

КОНСПЕКТ ЛЕКЦІЙ
з дисципліни
Прикладні інформаційні технології у сфері пожежної безпеки

2023

Навчальні питання:

2. Поняття сервісу
3. Поняття соціального Інтернету
4. Основні сервіси Інтернет
 - 4.1. Засоби віртуального спілкування
 - 4.2. Сервіси FTP, Usenet, WWW, Telnet
5. Веб-ресурси
 - 5.2. Види сайтів, посилання
 - 5.1. Сайт, веб-сайт, інтернет-сайт. Принципи побудови

2. Поняття сервісу

Комплекс програм і протоколів, що забезпечує користувачеві можливість роботи з інформаційними об'єктами будь-якого інформаційного ресурсу або декількох ресурсів, є однією зі складових такого поняття як мережевий сервіс або служба.

Слід звернути увагу на можливі термінологічні розбіжності, які зустрічаються в сучасній літературі. Термін сервіс, який використовується по відношенню до Інтернет, походить від англійського service, російською - служба. Оскільки більшість термінів, пов'язаних з сучасними інформаційними технологіями, що з'являються на Заході, проникають в російську мову досить стихійно, то в даний час спостерігаються дві тенденції - використання перекладених термінів (в нашому випадку - це служба) і використання транслітерованих термінів (сервіс). В контексті ми будемо дотримувати терміну сервіс.

Кожен сервіс являє собою сукупність наступних компонентів:

- інформаційного ресурсу - сукупності інформаційних об'єктів, наприклад, документів, які використовуються людиною;
- програми-клієнта, яка встановлюється на комп'ютерах користувачів, і забезпечує можливість роботи з інформаційними об'єктами, розташованими на різних комп'ютерах мережі;
- набір програм-серверів, які здійснюють обробку запитів клієнтського програмного забезпечення і керуючих інформаційними об'єктами;
- набір протоколів взаємодії клієнтського програмного забезпечення з серверами.

Протоколи взаємодії програмного забезпечення мережевих сервісів використовують як засіб доставки своїх пакетів.

3. Поняття соціального Інтернету (термін Web 2.0)

Сучасну концепцію розвитку Інтернет прийнято називати Веб 2.0 (Web 2.0). Принциповою відмінністю Веб 2.0 від традиційної мережі є можливість створювати вміст Інтернету будь-якому користувачеві.

Соціальна мережа - це віртуальна мережа, що є засобом забезпечення сервісів, пов'язаних з встановленням зв'язків між його користувачами, а також різними користувачами і відповідними їх інтересам інформаційними ресурсами, встановленими на сайтах глобальної мережі.

Соціальні послуги є онлайн-інструменти, за допомогою яких користувачі можуть не тільки спілкуватися між собою, а й самі створювати контент веб-сторінок. Створення єдиного Web 2.0 (Веб другого покоління) характеризує інформаційний простір, що складається з безлічі інформаційних одиниць, мережі документів, які розподілені по різних сайтах і сервісів. Ця мережа перетворюється в мережу даних, пошук яких проводиться користувачами із застосуванням найбільш зручних для них інструментів, інтерфейсів, технологій і сервісів, які

забезпечують доступ до вмісту сайтів.

Різницю між Веб 1.0 і Веб 2.0 описують як розвиток від персональних сторінок до блогів і блог-агрегаторів, від простої публікації матеріалів до участі і обговорення, від контенту сайту, як результату великих інвестицій - до інтерактивного процесу накопичення інформації, і від систем управління контентом (CMS) до систем заснованих на посилальних тегах (folksonomy).

Web 3.0 - концепція розвитку інтернет-технологій, суть якої в тому, що Web 2.0 є тільки технологічною платформою, а Web 3.0 дозволить на її основі силами професіоналів створити високоякісний контент і сервіси. Web 3.0 - це створення високоякісного контенту і сервісів професіоналами.

4. Основні сервіси Інтернет

Постійний розвиток інформаційних технологій призводить до появи різноманітних інформаційних ресурсів, що відрізняються один від одного формами уявлення і методами обробки складових їх інформаційних об'єктів.

В даний час в Інтернеті існує досить велика кількість сервісів, що забезпечують роботу з усім спектром ресурсів. Найбільш відомими серед них є, т.зв. стандартні сервіси:

- електронна пошта (E-mail), що забезпечує можливість обміну повідомленнями одну людину з одним або декількома абонентами;
- телеконференції, або групи новин (Usenet), що забезпечують можливість колективного обміну повідомленнями;
- сервіс FTP - система файлових архівів, забезпечує зберігання та пересилання файлів різних типів;
- сервіс Telnet, призначений для управління віддаленими комп'ютерами в термінальному режимі;
- World Wide Web (WWW або W3) - гіпертекстова (гіпермедіа) система, призначена для інтеграції різних мережевих ресурсів в єдиний інформаційний простір;
- сервіс DNS, або система доменних імен, що забезпечує можливість використання для адресації вузлів мережі мнемонічних імен замість числових адрес;
- сервіс IRC, призначений для підтримки текстового спілкування в реальному часі (chat).

Сервіс стандартний - це означає, що принципи побудови клієнтського і серверного програмного забезпечення, а також протоколи взаємодії сформульовані у вигляді міжнародних стандартів. Отже, розробники програмного забезпечення при практичній реалізації зобов'язані витримувати загальні технічні вимоги.

Поряд зі стандартними сервісами існують і нестандартні, що представляють собою оригінальну розробку тієї чи іншої компанії. Як приклад можна привести різні системи типу Instant Messenger (своєрідні Інтернет-пейджери - ICQ, AOL, Demos on-line і т.п.), системи Інтернет-телефонії, трансляції радіо і відео і т.д. Важливою особливістю таких систем є відсутність міжнародних стандартів, що може привести до виникнення технічних конфліктів з іншими подібними сервісами.

4.1. Засоби віртуального спілкування

Електронна пошта. Це найпопулярніше на сьогодні використання Internet.

E-mail (Electronic mail) - електронна пошта (електронний аналог звичайної пошти). З її допомогою ви можете посилати повідомлення, одержувати їх у свою електронну поштову скриньку, відповідати на листи ваших кореспондентів автоматично, використовуючи їх адреси, виходячи з їх листів, розсилати копії вашого листа відразу декільком одержувачам, переправляти отриманий лист за іншою адресою, створювати кілька підрозділів поштової скриньки для різного роду кореспонденції, включати у листи текстові файли, користуватися системою «відбивачів пошти» для ведення дискусій з групою ваших кореспондентів і т.д.

Анонімність виключена - джерело простежується.

Крім того, Електронна пошта є найдешевшим і доступним Internet-сервісом в Україні. Можна навести такі переваги електронної пошти в організації ділової діяльності:

- реалізується дешево і майже моментальне розсилання

- не витрачається час на візити до посадових осіб із дрібних питань;
- не треба переписувати (передруковувати) копії для розсилки
- дуже просто використовувати цитати, відповідаючи на повідомлення;
- архів листування зберігається в комп'ютері в зручному вигляді;
- можна задавати списки розсилки, псевдоніми (alias), вести адресні записники;
- передавати файли (схеми, ілюстрації, програми, архіви та ін.).

Поштові сервери одержують повідомлення від клієнтів і пересилають їх по ланцюжку до поштових серверів адресатів, де ці повідомлення накопичуються. При встановленні з'єднання між адресатом і його поштовим сервером, за командою відбувається передача повідомлень, що надійшли на комп'ютер адресата. Серед клієнтських поштових програм можна виділити The Bat, Microsoft Outlook та інші.

Телеконференції. Інший вид інформаційних мережевих послуг під назвою «телеконференції» нагадує підписку на електронну газету, в якій з'являються відомості з певної тематики - новини, замітки, відповіді на питання, відгуки на попередні публікації і т.п. Авторами цієї дуже різноманітної і сверхоперативної інформації є самі користувачі мережі, об'єднані спільними інтересами.

Телеконференції з оформлення та способу роботи схожі на електронну пошту з тією лише відмінністю, що ваш лист може прочитати величезну кількість людей, а в свою чергу зможете поцікавитися тим, що пишуть вам абсолютно незнайомі люди. Конференції підрозділяються по темам, назва конференції складається з кількох слів, між якими ставлять крапку, кожне наступне з яких звужує тему.

Можна послати повідомлення і переглянути відгуки на нього, які з'являються в майбутньому.

Чат. Internet Real Chat - реальне спілкування в Інтернеті. Все відбувається в реальному часі. Для того щоб взяти участь в бесіді, вам потрібно просто підключитися до вибраного каналу.

IRC є системою, яка дозволяє вести діалог з іншими користувачами Internet на спеціальних "каналах" або особисто. Канали можна порівняти з кімнатами - ви "заходите" на канал і після будь-якої вашої фрази може бути почута усіма, хто знаходиться на тому ж каналі - незалежно від того, що один ваш співрозмовник живе в Австралії, а інший - в Бразилії. При необхідності ви можете спілкуватися особисто - тільки з тим, з ким бажаєте - в "публічному чаті".

У порівнянні зі звичайною розмовою, IRC має ряд особливостей: співрозмовники не бачать і не чують один одного, тобто не сприймають ні інтонацію, ні зовнішність. Кожен з учасників має піск. "Ніки" не обмежені абсолютно нічим, крім фантазії.

Іноді службу IRC називають чат-конференціями або просто чатом. Існує кілька популярних клієнтських програм для роботи з серверами і мережами, що підтримують сервіс IRC, наприклад, програми mIRC і mIRC32 для Windows. Ці, а також подібні до них програми застосовуються для спілкування в реальному часі.

ICQ. "I Seek You" - "Я тебе шукаю" або просто «аська» - це програма, що дозволяє спілкуватися зі своїми друзями в on-line в реальному часі. Діє за принципом e-mail, тільки ще швидше. Чимось такий спосіб спілкування нагадує перекидання записками. Можна надсилати їм повідомлення, файли, викликати в чат, викликати у себе і посилати запрошення їм для запуску мережевих програм, які потрібно вказати в конфігурації свого ICQ.

Вона призначена для пошуку мережної IP-адреси людини, комп'ютер якої підключений в даний момент до мережі Internet. Необхідність в подібній послугі пов'язана з тим, що більшість користувачів не мають постійної IP-адреси. Їм видається динамічна IP-адреса, який діє тільки протягом цього сеансу. Ця електронна адреса видає той сервер, через який відбувається приєднання. У різних сеансах динамічний IP-адреса може бути різною, причому заздалегідь невідомо якою. При кожному підключенні до мережі Internet програма ICQ, встановлена на комп'ютері користувача, визначає поточну IP-адресу і повідомляє його центральній службі, яка, в свою чергу, оповіщає партнерів користувача.

Мережеві ігри. В залежності від типу гри, її закритості чи відкритості для новачка, правил, що діють там і т.д. Все різноманіття ігор (за рідкісним винятком) можна розділити на:

"Бродилки" - з ельфами, страшилками, тайниками і тому подібними штучками - в принципі така мережева гра мало відрізняється від немережевий, тільки тут можна подорожувати разом з друзями, допомагати один одному і обмінюватися репліками по ходу справи. Як правило, вони побудовані на основі відомих книг в жанрі «фентезі».

Стратегічні - теж не дуже відрізняються від немережевих стратегічних, але, звичайно, реальних противників перемагати цікавіше, ніж комп'ютер, і, до того ж, з ними можна спілкуватися.

Quake, гонки та ін. - тут набагато сильніше дія азарту, ніж в «мирних» іграх, що створює передумови для віртуальної залежності.

Окремо можна виділити преферанс і тому подібні інтелектуальні ігри.

Віртуальні міста. У більш конкретному сенсі віртуальний світ, - це спільнота людей, які будують інтерактивну віртуальну життя. Мешканці світу діляться на 3 категорії: охоронці (модератори), які визначають правила доступу в світ, «видають дозволи» на відвідування світу і стежать за виконанням правил. Є просто спостерігачі, яким, цікаво залишаючись невидимими просто спостерігати за найчисленнішою категорією - жителями.

Клуби - це щось схоже на суміш конференції і чату. Тут співтовариство будується й утворюється досить повільно - це клуби і для інтелектуального і для міжособистісного спілкування, тут спілкуються тільки ті люди, які цікаві один одному. Теми строго визначені і відхилення від них не вітаються.

Сховища

Платіжні системи

4.2. Сервіси FTP, Usenet, WWW, Telnet

Сервіс FTP (File Transfer Protocol) - протокол передачі файлів і один з перших сервісів Internet. Цей сервіс дає можливість абоненту обмінюватися файлами з будь-яким комп'ютером мережі. Встановивши зв'язок з віддаленим комп'ютером, користувач може скопіювати файл з нього на свій комп'ютер або скопіювати файл зі свого на віддалений комп'ютер. Для вузлів FTP характерна наявність процедури входу (login). Як "гостьові" ім'я та пароль часто використовуються імена anonymous, ftp, а також адреса електронної пошти. При цьому користувачеві надається доступ до безкоштовно поширюваної інформації. Для зручності роботи з цим сервісом розроблено цілий ряд прикладних програм, що забезпечують зручний Windows-подібний інтерфейс для FTP-сервісу. Даний сервіс може бути використаний для комерційного поширення програмних продуктів, баз даних, моделей, рекламних презентацій, великих за обсягом документів (книг) та інші.

Сервіс Usenet (групи новин і телеконференції). Він забезпечує обмін інформацією (повідомлення, статті) між усіма, хто користується. Це щось на зразок електронної дошки оголошень, на якій кожен бажаючий може помістити своє повідомлення, і воно стає доступним для всіх інших. Цей сервіс дозволяє поширювати і отримувати комерційну інформацію, дізнаватися новини ділового світу. Новини діляться за темами на групи, в якійсь мірі їх упорядковує. На певні групи можна оформити підписку і періодично, як і електронною поштою, одержувати всі повідомлення, що проходять по темі групи. Для реалізації цього сервісу існують клієнтські програми, наприклад, Microsoft Internet News.

Сервіс WWW (World Wide Web - всесвітня павутина). WWW - це єдиний інформаційний простір, що складається з сотень мільйонів взаємозв'язаних гіпертекстових електронних документів, що зберігаються на Web-серверах. Окремі документи всесвітньої павутини називаються Web-сторінками. Групи тематично об'єднаних Web-сторінок утворюють Web-вузол (жаргонний термін - Web-сайт, або просто сайт). Web-сторінка - це текстовий файл, що містить опис зображення мультимедійного документа на мові гіпертекстової розмітки - HTML (Hyper-Text Markup Language). Сторінка може містити не тільки форматований текст, а й графічні, звукові і відео об'єкти.

Найважливішою рисою Web-сторінок є гіпертекстові посилання. З будь-яким фрагментом тексту або, наприклад, з малюнком, можна пов'язати інший Web-документ, тобто встановити гіперпосилання.

Сервіс Telnet (віддалений доступ) - дозволяє Перетворити ваш комп'ютер в віддалений

термінал другого комп'ютера. Він дає можливість абоненту, працювати на будь-якому комп'ютері мережі Internet, як на своїй власній. Термінал ось звичайного комп'ютера відрізняється тим, що не виконує власні обчислення. Часто використовується режим роботи - доступ до віддаленого сервера бази даних. Все, що вводиться на вашій клавіатурі, передається віддаленого комп'ютера. Ви набираєте команди і бачите на своєму екрані результати їх виконання, але Фактично всі команди виконуються на тому комп'ютері, з яким ви встановили з'єднання. За мережі передається Лише та інформація, яку ви вводите з клавіатури і, яка відображається у вас на екрані. При цьому створюється враження, що ви працюєте тільки з власним комп'ютером.

Telnet є одним з фундаментальних видів сервісу Internet. Він надає користувачеві можливість зв'язатися зі своїм комп'ютером, навіть перебуваючи за сотні кілометрів від нього, переглянути свою пошту, перевірити процес виконання запущених завдань і, при необхідності, запустити нові, поспілкуватися з друзями, які працюють в Цей момент на комп'ютері і т.п.

4.3. Як читати usenet-конференції

Одним з найбільш старих сервісів Мережі, існуючих задовго до появи WWW в сучасному вигляді, є Usenet. Usenet - одна з найстаріших мереж, широко використовувана в наш час. Система Usenet була розроблена в одному з американських університетів і з'явилася ще в 1980, - задовго до того, як широка публіка отримала доступ до World Wide Web в сучасному розумінні цього слова.

Usenet являє собою комп'ютерну мережу, яка використовується для спілкування і обміну файлами. Usenet складається з розділів - ньюс-груп (newsgroups), в які користувачі можуть надсилати повідомлення. Повідомлення зберігаються на великій кількості серверів, які обмінюються ними один з одним.

На відміну від електронної пошти, яка іспользується для спілкування «один на один», Usenet діє за принципом «один для всіх».

Повідомлення в Usenet (статті) представляють собою щось на кшталт звичайного електронного листа. Більш того, протокол NNTP (Net News Transfer Protocol), на основі якого працює Usenet, дуже схожий на SMTP. Однак для того, щоб користуватися Usenet, зовсім не обов'язково знати в деталях особливості механізму роботи NNTP. Сама новинна стаття складається з заголовка, в якому розміщена службова інформація, і тіла, в якому міститься повідомлення. Статті організовані в так звані треди.

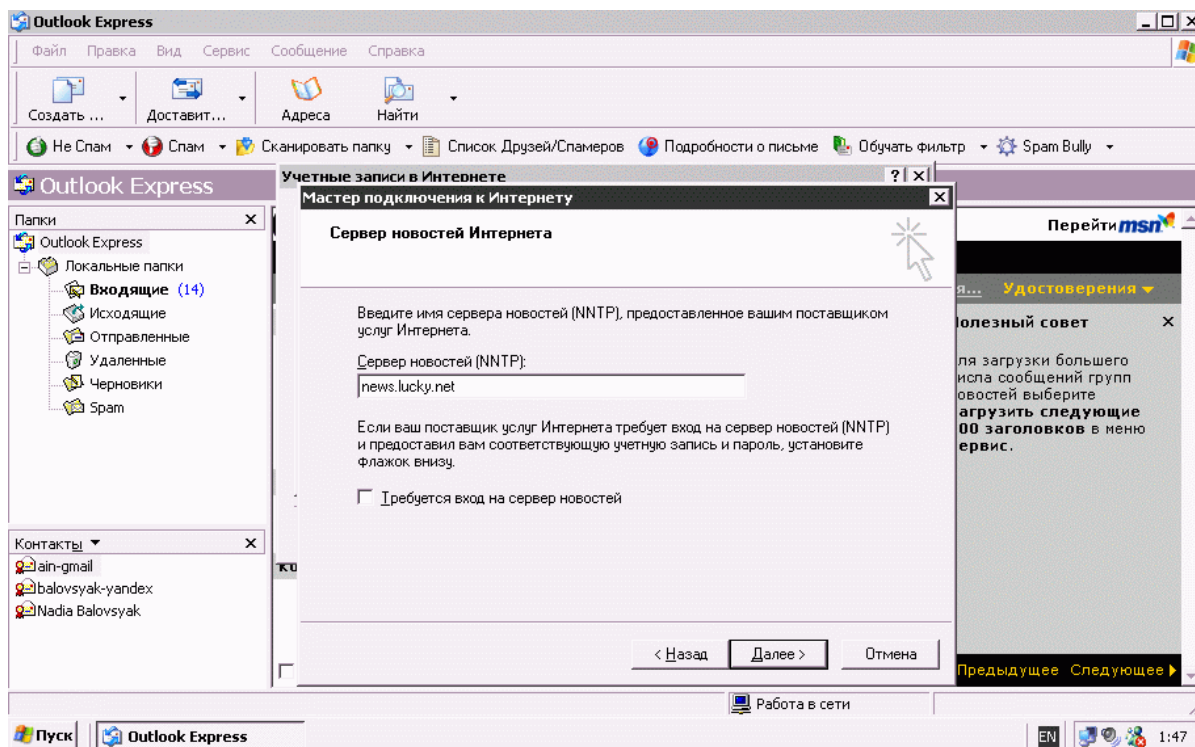
* Тред (англ. Thread - нитка) в інтернет-форумах, блогах, списках розсилки, конференціях - послідовність відповідей на повідомлення, тобто «гілка обговорення».

Повідомлення показуються у вигляді пов'язаної послідовності («гілки»), якщо їх об'єднує спільна тема або загальний ідентифікатор гілки.

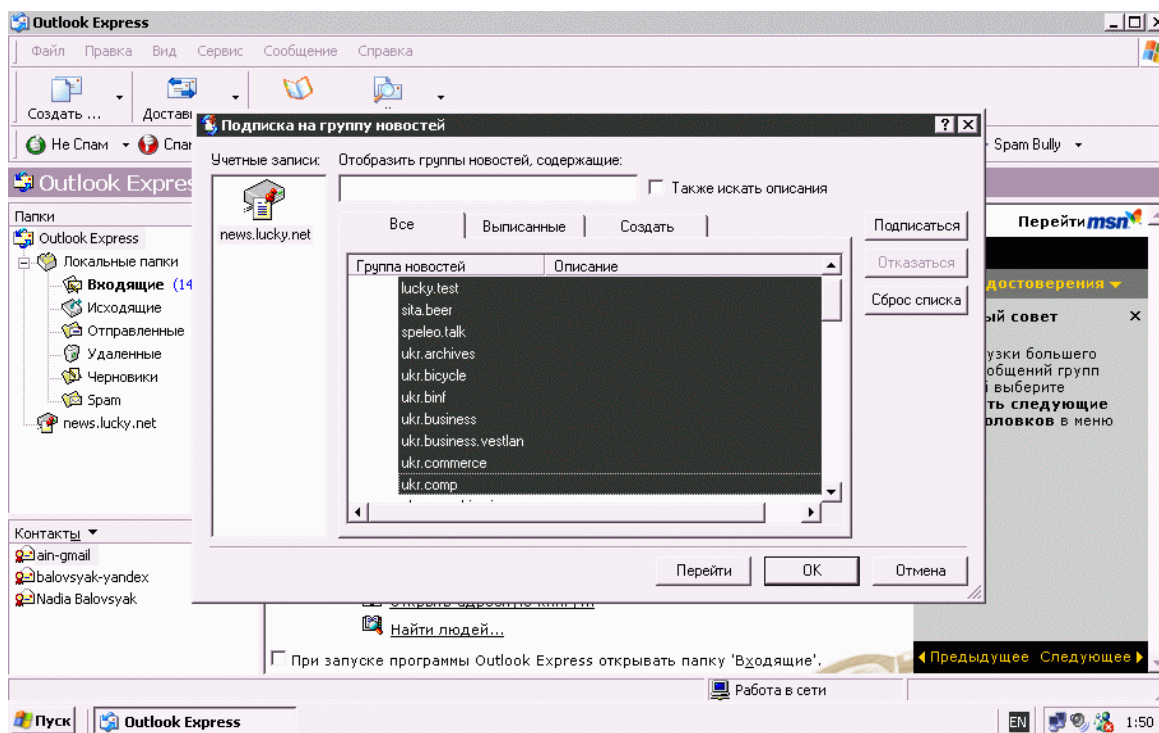
При цьому в самому верху знаходиться повідомлення, що відкрила тему, а за ним слідує відповіді в хронологічному порядку. Тема може розгалужуватися, і тоді вийде своєрідне дерево повідомлень.

Для участі в групах новин Usenet потрібно мати спеціальну програму - newsreader (читач новостей), яка в чомусь схожа на поштову, але з читанням новин успішно справляється і Outlook Express.

Для читання груп новин Usenet за допомогою Outlook Express, необхідно додати новий обліковий запис типу «Новини». Вибрати Сервіс - Облікові записи - Додати - Новини. В результаті буде запущено майстер підключення до Інтернету.



Найважливіший крок у роботі Usenet - вказати адресу сервера новин. Вкажіть, наприклад, news.lucky.net, і завершіть роботу майстра. Зверніть увагу, що на панелі папок з'явилася піктограма для сервера новин, а Outlook Express відобразив запит щодо завантаження новин з доданою групи. Після зчитування списку доступних новин програма відобразить їх на екрані. Вам необхідно буде вибрати ті, на які ви б хотіли підписатися, і натиснути однойменну кнопку. Для читання новин з групи досить клацнути мишкою на її назві, і поруч у вікні OE з'являться новини з цієї групи.



Програма Outlook Express групує повідомлення, які є відповідями один на одного, в розділі - «нитки». В цьому випадку при перегляді таких повідомлень поруч з їх темою буде відображено символ «+». Клацнувши на цьому значку, ви зможете переглянути тексти інших повідомлень, які увійшли в «нитка». Для отриманих повідомлень з груп новин Usenet можна проводити пошук і сортування повідомлень.

Надіслати відповідь на повідомлення з групи новин можна точно так само, як і відповіді на звичайне електронного листа - для цього достатньо натиснути на кнопку «Відповісти». А створити нове повідомлення ви можете, скориставшись кнопкою створення нового листа при перегляді новин з групи. При цьому адреса одержувача, що представляє собою в цьому випадку назва групи новин, буде проставлений автоматично.

5. Веб-ресурси

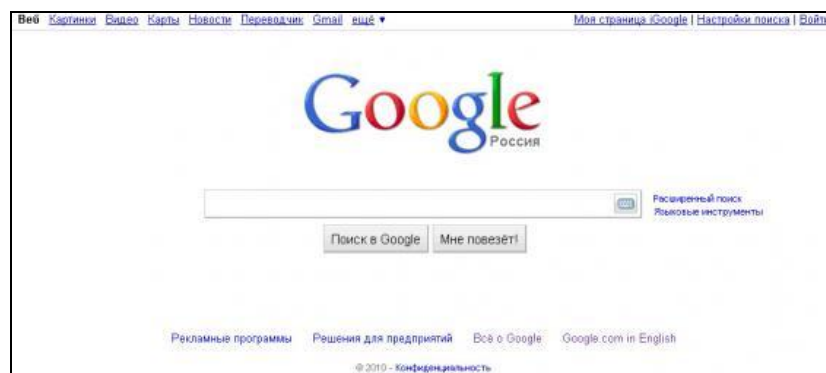
5.1. Сайт, веб-сайт, інтернет-сайт. Принципи побудови

Поняття «сайт» зараз стало дуже поширеним і щільно увійшло в наш лексикон. Це багато в чому пов'язано з розвитком мережі Інтернет і з її активним використанням. Варто нам зайти у Всесвітню Павутину, як тут же ми опиняємося на цих самих сайтах. Що ж таке сайт або інтернет-сайт?

Сайт (від англ. Site - місце, місце розташування, позиція) - сукупність сторінок, об'єднаних однією спільною темою, дизайном, мають взаємопов'язану систему посилань, розташованих в мережі Інтернет.

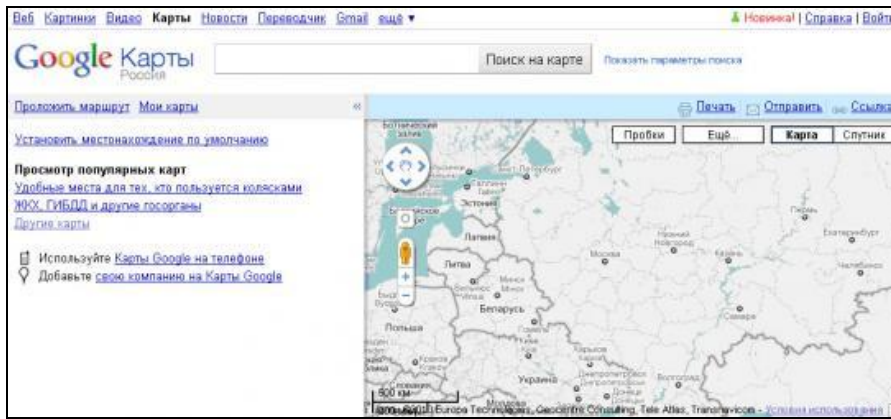
Синонімами «сайту» стало поняття і «інтернет сайт», і «веб-сайт». Найчастіше інтернет-сайту відповідає одне так зване доменне ім'я, саме по доменному імені сайт можна знайти у Всесвітній Павутині. Прикладами доменних імен можуть бути mail.ru, pogoda.ru, lenta.ru. Саме це ім'я бере участь в так званій «засланні» на сайт.

З чого складається сайт? Сайт - структурована інформаційна одиниця всесвітньої павутини. Він може містити як одну, так і величезна кількість сторінок. Наприклад, сайт компанії ІВМ містять кілька тисяч сторінок. Зазвичай на сайті виділяють таке поняття, як головна сторінка. Це та сторінка, яка відображається на сайті першої.



Кожна сторінка може включати в себе текст, картинки, відео-або аудіо-ролики. Ви можете так само побачити так звані посилання на інші сторінки. Це особливі об'єкти, при натисканні на які, Ви автоматично перейдете на іншу сторінку. Часто вони підсвічені іншим кольором, підкреслені, іноді в якості посилань можуть виступати картинки.

Наприклад, на головній сторінці популярного сайту google.ru посиланням є слово «Карты». Після натискання на ній Ви перейдете на сторінку з картами. Зазвичай сторінки взаємопов'язані між собою. І відвідувач сайту сам вирішує в якій послідовності йому їх переглядати. Пройтися по всіх, або повернутися до самого початку. В мережі Інтернет перегляд сторінок сайтів здійснюється через спеціальні програми - *браузери*.



5.2. Види сайтів, посилання

Кожен сайт створюється з якоюсь певною метою. Перш за все, вони потрібні для передачі певної інформації користувачу мережі. Призначення і зовнішній вигляд сайтів вражає своєю різноманітністю.

За своїм інформаційного змісту сайти можна розділити на:

- Сайт-візитка - вузька інформація про компанію;
- Корпоративний сайт - розширена інформація про компанію її контакти, новини, перелік послуг, співробітники, і т.д. Часто такі сайти створюються в рекламних цілях, рекламують товари і послуги компаній. (Наприклад, сайт Національний Банк України - <http://www.bank.gov.ua>);
- Особистий сайт - сайт про одну людину, його захоплення, його особисті дані, про таке сайті можна сказати: «Зайти на мою сторінку»;
- Інтернет магазини. Це особливий вид сайтів, через які Ви можете купувати або продавати товари on-line.

Широко поширені сайти іншого призначення - веб-ресурси. Сюди можна віднести:

- пошукові Системи проектування;
- поштові ресурси;
- форуми;
- дошки оголошень;
- файлообмінники.

Кожен з цих інтернет-сайтів створений для конкретної мети. Наприклад, через файлообмінники пересилаються файли великого об'єму. Один користувач закачує інформацію, а інший за вказаним URL викачує її.

Велике поширення останнім часом набули так звані соціальні мережі - це теж один з різновидів сайтів. Являє собою комбінований веб-ресурс. Тисячі людей можуть спілкуватися через такого роду сайти, обмінюватися картинками, файлами та інше.

За доступності сайти бувають:

- Відкриті - відкрита для всіх відвідувачів;
- напіввідкриті - частина інформації відкрита для всіх, а частина прихована. Щоб переглянути інформацію на сайті необхідно зареєструватися. Реєстрація може бути як безкоштовним, так і платній;

- Закриті.

Сайти по величині і за рівнем розв'язуваних ними завдань діляться на:

- Прості сайти, що містять трохи інформації і складаються з декількох сторінок;
- Тематичні, вузькоспрямовані сайти - представляють користувачеві інформацію по вузькій темі;
- Багатофункціональні сайти (портали) - крім маси інформації, вони містять засоби для спілкування користувачів, чати, форуми і т.д.

Навчальні питання:

1. Класифікація комп'ютерних мереж.
2. Топологія мереж.
3. Основні складові (технічні засоби).
4. Способи доступу в інтернет
5. Моделі мережі і протоколи

1. Класифікація мереж.

Комп'ютерна мережа - це два або більше комп'ютера, що обмінюються інформацією по лініях зв'язку.

Комп'ютерна мережа дозволяє передавати інформацію з одного комп'ютера на інший, а значить, спільно використовувати ресурси, наприклад, принтери, модеми та пристрої зберігання інформації. Великий мережею керує системний адміністратор, який встановлює ступінь доступності ресурсів, визначає паролі доступу до ресурсів, права користувачів.

Мережі бувають:

- *локальні* - об'єднують комп'ютери, що знаходяться недалеко один від одного, наприклад, стоять в сусідніх кімнатах, в одній будівлі;
- *глобальні* - комп'ютери можуть перебувати в різних містах і країнах. Глобальні мережі, як правило, об'єднують кілька локальних мереж.

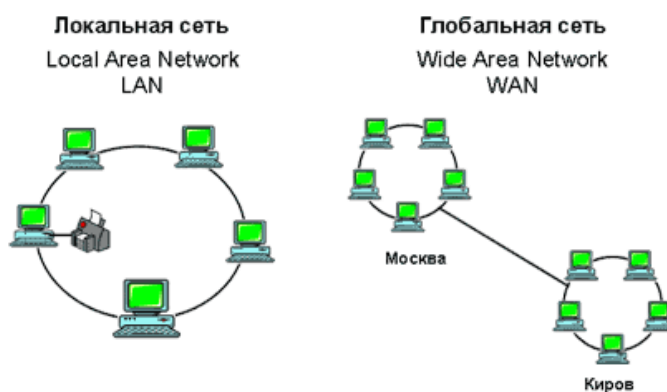


Рис. - Локальна мережа, глобальна мережа.

Internet - сукупність з'єднаних один з одним комп'ютерних мереж у всьому світі, призначених для передачі даних від одного комп'ютера до іншого.

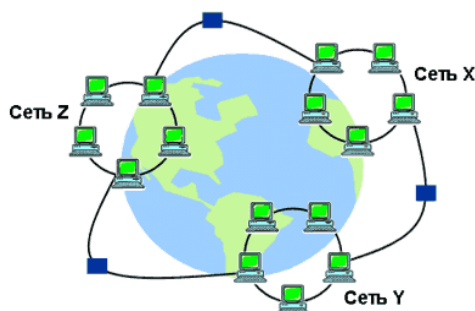


Рис. - Internet - мережа мереж

Відмінність Internet від традиційних мереж полягає в тому, що вона не має свого офіційного власника. Це добровільна асоціація різних мереж. Існують тільки організації, які координують реєстрацію нових користувачів в мережі. Технічну сторону організації мережі контролює Федеральний мережевий рада (FNC), який 24 жовтня 1995 року прийняв ухвалу того, що ж ми маємо на увазі під терміном "Інтернет":

Тип сети	Описание
✓ Персональная сеть (PAN)	Сети этого типа подключают устройства в пределах досягаемости отдельного пользователя. Все эти устройства подключаются к одному узлу.
✓ Одноранговая сеть	В этой сети отсутствует иерархия компьютеров и нет выделенных серверов. Все клиенты обладают равными возможностями и обязанностями.
✓ Локальная сеть LAN	Эта сеть охватывает небольшую географическую область, и, как правило, принадлежит одному человеку или управляется ИТ-отделом.
✓ Муниципальная сеть (MAN)	Сеть этого типа охватывает большой комплекс зданий или целый город и состоит из различных зданий, подключенных друг к другу с помощью беспроводных или волоконно-оптических магистральных каналов.
✓ Беспроводная локальная сеть (WLAN)	Сеть, в которой для передачи данных между беспроводными устройствами используются радиоволны. Эта сеть может работать в инфраструктурном режиме или режиме ad hoc.
✓ Глобальная сеть (WAN)	Сеть, соединяющая несколько локальных сетей, расположенных в разных географических местоположениях.
✓ Клиент-серверная сеть	Сеть, в которой узлы запрашивают информацию или службу у сервера. Сервер предоставляет узлам запрошенную информацию или службу.

2. Топологія мереж

Одним з важливих понять фізичного рівня є спосіб з'єднання комп'ютерів за допомогою фізичної середовища або топологія мережі. Якщо мережа складається всього з двох комп'ютерів, то вони з'єднуються "безпосередньо". Такий спосіб з'єднання отримав назву "точка-точка" ("point-to-point").



Рис. - З'єднання типу "точка-точка"

Для забезпечення зв'язку більш ніж двох комп'ютерів може використовуватися послідовність з'єднань типу "точка-точка".



Рис. - Послідовність з'єднань типу "точка-точка"

Однак такий підхід вимагає установки на більшу частину комп'ютерів кількох пристроїв передачі даних.

В якості альтернативного підходу можливе використання більш складних топологій, що дозволяють підключити до загального середовища відразу кілька комп'ютерів, що мають по одному пристрою передачі даних. Виділяють три базові топології: "Шина" ("bus"), "Кільце" ("ring"), "Зірка" ("star").



Рис. - Топологія «Шина»

Ця топологія використовує один передавальний канал на базі коаксіального кабелю, званий "шиною". Всі мережеві комп'ютери приєднуються безпосередньо до шини. На кінцях кабелю-шини встановлюються спеціальні заглушки - "термінатори" (terminator). Вони необхідні для того, щоб погасити сигнал після проходження по шині. До недоліків топології "Шина" слід віднести наступне:

- дані, віддавайте по кабелю, доступні всім підключеним комп'ютерам;
- в разі пошкодження "шини" вся мережа перестає функціонувати.

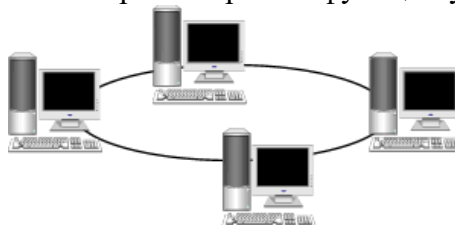


Рис. - Топологія «Кільце»

Для топології кільце характерна відсутність кінцевих точок з'єднання; мережу замкнута, утворюючи нерозривну кільце, по якому передаються дані. Ця топологія має на увазі наступний механізм передачі: дані передаються послідовно від одного комп'ютера до іншого, поки не досягнуть комп'ютера-одержувача. Недоліки топології "кільце" ті ж, то і у топології "шина":

- загальнодоступність даних;
- нестійкість до пошкоджень кабельної системи.

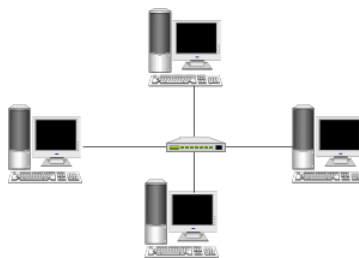


Рис. - Топологія «Зірка»

У мережі з топологією "зірка" всі комп'ютери з'єднані зі спеціальним пристроєм, званим мережевим концентратором або "хабом" (hub), який виконує функції розподілу даних. Прямі з'єднання двох комп'ютерів в мережі відсутні. Завдяки цьому, є можливість вирішення проблеми загальнодоступності даних, а також підвищується стійкість до пошкоджень кабельної системи. Однак функціональність мережі залежить від стану мережевого концентратора.

Фізична і логічна топології. Слід зазначити, що термін топологія може вживатися для позначення двох понять - фізичної топології і логічної топології. Фізична топологія - спосіб фізичного з'єднання комп'ютерів за допомогою середовища передачі, наприклад, ділянками кабелю. Логічна топологія визначає маршрути передачі даних в мережі. У багатьох випадках, фізична топологія однозначно визначає логічну топологію. Однак існують такі конфігурації, в яких логічна топологія відрізняється від фізичної. Наприклад, мережа з фізичною топологією

«зірка» може мати логічну топологію «шина» - все залежить від того, яким чином влаштований мережевий концентратор.

Технологія клієнт-сервер. У загальному випадку для організації роботи користувачів мережі з інформаційними ресурсами, розподіленими по різних комп'ютерів, необхідні три складових:

- програма, встановлена на комп'ютері користувача, яка може здійснювати мережевий запит з метою отримання об'єкта, і призначена для його обробки (наприклад, перегляду, зміни або друку документа);
- програма, встановлена, як правило, на комп'ютері, де розташований інформаційний об'єкт, яка може здійснювати за запитом пошук і пересилку об'єкта, а також упорядкування доступу до нього декількох користувачів;
- правила (протокол) взаємодії між цими програмами.

Технологія взаємодії, в якій одна програма запитує виконання будь-якої сукупності дій ("запитує послугу"), а інша її виконує, називається технологією "клієнт-сервер". Учасники такої взаємодії називаються відповідно клієнтом (client) і сервером (server). Досить часто клієнтом (або сервером) називають комп'ютери, на яких функціонує та чи інша клієнтське (або серверне) програмне забезпечення.

Слід особливо відзначити, що набір дій, що розуміються як запитувана послуга, - це не обов'язково читання (отримання) об'єкта. У тому числі це може бути збереження (запис), пересилання об'єкта і т.д.

3. Основні складові (технічні засоби)

Модем (modem) - (скор. Від модулятор-демодулятор) - пристрій, який за рахунок модуляції і демодуляції сигналів передає цифрові дані через аналогові канали - в основному телефонні дроти.

Таким чином, модем перетворює один тип дзвінка в інший. За допомогою модуляції здійснюється зміна однієї або декількох характеристики аналогового сигналу: амплітуда, частота, фаза. Демодулятор здійснює зворотну функцію. В даний час модеми асоціюються з мережею Інтернет. Вони використовуються для зв'язку з провайдером по різних каналах (телефонні лінії, лінії Кабельного ТБ, базові станції мобільних операторів).

За конструктивним виконанням модеми бувають:

- внутрішні модеми - знаходяться всередині пристрою, у них відсутній свій блок живлення.
- зовнішні модеми - мають власний корпус і блок живлення, підключаються до комп'ютера через кабель, мають свої індикатори;



Внутрішні модеми



Зовнішні модеми

За принципом роботи:

- апаратні - всі операції перетворення сигналу здійснює сам модем;
- програмні - всі операції перетворення сигналу реалізовані програмно і виробляються центральним процесором комп'ютера;

По виду з'єднання:

- аналоговий модеми- працюють через звичайну телефонну мережу;
- кабельні модеми - використовують для підключення до Інтернету звичайний телевізійний кабель, або коаксіальний кабель;



Радіо модем ADSL модем

- радіо-модеми дозволяють користувачеві працювати з мережею через радіо-эфір;
- стільникові модеми - працюють по протоколах стільникового зв'язку - GPRS, EDGE, і т. П. Часто мають виконання у вигляді USB-брелока;
- ADSL модеми - нове покоління модемів, також працюють з телефонною мережею, проте, на відміну від аналогових, використовують свій діапазон.

4. Способи доступу в інтернет

В даний час відомі наступні способи доступу в Інтернет:

1. **Dial-Up** (коли комп'ютер користувача підключається до сервера провайдера, використовуючи телефон) - комутований доступ по аналоговій телефонній мережі швидкість передачі даних до 56 Кбіт / с;

2. **DSL** (Digital Subscriber Line) - сімейство цифрових абонентських ліній, призначених для організації доступу по аналоговій телефонній мережі, використовуючи кабельний модем. Ця технологія (ADSL, VDSL, HDSL, ISDL, SDSL, SHDSL, RADSL під загальною назвою xDSL) забезпечує високошвидкісне з'єднання до 50 Мбіт / с (фактична швидкість до 2 Мбіт / с). Основною перевагою технологій xDSL є можливість значно збільшити швидкість передачі даних по телефонних дротах без модернізації абонентської телефонної лінії. Користувач отримує доступ в мережу Інтернет із збереженням звичайної роботи телефонного зв'язку;

3. **ISDN** - комутований доступ по цифровій телефонній мережі. Головна особливість використання ISDN - це висока швидкість передачі інформації, в порівнянні з Dial-Up доступом. Швидкість передачі даних складає 64 Кбіт / с при використанні одного і 128 Кбіт / с, при використанні двох каналів зв'язку;

4. **Доступ в Інтернет по виділених лініях (аналоговим і цифровим)**. Доступ по виділеній лінії - це такий спосіб підключення до Інтернет, коли комп'ютер користувача з'єднаний з сервером провайдера за допомогою кабелю (витої пари) і це з'єднання є постійним, тобто некомутованими, і в цьому головна відмінність від звичайного телефонного зв'язку. Швидкість передачі даних до 100 Мбіт / с.

5. **Доступ в Інтернет по локальній мережі (Fast Ethernet)**. Підключення здійснюється за допомогою мережевої карти (10/100 Мбіт / с) зі швидкістю передачі даних до 1 Гбіт / с на магістральних ділянках і 100 Мбіт / сек для кінцевого користувача. Для підключення комп'ютера користувача до Інтернет в квартиру підводиться окремий кабель (вита пара), при цьому телефонна лінія завжди вільна.

6. **Супутниковий доступ в Інтернет або супутниковий Інтернет (DirecPC, Europe Online)**. Супутниковий доступ в Інтернет буває двох видів - асиметричний і симетричний:

- Обмін даними комп'ютера користувача з супутником двосторонній;
- Запити від користувача передаються на сервер супутникового оператора через будь-яке доступне наземне підключення, а сервер передає дані користувачеві з супутника. Максимальна швидкість прийому даних до 52,5 Мбіт / с (реальна середня швидкість до 3 Мбіт / с).

7. **Доступ в Інтернет з використанням каналів кабельної телевізійної мережі**, швидкість прийому даних від 2 до 56 Мб / сек. Кабельний Інтернет ("coax at a home"). В даний час відомі дві архітектури передачі даних це симетрична і асиметрична архітектури. Крім того, існує два способи підключення: а) кабельний модем встановлюється окремо в кожній квартирі користувачів; б) кабельний модем встановлюється в будинку, де живе відразу декілька користувачів послуг Інтернету. Для підключення користувачів до загального кабельного модему використовується локальна мережа і встановлюється загальне на всіх устаткування Ethernet.

8. Бездротові технології останньої милі:

- WiFi
- WiMax
- RadioEthernet
- MMDS
- LMDS
- Мобільний GPRS - Інтернет
- Мобільний CDMA - Internet

WiFi (Wireless Fidelity - точна передача даних без проводів) - технологія широкопasmового доступу до мережі Інтернет. Швидкість передачі інформації для кінцевого абонента може досягати 54 Мбіт / с. Радіус їх дії не перевищує 50 - 70 метрів. Бездротові точки доступу застосовуються в межах квартири або в громадських місцях великих міст. Маючи ноутбук або кишеньковий персональний комп'ютер з контролером Wi-Fi, відвідувачі кафе чи ресторану (в зоні покриття мережі Wi-Fi) можуть швидко з'єднатися з Інтернетом.

WiMAX (Worldwide Interoperability for Microwave Access), аналогічно WiFi - технологія широкопasmового доступу до Інтернет. WiMAX, на відміну від традиційних технологій радіодоступу, працює і на відбитому сигналі, поза прямою видимістю базової станції. Експерти вважають, що мобільні мережі WiMAX відкривають набагато цікавіші перспективи для користувачів, ніж фіксований WiMAX, призначений для корпоративних замовників. Інформацію можна передавати на відстані до 50 км зі швидкістю до 70 Мбіт / с.

RadioEthernet - технологія широкопasmового доступу до Інтернет, забезпечує швидкість передачі даних від 1 до 11 Мбіт / с, яка ділиться між всіма активними користувачами. Для роботи RadioEthernet-каналу необхідна пряма видимість між антенами абонентських точок. Радіус дії до 30 км.

MMDS (Multichannel Multipoint Distribution System). Ці системи здатна обслуговувати територію в радіусі 50-60 км, при цьому пряма видимість передавача оператора є не обов'язковою. Середня гарантована швидкість передачі даних складає 500 Кбіт / с - 1 Мбіт / с, але можна забезпечити до 56 Мбіт / с на один канал.

LMDS (Local Multipoint Distribution System) - це стандарт стільникових мереж бездротової передачі інформації для фіксованих абонентів. Система будується за стільниковим принципом, одна базова станція дозволяє охопити район радіусом в декілька кілометрів (до 10 км) і підключити декілька тисяч абонентів. Самі БС об'єднуються один з одним високошвидкісними наземними каналами зв'язку або радіоканалами (RadioEthernet). Швидкість передачі даних до 45 Мбіт / с.

Мобільний GPRS - Інтернет. Для користування послугою "Мобільний Інтернет" за допомогою технології GPRS необхідно мати телефон з вбудованим GPRS - модемом і комп'ютер. Технологія GPRS забезпечує швидкість передачі даних до 114 Кбіт / с. При використанні технології GPRS тарифікується не на часі з'єднання з Інтернетом, а сумарний обсяг переданої та отриманої інформації. Ви зможете переглядати HTML-сторінки, перекачувати файли, працювати з електронною поштою і будь-якими іншими ресурсами Інтернет.

Технологія GPRS - це удосконалення базової мережі GSM або протокол пакетної комутації для мереж стандарту GSM. EDGE є продовженням розвитку мереж GSM / GPRS. Технологія EDGE (покращений GPRS або EGPRS) забезпечує більш високу швидкість передачі даних в порівнянні з GPRS (швидкість до 200 Кбіт / сек). EDGE (2,5 G) - це перший крок на шляху до 3G технології.

Мобільний CDMA - Internet. Мережа стандарту CDMA - це стаціонарна і мобільний зв'язок, а також швидкісний мобільний інтернет. Для користування послугою "Мобільний Інтернет" за допомогою технології CDMA необхідно мати телефон з вбудованим CDMA - модемом або CDMA модем і комп'ютер. Технологія CDMA забезпечує швидкість передачі даних до 153 Кбіт / с або до 2400 Кбіт / с - за технологією EV-DO Revision 0.

В даний час технологія CDMA надає послуги мобільного зв'язку третього покоління. Технології мобільного зв'язку 3G (third generation - третє покоління) - набір послуг, який забезпечує як високошвидкісний мобільний доступ до мережі Інтернет, так і організовує відеотелефонний зв'язок і мобільне телебачення. Мобільний зв'язок третього покоління будується на основі пакетної передачі даних. Мережі третього покоління 3G працюють в діапазоні близько 2 ГГц, передаючи дані зі швидкістю до 14 Мбіт / с.

Мережі третього покоління 3G реалізовані на різних технологіях, заснованих на наступних стандартах: W-CDMA (Wideband Code Division Multiple Access) і його європейському варіанті - UMTS (Universal Mobile Telecommunication System), який є приймачем GSM / GPRS / EDGE; CDMA2000 1X, що є модифікацією стандарту CDMA; китайським варіантом - TD-CDMA / TD-SCDMA.

5. Модель мережі і протоколи

При розробці і використанні мереж для забезпечення сумісності використовується ряд стандартів, об'єднаних в семирівневу модель відкритих систем, прийняту в усьому світі і визначальну правила взаємодії компонентів мережі на даному рівні (протокол рівня) і правила взаємодії компонентів різних рівнів (міжрівневий інтерфейс). *Міжнародні стандарти в області мережевого інформаційного обміну* знайшли відображення в еталонній семирівневій моделі, відомої як модель **OSI (Open System Interconnection - зв'язок відкритих систем)**.

Фізичний рівень реалізує фізичне управління і відноситься до фізичного каналу зв'язку, наприклад кручений парі, по якій передається інформація.

Канальний рівень. На цьому рівні здійснюється управління ланкою мережі (каналом) і реалізується пересилка кадрів інформації з фізичного ланці. Здійснює такі процедури управління, як визначення початку і кінця блоку, виявлення помилок передачі, адресація повідомлень і ін.

Мережевий рівень служить для утворення єдиної транспортної системи, що об'єднує декілька мереж. Виконує наступні функції: маршрутизацію, фрагментацію, контроль помилок.

Транспортний рівень забезпечує додаткам або верхнім рівням стека передачу даних з тим ступенем надійності яка їм потрібна.

Сеансовий рівень забезпечує взаємодію сторін, фіксує, яка зі сторін є активною в даний момент і представляє засоби синхронізації сеансу.

Рівень представлення. Програмні засоби цього рівня виконують перетворення даних з внутрішнього формату передавального комп'ютера у внутрішній формат комп'ютера-одержувача, не змінюючи її змісту. Даний рівень включає функції, пов'язані з використовуваному набору символів, кодування даних і способам представлення даних на екранах дисплеїв або друку. Крім конвертації форматів на даному рівні здійснюється стиснення переданих даних і їх розпакування.

Прикладний рівень - набір протоколів, з допомогою яких користувачі отримують доступ до ресурсів, що розділяються, таким як файли, принтери і т.д., рівень зазвичай оперує повідомленнями.

Модель OSI являє собою стандартизований каркас і загальні рекомендації, вимоги ж до конкретних компонентів мережевого програмного забезпечення задаються протоколами.

Протоколи

Протокол є стандартом в області мережевого програмного забезпечення і визначає сукупність функціональних і експлуатаційних вимог до будь-якого його компоненту, яких дотримуються виробники цього компонента. Вимоги протоколу можуть відрізнятися від вимог еталонної моделі OSI.

Міжнародний інститут інженерів з електротехніки та електроніки (IEEE) розробив стандарти для протоколів передачі даних в локальних мережах. Ці стандарти, які описують методи доступу до мережевих каналах даних, отримали назву IEEE 802.

Протоколи мережевої взаємодії можна класифікувати за ступенем близькості до фізичного середовища передачі даних. Це протоколи:

- нижнього рівня, поширювані на каналний і фізичний рівні моделі OSI;
- середнього рівня, поширювані на мережевий, транспортний і сеансовий рівні OSI;
- верхнього рівня, поширювані на рівень представлення і прикладний рівень моделі OSI.

При кожній реалізації протоколів вищих рівнів використовуються реалізації протоколів нижчих рівнів.

Протоколи нижнього рівня OSI відповідають рівню мережевих апаратних засобів і нижнього рівня мережевого програмного забезпечення. Серед найбільш поширених стандартів даного рівня виділяють Ethernet, FDDI, LLC, X.25, ISDN.

Протоколи середнього рівня поширюються на мережевий, транспортний і сеансовий рівні еталонної моделі. За типом міжкомп'ютерного обміну ці протоколи можна класифікувати наступним чином:

- сеансу протоколи (протоколи віртуального з'єднання);
- дейтаграмний протоколи.

Сеансові **протоколи (верхнього рівня)** визначають організацію передачі інформації між комп'ютерами по так званому віртуальному каналу в три етапи:

- встановлення віртуального каналу (установка сеансу);
- реалізація безпосереднього обміну інформацією;
- знищення віртуального каналу (роз'єднання).

У сеансових протоколах порядок проходження пакетів при передачі відповідає їх початкового порядку в повідомленні, а передача здійснюється з підтвердженням доставки, а в разі втрати відлитих пакетів вони передаються повторно.

При використанні дейтаграмних протоколів пакети повідомлень передаються так званими дейтаграммами незалежно один від одного, тому порядок доставки пакетів кожного повідомлення може не відповідати їх вихідного порядку в повідомленні. При цьому пакети повідомлень передаються без підтвердження.

Таким чином, з точки зору достовірності, сеансові протоколи є кращими, зате швидкість передачі при використанні дейтаграмних протоколів набагато вище.

Любий протокол середнього рівня передбачає наступні етапи реалізації міжкомп'ютерного обміну:

- ініціалізація зв'язку;
- безпосередній інформаційний обмін;
- завершення обміну.

Протокол NetBIOS (Network Basic Input / Output System - базова система введення-виведення) відповідає мережному, транспортному сеансовому рівням еталонної моделі. Реалізація даного протоколу забезпечує прикладний інтерфейс, використовуваний для створення мережевих програмних додатків.

Протокол NetBEUI (Extended User Interface NetBIOS - розширений призначений для користувача інтерфейс NetBIOS) є модифікацією попереднього протоколу і поширюється тільки на мережевий і транспортний рівні.

Сімейство протоколів TCP/IP було розроблено для об'єднання різних комп'ютерних мереж в одну глобальну мережу - Інтернет.

Сімейство протоколів TCP/IP включає протоколи, що відносяться як до середніх, так і іншим рівням моделі OSI:

- прикладний рівень і рівень представлення - протокол передачі файлів (FTP), протоколи електронної пошти (SMTP, POP3, IMAP4), протоколи віддаленого доступу (SLIP, PPP, Telnet), протокол мережевої файлової системи (NFS), протокол управління мережами (SNMP) , протокол передачі гіпертексту (HTTP) і ін .;
- сеансовий і транспортні рівні - протоколи TCP і UDP;
- мережевий рівень - протоколи IP, ICMP, IGMP;
- каналний рівень - протоколи ARP, RARP. Дейтаграмний протокол IP (Internet

Protocol) є основним для мережевого рівня і забезпечує маршрутизацію передаваних пакетів повідомлень.

Протокол ICMP (Internet Control Message Protocol) відповідає за обмін повідомленнями про помилки і іншою важливою інформацією з програмними засобами мережевого рівня на іншому комп'ютері, маршрутизаторі або шлюзі.

Протокол IGMP (Internet Management Protocol) використовується для відправки IP-пакетів безлічі комп'ютерів в мережі.

Протокол TCP (Transmission Control Protocol) є протоколом мережевого рівня і забезпечує надійну передачу даних між двома комп'ютерами шляхом організації віртуального каналу обміну і використання його для передачі великих масивів даних.

Протокол UDP (User Datagram Protocol) реалізує набагато простіший сервіс передачі, забезпечуючи надійну доставку даних без встановлення логічного з'єднання.

Протоколи верхнього рівня відповідають рівню користувачів і прикладних програм і поширюються на рівень представлення і прикладний рівень еталонної моделі мережевої взаємодії. Найбільш поширеними є наступні **високорівневі протоколи**:

- перенаправлення запитів і обміну повідомленнями (SMB, NCP);
- управління мережами (SNMP);
- мережевої файлової системи (NFS);
- виклику віддалених процедур (RPC);
- підвищують ефективність використання протоколів TCP / IP середнього рівня (DNS, DHSP);
- віддаленого доступу до комп'ютерних ресурсів (SLIP, PPP, Telnet, SSH);
- передачі файлів (FTP);
- передачі гіпертексту (HTTP);
- електронної пошти (SMTP, POP3, IMAP4);
- організації електронних конференцій і системи новостер (NNTP).

Протокол SMB (Server Message Blocks - блоки серверних повідомлень), розроблений спільно корпораціями Microsoft, Intel IBM, використовується в мережевих операційних системах Windows NT, Lan Manager, LAN Server. Даний протокол визначає серії команд, використовуваних для передачі інформації між мережним комп'ютерами.

Протокол NCP (NetWare Core Protocol - протокол ядра NetWare) розроблений фірмою Novell і використовується в мережевих ОС NetWare.

Протокол SNMP (Simple Network Management Protocol - простий протокол управління мережею) здійснює гнучке і повне управління мережею, при цьому передбачається виконання адміністратором наступних функцій: управління конфігурацією, доступом до загальних мережних ресурсів, продуктивністю, підготовкою до відновлення, відновленням.

Протокол NFS (Network File System - мережева файлова система) призначений для надання універсального інтерфейсу роботи з файлами для різних операційних систем, мережевих архітектур і протоколів середнього рівня.

Протокол RPC (Remote Procedure Call - сервіс виклику віддалених процедур) призначений для організації міжпрограмних взаємодій для мережі «клієнт-сервер» і забезпечує зв'язок між процесами- клієнтами і процесами-серверами, реалізованими на різних комп'ютерах мережі.

Протокол DNS (Domain Name System - система доменних імен) призначений для встановлення відповідності між смисловими символічними іменами і IP - адресами комп'ютерів.

Протокол DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol - протокол динамічної конфігурації комп'ютерів) дозволяє автоматично призначати IP-адреси підключаються до мережі комп'ютерів і змінювати їх при переміщенні з однієї підмережі в іншу.

Протокол SLIP (Serial Line Internet Protocol - протокол Інтернету послідовного з'єднання) забезпечує роботу протоколів TCP / IP при комутуємому телефонному з'єднанні. Протокол PPP (Point-to-Point Protocol - протокол «точка-точка») забезпечує встановлення з'єднання і реалізацію безпосереднього обміну інформацією.

Протокол PPTP (Point-to-Point Tunneling Protocol - тунельний протокол «точка-точка») орієнтований на підтримку мульти-протокольних віртуальних приватних мереж (Virtual Private Networks - VPN) і надає можливість віддаленим користувачам мати безпечний доступ до

корпоративних мереж через Інтернет.

Протокол SSH є стандартом віддаленого дистанційного керування, що дозволяє безпечно керувати комп'ютерами за допомогою командного рядка.



Система імен DNS - Система (або служба) доменних імен (Domain Name System або Service, DNS) - Перетворює імена доменів, наприклад, cisco.com, в IP-адреси.

Конфігурація вузла BOOTP - Протокол завантаження (Bootstrap Protocol, BOOTP) - Дозволяє бездисковий робочих станцій дізнаватися свій IP-адресу, IP-адреси BOOTP-сервера в мережі, а також завантажувати файл в пам'ять для запуску комп'ютера. BOOTP був витіснений протоколом DHCP.

Конфігурація вузла DHCP - Протокол динамічної конфігурації мережного вузла (Dynamic Host Configuration Protocol, DHCP) - Динамічно привласнює IP-адреси клієнтським станціям при запуску. Дозволяє повторно використовувати звільняються адреси.

Електронна пошта SMTP - Протокол простого обміну електронною поштою (Simple Mail Transfer Protocol) - Дозволяє клієнтам відправляти електронні повідомлення на поштовий сервер. Дозволяє серверам відправляти електронні повідомлення на інші сервери.

Електронна пошта POP - Протокол поштового відділення (Post Office Protocol version 3, POP3) - Дозволяє клієнтам отримувати електронні повідомлення з поштового сервера. Завантажує електронні повідомлення з поштового сервера на комп'ютер.

Електронна пошта IMAP - Протокол доступу до повідомлень в Інтернеті (Internet Message Access Protocol) - Дозволяє клієнтам отримувати доступ до електронних повідомлень, які зберігаються на поштовому сервері. Синхронізує електронні повідомлення з поштовим сервером.

Передача файлів FTP - Протокол передачі файлів (File Transfer Protocol) - Встановлює правила, які дозволяють користувачеві отримувати доступ до файлів на інших вузлах і обмінюватися ними через мережу. Надійний протокол доставки файлів з підтвердженням і встановленням з'єднання.

Передача файлів TFTP - Найпростіший протокол передачі файлів (Trivial File Transfer Protocol) - Простий протокол передачі файлів без встановлення з'єднання. Протокол передачі файлів без підтвердження в режимі негарантованої доставки ("best effort"). Накладні витрати нижче, ніж у протоколу FTP.

Веб HTTP - Протокол передачі гіпертексту (Hypertext Transfer Protocol) - Задає правила обміну в Інтернеті текстом, графічними зображеннями, звуковими, відео та іншими файлами мультимедіа.

UDP - Протокол передачі датаграм користувача (User Datagram Protocol, UDP) - Дозволяє процесу, запущеного на одному вузлі, відправляти пакети процесу, запущеного на іншому вузлі. Чи не підтверджує успішну доставку датаграми.

TCP - Протокол управління передачею (Transmission Control Protocol) - Забезпечує надійний зв'язок між процесами, запущеними на різних вузлах. Надійна передача даних з підтвердженням успішної доставки.

IP - Протокол Інтернету (Internet Protocol) - Приймає сегменти повідомлень з транспортного рівня. Формує з них пакети. Додає в пакети адресну інформацію для доставляння кінцевому одержувачу по мережі.

NAT - Перетворення мережевих адрес (Network Address Translation) - Перетворює IP-адреси приватної мережі в глобальні унікальні публічні IP-адреси.

ICMP (Підтримка IP) - Протокол керуючих повідомлень в Інтернеті (Internet control Message Protocol) - Забезпечує зворотний зв'язок від вузла призначення до вихідного вузла, щоб повідомляти про помилки доставки пакетів.

Протокол маршрутизації OSPF - протокол переваги найкоротшого шляху (Open Shortest Path First) - Протокол маршрутизації по стану каналу. Ієрархічна структура на основі зон. Протокол внутрішньої маршрутизації, який є відкритим стандартом.

Протокол маршрутизації EIGRP - Вдосконалений протокол внутрішньої маршрутизації між шлюзами (Enhanced Interior Gateway Routing Protocol) - пропрієтарних (належить компанії) протокол маршрутизації Cisco. Використовує складову метрику, засновану на пропускній здатності, затримки, навантаженні і надійності.

ARP - Протокол дозволу адрес (Address Resolution Protocol) - Забезпечує динамічне зіставлення між IP-адресами і апаратними адресами.

PPP - Протокол точка-точка (Point-to-Point Protocol) - Надає засоби інкапсуляції пакетів для передачі через послідовний канал.

Ethernet - Визначає правила для стандартів прокладки кабелів і обміну сигналами

Контрольні питання

1. Які існують технічні засоби для забезпечення роботи мережі?
2. Як класифікуються мережі?
3. Що таке OSI, TCP/IP та яке їх призначення?
4. Опишіть основне призначення протоколів?

Навчальні питання:

1. Загальні поняття та терміни
2. Основні підходи до побудови систем електронного документообігу.
3. Типові вимоги та класифікація систем електронного документообігу.
4. Функції сучасних систем електронного документообігу.
5. Технологічна схема здійснення електронного документообігу.
6. Основні задачі системи електронного документообігу.

1. Загальні поняття та терміни

В сучасній організації системи електронного документообігу (СЕД) стають обов'язковим елементом ІТ-інфраструктури. З їх допомогою підвищують ефективність діяльності комерційні компанії та промислові підприємства, а в державних установах на базі технологій електронного документообігу вирішуються завдання внутрішнього управління, міжвідомчої взаємодії та взаємодії з населенням.

Електронний документ - визначення по слайду

Документообіг - визначення по слайду

Електронний документообіг - єдиний механізм по роботі з документами, представленими в електронному вигляді, з реалізацією концепції «без паперового діловодства». Ефективність управління підприємствами та організаціями не в останню чергу залежить від коректного рішення задач оперативного і якісного формування електронних документів, контролю їх виконання, а також продуманої організації їх зберігання, пошуку і використання.

Система електронного документообігу (СЕД) - організаційно-технічна система, що забезпечує процес створення, управління доступом і поширення електронних документів в комп'ютерних мережах, а також забезпечує контроль над потоками документів в організації.

Загальноприйнятою аббревіатурою є СЕД, хоча нарівні з нею також використовуються САД (система автоматизації діловодства), СЕДО (система електронного документообігу) і САДО (система автоматизації документообігу).

Спочатку системи цього класу розглядалися лише як інструмент автоматизації завдань класичного діловодства, але з часом стали охоплювати все більш широкий спектр завдань. Сьогодні розробники СЕД орієнтують свої продукти на роботу не тільки з кореспонденцією і ОРД (організаційно-розпорядчими документами), а й з різними внутрішніми документами (договорами, нормативною, довідковою та проектною документацією, документами з кадрової діяльності і ін.).

СЕД також використовуються для вирішення прикладних завдань, в яких важливою складовою є робота з електронними документами: управління взаємодією з клієнтами, обробка звернень громадян, автоматизація роботи сервісної служби, організація проектного документообігу та ін.

Фактично системою електронного документообігу називають будь-яку інформаційну систему, що забезпечує роботу з електронними документами.

Оскільки будь-яка СЕД є інформаційною системою (ІС), що забезпечує роботу з електронними документами, то в будь-якій СЕД, як правило, документи зберігаються в спеціальних сховищах або в ієрархії файлової системи. Типи файлів, які, як правило, підтримують такі системи включають: текстові документи, зображення, електронні таблиці, аудіо дані, відео та Web-документи. До загальних можливостей систем електронного документообігу відносяться: створення документів, управління доступом, конвертація даних і забезпечення безпеки даних.

Головною метою впровадження систем електронного документообігу (СЕД) є створення ефективного середовища керування і функціонування підприємства або організації.

До стратегічних переваг, пов'язаних з підвищенням ефективності роботи підприємства або організації після впровадження СЕД, можна віднести:

- Поява можливості колективної роботи над документами (що неможливо при паперовому діловодстві);
- Значне прискорення пошуку і вибірки документів (за різними атрибутами);
- Підвищення безпеки інформації за рахунок того, що робота в СЕД з незареєстрованої робочої станції неможлива, а кожному користувачеві СЕД призначаються свої повноваження доступу до інформації;
- Підвищення схоронності документів і зручності їхнього збереження, так як вони зберігаються в електронному вигляді на сервері;
- Покращення контролю за виконанням документів.

Сучасні принципи побудови систем електронного документообігу (СЕД) спрямовані на створення багаторівневого програмного забезпечення, яке робить взаємодію через комунікаційне середовище «прозорим».

Інформаційна база СЕД містить вельми різномірний набір об'єктів:

- нормативні документи підприємства.
- технічну документацію на продукцію, що випускається.
- архів ділового листування.
- директивні документи. накази, розпорядження, службові записки.
- первинні документи. накладні, акти, реєстри, журнали.
- документи електронних засобів комунікації.
- листи електронної пошти, факсимільні повідомлення.

Коли необхідний електронний документообіг? Власне кажучи, електронний документообіг ні в якому разі не повинен впроваджуватися як данина моді на "прогресивні технології". Якщо бізнес успішно працює і без електронного або навіть взагалі без паперового документообігу, дуже мало ймовірно, що установка СЕД зробить його більш ефективним.

Мова в даному випадку, швидше за все, може йти лише про зручність роботи з документами. Так, наприклад, ми все давно вже звикли до електронної пошти і до "загальноприйнятій" призначеному для користувача інтерфейсу поштового клієнта, в якому Ваші листи розкладені по папках. Аналогічним чином СЕД помістить Ваші документи в деяких групах і прийме на себе всі проблеми, пов'язані з пошуком, доступом і зберіганням документів. Оптимальним рішенням тут може бути такий інтерфейс клієнтської частини СЕД, в який інтегровані функції звичного поштового клієнта, наприклад, такого як Microsoft Outlook. Тобто Ви отримаєте можливість єдиним чином працювати як з електронними листами, так і іншими електронними документами.

Однак якщо на підприємстві існують нижчеперелічені проблеми, простим сховищем документів не обійтися, і варто всерйоз задуматися над автоматизацією робіт з документами та бізнес-процесами:

- Існує великий документопоток вхідних, вихідних і внутрішніх (службових) документів, розгляд яких серйозно збільшує терміни виконання робіт.
- Наряду у керівників різного рівня стає більше і їх тривалість затягується.
- Оперативність прийняття і виконання рішень низька і постійно знижується.
- Знаходження винних у порушенні виконавської дисципліни стає проблематичним.
- Кількість форм для звітності зростає.
- Існує проблема витоку інформації і порушення комерційної таємниці.

Ігнорування вищеназваних ситуацій або спроби вирішити ці завдання без допомоги автоматизованих програмних систем призведе до ще більшого ускладнення проблем.

(Наказ МНС України від 30.08.2011 р. № 906 Про схвалення Концепції створення системи електронного документообігу в МНС).

2. Основні підходи до побудови систем електронного документообігу

Перш за все, кілька основних принципів побудови СЕД:

- принцип системності - між структурними елементами системи повинні бути встановлені такі зв'язки, які забезпечують її цілісність і взаємодію з іншими системами;
- принцип відкритості - система повинна створюватися з урахуванням можливості поповнення та оновлення її функцій без порушення порядку функціонування;
- принцип сумісності - при створенні системи використовуються інформаційно-технологічні інтерфейси, завдяки яким вона може взаємодіяти з іншими системами;
- принцип стандартизації (уніфікації) - при створенні системи застосовуються типові, уніфіковані і стандартизовані рішення;
- принцип ефективності - в результаті розробки системи забезпечується раціональне співвідношення між витратами на створення системи і цільовими ефектами, включаючи кінцеві результати автоматизації документообігу.

Основні принципи електронного документообігу:

- одноразова реєстрація документа;
- можливість паралельного виконання різних операцій з метою скорочення часу руху документів і підвищення оперативності їх виконання;
- безперервність руху документа;
- єдина база документної інформації для централізованого зберігання документів і виключення можливості дублювання документів;
- ефективно організована система пошуку документа;
- розвинена система звітності по різних статусах і атрибутах документів, що дозволяє контролювати рух документів по процесах документообігу.

3. Типові вимоги та класифікація систем електронного документообігу

Існує досить велика *різноманітність СЕД*, пропонує сьогодні на ринку ІТ.

Однак, практично будь-яка з сучасних СЕД відповідає так званим "типовим вимогам і містить стандартний набір модулів з певними функціями, а саме:

- універсальні,
- персональні,
- комбіновані.

4. Функції сучасних систем електронного документообігу

Системи автоматизації документообігу, пропонує в даний час, в основному, вітчизняних виробників або інтеграторів зарубіжного програмного забезпечення.

Серед відомих СЕД можна назвати: Справа, Бос-референт, CompanyMedia, DIRECTUM, DOCUMENTUM, DocsVision, ЕВФРАТ-Документообіг, Optima-Workflow, LanDocs, МОТИВ, Lotsia PDM Plus. З українських розробників можна відзначити Атлас ДОК, Megapolis, Документообіг, ДОК ПРОФ 2.0 і FossDoc.

Функції, пропонує СЕД своїм користувачам, досить різноманітні. У першому наближенні їх можна розділити на такі категорії:

- зберігання і пошук документів;
- підтримка канцелярії;
- маршрутизація і контроль виконання документів;
- аналітичні звіти;
- інформаційна безпека;
- додаткові (специфічні) функції.

Розглянемо коротко найбільш затребувані функції з перерахованих категорій (слайди):

Зі зберігання й пошуку документів. Централізоване зберігання документів - чи не єдина мета переходу на електронний документообіг для маленьких компаній. У зв'язку з цим варто звернути увагу на постачальника сховища даних, використовуваного в тій чи іншій СЕД. Можуть використовуватися:

- сховища Lotus Notes / Domino (наприклад, Бос-референт, CompanyMedia);
- власні формати зберігання даних (ЕВФРАТ-Документообіг);

ін.);

- Microsoft SQL Server в різних редакціях (Справа, DIRECTUM, DocsVision, LanDocs і ін.);
- Oracle (Атлас ДОК, ДОК ПРОФ 2.0 і ін.);
- одночасна підтримка MS SQL, Oracle (Справа, ЕВФРАТ, FossDoc і ін.);
- інші СУБД.

Серед функцій для пошуку документів розрізняють:

- пошук по атрибутам (полях) документів;
- пошук по вкладеним в документи файлів (повнотекстовий пошук);
- складний пошук (з використанням логічних операцій).

Підтримка канцелярії і діловодства - важливий компонент СЕД, орієнтованих на роботу, як в державних органах, так і в комерційних організаціях. До основних "канцелярським" функцій можна віднести наступне:

• уявлення документа у вигляді електронної картки - аналога реєстраційної картки документа;

- підтримка введення документів в систему зі сканера;
- ведення номенклатури справ;
- реєстрація документів, в тому числі тих, хто прийшов по електронній пошті;
- зв'язування вихідних листів з вхідними;
- підтримка службових записок;
- робота зі зверненнями громадян;
- робота з заявками;
- ведення журналів реєстрації та обліку паперових оригіналів документів;
- підтримка ієрархічних довідників.

Маршрутизація і контроль виконання документів. Функції даної категорії затребувані як в великих, так і дрібних організаціях і дозволяють управляти документопотоками на Вашому підприємстві і контролювати виконання робіт за документами. До основних функцій даної категорії відносяться:

• проектування маршрутів документів з можливістю послідовно-паралельного їх виконання;

• підтримка різних дій над документами під час маршруту: візування, узгодження, накладення резолюції, підпис і т.п .;

• відправка документів як за типовими, раніше спроектованим, так і за вільними, визначеним користувачем в процесі виконання завдання, маршрутами;

- повідомлення співробітників про вступ до них на виконання нових документів;
- повідомлення про завершення етапів маршрутів;
- підтримка версійності документів (проектів документів);
- автоматичний контроль термінів виконання документів.

Аналітичні звіти. Як правило, звіти в СЕД створюються під конкретного замовника. Однак існують і загальноприйняті звіти, такі як:

- звіт про поточну зайнятості співробітників;
- звіт про виконання робіт по документам (ретроспективний);
- звіт про прострочені дорученнях.

Аналітичний звіт про діяльність фірми включає:

- адресні реквізити
- вказівка форми власності
- реєстраційні дані
- інформацію щодо засновників та акціонерів
- склад керівництва
- кількість персоналу
- види діяльності
- відомості про ЗЕД
- інформацію про рахунки
- відомості про філії та представництва
- партнери
- фінансову інформацію (баланс)

- коротку історію
- інформацію про фірму і керівництві з ЗМІ

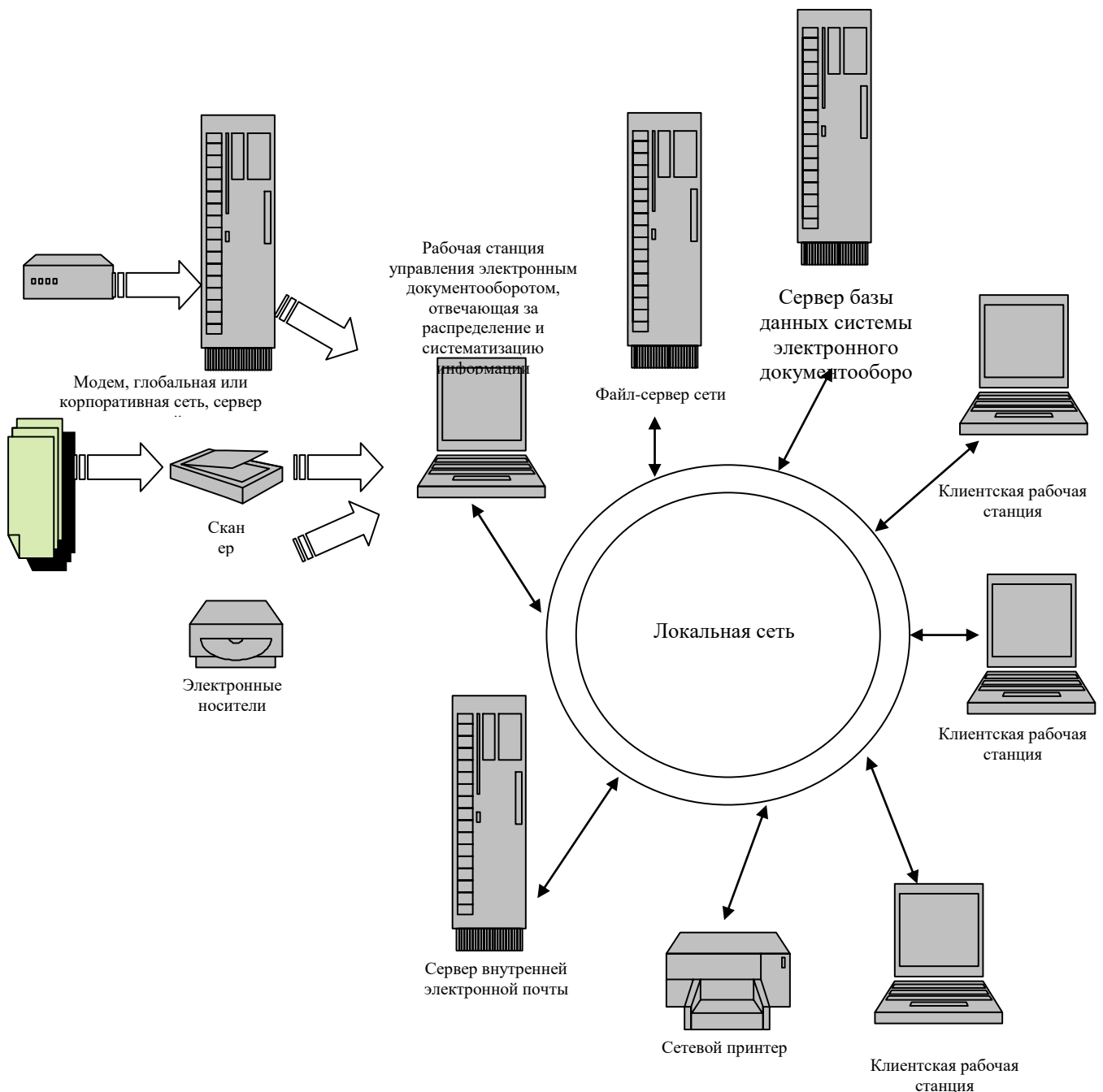
Інформаційна безпека. Функції даної категорії забезпечать інформаційну безпеку підприємства наступними засобами:

- аутентифікація користувачів системи;
- розподіл прав доступу для співробітників-користувачів СЕД;
- підтримка електронного цифрового підпису документів;
- шифрування листів і документів;
- ведення історії і статистики роботи з документами;
- аудит роботи користувачів в системі.

Додаткові (специфічні) функції. Деякі розробники СЕД пропонують ряд специфічних функцій, властивих тільки даній конкретній системі.

Наприклад, Lotsia PDM Plus інтегрована з САПР-системами і підтримує роботу до конструкторської документації. Система FossDoc може бути інтегрована з корпоративною поштовою системою FossMail того ж розробника.

5. Технологічна схема здійснення електронного документообігу.



Перший етап - отримання інформації

Шляхи надходження даних:

- дані надходять в електронному вигляді шляхом передачі по комп'ютерних мережах внутрішнього або загального користування;
- дані надходять в електронному вигляді шляхом перенесення на будь-яких електронних носіях
- дані надходять у вигляді паперових, плівкових або інших нецифрових носіях. Перед переходом до другого етапу проводиться переклад інформації в електронну форму, придатну для використання в системі електронного документообігу (наприклад, сканування та розпізнавання паперових документів).

Другий етап - попередня обробка

Попередня обробка даних, що надійшли проводиться оператором або адміністратором системи електронного документообігу. Вона має на увазі під собою класифікацію даних, що надійшли, їх упорядкування, реєстрацію в каталогах і / або базах даних системи, розміщення її на загальнодоступних ресурсах (наприклад, файл-серверах). Потім в системі визначаються права доступу до цієї інформації і шляхи її подальшої передачі, а також, привласнення їй певного статусу терміновості і таємності, встановлюється певний алгоритм відповідної реакції на цю інформацію, тобто задаються очікувані терміни відповіді і його форма.

Третій етап - розподіл інформації

На даному етапі можливо безліч варіантів подальших дій. Ось найбільш популярні з них:

1. Розміщення інформації на доступному ресурсі з повідомленням кінцевого користувача, якому вона призначена, про її надходження та місці її знаходження (класичний варіант цієї схеми передбачає розміщення даних на файл-серверах або серверах баз даних з відправленням повідомлення користувачу інформації з корпоративної електронної пошти. При цьому користувач вже має необхідні права доступу до ресурсів, на які файл був поміщений). Даний варіант користується великою популярністю, тому що тут передбачається більш високий ступінь безпеки інформації, оскільки її передача не йде по незахищених каналах і практично виключена можливість її псування, перехоплення, втрати або спотворення. Крім того, вже заздалегідь передбачена політика безпеки і розподілу прав, і існує більше можливостей контролю її використання і передачі;

2. Безпосередня розсилка даних користувачеві (наприклад, по електронній пошті з вкладеннями; пряма передача по мережі з використанням протоколів обміну файлами - FTP, TSP / IP);

3. Публікація її на мережі у вигляді web-сторінок на корпоративному сайті / інтернет-сайті. Даний метод користується популярністю в компаніях з високим ступенем територіального розподілу. При цьому є широкі можливості розмежування доступу до опублікованої інформації (класичні методи авторизації, використання цифрового підпису, шифрування і т.д.)

Четвертий етап - обробка даних кінцевими користувачами

На даному етапі відбувається безпосередня робота з інформацією: вона модифікується, переводиться в інші формати, використовується у вигляді джерел для генерації нової інформації, розмножується, пересилається наступного користувачеві.

Все це відбувається на робочих станціях користувачів з використанням наявних на них спеціалізованих для подібних цілей пакетів прикладних програм сторонніх виробників ПЗ або безпосередньо інтегрованих в програмне середовище системи документообігу.

П'ятий етап - архівування інформації

На даному етапі відбувається переміщення рідко використовуваної, неактуальною або відпрацьованої інформації в каталогізовані архіви. Цей етап життєво необхідний для будь-якої організації, оскільки при інтенсивному документообіг корисна інформація часто втрачається на тлі відпрацьованої, що накопичуються невживані дані займають корисний простір на накопичувачах користувачів, втрачається наочність при роботі з даними, створюється їх надмірна надмірність, виникає плутанина між безліччю версій одного і того ж документа, помилково стирається корисна інформація, замість непотрібної.

Вирішити дану проблему можливо тільки своєчасно переміщаючи непотрібну на даний момент інформацію в стислому вигляді на окремі носії, попередньо відібравши файли з правильними версіями, структурувавши і занісши їх у обліковий каталог. При цьому важливо зберегти доступність даних для користувача і забезпечити легкий пошук необхідної інформації в створених архівах.

6. Основні задачі системи електронного документообігу.

Таким чином, узагальнюючи, можна виділити основні завдання, які вирішуються системами електронного документообігу (слайд):

- забезпечення більш ефективного управління за рахунок автоматичного контролю виконання, прозорості діяльності всієї організації на всіх рівнях;
 - підтримка системи контролю якості, що відповідає міжнародним нормам;
 - підтримка ефективного накопичення, управління і доступу до інформації та знань.
- Забезпечення кадрової гнучкості за рахунок більшої формалізації діяльності кожного співробітника і можливості зберігання всієї передісторії його діяльності;
- протоколювання діяльності підприємства в цілому (внутрішні службові розслідування, аналіз діяльності підрозділів, виявлення "гарячих точок" в діяльності).
 - оптимізація бізнес-процесів і автоматизація механізму їхнього виконання і контролю;
 - виключення паперових документів з внутрішнього обороту підприємства. Економія ресурсів за рахунок скорочення витрат на управління потоками документів в організації;
 - виключення необхідності чи істотне спрощення і здешевлення збереження паперових документів за рахунок наявності оперативного електронного архіву.

Лекція № 4. Законодавство в сфері інформаційних технологій

Навчальні питання

1. Закони України:

1. Про інформацію.
2. Захист інформації в інформаційно-телекомунікаційних системах.
3. Електронний цифровий підпис.
4. Електронні документи та електронний документообіг.
5. Загальнодержавна програма впровадження електронного документообігу з використанням електронного цифрового підпису (2006, проект).
6. Основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007-2015 роки.
7. Доступ до публічної інформації.
8. Основні засади забезпечення кібербезпеки України.
9. Електронні довірчі послуги.

2. Укази Президента України:

- Криптографічний захист інформації в Україні
- Впровадження новітніх інформаційних технологій.
- Доступ до публічної інформації.

3. Постанови Кабінету Міністрів України:

- Взаємодія органів виконавчої влади з питань захисту державних інформаційних ресурсів в інформаційних та телекомунікаційних системах.
- Використання комп'ютерних програм в органах виконавчої влади.
- Електронний документообіг в органах виконавчої влади.
- Застосування електронного цифрового підпису органами державної влади, органами місцевого самоврядування, підприємствами, установами та організаціями державної форми власності.
- Захист інформації в інформаційних, телекомунікаційних та інформаційно-телекомунікаційних системах.
- Електронний обмін службовими документами в органах виконавчої влади.
- Надсилання електронною поштою службових документів.

- Набори даних, які підлягають оприлюдненню у формі відкритих даних.
- Доменні імена державних органів в українському сегменті Інтернету.
- Документування управлінської інформації в електронній формі та організації роботи з електронними документами в діловодстві, електронного міжвідомчого обміну.
- Електронна інформаційна взаємодія державних електронних інформаційних ресурсів.
- Електронні довірчі послуги.

3. Розпорядження КМ України

- Організація електронного документообігу та звітності.
- Розвиток електронного урядування

4. Накази Міністерств України:

1. Зберігання електронних документів в архівних установах.
2. Формати даних електронного документообігу в органах державної влади. Формат електронного повідомлення.
3. Типові документи, що створюються під час діяльності державних органів та органів місцевого самоврядування, інших установ, підприємств та організацій, із зазначенням строків зберігання документів.
4. Формати, структури та протоколи, що реалізуються у надійних засобах електронного цифрового підпису.
5. Робота з електронними документами у діловодстві та їх підготовка до передавання на архівне зберігання.

Література:

Законодавство України. <http://zakon.rada.gov.ua>

Офіційні джерела (головні) — урядові web-ресурси:

<http://rada.gov.ua>

<https://zakon.rada.gov.ua>

<https://www.kmu.gov.ua/ua>

(примітка на сайті ВР): База даних "Законодавство України" має інформаційний характер і не є офіційним друкованим виданням. Вона використовується згідно із Положенням про веб-ресурси Верховної Ради України.

1. Закони України:

10. Про інформацію.

Закон України **Про інформацію** від 02.10.1992 № 2657-ХІІ.

Регулює відносини щодо створення, збирання, одержання, зберігання, використання, поширення, охорони, захисту інформації.

5 розділів, 31 стаття:

Розділ I. Загальні положення

Розділ II. Види інформації

Розділ III. Діяльність журналістів, засобів масової інформації, їх працівників

Розділ IV. Відповідальність за порушення законодавства про інформацію

Розділ V. Прикінцеві положення

Застосовується в ДСНС України в Постанові КМУ від 11.07.2013 р. № 593 "Положення про порядок проходження служби цивільного захисту особами рядового і начальницького складу" в "Облік кадрів" – 163. Облік осіб рядового і начальницького складу, які проходять службу цивільного захисту (далі - облік кадрів), здійснюється органами і підрозділами цивільного захисту з урахуванням вимог Законів України "Про захист персональних даних" і "Про інформацію".

11. Захист інформації в інформаційно-телекомунікаційних системах.

Закон України **Про захист інформації в інформаційно-телекомунікаційних системах** від 05.07.1994 № 80/94-ВР (11 статей)

Регулює відносини у сфері захисту інформації в інформаційних, телекомунікаційних та інформаційно-телекомунікаційних системах. Закон набрав чинності з 1 січня 2006 року.

12. Електронний цифровий підпис.

Закон України **Про електронний цифровий підпис**, 2003 р. (містить 18 статей)

Закон визначає правовий статус електронного цифрового підпису та регулює відносини, що виникають при використанні електронного цифрового підпису. Дія цього Закону не поширюється на відносини, що виникають під час використання інших видів електронного підпису, в тому числі переведеного у цифрову форму зображення власноручного підпису.

13. Електронні документи та електронний документообіг.

Закон України **Про електронні документи та електронний документообіг**, 2003 р.

Закон встановлює основні організаційно-правові засади електронного документообігу та використання електронних документів.

4 розділи, 18 статей:

Розділ I. Загальні положення

Розділ II. Електронний документ

Розділ III. Засади електронного документообігу

Розділ IV. Організація електронного документообігу

Дія цього Закону поширюється на відносини, що виникають у процесі створення, відправлення, передавання, одержання, зберігання, оброблення, використання та знищення електронних документів.

14. Загальнодержавна програма впровадження електронного документообігу з використанням електронного цифрового підпису (2006, проект).

Проект Закону України **Про Загальнодержавну програму впровадження електронного документообігу з використанням електронного цифрового підпису**, 2006 р. (не введений)

Загальнодержавна програма впровадження електронного документообігу з використанням електронного цифрового підпису була спрямована на забезпечення виконання Законів України "Про електронні документи та електронний документообіг" і "Про електронний цифровий підпис".

Мета Програми полягала в прискоренні економічних процесів та процесів інформаційного обміну, підвищенні надійності, оперативності та ефективності роботи органів державної влади та органів місцевого самоврядування, посиленні їх взаємодії з юридичними і фізичними особами.

15. Основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007-2015 роки.

Закон України **Про Основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007-2015 роки** (9 січня 2007 року № 537-V)

Затвердив Основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007-2015 роки (в Додатку). Вказував Кабінету Міністрів України розробити механізм реалізації завдань щодо розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007-2015 роки.

Основний зміст Державної програми «ОСНОВНІ ЗАСАДИ РОЗВИТКУ ІНФОРМАЦІЙНОГО СУСПІЛЬСТВА В УКРАЇНІ НА 2007-2015 РОКИ»:

I. Загальні положення

Одним з головних пріоритетів України є прагнення побудувати орієнтоване на інтереси людей, відкрите для всіх і спрямоване на розвиток інформаційне суспільство, в якому кожен міг би створювати і накопичувати інформацію та знання, мати до них вільний доступ, користуватися і обмінюватися ними, щоб надати можливість кожній людині повною мірою реалізувати свій потенціал, сприяючи суспільному і особистому розвитку та підвищуючи якість життя.

II. Завдання, цілі та напрями розвитку інформаційного суспільства в Україні

Основним завданням розвитку інформаційного суспільства в Україні є сприяння кожній людині на засадах широкого використання сучасних ІКТ можливостей створювати інформацію і знання, користуватися та обмінюватися ними, виробляти товари та надавати послуги, повною мірою реалізуючи свій потенціал, підвищуючи якість свого життя і сприяючи сталому розвитку країни на основі цілей і принципів, проголошених Організацією Об'єднаних Націй, Декларації принципів та Плану дій, напрацьованих на Всесвітніх зустрічах на вищому рівні з питань інформаційного суспільства (Женева, грудень 2003 року; Туніс, листопад 2005 року) та Постанови Верховної Ради України від 1 грудня 2005 року "Про Рекомендації парламентських слухань з питань розвитку інформаційного суспільства в Україні".

Основні засади є концептуальною основою для розробки завдань щодо розвитку інформаційного суспільства в Україні.

III. Національна політика розвитку інформаційного суспільства в Україні

Національна політика розвитку інформаційного суспільства в Україні ґрунтується на засадах:

- пріоритетності науково-технічного та інноваційного розвитку держави;
- формування необхідних для цього законодавчих і сприятливих економічних умов;
- всебічного розвитку загальнодоступної інформаційної інфраструктури, інформаційних ресурсів та забезпечення повсюдного доступу до телекомунікаційних послуг та ІКТ;
- сприяння збільшенню різноманітності та кількості електронних послуг, забезпеченню створення загальнодоступних електронних інформаційних ресурсів;
- поліпшення кадрового потенціалу;
- посилення мотивації щодо використання ІКТ;
- широкого впровадження ІКТ в науку, освіту, культуру, охорону здоров'я, охорону навколишнього середовища;
- забезпечення інформаційної безпеки.

IV. Організаційно-правові основи розвитку інформаційного суспільства в Україні

Організаційно-правові основи розвитку інформаційного суспільства в Україні включають: інституційне, організаційне та ресурсне забезпечення; відповідні об'єднання громадян; механізми інтеграції України у світовий інформаційний простір та механізми реалізації Основних засад розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007-2015 роки.

V. Очікувані результати

Впровадження Основних засад розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007-2015 роки дасть можливість забезпечити позитивні зміни в життєдіяльності суспільства і людини, а саме:

- збільшити рівень захисту прав і свобод людини та її добробуту, активізувати участь громадян в управлінні державою, сприяти розвитку демократії;
- підвищити конкурентоспроможність України, ефективність державного управління, продуктивність праці у всіх сферах економіки, рівень інформаційної безпеки людини, суспільства, держави, ступінь розвитку інформаційно-телекомунікаційної інфраструктури, зокрема українського сегменту Інтернету;
- забезпечити перехід економіки до моделі науково-технічного та інноваційного розвитку, збільшити частку наукоємної продукції, сприяти якості та доступності послуг освіти, науки, культури, охорони здоров'я за рахунок впровадження ІКТ;

- розширити можливості людини отримувати доступ до національних та світових інформаційних електронних ресурсів;
- створити нові робочі місця, поліпшити умови роботи і життя людини;
- поглибити запровадження нормативно-правових засад інформаційного суспільства.

16. *Доступ до публічної інформації.*

Закон України **Про доступ до публічної інформації**, 13 січня 2011 року № 2939-VI.

Цей Закон визначає порядок здійснення та забезпечення права кожного на доступ до інформації, що знаходиться у володінні суб'єктів владних повноважень, інших розпорядників публічної інформації, визначених цим Законом, та інформації, що становить суспільний інтерес.

Розділ I. Загальні положення

Стаття 1. Публічна інформація

1. Публічна інформація - це відображена та задокументована будь-якими засобами та на будь-яких носіях інформація, що була отримана або створена в процесі виконання суб'єктами владних повноважень своїх обов'язків, передбачених чинним законодавством, або яка знаходиться у володінні суб'єктів владних повноважень, інших розпорядників публічної інформації, визначених цим Законом.

2. Публічна інформація є відкритою, крім випадків, встановлених законом.

Стаття 2. Мета і сфера дії Закону

1. Метою цього Закону є забезпечення прозорості та відкритості суб'єктів владних повноважень і створення механізмів реалізації права кожного на доступ до публічної інформації.

2. Цей Закон не поширюється на відносини щодо отримання інформації суб'єктами владних повноважень при здійсненні ними своїх функцій, а також на відносини у сфері звернень громадян, які регулюються спеціальним законом.

Стаття 3. Гарантії забезпечення права на доступ до публічної інформації

Стаття 4. Принципи забезпечення доступу до публічної інформації

1. Доступ до публічної інформації відповідно до цього Закону здійснюється на принципах:

- 1) прозорості та відкритості діяльності суб'єктів владних повноважень;
- 2) вільного отримання, поширення та будь-якого іншого використання інформації, що була надана або оприлюднена відповідно до цього Закону, крім обмежень, встановлених законом;
- 3) рівноправності, незалежно від ознак раси, політичних, релігійних та інших переконань, статі, етнічного та соціального походження, майнового стану, місця проживання, мовних або інших ознак.

Розділ II. Порядок доступу до інформації

Стаття 5. Забезпечення доступу до інформації

Стаття 6. Публічна інформація з обмеженим доступом

Стаття 7. Конфіденційна інформація

Стаття 8. Таємна інформація

Стаття 9. Службова інформація

Стаття 10. Доступ до інформації про особу

1. Кожна особа має право:

1) знати у період збирання інформації, але до початку її використання, які відомості про неї та з якою метою збираються, як, ким і з якою метою вони використовуються, передаються чи поширюються, крім випадків, встановлених законом;

3. Розпорядники інформації, які володіють інформацією про особу, зобов'язані:

1) надавати її безперешкодно і безкоштовно на вимогу осіб, яких вона стосується, крім випадків, передбачених законом;

Стаття 10-1. Публічна інформація у формі відкритих даних

1. Публічна інформація у формі відкритих даних - це публічна інформація у форматі, що дозволяє її автоматизоване оброблення електронними засобами, вільний та безоплатний доступ до неї, а також її подальше використання.

Стаття 11. Захист особи, яка оприлюднює інформацію

1. Посадові та службові особи не підлягають юридичній відповідальності, незважаючи на порушення своїх обов'язків, за розголошення інформації про правопорушення або відомостей, що стосуються серйозної загрози здоров'ю чи безпеці громадян, довіллю, якщо особа при цьому керувалася добрими намірами та мала обґрунтоване переконання, що інформація є достовірною, а також містить докази правопорушення або стосується істотної загрози здоров'ю чи безпеці громадян, довіллю.

Розділ III. Суб'єкти відносин у сфері доступу до публічної інформації

Стаття 12. Визначення та перелік суб'єктів

Стаття 13. Розпорядники інформації

Стаття 14. Обов'язки розпорядників інформації

Стаття 15. Оприлюднення інформації розпорядниками

Стаття 16. Відповідальні особи з питань доступу до публічної інформації

Стаття 17. Контроль за забезпеченням доступу до публічної інформації

1. Парламентський контроль за дотриманням права людини на доступ до інформації здійснюється Уповноваженим Верховної Ради України з прав людини, тимчасовими слідчими комісіями Верховної Ради України, народними депутатами України.

2. Громадський контроль за забезпеченням розпорядниками інформації доступу до публічної інформації здійснюється депутатами місцевих рад, громадськими організаціями, громадськими радами, громадянами особисто шляхом проведення відповідних громадських слухань, громадської експертизи тощо.

3. Державний контроль за забезпеченням розпорядниками інформації доступу до інформації здійснюється відповідно до закону.

Стаття 18. Реєстрація документів розпорядника інформації

Розділ IV. Реалізація права на доступ до інформації за інформаційним запитом

Стаття 19. Оформлення запитів на інформацію

Стаття 20. Строк розгляду запитів на інформацію

Стаття 21. Плата за надання інформації

1. Інформація на запит надається безкоштовно.

2. У разі якщо задоволення запиту на інформацію передбачає виготовлення копій документів обсягом більш як 10 сторінок, запитувач зобов'язаний відшкодувати фактичні витрати на копіювання та друк.

4. При наданні особі інформації про себе та інформації, що становить суспільний інтерес, плата за копіювання та друк не стягується.

Стаття 22. Відмова та відстрочка в задоволенні запиту на інформацію

Розділ V. Оскарження рішень, дій чи бездіяльності розпорядників інформації

Стаття 23. Право на оскарження рішень, дій чи бездіяльності розпорядників інформації

Стаття 24. Відповідальність за порушення законодавства про доступ до публічної інформації

Розділ VI. Прикінцеві положення

17. Основні засади забезпечення кібербезпеки України.

Закон України Про основні засади забезпечення кібербезпеки України, 5 жовтня 2017

року, № 2163-VIII.

Цей Закон визначає правові та організаційні основи забезпечення захисту життєво важливих інтересів людини і громадянина, суспільства та держави, національних інтересів України у кіберпросторі, основні цілі, напрями та принципи державної політики у сфері кібербезпеки, повноваження державних органів, підприємств, установ, організацій, осіб та громадян у цій сфері, основні засади координації їхньої діяльності із забезпечення кібербезпеки.

Стаття 1. Визначення термінів

У цьому Законі наведені нижче терміни вживаються в такому значенні:

- | | |
|--|--|
| 1) індикатори кіберзагроз; | 13) кібертероризм; |
| 2) інформація про інцидент кібербезпеки; | 14) кібершпигунство; |
| 3) інцидент кібербезпеки; | 15) критична інформаційна інфраструктура; |
| 4) кібератака; | 16) критично важливі об'єкти інфраструктури; |
| 5) кібербезпека; | 17) Національна телекомунікаційна мережа; |
| 6) кіберзагроза; | 18) національні електронні інформаційні ресурси; |
| 7) кіберзахист; | 19) об'єкт критичної інформаційної інфраструктури; |
| 8) кіберзлочин (комп'ютерний злочин); | 20) система управління технологічними процесами (далі - технологічна система); |
| 9) кіберзлочинність; | 21) системи електронних комунікацій. |
| 10) кібероборона; | |
| 11) кіберпростір; | |
| 12) кіберрозвідка; | |

Терміни "національна безпека", "національні інтереси", "загрози національній безпеці" вживаються в цьому Законі у значенні, визначеному Законом України "Про основи національної безпеки України".

Стаття 2. Принципи застосування Закону

1. Цей Закон не поширюється на:

- 1) відносини та послуги, пов'язані із змістом інформації, що обробляється (передається, зберігається) в комунікаційних та/або в технологічних системах;
- 2) діяльність, пов'язану із захистом інформації, що становить державну таємницю, комунікаційні та технологічні системи, призначені для її оброблення;
- 3) соціальні мережі, приватні електронні інформаційні ресурси в мережі Інтернет (включаючи блог-платформи, відеохостинги, інші веб-ресурси), якщо такі інформаційні ресурси не містять інформацію, необхідність захисту якої встановлена законом, відносини та послуги, пов'язані з функціонуванням таких мереж і ресурсів;
- 4) комунікаційні системи, які не взаємодіють з публічними мережами електронних комунікацій (електронними мережами загального користування), не підключені до мережі Інтернет та/або інших глобальних мереж передачі даних (крім технологічних систем).

Стаття 3. Правові основи забезпечення кібербезпеки України

1. Правову основу забезпечення кібербезпеки України становлять Конституція України, закони України щодо основ національної безпеки, засад внутрішньої і зовнішньої політики, електронних комунікацій, захисту державних інформаційних ресурсів та інформації, вимога щодо захисту якої встановлена законом, цей та інші закони України, Конвенція про кіберзлочинність, інші міжнародні договори, згода на обов'язковість яких надана Верховною Радою України, укази Президента України, акти Кабінету Міністрів України, а також інші нормативно-правові акти, що приймаються на виконання законів України.

Стаття 4. Об'єкти кібербезпеки та кіберзахисту

1. Об'єктами кібербезпеки є:
2. Об'єктами кіберзахисту є:

Стаття 5. Суб'єкти забезпечення кібербезпеки

4. Суб'єктами, які безпосередньо здійснюють у межах своєї компетенції заходи із забезпечення кібербезпеки, є:

- 1) міністерства та інші центральні органи виконавчої влади;
- 2) місцеві державні адміністрації;
- 3) органи місцевого самоврядування;
- 4) правоохоронні, розвідувальні і контррозвідувальні органи, суб'єкти оперативно-розшукової діяльності;
- 5) Збройні Сили України, інші військові формування, утворені відповідно до закону;
- 6) Національний банк України;
- 7) підприємства, установи та організації, віднесені до об'єктів критичної інфраструктури;
- 8) суб'єкти господарювання, громадяни України та об'єднання громадян, інші особи, які провадять діяльність та/або надають послуги, пов'язані з національними інформаційними ресурсами, інформаційними електронними послугами, здійсненням електронних правочинів, електронними комунікаціями, захистом інформації та кіберзахистом.

Стаття 6. Об'єкти критичної інфраструктури

1. До об'єктів критичної інфраструктури можуть бути віднесені підприємства, установи та організації незалежно від форми власності, які:

- 1) провадять діяльність та надають послуги в галузях енергетики, хімічної промисловості, транспорту, інформаційно-комунікаційних технологій, електронних комунікацій, у банківському та фінансовому секторах;
- 2) надають послуги у сферах життєзабезпечення населення, зокрема у сферах централізованого водопостачання, водовідведення, постачання електричної енергії і газу, виробництва продуктів харчування, сільського господарства, охорони здоров'я;
- 3) є комунальними, аварійними та рятувальними службами, службами екстреної допомоги населенню;
- 4) включені до переліку підприємств, що мають стратегічне значення для економіки і безпеки держави;
- 5) є об'єктами потенційно небезпечних технологій і виробництв.

Стаття 7. Принципи забезпечення кібербезпеки

Стаття 8. Національна система кібербезпеки

1. Національна система кібербезпеки є сукупністю суб'єктів забезпечення кібербезпеки та взаємопов'язаних заходів політичного, науково-технічного, інформаційного, освітнього характеру, організаційних, правових, оперативно-розшукових, розвідувальних, контррозвідувальних, оборонних, інженерно-технічних заходів, а також заходів криптографічного і технічного захисту національних інформаційних ресурсів, кіберзахисту об'єктів критичної інформаційної інфраструктури.

2. Основними суб'єктами національної системи кібербезпеки є Державна служба спеціального зв'язку та захисту інформації України, Національна поліція України, Служба безпеки України, Міністерство оборони України та Генеральний штаб Збройних Сил України, розвідувальні органи, Національний банк України, які відповідно до Конституції і законів України виконують в установленому порядку такі основні завдання:

Стаття 9. Урядова команда реагування на комп'ютерні надзвичайні події України CERT-UA

1. Завданнями CERT-UA є:
 - 1) накопичення та проведення аналізу даних про кіберінциденти, ведення державного реєстру кіберінцидентів;
 - 2) надання власникам об'єктів кіберзахисту практичної допомоги з питань запобігання, виявлення та усунення наслідків кіберінцидентів щодо цих об'єктів;

- 3) організація та проведення практичних семінарів з питань кіберзахисту для суб'єктів національної системи кібербезпеки та власників об'єктів кіберзахисту;
- 4) підготовка та розміщення на своєму офіційному веб-сайті рекомендацій щодо протидії сучасним видам кібератак та кіберзагроз;
- 5) взаємодія з правоохоронними органами, забезпечення їх своєчасного інформування про кібератаки;
- 6) взаємодія з іноземними та міжнародними організаціями з питань реагування на кіберінциденти, зокрема в рамках участі у Форумі команд реагування на інциденти безпеки FIRST із сплатою щорічних членських внесків;
- 7) взаємодія з українськими командами реагування на комп'ютерні надзвичайні події, а також іншими підприємствами, установами та організаціями незалежно від форми власності, які провадять діяльність, пов'язану із забезпеченням безпеки кіберпростору;
- 8) опрацювання отриманої від громадян інформації про кіберінциденти щодо об'єктів кіберзахисту;
- 9) сприяння державним органам, органам місцевого самоврядування, військовим формуванням, утвореним відповідно до закону, підприємствам, установам та організаціям незалежно від форми власності, а також громадянам України у вирішенні питань кіберзахисту та протидії кіберзагрозам.

Стаття 10. Державно-приватна взаємодія у сфері кібербезпеки

Стаття 11. Сприяння суб'єктам забезпечення кібербезпеки України

Стаття 12. Відповідальність за порушення законодавства у сфері кібербезпеки

Стаття 13. Фінансове забезпечення заходів кібербезпеки

Стаття 14. Міжнародне співробітництво у сфері кібербезпеки

Стаття 15. Контроль за законністю заходів із забезпечення кібербезпеки України

ПРИКІНЦЕВІ ТА ПЕРЕХІДНІ ПОЛОЖЕННЯ

18. *Електронні довірчі послуги.*

Закон України Про електронні довірчі послуги, 5 жовтня 2017 року № 2155-VIII

Цей Закон визначає правові та організаційні засади надання електронних довірчих послуг, у тому числі транскордонних, права та обов'язки суб'єктів правових відносин у сфері електронних довірчих послуг, порядок здійснення державного нагляду (контролю) за дотриманням вимог законодавства у сфері електронних довірчих послуг, а також правові та організаційні засади здійснення електронної ідентифікації.

Метою цього Закону є врегулювання відносин у сферах надання електронних довірчих послуг та електронної ідентифікації.

Загальний зміст закону:

Розділ I. Загальні положення

Стаття 1. Визначення термінів

1. У цьому Законі терміни вживаються в такому значенні:
 - 6) Довірчий список - перелік кваліфікованих надавачів електронних довірчих послуг та інформації про послуги, що ними надаються;
 - 7) електронна довірча послуга - послуга, яка надається для забезпечення електронної взаємодії двох або більше суб'єктів, які довіряють надавачу електронних довірчих послуг щодо надання такої послуги;
 - 11) електронна послуга - будь-яка послуга, що надається через інформаційно-телекомунікаційну систему;
 - 27) користувачі електронних довірчих послуг - підписувачі, створювачі електронних печаток, відправники та отримувачі електронних даних, інші фізичні та юридичні особи, які отримують електронні довірчі послуги у надавачів таких послуг відповідно до вимог цього Закону;
 - 28) надавач електронних довірчих послуг - юридична особа незалежно від організаційно-

правової форми та форми власності, фізична особа - підприємець, яка надає одну або більше електронних довірчих послуг;

2. Інші терміни вживаються у значеннях, наведених у Цивільному кодексі України, законах України "Про електронні документи та електронний документообіг", "Про захист інформації в інформаційно-телекомунікаційних системах", "Про стандартизацію", "Про технічні регламенти та оцінку відповідності", "Про наукову і науково-технічну експертизу", "Про Національний банк України".

Стаття 2. Сфера дії Закону

1. Цей Закон регулює відносини, що виникають між юридичними, фізичними особами, суб'єктами владних повноважень у процесі надання, отримання електронних довірчих послуг, процедури надання цих послуг, нагляду (контролю) за дотриманням вимог законодавства у сфері електронних довірчих послуг, а також основні організаційно-правові засади електронної ідентифікації.

2. Законами України можуть встановлюватися особливості правового регулювання надання електронних довірчих послуг та електронної ідентифікації в певних сферах суспільних відносин.

Стаття 3. Законодавство у сферах електронних довірчих послуг та електронної ідентифікації

1. Відносини, пов'язані з наданням електронних довірчих послуг та електронною ідентифікацією, регулюються Конституцією України, Цивільним кодексом України, законами України "Про інформацію", "Про захист інформації в інформаційно-телекомунікаційних системах", "Про електронні документи та електронний документообіг", "Про захист персональних даних", цим Законом, а також іншими нормативно-правовими актами.

Стаття 4. Основні принципи державного регулювання у сферах електронних довірчих послуг та електронної ідентифікації

Розділ II. Суб'єкти відносин у сфері електронних довірчих послуг та органи, що здійснюють державне регулювання у сферах електронних довірчих послуг та електронної ідентифікації

Стаття 5. Система органів, що здійснюють державне регулювання у сферах електронних довірчих послуг та електронної ідентифікації

Стаття 6. Повноваження Кабінету Міністрів України у сферах електронних довірчих послуг та електронної ідентифікації

Стаття 7. Повноваження головного органу у системі центральних органів виконавчої влади, що забезпечує формування та реалізує державну політику у сфері електронних довірчих послуг

Стаття 8. Повноваження спеціально уповноваженого центрального органу виконавчої влади з питань організації спеціального зв'язку та захисту інформації у сферах електронних довірчих послуг та електронної ідентифікації

Стаття 9. Повноваження Національного банку України у сферах електронних довірчих послуг та електронної ідентифікації

Стаття 10. Повноваження центрального органу виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері інформатизації, електронного урядування, формування і використання національних електронних інформаційних ресурсів, розвитку інформаційного суспільства

Стаття 11. Суб'єкти відносин у сфері електронних довірчих послуг

Стаття 12. Права та обов'язки користувачів електронних довірчих послуг

Стаття 13. Права та обов'язки кваліфікованих надавачів електронних довірчих послуг

Розділ III. Електронна ідентифікація

Стаття 14. Засоби електронної ідентифікації

Стаття 15. Схеми електронної ідентифікації

Розділ IV. Електронні довірчі послуги

Стаття 16. Вимоги до електронних довірчих послуг

Стаття 17. Використання електронних довірчих послуг

Стаття 18. Кваліфікована електронна довірча послуга створення, перевірки та підтвердження кваліфікованого електронного підпису чи печатки

Стаття 19. Засоби кваліфікованого електронного підпису чи печатки

Стаття 20. Кваліфікована електронна довірча послуга формування, перевірки та підтвердження чинності кваліфікованого сертифіката електронного підпису чи печатки

Стаття 21. Кваліфікована електронна довірча послуга формування, перевірки та підтвердження чинності кваліфікованого сертифіката автентифікації веб-сайту

Стаття 22. Ідентифікація особи під час формування та видачі кваліфікованого сертифіката відкритого ключа

Стаття 23. Кваліфіковані сертифікати відкритих ключів

Стаття 24. Чинність кваліфікованих сертифікатів відкритих ключів

Стаття 25. Скасування, блокування та поновлення кваліфікованих сертифікатів відкритих ключів

Стаття 26. Кваліфікована електронна довірча послуга формування, перевірки та підтвердження кваліфікованої електронної позначки часу

Стаття 27. Кваліфікована електронна довірча послуга реєстрованої електронної доставки

Стаття 28. Кваліфікована електронна довірча послуга зберігання кваліфікованих електронних підписів, печаток та сертифікатів, пов'язаних з цими послугами

Стаття 29. Особливості надання кваліфікованих електронних довірчих послуг центральним засвідчувальним органом

Стаття 30. Набуття статусу кваліфікованого надавача електронних довірчих послуг

Стаття 31. Припинення діяльності з надання кваліфікованих електронних довірчих послуг кваліфікованим надавачем електронних довірчих послуг

Розділ V. Нагляд (контроль) у сфері електронних довірчих послуг

Стаття 32. Оцінка відповідності у сфері електронних довірчих послуг

Стаття 33. Державний нагляд (контроль) за дотриманням вимог законодавства у сфері електронних довірчих послуг

Стаття 34. Повноваження посадових осіб контролюючого органу під час здійснення заходів державного нагляду (контролю) за дотриманням вимог законодавства у сфері електронних довірчих послуг

Стаття 35. Довірчий список

1. Центральний засвідчувальний орган впроваджує, підтримує в актуальному стані та публікує на своєму офіційному веб-сайті Довірчий список, в якому міститься інформація про кваліфікованих надавачів електронних довірчих послуг разом з інформацією про кваліфіковані електронні довірчі послуги, які вони надають.

Довірчий список повинен впроваджуватися, підтримуватися в актуальному стані та публікуватися в безпечному режимі з обов'язковим додаванням електронної печатки центрального засвідчувального органу у вигляді, придатному для автоматичної обробки.

Інформація, що міститься у Довірчому списку, є відкритою.

Стаття 36. Відповідальність у сфері електронних довірчих послуг

Розділ VI. Міжнародне співробітництво

Стаття 37. Участь у міжнародному співробітництві у сферах електронних довірчих послуг та електронної ідентифікації

Стаття 38. Визнання іноземних електронних довірчих послуг

Розділ VII. Прикінцеві та перехідні положення

2. Укази Президента України:

- Криптографічний захист інформації в Україні

Указ Президента України **Про Положення про порядок здійснення криптографічного захисту інформації в Україні**, 22 травня 1998 року № 505/98 (Кучма)

Положення визначає порядок здійснення криптографічного захисту інформації з обмеженим доступом, розголошення якої завдає (може завдати) шкоди державі, суспільству або особі.

Визначає, що Державну політику у сфері криптографічного захисту інформації відповідно до закону реалізує Державна служба спеціального зв'язку та захисту інформації України (Держспецзв'язку України).

- Впровадження новітніх інформаційних технологій.

Указ Президента України **Про першочергові завдання щодо впровадження новітніх інформаційних технологій** від 20.10.2005 № 1497/2005 (Ющенко).

З метою створення належних умов для прискорення економічного та соціального розвитку України, суттєвого поліпшення умов життя людей, забезпечення відкритості і прозорості функціонування органів державної влади та органів місцевого самоврядування, реалізації конституційних прав громадян в інформаційній сфері.

Установлює, що розвиток в Україні інформаційного суспільства та впровадження новітніх інформаційних технологій в усіх сферах суспільного життя, діяльності органів державної влади та органів місцевого самоврядування є одним із пріоритетних напрямів державної політики.

- Забезпечення органами виконавчої влади доступу до публічної інформації.

Указ Президента України **Питання забезпечення органами виконавчої влади доступу до публічної інформації**, 5 травня 2011 року № 547/2011 (Янукович)

З метою забезпечення безумовного виконання органами виконавчої влади Закону України "Про доступ до публічної інформації", реалізації конституційного права особи вільно збирати, зберігати, використовувати і поширювати інформацію, керуючись частиною другою статті 102 Конституції України:

1. Кабінету Міністрів України: забезпечити, підготувати, розробити, запровадити, ужити заходів.
2. Кабінету Міністрів України, центральним органам виконавчої влади, Раді міністрів Автономної Республіки Крим, обласним, Київській, Севастопольській міським, районним державним адміністраціям забезпечити безумовне виконання Закону України "Про доступ до публічної інформації", зокрема: розробити, запровадити, визначити, створити, забезпечити, оприлюднити, затвердити інструкції, вживати заходів, організувати. Забезпечити, сприяти

3. Постанови Кабінету Міністрів України:

- Взаємодія органів виконавчої влади з питань захисту державних інформаційних ресурсів в інформаційних та телекомунікаційних системах.

Постанова КМУ **Порядок взаємодії органів виконавчої влади з питань захисту державних інформаційних ресурсів в інформаційних та телекомунікаційних системах** від 16.11.2002 № 1772.

Порядок визначає механізм взаємодії органів виконавчої влади з питань захисту державних інформаційних ресурсів в інформаційних та телекомунікаційних системах.

- Використання комп'ютерних програм в органах виконавчої влади.

Зокрема, Програма визначає наступне:

1. Цей Порядок визначає процедуру використання в органах виконавчої влади комп'ютерних програм як об'єктів авторського права.

2. Терміни, що вживаються у цьому Порядку, мають таке значення:

- ліцензійна комп'ютерна програма - комп'ютерна програма, яка використовується на умовах, визначених у ліцензії;

- ліцензія на використання комп'ютерної програми - дозвіл на використання комп'ютерної програми на умовах, визначених ліцензією, наданий правовласником;

- оновлення комп'ютерної програми - стала версія комп'ютерної програми (протестована розробником та/або користувачами щодо коректності її роботи), яка забезпечує виконання не менше однієї з таких умов: суттєво оптимізує роботу комп'ютерної програми; виконує необхідні додаткові функції, а також нові функції захисту, яких немає у попередній версії комп'ютерної програми;

- правовласник - особа, якій відповідно до закону чи договору належать майнові права інтелектуальної власності на комп'ютерну програму, або особа, яка діє від імені такої особи в межах наданих повноважень.

4. Для оброблення, передавання, зберігання службової, таємної інформації, персональних даних, а також інформації єдиних та державних електронних реєстрів використовуються комп'ютерні програми (їх оновлення), в яких немає недокументованих функцій, що підтверджується результатами державної експертизи у сфері захисту інформації, яка досліджує вихідні коди та відповідні виконувані модулі програм і компонентів, перевіряється достовірність і повнота (цілісність), ідентифікується джерело походження (авторство), з фіксуванням стану комп'ютерних програм чи їх оновлень на момент проведення перевірки.

Органи виконавчої влади здійснюють інсталяцію комп'ютерних програм, зазначених в абзаці першому цього пункту, та їх оновлення після ідентифікації та автентифікації джерела отримання та встановлення відповідності зразкам, у яких відсутність недокументованих функцій підтверджено результатами державної експертизи у сфері захисту інформації.

Під час вибору комп'ютерних програм, які пройшли державну експертизу у сфері захисту інформації, органи виконавчої влади віддають перевагу (за інших однакових об'єктивних технічних та якісних характеристик) комп'ютерним програмам, у яких реалізовано вищий рівень гарантій коректності надання функціональних послуг безпеки.

11. Працівники органів виконавчої влади, що використовують у своїй діяльності комп'ютерні програми, зобов'язані дотримуватися законодавства з питань правової охорони комп'ютерних програм та виконувати умови їх використання. При цьому зазначені працівники не мають право:

- установлювати комп'ютерні програми та використовувати їх без дозволу працівника підрозділу інформаційних технологій;

- відтворювати і розповсюджувати комп'ютерні програми та надавати доступ до них третім особам без дозволу особи, що має виключне право видавати дозвіл на використання комп'ютерних програм;

- використовувати на робочому місці комп'ютерні програми, не зазначені в картці обліку.

12. Працівники органів виконавчої влади, за якими закріплено комп'ютери, зобов'язані надавати доступ до них працівникам підрозділу інформаційних технологій для встановлення (переустановлення) комп'ютерних програм або проведення їх інвентаризації.

- Здійснення електронного документообігу в органах виконавчої влади.

Постанова КМУ Про затвердження **Типового порядку здійснення електронного документообігу в органах виконавчої влади** від 28 жовтня 2004 р. № 1453.

Загальний зміст Порядку:

I. Загальні питання

1. Цей Типовий порядок встановлює загальні правила документування в органах виконавчої влади управлінської діяльності в електронній формі і регламентує виконання дій з електронними документами з моменту їх створення або одержання до відправлення чи передачі до архіву органу виконавчої влади.

Усі інші дії з електронними документами виконуються в органі виконавчої влади згідно з вимогами до дій з документами на папері, передбаченими інструкцією з діловодства цього органу.

2. Дія Типового порядку поширюється на всі електронні документи, що створюються або одержуються органом виконавчої влади.

Особливості роботи з електронними документами, що містять інформацію з обмеженим доступом, яка є власністю держави, та електронними документами із зверненнями громадян визначаються спеціальними нормативно-правовими актами.

II. Організація роботи з вхідними електронними документами

III. Організація роботи з внутрішніми та вихідними електронними документами

IV. Погодження електронних документів

24. Погодження електронного документа здійснюється шляхом накладення на нього електронного цифрового підпису посадової особи.

25. Зауваження і пропозиції до поданого електронного документа (у разі наявності) фіксуються в окремому електронному документі, на який накладається електронний цифровий підпис посадової особи.

V. Зберігання електронних документів

28. Оперативне зберігання електронних документів в органі виконавчої влади, підготовка і передача їх до архівної установи здійснюються з дотриманням вимог нормативних актів, затверджених спеціально уповноваженим центральним органом виконавчої влади у сфері архівної справи.

29. Строк зберігання електронних документів повинен бути не меншим від строку, встановленого законодавством для відповідних документів на папері.

Додаток 1 Зразок ПОВІДОМЛЕННЯ про відхилення електронного документа

Додаток 2 Зразок РЕЄСТРАЦІЙНО-КОНТРОЛЬНА КАРТКА

Додаток 3 ПЕРЕЛІК обов'язкових реквізитів реєстраційно-контрольної картки

ПЕРЕЛІК додаткових реквізитів реєстраційно-контрольної картки

Додаток 4 ПОВІДОМЛЕННЯ про прийняття і реєстрацію електронного документа

- Застосування електронного цифрового підпису органами державної влади, органами місцевого самоврядування, підприємствами, установами та організаціями державної форми власності.

Постанова КМУ від 28 жовтня 2004 р. № 1452 **Про затвердження Порядку застосування електронного цифрового підпису органами державної влади, органами місцевого самоврядування, підприємствами, установами та організаціями державної форми власності.**

Відповідно до статті 5 Закону України "Про електронний цифровий підпис" Кабінет Міністрів України Затвердив Порядок застосування електронного цифрового підпису органами державної влади, органами місцевого самоврядування, підприємствами, установами та організаціями державної форми власності (додається):

1. Цей Порядок визначає вимоги до застосування електронного цифрового підпису

органами державної влади, органами місцевого самоврядування, підприємствами, установами та організаціями державної форми власності (далі - установи).

2. Установа застосовує електронний цифровий підпис лише за умови використання надійних засобів електронного цифрового підпису, що повинне бути підтверджено сертифікатом відповідності або позитивним експертним висновком за результатами державної експертизи у сфері криптографічного захисту інформації, отриманим на ці засоби від Адміністрації Держспецзв'язку, та наявності посиленних сертифікатів відкритих ключів у своїх працівників - підписувачів.

9. Застосування електронного цифрового підпису в установі забезпечує підрозділ інформаційних технологій, а у разі відсутності такого - підрозділ, що виконує відповідні функції (далі - відповідальний підрозділ), або працівник, спеціально визначений рішенням цієї установи (її керівника). Зазначений підрозділ (працівник) забезпечує:

10. Порядок надання працівникам установи права застосування електронного цифрового підпису, ведення обліку, зберігання та знищення їх особистих ключів, а також надання акредитованому центру сертифікації ключів інформації, необхідної для формування, скасування, блокування або поновлення посиленних сертифікатів відкритих ключів підписувачів установи, визначається наказом її керівника, якщо інше не встановлено законодавством.

21. Контроль за виконанням в установах вимог цього Порядку здійснює Адміністрація Держспецзв'язку.

• Захист інформації в інформаційних, телекомунікаційних та інформаційно-телекомунікаційних системах.
Постанова КМУ **Правила забезпечення захисту інформації в інформаційних, телекомунікаційних та інформаційно-телекомунікаційних системах** від 29.03.2006 № 373.

Правила визначають загальні вимоги та організаційні засади забезпечення захисту державних інформаційних ресурсів або інформації, вимога щодо захисту якої встановлена законом, в інформаційних, телекомунікаційних та інформаційно-телекомунікаційних системах).

• Електронний обмін службовими документами в органах виконавчої влади.

Постанова КМУ **Про електронний обмін службовими документами в органах виконавчої влади** від 17 липня 2009 р. № 733.

Затвердив **Порядок надсилання електронною поштою службових документів**, визначає механізм надсилання та одержання електронною поштою електронних копій службових документів, підготовлених у паперовому вигляді, для їх використання у роботі міністерств, інших центральних органів виконавчої влади, Ради міністрів АР Крим, обласних, Київської та Севастопольської міських держадміністрацій та Секретаріату КМ України).

3. Для здійснення електронного обміну службовими документами створюються електронні поштові скриньки:

- в органах виконавчої влади - kabmin_doc@;
- у кожному структурному підрозділі Секретаріату Кабінету Міністрів України - ind**@kmu.gov.ua (де ind** - індекс структурного підрозділу).

10. Електронною поштою надсилаються службові документи, що скановані і збережені у форматі PDF. У разі необхідності допускається використання інших форматів, узгоджених відповідальними особами із структурними підрозділами з питань інформаційних технологій апаратів органів виконавчої влади та Секретаріату Кабінету Міністрів України.

Тексти службових документів, підготовлених у паперовому вигляді, скануються разом з підписом (або візою) посадової особи та/або штрих-кодом, який містить інформацію про відповідальний підрозділ, виконавця, реєстрацію документа тощо.

На службових документах, підготовлених у паперовому вигляді, у разі здійснення електронного обміну ними, обов'язково робиться позначка про час надсилання та адресатів.

13. Електронний обмін службовими документами, які містять службову інформацію, здійснюється з використанням спеціальної інформаційно-телекомунікаційної системи органів виконавчої влади.

14. Здійснення електронного обміну службовими документами, які містять секретну

інформацію, забороняється.

15. Органи виконавчої влади та Секретаріат Кабінету Міністрів України під час здійснення електронного обміну службовими документами дотримуються вимог нормативно-правових актів, що регулюють відносини у сфері захисту інформації.

16. Вимоги до форматів даних і тимчасовий регламент електронного документообігу в органах виконавчої влади затверджує Держкомінформнауки.

- *Набори даних, які підлягають оприлюдненню у формі відкритих даних.*

Постанова КМ України від 21 жовтня 2015 р. № 835 **Про затвердження Положення про набори даних, які підлягають оприлюдненню у формі відкритих даних.**

Відповідно до статті 101 Закону України “Про доступ до публічної інформації”.

1. Це Положення визначає вимоги до формату і структури наборів даних, що підлягають оприлюдненню у формі відкритих даних, періодичність оновлення та порядок їх оприлюднення, а також перелік таких наборів даних.

2. Терміни, що використовуються в цьому Положенні, мають таке значення:

інтерфейс прикладного програмування (server-side Web API) — набір готових функцій, що надається у вигляді сервісу для використання у зовнішніх прикладних програмах для забезпечення динамічного доступу до наборів даних;

набір даних — електронний документ, який містить відкриті дані та складається із структурованої сукупності однорідних значень (записів), включає поля даних та метадані про них;

оприлюднення набору даних — розміщення та оновлення розпорядником інформації наборів даних на офіційному веб-сайті розпорядника інформації або на Єдиному державному веб-порталі відкритих даних та забезпечення доступу до наборів даних за допомогою інтерфейсу прикладного програмування;

паспорт набору даних — сукупність основних параметрів набору даних для його ідентифікації.

Створення та забезпечення функціонування Єдиного державного веб-порталу відкритих даних здійснюється Державним агентством з питань електронного урядування, яке є його держателем.

Адміністратором Єдиного державного веб-порталу відкритих даних є державне підприємство, яке належить до сфери управління Державного агентства з питань електронного урядування.

9. Для оприлюднення наборів даних використовуються такі формати:

Тип даних	Формат даних
Текстові дані	TXT, RTF, ODT*, DOC(X), PDF (з текстовим змістом, нескановане зображення), (X)HTML*
Структуровані дані	RDF*, XML*, JSON*, CSV*, XLS(X), ODS*, YAML*
Графічні дані	GIF*, TIFF, JPG (JPEG)*, PNG*
Відеодані	MPEG, MKV, AVI, FLV, MKS, MK3D
Аудіодані	MP3, WAV, MKA
Дані, розроблені з використанням програми Macromedia Flash	SWF, FLV
Архів даних	ZIP*, 7z*, Gzip*, Bzip2*

Додаток до Положення — ПЕРЕЛІК наборів даних, які підлягають оприлюдненню у формі відкритих даних.

- Доменні імена державних органів в українському сегменті Інтернету.

Постанова КМ України від 21 жовтня 2015 р. № 851 Деякі питання використання доменних імен державними органами в українському сегменті Інтернету.

Затверджено “Вимоги до доменних імен державних органів в українському сегменті Інтернету”:

1. Органи виконавчої влади, інші державні органи (далі - реєстранти) реєструють доменні імена для забезпечення представлення в Інтернеті своїх офіційних веб-сайтів, надання доступу через Інтернет до електронних реєстрів, баз даних та інших електронних інформаційних ресурсів, використання і обміну повідомленнями електронної пошти.

2. Реєстрація доменного імені здійснюється реєстрантом у домені GOV.UA та у разі потреби у домені .УКР відповідно до правил реєстрації та використання доменних імен, установлених адміністраторами зазначених доменів.

5. Для реєстрації доменного імені офіційного веб-сайту в Інтернеті реєстранти використовують:

у домені GOV.UA - слово (словосполучення) латинськими літерами, що відповідає повному чи скороченому офіційному найменуванню реєстранта або аббревіатурі його офіційного найменування;

у домені .УКР - слово (словосполучення) кирилицею, що відповідає повному чи скороченому офіційному найменуванню реєстранта або аббревіатурі його офіційного найменування.

Прим. - ТОВ "Хостмайстер" Адміністратору домену GOV.UA, <https://www.gov.ua>

- Електронна взаємодія державних електронних інформаційних ресурсів.

Постанова КМ України від 8 вересня 2016 р. № 606. **Деякі питання електронної взаємодії державних електронних інформаційних ресурсів.**

Затверджено Положення про електронну взаємодію державних електронних інформаційних ресурсів:

1. Це Положення визначає загальні засади здійснення обміну електронними даними, крім інформації, що становить державну таємницю, між суб'єктами владних повноважень з державних електронних інформаційних ресурсів під час надання адміністративних послуг та здійснення інших повноважень відповідно до покладених на них завдань.

3. Система електронної взаємодії державних електронних інформаційних ресурсів (далі - система) призначена для автоматизації та технологічного забезпечення обміну електронними даними між суб'єктами владних повноважень з державних електронних інформаційних ресурсів під час надання адміністративних послуг та здійснення інших повноважень відповідно до покладених на них завдань шляхом використання сервіс-орієнтованої архітектури, що є інтерфейсами прикладного програмування доступу до державних електронних інформаційних ресурсів, побудованими згідно з єдиними вимогами, а також шляхом використання єдиних форматів, протоколів, довідників, шаблонів та класифікаторів.

Додаток — ПЕРЕЛІК пріоритетних державних електронних інформаційних ресурсів для запровадження електронної взаємодії

- Документування управлінської інформації в електронній формі та організації роботи з електронними документами в діловодстві, електронного міжвідомчого обміну.

Постанова КМ України від 17 січня 2018 р. № 55 Деякі питання документування управлінської діяльності. Затверджено (в Додатках на 128 стор.):

- Типову інструкцію з документування управлінської інформації в електронній формі та організації роботи з електронними документами в діловодстві, електронного міжвідомчого обміну (58 стор.);

1. Ця Інструкція відповідно до Закону України "Про електронні документи та електронний документообіг" та інших актів законодавства визначає:

- порядок проходження електронного документа з моменту його створення, відправлення або одержання до моменту передавання до архіву установи;
- засади організації документування управлінської інформації в електронній формі для установ, які тимчасово створюють документи у паперовій формі;
- загальні засади функціонування та використання системи електронної взаємодії органів виконавчої влади (далі - система взаємодії);
- оперативний інформаційний обмін з використанням службової електронної пошти.

Ця Інструкція встановлює загальні правила здійснення моніторингу стану виконання управлінських рішень.

Ця Інструкція поширюється на всі електронні документи, що створюються, відправляються або одержуються Секретаріатом Кабінету Міністрів України, центральними органами виконавчої влади, їх територіальними органами, Радою міністрів Автономної Республіки Крим, місцевими органами виконавчої влади, підприємствами, установами, організаціями, що належать до сфери управління центральних або місцевих органів виконавчої влади, Ради міністрів Автономної Республіки Крим (далі - установи).

- Типову інструкцію з діловодства в міністерствах, інших центральних та місцевих органах виконавчої влади (41 стор.);

1. Ця Інструкція встановлює вимоги щодо документування управлінської інформації та організації роботи з документами, створеними у паперовій формі, у Секретаріаті Кабінету Міністрів України, центральних органах виконавчої влади, Раді міністрів Автономної Республіки Крим, місцевих органах виконавчої влади, включаючи їх підготовку, реєстрацію, облік і контроль за виконанням.

Положення цієї Інструкції застосовуються лише у разі наявності визначених законом або актом Кабінету Міністрів України підстав, які визнаються обґрунтованими для створення та/або опрацювання установами документів у паперовій формі.

2. Порядок здійснення діловодства стосовно документів, що містять інформацію з обмеженим доступом, за зверненнями громадян, запитами на інформацію визначається окремими нормативно-правовими актами та не може регулюватися цією Інструкцією.

- Регламент організації взаємодії органів виконавчої влади в електронній формі (7 стор.):

1. Цей Регламент визначає загальні засади організації юридично значимої взаємодії органів виконавчої влади в електронній формі.

2. У цьому Регламенті терміни вживаються у такому значенні:

1) система електронної взаємодії органів виконавчої влади (СЕВ ОБВ) — державна телекомунікаційна система, призначена для автоматизації процесів створення, надсилання, передачі, одержання, оброблення, використання, зберігання, знищення документів в електронній формі із застосуванням електронного цифрового підпису та/або електронної печатки, а також організації міжвідомчого моніторингу за станом виконання управлінських рішень;

2) користувач системи взаємодії — Секретаріат КМ України, міністерство, інший центральний орган виконавчої влади, Рада міністрів Автономної Республіки Крим, місцевий орган виконавчої влади, інший державний орган, орган місцевого самоврядування, організація, установа, підприємство незалежно від форми власності, що в установленому порядку підключилися до системи взаємодії.

• Електронні довірчі послуги.

Постанова КМ України від 19 вересня 2018 р. № 749 **Про затвердження Порядку використання електронних довірчих послуг в органах державної влади, органах місцевого самоврядування, підприємствах, установах та організаціях державної форми власності.**

Цей Порядок визначає вимоги щодо використання, у тому числі отримання, кваліфікованих електронних довірчих послуг в органах державної влади, органах місцевого самоврядування, підприємствах, установах та організаціях державної форми власності (далі - державні установи) із використанням працівниками державних установ засобів кваліфікованого електронного підпису.

Постанова КМ України від від 7 листопада 2018 р. № 992 **Про затвердження вимог у сфері електронних довірчих послуг та Порядку перевірки дотримання вимог законодавства у сфері електронних довірчих послуг.**

1. Ці вимоги визначають організаційно-методологічні, технічні та технологічні умови, яких повинен дотримуватися кваліфікований надавач електронних довірчих послуг (далі - надавач), його відокремлені пункти реєстрації під час надання кваліфікованих електронних довірчих послуг їх користувачам.

2. Центральний засвідчувальний орган надає кваліфіковані електронні довірчі послуги відповідно до цих вимог з урахуванням особливостей, передбачених Законом України “Про електронні довірчі послуги”.

3. Дія цих вимог не поширюється на надання кваліфікованих електронних довірчих послуг у банківській системі України та під час здійснення переказу коштів.

3. Розпорядження Кабінету Міністрів України

- Організація електронного документообігу та звітності.

Розпорядження КМУ від 09.09.2009 р. № 1087-р. **Деякі питання організації електронного документообігу та звітності.**

Вимагав впровадження системи електронної звітності від суб'єктів господарювання до центральних органів виконавчої влади

- Розвиток електронного урядування

Розпорядження КМУ від 20 вересня 2017 р. № 649-р Про схвалення Концепції розвитку електронного урядування в Україні.

Основні положення Концепції:

I. Проблема, яка потребує розв'язання

Відповідно до Указу Президента України від 12 січня 2015 р. № 5 “Про Стратегію сталого розвитку “Україна—2020”, розпорядження Кабінету Міністрів України від 3 квітня 2017 р. № 275 “Про затвердження середньострокового плану пріоритетних дій Уряду до 2020 року та плану пріоритетних дій Уряду на 2017 рік” розвиток електронного урядування визначено одним з першочергових пріоритетів реформування системи державного управління. Також у рамках реалізації Угоди про асоціацію між Україною, з однієї сторони, та Європейським Союзом, Європейським співтовариством з атомної енергії і їхніми державами-членами, з іншої сторони, Україна має забезпечити комплексний розвиток електронного урядування відповідно до європейських вимог.

Електронне урядування — форма організації державного управління, яка сприяє підвищенню ефективності, відкритості та прозорості діяльності органів державної влади та органів місцевого самоврядування з використанням інформаційно-телекомунікаційних технологій для формування нового типу держави, орієнтованої на задоволення потреб громадян.

II. Мета і строки реалізації Концепції

Метою Концепції є визначення напрямів, механізмів і строків формування ефективної системи електронного урядування в Україні для задоволення інтересів та потреб фізичних та юридичних осіб, вдосконалення системи державного управління, підвищення конкурентоспроможності та стимулювання соціально-економічного розвитку країни.

Реалізація Концепції передбачена на період до 2020 року та покликана підтримати координацію та співпрацю органів державної влади та органів місцевого самоврядування для досягнення необхідного рівня ефективності та результативності розвитку електронного урядування, просування ідеї реформування державного управління та децентралізації на базі широкого використання сучасних інформаційно-комунікаційних технологій в усій країні, а також сприяти реалізації першочергових пріоритетів, визначених Стратегією сталого розвитку “Україна—2020”.

Реалізація Концепції здійснюється за такими основними принципами: ..., зокрема доступність та залучення громадян; відкритість та прозорість; довіра та безпека.

III. Шляхи і способи розв'язання проблеми

IV. Модернізація публічних послуг та розвиток взаємодії влади, громадян і бізнесу за допомогою інформаційно-комунікаційних технологій

V. Розвиток електронних послуг

VI. Розвиток відкритих даних

VII. Оприлюднення публічної інформації у формі відкритих даних для вільного використання згідно із Законом України “Про доступ до публічної інформації” дасть змогу ...

VIII. Розвиток електронних інструментів залучення громадян

IX. Розвиток електронної ідентифікації та довірчих послуг

X. Модернізація державного управління за допомогою інформаційно-комунікаційних технологій

XI. Розвиток електронної взаємодії

XII. Розвиток електронного документообігу

XIII. Електронне урядування базовими галузями та підтримка пріоритетних реформ

- у сфері охорони здоров'я
- у сфері екології та природних ресурсів
- у сфері освіти і науки
- у сфері соціального захисту
- у сфері фінансової та бюджетної політики
- у сфері охорони прав і свобод людини
- у сфері транспорту та інфраструктури

- у сфері регіонального розвитку та реформування місцевого самоврядування і територіальної організації влади

- у виборчій сфері
- в архівній сфері

IVX. Управління розвитком електронного урядування

Забезпечення належного управління дасть змогу забезпечити ефективний розвиток електронного урядування та підвищити якість і результативність реалізації проектів у зазначеній сфері, якість управління та підтримки інформаційно-телекомунікаційних систем органів влади.

XV. Формування базової інформаційно-телекомунікаційної інфраструктури електронного урядування

XVI. Підвищення ефективності управління розвитком електронного урядування

XVII. Очікувані результати

Реалізація Концепції дасть змогу:

- підвищити ефективність роботи органів влади і досягти якісно нового рівня управління державою...;
- покращити якість надання публічних послуг фізичним та юридичним особам...;
- мінімізувати корупційні ризики під час виконання владних повноважень;
- покращити інвестиційну привабливість, діловий клімат та конкурентоспроможність країни;
- стимулювати соціально-економічний розвиток в Україні.

XVIII. Обсяг фінансових, матеріально-технічних, трудових ресурсів

Фінансування заходів щодо реалізації Концепції здійснюється за рахунок коштів державного і місцевих бюджетів, затверджених на відповідний рік, а також інших не заборонених законодавством джерел.

4. Накази Міністерств України:

6. Зберігання електронних документів в архівних установах.

Наказ Державного комітету архівів України від 25.04.2005 № 49 **Про затвердження Порядку зберігання електронних документів в архівних установах.**

1. Цей Порядок установлює загальні правила:

- оперативного зберігання електронних документів, створених згідно із законодавством про електронний цифровий підпис, електронні документи та електронний документообіг (електронні документи) органами державної влади, органами місцевого самоврядування, підприємствами, установами, організаціями незалежно від форм власності;

- підготовки та передавання електронних документів на тривале зберігання до архівного підрозділу установи;

- тривалого зберігання електронних документів в архівному підрозділі установи.

2. Оперативне зберігання електронних документів з часу їх створення (надходження) і до передавання до архівного підрозділу забезпечується тим структурним підрозділом установи, у якому ці документи перебували на виконанні. У невеликих установах оперативне зберігання електронних документів забезпечується службою діловодства.

13. Перевірка цілісності електронних справ проводиться не менше ніж один раз на рік. При порушенні цілісності електронної справи здійснюється її відновлення з резервної копії.

14. Порядок та строки передавання електронних документів постійного зберігання до державної або іншої архівної установи, а також формати подання даних в електронній справі та комплект супровідної документації визначаються спеціально вповноваженим центральним органом виконавчої влади у сфері архівної справи і діловодства.

7. Вимоги до форматів даних електронного документообігу в органах державної влади. Формат електронного повідомлення.

Наказ МОНМС Вимоги до форматів даних електронного документообігу в органах державної влади. **Формат електронного повідомлення** від 20.10.2011 № 1207.

1.1. Цим нормативно-правовим актом встановлюються вимоги до електронного повідомлення і застосовуються під час створення систем електронного документообігу органів державної влади та/або при забезпеченні їх взаємодії.

1.2. Вимоги є обов'язковими при організації електронної взаємодії органів виконавчої влади.

1.3. Програмне забезпечення може бути реалізовано окремим автономним рішенням або інтегровано у внутрішню систему електронного документообігу як його складова частина.

Прим. - спрямований на розробників програмного забезпечення.

8. Перелік типових документів, що створюються під час діяльності державних органів та органів місцевого самоврядування, інших установ, підприємств та організацій, із зазначенням строків зберігання документів.

Наказ Міністерства юстиції України від 12.04.2012 № 578/5 **Про затвердження Переліку типових документів, що створюються під час діяльності державних органів та органів місцевого самоврядування, інших установ, підприємств та організацій, із зазначенням строків зберігання документів.**

Перелік включає типові документи, що створюються під час документування однотипних (загальних для всіх) управлінських функцій, виконуваних державними органами та органами місцевого самоврядування, іншими установами, підприємствами та організаціями незалежно від функціонально-цільового призначення, рівня і масштабу діяльності, форми власності, а також документацію, що створюється в результаті виробничої та науково-технічної діяльності організацій.

Для полегшення роботи з визначення строків зберігання документів до Переліку включено також окремі види документів нетипового характеру.

Строки зберігання документів, визначені в цьому Переліку, є мінімальними, їх не можна скорочувати.

Строки зберігання типових документів на електронних носіях відповідають строкам зберігання аналогічних документів на паперових носіях.

Замінив Наказ Головного Архівного Управління при КМ України № 41 від 20.07.98 р. **Перелік типових документів, що утворюються в діяльності органів державної влади та місцевого самоврядування, інших підприємств, установ та організацій, із зазначенням строків зберігання документів.**

Основні відмінності:

Зміст	ЗМІСТ
<p>4. Облік та звітність</p> <p>4.1. <u>Оперативний і статистичний облік та звітність</u></p> <p>4.2. <u>Бухгалтерський облік та звітність</u></p> <p>6. Робота з кадрами</p> <p>6.1. <u>Прийом, розподіл, переміщення та облік кадрів</u></p> <p>6.2. <u>Підготовка кадрів, підвищення їх кваліфікації</u></p> <p>6.3. <u>Проведення атестації і встановлення кваліфікації</u></p> <p>6.4. <u>Присвоєння вчених звань, надання наукових ступенів</u></p> <p>6.5. <u>Нагородження, присвоєння почесних звань</u></p> <p>8. Науково-інформаційна діяльність</p> <p>8.1. <u>Науково-технічна інформація</u></p> <p>8.2. <u>Видавнича діяльність</u></p>	<p>4. ОБЛІК ТА ЗВІТНІСТЬ</p> <p>4.1. Оперативний і статистичний облік та звітність</p> <p>4.2. Бухгалтерський облік та звітність</p> <p>6. РОБОТА З КАДРАМИ</p> <p>6.1. Приймання, розподіл, переміщення та облік кадрів</p> <p>6.2. Підготовка кадрів, підвищення їх кваліфікації</p> <p>6.3. Проведення атестації і встановлення кваліфікації</p> <p>6.4. Присудження наукових ступенів, присвоєння вченого звання</p> <p>6.5. Нагородження, присвоєння почесних звань, присудження премій</p> <p>6.6. Мобілізаційна робота</p> <p>8. НАУКОВО-ІНФОРМАЦІЙНА ТА ВИДАВНИЧА ДІЯЛЬНІСТЬ, МАРКЕТИНГ І РЕКЛАМА ПРОДУКТІВ ТА ПОСЛУГ 104</p> <p>8.1. Науково-інформаційна діяльність 104</p> <p>8.2. Видавнича діяльність 107</p> <p>8.3. Маркетинг і реклама продуктів та послуг</p>

Старий № 41 від 20.07.98 р.

Новий № 578/5 від 12.04.2012

9. Вимоги до форматів, структури та протоколів, що реалізуються у надійних засобах електронного цифрового підпису.

Наказ Міністерства юстиції України та Адміністрації Державної служби спеціального зв'язку та захисту інформації України **Про затвердження вимог до форматів, структури та протоколів, що реалізуються у надійних засобах електронного цифрового підпису** від 20 серпня 2012 року № 1236/5/453.

Визначає основні вимоги до розробки електронного цифрового підпису:

- до формату посиленого сертифіката відкритого ключа;
- до структури об'єктних ідентифікаторів для криптоалгоритмів, що є державними стандартами;

- до формату списку відкликаних сертифікатів;
- до формату підписаних даних;
- до протоколу фіксування часу;
- до протоколу визначення статусу сертифіката.

10. Порядок роботи з електронними документами у діловодстві та їх підготовки до передавання на архівне зберігання.

Наказ Міністерства Юстиції України **Порядок роботи з електронними документами у діловодстві та їх підготовки до передавання на архівне зберігання** від 11.11.2014 р. № 1886/5 (9 розділів)

Порядок встановлює загальні вимоги щодо впровадження електронного документообігу із застосуванням електронного цифрового підпису, організації роботи з електронними документами у діловодстві в державних органах, органах місцевого самоврядування, на підприємствах, в установах та організаціях незалежно від форм власності та щодо їх підготовки до передавання на архівне зберігання.

Установи, в яких впроваджено системи електронного документообігу, застосовують електронний цифровий підпис типу «Електронний цифровий підпис з повним набором даних перевірки».

Замінив попередньо діючий Наказ Державного комітету архівів України **Порядок зберігання електронних документів в архівних установах** від 25.04.2005 № 49, який втратив чинність, відповідно.

Лекція № 5. Законодавство в сфері інформаційних технологій в діяльності ДСНС України

Навчальні питання

1. Накази ДСНС (МНС), МВС України:

- Створення системи електронного документообігу в МНС;
- Побудова та організації відомчої системи ІР телефонії;
- Відомча система відеоконференцзв'язку МНС України;
- Діловодство в ДСНС України;
- Технічний захист інформації у ДСНС України;
- Використання комп'ютерних програм у ДСНС України;
- Організації зв'язку із використанням супутникового зв'язку за технологією «TOOWAY» під час ліквідації надзвичайних ситуацій (подій);
- Захист державних інформаційних ресурсів ДСНС України;
- Доступ до публічної інформації у ДСНС України;
- Матеріали, що надаються в електронному вигляді, для розміщення на веб-порталі ДСНС України;
- Застосування електронного цифрового підпису у ДСНС;
- Єдина СЕД в МВС України та центральних органах виконавчої влади, діяльність яких спрямовується і координується КМ України через Міністра ВС України.
- Інформаційна безпека при роботі в мережі інтернет (від СБУ України)

1. Створення системи електронного документообігу в МНС

З метою створення в Міністерстві системи електронного документообігу та запровадження електронного цифрового підпису Наказ МНС № 906 від 30.08.2011 р. **Про схвалення Концепції створення системи електронного документообігу в МНС** (на 8 сторінках).

Розділи:

I. Визначення проблеми, на розв'язання якої спрямовано систему електронного документообігу в МНС

II. Аналіз причин виникнення проблеми

Основними причинами щодо стримання процесу переходу від класичного паперового до

електронного безпаперового документообігу є:

- побоювання прозорості власної діяльності;
- прагнення уникнути новизни в роботі, консерватизм персоналу;
- мають місце дії, які користувач сучасної інформаційної системи виконує вручну, без допомоги комп'ютера;
- складнощі, що виникають при передачі масивів інформації на папері з одного підрозділу в інший;
-
- необхідність забезпечення юридичної сили електронних документів шляхом впровадження електронного цифрового підпису;
- складність міграції існуючих документів з паперової форми в електронну;
- моральна застарілість та фізична зношеність переважної більшості засобів обчислювальної техніки.

Для уникнення всіх перерахованих причин при побудові системи електронного документообігу вкрай необхідні:

1. Політична воля керівництва органу...

Проаналізувавши комплекс переваг і недоліків, можна відмітити створення значних можливостей для організаційного розвитку та підвищення ефективності робочого процесу, а недоліки є лише тимчасовими та суб'єктивними, які неважко подолати.

2. Електронний цифровий підпис...

3. Телекомунікаційна інфраструктура...

Таким чином розробка та впровадження в МНС системи електронного документообігу є актуальним завданням на цей час у сфері впровадження сучасних інформаційних технологій

III. Мета створення системи електронного документообігу

Метою створення Системи електронного документообігу в МНС є автоматизація та оптимізація загальних процесів діловодства і документообігу із застосуванням електронного цифрового підпису

IV. Визначення оптимального варіанта створення системи електронного документообігу

V. Шляхи і способи розв'язання проблеми, строки створення системи електронного документообігу

VI. Очікувані результати створення системи електронного документообігу

- забезпечити автоматизацію та оптимізацію процесів діловодства і документообігу, зокрема: приймання, реєстрацію, попередній розгляд і підготовку до доповіді керівництву, облік резолюцій до документів та їх передачу до безпосередніх виконавців; узгодження та візування проектів вихідних документів, формування справ, передачі на зберігання в архів тощо;

- прискорити обмін інформацією між структурними підрозділами апарату та територіальними органами МНС;

- оптимізувати інформаційні потоки між МНС та іншими органами державної влади; забезпечити постійний контроль за виконанням доручень керівництва до актів Президента України, Верховної Ради України, Кабінету Міністрів України;

- створення єдиного сховища документів та супровідної інформації, що дозволить поліпшити якість обробки документів і скоротити час на прийняття управлінських рішень з найбільш важливих документів;

- забезпечити необхідний рівень безпеки під час роботи з документами та запровадження в СЕД МНС електронного цифрового підпису

VII. Оцінка фінансових, матеріально-технічних і трудових ресурсів, необхідних для створення системи електронного документообігу МНС.

2. Відомча система IP телефонії

Наказ МНС №531 від 23.02.2012 р. Про заходи щодо побудови та організації дослідної експлуатації відомчої системи IP телефонії (Міністр Балого В.)

На виконання рішення Колегії МНС від 26 січня 2012 року № 1 «Про результати роботи Міністерства у 2011 році та пріоритетні завдання на 2012 рік», з метою подальшої розбудови відомчої інформаційно-телекомунікаційної мережі МНС, удосконалення системи управління, підвищення рівня готовності сил МНС до дій за призначенням і ефективності реагування на надзвичайні ситуації та забезпечення економії бюджетних коштів:

1. Начальнику Управління зв'язку та оповіщення Лоєнку А.О. спільно з начальниками територіальних органів МНС:

- до 31.12.2012 побудувати та провести дослідну експлуатацію відомчої мережі IP телефонії з усіма територіальними органами МНС;
- забезпечити впровадження єдиної нумерації відомчої телефонної мережі відповідно до плану-схеми (додаток 1, примітка — відсутній у вільному доступі);
- забезпечити розміщення на веб-сайтах довідників та інформації щодо порядку користування зазначеною системою.

2. Вузлу зв'язку МНС (Римар М.А.), Головному територіальному управлінню МНС у Дніпропетровській області (Бутківський В.В.) безкоштовно передати на баланси територіальних органів МНС телекомунікаційне обладнання згідно з додатками 2 та 3 відповідно.

3. Начальникам територіальних органів МНС, Вузла зв'язку та автоматизації МНС (Гайдай О.В.) прийняти на баланси телекомунікаційне обладнання згідно з додатками 2 та 3.

3. Відомча система відеоконференцзв'язку МНС України

Наказ МНС №1326 від 19.11.2012 р. Про впровадження відомчої системи відеоконференцзв'язку МНС України в експлуатацію (міністр Балого В.)

З метою підвищення оперативності роботи, економії коштів, впровадження в діяльність Міністерства новітніх інформаційних технологій і забезпечення функціонування відомчої системи відеоконференцзв'язку:

1. Ввести відомчу систему відеоконференцзв'язку МНС України в експлуатацію.
2. Затвердити Порядок підготовки та проведення відеоконференцій у Міністерстві надзвичайних ситуацій України (додається).
3. Відповідальним за організацію та проведення заходу з використанням відомчої системи відеоконференцзв'язку є підрозділ, за ініціативою якого проводиться відеоконференція.
4. Відповідальним за технічний супровід проведення відеоконференцій, адміністрування та технічне обслуговування програмно-апаратного забезпечення відомчої системи відеоконференцзв'язку, шафи з комутаційним обладнанням інформаційно-телекомунікаційної системи МНС і за кімнату № 123 адміністративної будівлі МНС (серверне приміщення) призначити Вузлу зв'язку та автоматизації (Гайдай О.В.).

4. Інструкція з діловодства в апараті ДСНС України

Наказ ДСНС України ІНСТРУКЦІЯ з діловодства в апараті Державної служби України з надзвичайних ситуацій від 26.06.2013 № 430. (обсяг 58 стор.)

Встановлює загальні положення щодо функціонування структурного підрозділу з діловодства, вимоги до документування управлінської інформації та організації роботи з документами в структурних підрозділах апарату ДСНС України незалежно від способу фіксації та відтворення інформації, яка міститься в документах, включаючи їх підготовку, реєстрацію, облік і контроль за виконанням;

Визначає порядок організації електронного документообігу із застосуванням електронного цифрового підпису, роботи з електронними документами в діловодстві апарату ДСНС України, здійснення діловодства стосовно Документів, що містять інформацію з обмеженим доступом, здійснення діловодства за зверненнями громадян, запитами на інформацію визначаються окремими нормативно-правовими актами;

Структурні підрозділи апарату ДСНС України організовують діловодство відповідно до цієї Інструкції, що розроблена на підставі *Типової інструкції з діловодства у центральних органах виконавчої влади, Раді міністрів Автономної Республіки Крим, місцевих органах виконавчої влади*, а також регламентів та національних стандартів на організаційно-розпорядчу документацію.

Інструкція розподіляє відповідальність:

- за організацію діловодства в апараті ДСНС України несе Голова;
- за зміст, якість підготовки та оформлення на належному рівні документів, що розробляються на виконання завдань, визначених у нормативно-правових актах (закони, постанови, доручення, відповіді на запити і звернення народних депутатів та т.інш. відповідають перший заступник, заступник Голови, відповідно до розподілу обов'язків;
- за зміст, якість підготовки та оформлення на належному рівні інших документів, а також організацію діловодства та зберігання документів у структурних підрозділах апарату ДСНС України відповідають їх керівники.

Основним завданням служби діловодства є встановлення в апараті ДСНС України єдиного порядку документування управлінської інформації і роботи з документами із застосуванням сучасних автоматизованих систем, методичне керівництво і контроль за дотриманням встановленого порядку роботи з документами в структурних підрозділах ДСНС України, Служба діловодства відповідно до покладених на неї завдань (перелічуються завдання).

Розділи Інструкції:

I. Загальні положення

II. Документування управлінської інформації

- Загальні вимоги до створення документів
- Бланки документів
- вимоги до оформлення документів, бланків тощо

III. Організація документообігу та виконання документів

- Вимоги щодо раціоналізації документообігу
- Порядок розгляду документів та т.інш.
- Реєстрація документів та робота з ними.

...

200. Контроль за виконанням документів здійснюється за допомогою реєстраційно-контрольної картки у автоматизованій системі контролю та обліку документів "АСКОД.

...

IV. Систематизація та зберігання документів у діловодстві

5. Технічний захист інформації у ДСНС України

Наказ № 755 від 11.12.2013 р. Про затвердження Положення про технічний захист інформації у Державній службі України з надзвичайних ситуацій (Голова Болотських)

Відповідно до вимог Положення про технічний захист інформації в Україні, затвердженого Указом Президента України від 27 вересня 1999 р. № 1229, та з метою визначення правових і організаційних засад технічного захисту інформації в ДСНС України:

1. Затвердити Положення про технічний захист інформації у Державній службі України з надзвичайних ситуацій (далі - Положення), що додається.
2. Керівникам територіальних органів ДСНС України, підрозділів, підприємств, установ та організацій, що належать до сфери управління ДСНС України, організувати діяльність структурних підрозділів у сфері технічного захисту інформації відповідно до вимог Положення.

В Додатку — Положення про технічний захист інформації у Державній службі України з надзвичайних ситуацій

I. Загальні положення

1.1. Це Положення визначає правові та організаційні засади технічного захисту інформації, вимога щодо захисту якої встановлена законом, в апараті ДСНС України, територіальних органах ДСНС України, підрозділах, підприємствах, установах та організаціях, що належать до сфери управління ДСНС України.

...

1.5. До об'єктів технічного захисту належить інформація, вимога щодо захисту якої встановлена законом. До об'єктів захисту в ІТС, крім того, відноситься програмне забезпечення, що призначене для обробки цієї інформації.

1.6. Організаційно-технічні принципи, порядок здійснення заходів щодо технічного захисту інформації, порядок контролю у цій сфері, характеристики загроз для інформації, норми та вимоги з ТЗІ визначаються нормативно-правовими актами з питань ТЗІ.

1.7. Дія цього Положення не поширюється на системи і засоби, що базуються на криптографічних методах захисту інформації.

1.8. Організація заходів протидії технічним розвідкам у ДСНС України регламентується нормативними документами Держспецзв'язку України.

II. Система технічного захисту інформації

2.1. Склад системи технічного захисту інформації.

2.1.1. Суб'єкти системи технічного захисту інформації:

- комісії з питань технічного захисту інформації;
- підрозділи технічного захисту інформації (підрозділи з питань телекомунікацій, інформаційних технологій та захисту інформації і підрозділи технічного захисту інформації, що призначені для виконання робіт з ТЗІ);
- служби захисту інформації в ІТС;
- режимно-секретні органи.

2.1.2. Нормативно-правові акти та нормативно-методичні документи з питань ТЗІ, відомчі розпорядчі та методичні документи з питань ТЗІ.

2.1.3. Матеріально-технічна база.

...

2.3. Підрозділ з питань телекомунікацій, інформаційних технологій та захисту інформації апарату ДСНС України.

Головне завдання підрозділу з питань телекомунікацій, інформаційних технологій та захисту інформації апарату ДСНС України за напрямком ТЗІ - методичне забезпечення та контроль впровадження в ДСНС України заходів технічного захисту інформації, вимога щодо захисту якої встановлена законом, а саме:

- розробка проектів відомчих організаційно-розпорядчих документів з питань ТЗІ;
- методичне забезпечення впровадження заходів ТЗІ в ДСНС України згідно з вимогами нормативно-правових актів з питань ТЗІ;
- організація впровадження заходів ТЗІ в апараті ДСНС України;
- координація діяльності підрозділів ТЗІ в ДСНС України;
- здійснення відомчого контролю за станом технічного захисту інформації в ДСНС України та внутрішнього контролю в апараті ДСНС України;
- участь у розслідуванні порушень вимог законодавства у сфері ТЗІ та підготовка пропозицій щодо попередження в майбутньому подібних випадків;
- аналіз виконання вимог нормативно-правових актів з питань технічного захисту інформації в ДСНС України та підготовка пропозицій керівництву щодо удосконалення стану ТЗІ;
- організація підготовки та підвищення кваліфікації спеціалістів технічного захисту інформації в ДСНС України;
- організація взаємодії з Держспецзв'язку України та підрозділами захисту інформації інших органів державної влади України з питань ТЗІ.

2.4. Підрозділ з питань телекомунікацій, інформаційних технологій та захисту інформації Установи.

Головне завдання підрозділу з питань телекомунікацій, інформаційних технологій та захисту інформації Установи за напрямком ТЗІ - організація та контроль впровадження в

Установі та у підпорядкованих Установі підрозділах заходів технічного захисту інформації, вимога щодо захисту якої встановлена законом, а саме:

- аналіз функціонування ОІД, інформаційно-телекомунікаційних систем з метою визначення загроз інформації і розробка заходів захисту інформації;
- розробка пропозицій для комісії з питань ТЗІ щодо шляхів реалізації вимог нормативно-правових актів з питань ТЗІ;
- організація та координація заходів щодо впровадження заходів технічного захисту інформації на ОІД та в ІТС Установи;
- організація діяльності служби захисту інформації в ІТС;
- розробка та доведення до особового складу розпорядчих документів, інструкцій, методичних посібників, пам'яток з питань ТЗІ;
- здійснення внутрішнього контролю за виконанням вимог нормативно-правових та відомчих документів з питань ТЗІ;
- участь у розслідуванні порушень вимог законодавства у сфері ТЗІ та підготовка пропозицій щодо попередження в майбутньому подібних випадків.

У разі відсутності в Установі штатного підрозділу ТЗІ наказом керівника утворюється позаштатний підрозділ ТЗІ.

III. Організація впровадження заходів ТЗІ

3.2. Проведення робіт (надання послуг) з технічного захисту інформації в ДСНС України сторонніми організаціями здійснюється відповідно до чинного законодавства.

IV. Порядок здійснення контролю за станом ТЗІ

4.1. Відомчий контроль стану ТЗІ в Установах здійснюється фахівцями підрозділу з питань телекомунікацій, інформаційних технологій та захисту інформації апарату ДСНС України. До перевірок можуть залучатися фахівці з питань ТЗІ Установ.

4.2. Контроль за дотриманням вимог нормативних-правових актів підрозділами, що призначені для виконання робіт з ТЗІ, здійснює підрозділ з питань телекомунікацій, інформаційних технологій та захисту інформації апарату ДСНС України під час проведення перевірок стану ТЗІ, а також шляхом аналізу звітних документів, розроблених підрозділом ТЗІ за результатами проведених робіт і направлених за вказівкою до апарату ДСНС України.

...

4.9. У разі порушення вимог щодо забезпечення технічного захисту інформації посадові особи несуть відповідальність згідно з чинним законодавством України.

6. Використання комп'ютерних програм у ДСНС України

Наказ ДСНС України **Про використання комп'ютерних програм у ДСНС України** від 18.08.2014 № 476.

З метою легалізації та уніфікації комп'ютерних програм, які використовуються у ДСНС України, використовувати тільки ліцензійні примірники комп'ютерних програм.

Пріоритет використання видів ліцензій комп'ютерних програм визначається у такому порядку:

- комп'ютерні програми вільного використання;
- пропрієтарні комп'ютерні програми.

Затверджує перелік комп'ютерних програм для встановлення на серверах та комп'ютерах ДСНС України (у тому числі, що знаходяться на позабалансовому обліку).

Визначає, що для використання у ДСНС України встановлюється відкритий формат документів для офісних комп'ютерних програм ODF 1.2. У разі необхідності відправлення документів за межі ДСНС України у інших форматах вони конвертуються у відповідний формат (doc, docx, pdf, xls та інші).

Придбання комп'ютерних програм потрібно здійснювати у випадку відсутності аналогів комп'ютерних програм вільного користування та після погодження з підрозділом інформаційних технологій апарату ДСНС України.

№	Призначення	Найменування
	Серверні комп'ютерні програми	

Комп'ютерні програми
Урядової інформаційно-аналітичної системи з питань надзвичайних ситуацій

Комп'ютерні програми ПК користувачів		
1	Операційна система	CentOS
2	Робота з архівами	FileRoller
3	Браузер	Firefox
4	Робота з CD-DVD R-RW	Brasero
5	Офісний пакет	Libreoffice
6	Робота з системою ZimbraCollaboration (ел. пошта контакти, завдання).	Вебінтерфейс (firefox)
7	Обмін миттєвими повідомленнями	Pidgin
8	Робота з електронними документами	DocumentViewer; djvu4; fbreader.
9	Робота з зображенням	Gimp, Eyeof GNOME

Установлення програм, що відсутні в Додатку дозволяється у разі наявності ліцензії на її використання та за погодженням з підрозділом інформаційних технологій апарату ДСНС України.

7. Організація зв'язку із використанням супутникового зв'язку

Наказ ДСНС № 648 від 19.11.2014 р. Про впровадження абонентських комплектів супутникового зв'язку та затвердження тимчасової інструкції (Бочковський).

Відповідно до Положення про Державну службу України з надзвичайних ситуацій, затвердженого Указом Президента України від 16 січня 2013 р. № 20, з метою удосконалення оперативного управління силами та засобами під час ліквідації надзвичайних ситуацій (подій) за рахунок впровадження абонентських комплектів супутникового зв'язку в систему радіозв'язку ДСНС України :

1. Ввести з 1 січня 2015 року до складу відомчої системи радіозв'язку ДСНС України абонентські комплекти супутникового зв'язку за технологією «TOOWAY».
2. Затвердити Тимчасову інструкцію з організації зв'язку із використанням абонентського комплекту супутникового зв'язку за технологією «TOOWAY» під час ліквідації надзвичайних ситуацій (подій), що додається.
3. Начальникам ГУ(У) ДСНС України в областях, м. Києві та підрозділів центрального підпорядкування забезпечити укомплектування пересувних (мобільних) пунктів управління абонентськими комплектами супутникового зв'язку.
4. Директору Департаменту економіки та фінансів Олійнику О.І. та начальнику Відділу телекомунікацій та інформаційних технологій Лоєнку А.О. спланувати та виділити кошти Центру оперативного зв'язку, телекомунікаційних систем та інформаційних технологій ДСНС України на утримання чотирьох орендованих каналів супутникового зв'язку.
5. Начальнику Центру оперативного зв'язку, телекомунікаційних систем та інформаційних технологій ДСНС України Гайдаю О.В. внести зміни до посадових інструкцій особового складу вузла зв'язку Центру оперативного зв'язку, телекомунікаційних систем та інформаційних технологій ДСНС України, на який покладаються функції щодо організації доступу абонентських комплектів супутникового зв'язку за технологією «TOOWAY» до каналів супутникового зв'язку

Додаток до Наказу ДСНС України 19.11.2014 № 648 - Тимчасова інструкція з організації зв'язку із використанням абонентського комплекту супутникового зв'язку за технологією «TOOWAY» під час ліквідації надзвичайних ситуацій (подій) (на 3 сторінках)

1. Загальні положення

1.1. Абонентський комплект супутникового зв'язку за технологією «TOOWAY» (далі – комплект супутникового зв'язку) є складовою частиною системи радіозв'язку ДСНС України і використовується підрозділами оперативно-рятувальної служби ДСНС України. Комплект супутникового зв'язку забезпечує прийом та передачу інформації з місця надзвичайних ситуацій (подій) на території України (далі - НС (НП)). Його впровадження підвищить оперативність управління та взаємодії сил та засобів під час ліквідації НС (НП), а саме:

- забезпечення відомчим телефонним зв'язком (можливість виходу до мереж загального користування та мобільних операторів);
- передачею даних (фото- і відеоматеріали, електронна пошта, доступ до мережі Internet);
- передачею відеоінформації (проведення відеоконференції та передача відеоінформації з місця НС (НП) в реальному часі).

2. Порядок організації зв'язку із використанням комплекту супутникового зв'язку під час ліквідації НС (НП)

...

3. Порядок використання, розгортання (згортання) та налаштування комплексу супутникового зв'язку під час ліквідації НС (НП)

3.7. Інструкцію із розгортання та налаштування комплексу супутникового зв'язку розміщено на файловому сервері ДСНС України за адресою: ftp://194.0.148.98/instrukcii/Instrukciya_sputnik.pdf.

4. Порядок активації доступу комплексу супутникового зв'язку до каналу супутникової системи зв'язку

...

5. Перелік устаткування комплексу супутникового зв'язку:

1. Комплект супутникового зв'язку за технологією TOOWAY.
2. *Маршрутизатор Mikrotik RB951-Ui2nHD.*
3. *Портативний ПЕОМ з характеристиками не гірше: процесор типу Intel Core2Duo з тактовою частотою не менше 2,4 ГГц, об'єм оперативної пам'яті не менше 2 Гб.*
4. *Багатофункціональний пристрій для фотодруку.*
5. *Web-камера не гірше ніж з роздільною здатністю 1920x1080 точок.*
6. *Стереогарнітура для ПК.* 7. *Зчитувач карт пам'яті з характеристиками не гірше ніж у картридера MikroSD, SDHC, SDXC, MemoryStik.*
8. *Джерело безперебійного живлення потужністю не менше ніж 500 ВА.*
9. *Смартфон (планшет) з характеристиками не гірше: двоядерний процесор з тактовою частотою 1 ГГц, об'єм оперативної пам'яті не менше 1 Гб, операційна система «Android», роздільна здатність відеокамери не менше 1280x720 точок (бажано 1920x1080), можливість передачі даних через мережу Wi-Fi.*
10. *IP- телефон (2шт.).*

Зазначений перелік устаткування комплексу супутникового зв'язку зберігається укомплектованим у визначеному начальником територіального органу або підрозділу ДСНС України місці, його забороняється використовувати не за призначенням.

Комплект повинен бути у постійній готовності до використання на пересувному (мобільному) пункті управління.

По темі TOOWAY:

<http://i-tooway.com.ua/>:

- *скорость спутникового интернета держится на уровне 20 Мбит/с независимо от времени суток и количества подключенных абонентов.*

- *тарифные планы, с абонентской платой от 360 грн/мес до 1950 грн/мес*

- *оборудование для спутникового интернета предоставляется на условиях аренды. Стоимость аренды включена в тарифный план.*

http://i-tooway.com.ua/ka-sat_ukraine.html:

Используется Ka-Sat спутник связи, находящийся на геостационарной орбите в позиции 9E и используемый для услуг широкополосного двустороннего спутникового интернета в 26 странах Европы, включая Украину! Спутник KA-SAT на 100% покрывает сигналом 26 стран Европы и страны Средиземноморского бассейна.

Спутник Ka-Sat принадлежит компании Eutelsat, которая занимает третье место в мировом рейтинге компаний спутниковых [VSAT операторов](#). Компания Eutelsat имеет 29 спутников обеспечивающих покрытие стран Европы, России и Украины и также стран СНГ, Ближнего Востока, Африки и значительной части Азии и Северной и Южной Америки.

<http://www.multitest.ua/ukr/sputnikovij-internet/>:

Двусторонний спутниковый Интернет TooWay в Украине предоставляет национальный оператор связи «Датагруп» (ранее «Интернет Бум»). Подключение стоит 1500 грн, ежемесячная плата составляет от 199 до 1000 грн в месяц в зависимости от выбранного тарифа. По факту тарифы компании безлимитные. Все тарифные планы имеют определенный объем трафика, с которым пользователь может работать на полной скорости. После того, как весь предоплаченный трафик будет исчерпан, скорость Интернета снижается до минимальной, но доступ остается свободным без взимания дополнительной платы.

8. Захист державних інформаційних ресурсів ДСНС України

Наказ ДСНС № 726 від 19.12.2014 р. Про забезпечення захисту державних інформаційних ресурсів ДСНС України (Голова Бочковський С.)

На виконання вимог Законів України “Про захист інформації в інформаційно-телекомунікаційних системах”, “Про доступ до публічної інформації” та з метою захисту державних інформаційних ресурсів :

1. Керівникам структурних підрозділів апарату, ГУ (У) ДСНС України в областях та м. Києві, підприємств, організацій і установ сфери управління ДСНС України забезпечити:

- обробку публічної інформації та державних інформаційних ресурсів в електронному вигляді лише на засобах обчислювальної техніки, що поставлені на бухгалтерський облік;
- збереження в електронному вигляді публічної інформації та державних інформаційних ресурсів, що оброблялась (створювалась) на засобах обчислювальної техніки, які поставлені на бухгалтерський облік;
- передачу інформації електронною поштою в службових цілях проводити тільки через відомчу електронну поштову систему ДСНС України.

2. Заборонити зберігати та обробляти особисту інформацію на службових засобах обчислювальної техніки.
3. Затвердити графік переведення обчислювальної техніки структурних підрозділів апарату ДСНС України на нові інформаційні системи згідно з додатком. 2

4. Відділу телекомунікацій та інформаційних технологій (Лоєнко А.О.):

- провести інструктаж користувачів кожного підрозділу щодо використання інформаційних систем;
- щороку розробляти план проведення перевірок структурних підрозділів апарату ДСНС України щодо виконання вимог законів України, нормативних документів з питань технічного захисту інформації та цього наказу і здійснювати згідно з ним перевірки;
- за дорученням керівництва ДСНС України проводити раптові перевірки виконання вимог законів України, нормативних документів з питань технічного захисту інформації та цього наказу підпорядкованим особовим складом

в Додатку до наказу ДСНС України 19.12.2014 № 726 **ГРАФІК** переведення обчислювальної техніки структурних підрозділів апарату ДСНС України на нові інформаційні ресурси.*

* нові інформаційні ресурси - відповідно до наказу ДСНС України від 18.08.2014 №476 “Про використання комп'ютерних програм у ДСНС України”

9. Доступ до публічної інформації у ДСНС

Наказ МВС від 24.11.2015 р. № 1477 Про затвердження Інструкції про порядок забезпечення доступу до публічної інформації у ДСНС України (Міністр Аваков)

Відповідно до Закону України «Про доступ до публічної інформації», Указу Президента України від 05 травня 2011 року № 547 «Питання забезпечення органами виконавчої влади доступу до публічної інформації», постанови Кабінету Міністрів України від 25 травня 2011 року № 583 «Питання виконання Закону України «Про доступ до публічної інформації» в Секретаріаті Кабінету Міністрів України, центральних та місцевих органах виконавчої влади» та з метою забезпечення доступу до публічної інформації в системі Державної служби України з надзвичайних ситуацій :

1. Затвердити Інструкцію про порядок забезпечення доступу до публічної інформації у ДСНС України, що додається.

В Додатку — Інструкція про порядок забезпечення доступу до публічної інформації у ДСНС України :

I. Загальні положення

Інструкція, розроблена з метою впорядкування доступу до публічної інформації, розпорядником якої є Державна служба України з надзвичайних ситуацій (далі - ДСНС України), її територіальні органи, навчальні заклади, підприємства, установи та організації сфери управління ДСНС України (далі - органи управління, установи та організації), встановлює порядок створення, функціонування та ведення системи обліку публічної інформації, реєстрації запитів, їх опрацювання, систематизації, організації взаємодії, контролю за їх розглядом та підготовки звітів щодо їх опрацювання.

II. Забезпечення порядку доступу до публічної інформації

Безпосередня організація, забезпечення доступу до публічної інформації та функціонування спеціальних місць для роботи запитувачів з документами чи їх копіями покладаються на спеціальний структурний підрозділ ДСНС України.

III. Порядок отримання запитів на інформацію

Перелік видів публічної інформації, розпорядником якої є ДСНС України, а також перелік відомостей, що становлять службову інформацію, визначаються наказами ДСНС України, які підлягають оприлюдненню на офіційному веб-сайті ДСНС України.

IV. Порядок реєстрації запитів на публічну інформацію

Кореспонденція щодо запитів на публічну інформацію підлягає невідкладному опрацюванню, на таких документах проставляються позначки: “Інформаційний запит”, “Контроль” та “Терміново”.

V. Опрацювання запитів на публічну інформацію та здійснення контролю щодо надання відповідей

Керівники уповноважених структурних підрозділів ДСНС України при отриманні запитів на публічну інформацію зобов'язані визначити осіб, відповідальних за надання інформації, та забезпечити контроль за опрацюванням запитів на публічну інформацію.

Відповідь на запит на публічну інформацію надається не пізніше п'яти робочих днів з дня отримання запиту розпорядником інформації.

VI. Організація опрацювання запитів на публічну інформацію

Порушеннями законодавства про доступ до публічної інформації є:

- ненадання відповіді на запит на публічну інформацію;
- ненадання інформації на запит на публічну інформацію;
- безпідставна відмова у задоволенні запиту на публічну інформацію;
- неоприлюднення інформації відповідно до статті 15 Закону Про доступ до публічної інформації ;
- надання або оприлюднення недостовірної, неточної або неповної інформації;
- несвоєчасне надання інформації;

- необґрунтоване віднесення інформації до інформації з обмеженим доступом;
- нездійснення реєстрації документів;
- навмисне приховування або знищення інформації чи документів.

VII. Відмова в задоволенні запиту на публічну інформацію запитувача

ДСНС України, її органи управління, установи та організації мають право відмовити в задоволенні запиту на публічну інформацію в таких випадках:

- не володіють і не зобов'язані відповідно до їх компетенції, передбаченої законодавством, володіти інформацією, щодо якої зроблено запит на публічну інформацію;
- інформація, що запитується, належить до категорії інформації з обмеженим доступом відповідно до частини другої статті 6 Закону Про доступ до публічної інформації ;
- особа, яка подала запит на публічну інформацію, не оплатила передбачені цією Інструкцією фактичні витрати, пов'язані з копіюванням або друком документів обсягом більше 10 сторінок;
- не дотримано вимог до запиту на публічну інформацію, передбачених Законом та цією Інструкцією.

VIII. Порядок відшкодування фактичних витрат на копіювання або друк документів, що надаються за запитами на публічну інформацію

Відповіді на запити на публічну інформацію надаються безкоштовно.

Відшкодування запитувачами публічної інформації фактичних витрат на копіювання або друк документів здійснюється у разі виготовлення більш як 10 сторінок запитуваних документів. Розмір відшкодування витрат на копіювання або друк запитуваних документів визначається відповідно до розрахунку.

IX. Систематизація, звітність та перевірка ДСНС України, її органів управління, установ та організацій

Усі запити на публічну інформацію, які надходять до ДСНС України, її органів управління, установ та організацій, разом із копіями відповідей запитувачам, підтвердженнями оплати послуг за копіювання або друк документів обсягом більше 10 сторінок знаходяться у спеціальному структурному підрозділі ДСНС України у відповідних справах у хронологічному порядку.

Кожен запит на публічну інформацію з усіма документами щодо його розгляду становить у справі самостійну групу.

Установлюється п'ятирічний строк зберігання запиту на публічну інформацію та документів до нього.

Після закінчення строку, встановленого для зберігання документів за запитами на публічну інформацію, вони підлягають знищенню.

X. Розгляд скарг та прийняття рішень за результатами оскарження

Рішення, дії чи бездіяльність ДСНС України, її органу управління, установи та організації оскаржуються в установленому чинним законодавством порядку у разі відповідного звернення до ДСНС України або безпосередньо до суду.

Скарги фізичних осіб розглядаються в порядку та строки, визначені Законом України «Про звернення громадян».

Додатки (форми документів):

- Реєстраційно-контрольна картка вхідного документа
- Журнал реєстрації запитів на публічну інформацію, що надійшли до Державної служби України з надзвичайних ситуацій відповідно до Закону України “Про доступ до публічної інформації”
- Заявка на виписку рахунка для здійснення оплати витрат на копіювання або друк документів, що надаються за запитом на публічну інформацію
- Розмір фактичних витрат на копіювання або друк документів, що надаються за запитами на публічну інформацію, які надходять до ДСНС України
- Рахунок на відшкодування фактичних витрат на копіювання або друк документів, що надаються за запитом на публічну інформацію
- Звіт про стан розгляду запитів на публічну інформацію.

10. Вимоги до матеріалів, що надаються в електронному вигляді, для розміщення на веб-порталі ДСНС України

Наказ ДСНС України **Вимоги до матеріалів, що надаються в електронному вигляді, для розміщення на веб-порталі ДСНС України** від 29.07.2016 № 370

Текстові матеріали подаються у форматі OpenDocument Format (ODF) і можуть містити текст, графічні зображення, таблиці, сформовані програмним забезпеченням відповідно до наказу ДСНС України від 18.08.2014 № 476 “Про використання комп'ютерних програм у ДСНС України”. Документи не можуть містити блоків, що були сформовані іншими програмами.

Для оприлюднення наборів даних використовуються такі формати:

Тип даних	Формат даних
-----------	--------------

Текстові дані	TXT, RTF, ODT*, DOC(X), PDF (з текстовим змістом, нескановане зображення), (X)HTML*
Структуровані дані	RDF*, XML*, JSON*, CSV*, XLS(X), ODS*, YAML*
Графічні дані	GIF*, TIFF, JPG (JPEG)*, PNG*
Відеодані	MPEG, MKV, AVI, FLV, MKS, MK3D
Аудіодані	MP3, WAV, MKA
Дані, розроблені з використанням програми Macromedia Flash	SWF, FLV
Архів даних	ZIP*, 7z*, Gzip*, Bzip2*

Під час створення нових наборів даних з 21.04.2016 забезпечується використання відкритих форматів даних (формати з позначкою “*” в таблиці) та структурованих даних (формати RDF, XML, JSON, CSV).

11. Застосування електронного цифрового підпису у ДСНС

Наказ ДСНС № 640 від 12.12.2016 р. Про затвердження Порядку застосування електронного цифрового підпису у ДСНС.

Відповідно до Закону України “Про електронний цифровий підпис”, Порядку застосування електронного цифрового підпису органами державної влади, органами місцевого самоврядування, підприємствами, установами та організаціями державної форми власності, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 28 жовтня 2004 р. № 1452, з метою організації застосування електронного цифрового підпису в ДСНС України:

1. Затвердити Порядок застосування електронного цифрового підпису у ДСНС, що додається.

В Додатку “Порядок застосування електронного цифрового підпису у ДСНС”

I. Загальні положення

1. Цей Порядок визначає механізм організації та застосування електронного цифрового підпису (далі – ЕЦП) в апараті ДСНС, територіальних органах, підприємствах, установах та організаціях, які перебувають у сфері управління ДСНС України (далі – в апараті ДСНС, органах і підрозділах цивільного захисту) та поширюється на посадових осіб, які під час виконання своїх службових обов’язків використовують електронний цифровий підпис.

2. Послуги на отримання ЕЦП рекомендується отримувати у акредитованих центрах сертифікації ключів державних органів України в установленому законодавством порядку.

3. ЕЦП використовується для ідентифікації підписувача та підтвердження цілісності даних в електронній формі.

4. Використання ЕЦП не змінює порядку підписання договорів та інших документів, встановленого законом для вчинення правочинів у письмовій формі.

5. У апараті ДСНС, органах та підрозділах цивільного захисту не застосовують електронний цифровий підпис:

- 1) для складання електронних документів, які не можуть бути оригіналами у випадках, передбачених законодавством;
- 2) для вчинення правочинів на суму, що перевищує 1 млн гривень.

II. Організація використання ЕЦП в апараті ДСНС, органах та підрозділах цивільного захисту

1. Посадові особи, яким надається право застосування ЕЦП, визначаються в апараті ДСНС – Головою, в органах та підрозділах цивільного захисту їх керівниками, за поданням підрозділу з питань управління персоналом (кадрами).

2. Підрозділ, що виконує відповідні функції із здійснення заходів із забезпечення застосування ЕЦП в апараті ДСНС, в органах та підрозділах цивільного захисту визначається наказом відповідного керівника...

III. Використання, зберігання, скасування та знищення особистих ключів підписувачів

1. Використання особистого ключа підписувачем здійснюється на умовах конфіденційності.

Підписувач зобов’язаний зберігати особистий ключ та пароль доступу до нього у таємниці та не допускати його використання іншими посадовими особами.

Копіювання особистого ключа та/або передача його іншим посадовим особам забороняється.

Забороняється залишення працюючої програми ЕЦП з введеним особистим ключем у відсутності підписувача.

2. За зберігання носія з особистим ключем підписувач відповідає особисто та зберігає у спосіб, що унеможливило його компрометацію.

4. Знищення особистого ключа здійснюється посадовою особою, яка визначена відповідальною за забезпечення застосування ЕЦП у апараті ДСНС, органах та підрозділах цивільного захисту.

Знищення особистого ключа на носії ключової інформації здійснюється шляхом видалення відповідного файлу особистого ключа (у разі, якщо носій даних дозволяє таке видалення) або шляхом фізичного знищення носія (у разі, якщо носій не дозволяє видалення файлів, наприклад, є носієм даних однократного запису).

Про знищення особистого ключа посадова особа, яка визначена відповідальною за забезпечення застосування ЕЦП у апараті ДСНС, органах та підрозділах цивільного захисту, робить відповідний запис у журналі реєстрації особистих ключів із зазначенням дати, точного часу, прізвища, ім'я, по батькові та посади особи, ключ якої знищили.

12. Єдина СЕД в МВС України та центральних органах виконавчої влади, діяльність яких спрямовується і координується КМ України через Міністра внутрішніх справ України

Наказ Міністерства внутрішніх справ України від 28.04.2017 № 363 Про затвердження Вимог до створення і впровадження єдиної системи електронного документообігу в Міністерстві внутрішніх справ України та центральних органах виконавчої влади, діяльність яких спрямовується і координується Кабінетом Міністрів України через Міністра внутрішніх справ України (Шифр – СЕД системи МВС).

У Додатку “ВИМОГИ” (18 сторінок.)

1. Призначення та область дії

Цей документ визначає технічні вимоги до створення і впровадження єдиної системи електронного документообігу в Міністерстві внутрішніх справ України та центральних органах виконавчої влади, діяльність яких спрямовується і координується Кабінетом Міністрів України через Міністра внутрішніх справ України, питань захисту інформації в системі електронного документообігу.

Цей документ розроблено відповідно до підпункту 8 пункту 5 Положення про Міністерство внутрішніх справ України, затвердженого постановою Кабінету Міністрів України від 28 жовтня 2015 року № 878, у межах реалізації першого етапу Концепції інформатизації Міністерства внутрішніх справ України та центральних органів виконавчої влади, діяльність яких спрямовується та координується Кабінетом Міністрів України через Міністра внутрішніх справ України, на 2016-2020 роки, затвердженої наказом МВС від 14.06.2016 № 511, та на виконання плану МВС з виконання плану заходів з реалізації Стратегії реформування державного управління України на 2016-2020 роки, затвердженого наказом МВС від 06.09.2016 № 901.

2. Загальні відомості

2.1 Повне найменування Повне найменування: Єдина система електронного документообігу в Міністерстві внутрішніх справ України та центральних органах виконавчої влади, діяльність яких спрямовується і координується Кабінетом Міністрів України через Міністра внутрішніх справ України.

2.3 Визначення

Діловодство – ...

Електронний документообіг (обіг електронних документів) – ...

Електронний документ – ...

СЕД системи МВС – це автоматизована система, призначена для документального забезпечення процесів управління та автоматизації діловодства та документообігу, здійснення контролю за виконавською дисципліною, забезпечення обробки електронних документів та, за необхідності, документів у паперовому вигляді в діяльності:

- апарату МВС та Головного центру з надання сервісних послуг, територіальних центрів з надання сервісних послуг, закладів, установ і підприємств, що належать до його управління;

- Національної гвардії України;

- центральних органів виконавчої влади, діяльність яких спрямовується і координується Кабінетом Міністрів України через Міністра внутрішніх справ України.

2.4 Терміни

В цьому документі використані терміни та визначення, встановлені Законом України «Про електронні документи та електронний документообіг», ДСТУ 2226-93 «Автоматизовані системи. Терміни та визначення», ДСТУ 3396.2-96 «Захист інформації. Технічний захист інформації. Терміни та визначення», НД ТЗІ 1.1-003-99 «Термінологія у галузі захисту інформації в комп'ютерних системах від несанкціонованого доступу».

2.5 Перелік умовних скорочень

2.6 Мета створення СЕД системи МВС

Метою створення СЕД системи МВС є:

- автоматизація та оптимізація процесів документообігу електронних документів та документів у паперовому вигляді: приймання, реєстрації, попереднього розгляду, опрацювання документів (у т.ч. звернень громадян, запитів і звернень народних депутатів України, запитів на інформацію, адвокатських запитів, нормативно-розпорядчих документів), формування резолюцій, передачі до підрозділів-виконавців, доведення до безпосередніх виконавців, підготовка проєктів документів з узгодженням та візуванням, розсилання, архівне зберігання;

- перехід до роботи з електронними документами в системі МВС з використанням ЕЦП;

- забезпечення необхідного рівня безпеки при роботі з документами;

- прискорення обміну інформацією у системі МВС;

- прискорення інформаційних потоків між системою МВС та іншими державними органами (інтеграція СЕД системи МВС з СЕВ ОБВ);

- забезпечення постійного ефективного контролю за виконанням Конституції та законів України, актів Президента України, постанов Верховної Ради України, актів Кабінету Міністрів України, наказів керівництва

МВС України;

- забезпечення належного рівня виконавської дисципліни та відповідного поточного контролю за нею для визначення ефективності роботи персоналу;
- забезпечення інформаційно-аналітичної підтримки діяльності системи МВС, якості і своєчасності прийняття управлінських рішень, взаємодії виконавців;
- створення єдиного сховища електронних документів для оперативності доступу до архівної інформації;
- уніфікація програмного забезпечення, що надасть можливість знизити собівартість підтримки, модернізації та обслуговування СЕД системи МВС.

2.7 Відповідність нормативно-правовій базі

2.8 Загальні характеристики

2.8.1 Характеристика об'єктів автоматизації

2.8.2 Характеристика процесу автоматизації

2.8.3 Характеристика користувачів

3 Вимоги до СЕД системи МВС

3.1 Функціональні вимоги

3.1.1 Документообіг

3.1.2 Запити, звернення

3.1.3 Контроль виконавської дисципліни

3.1.4 Підготовка документів

3.1.5 Маршрутизація

3.1.6 Оповіщення

3.1.7 Електронний архів

3.1.8 Звітність

3.1.9 Довідники, класифікатори

3.1.10 Адміністрування та безпека

3.2 Загальні вимоги

3.2.1 Вимоги до СЕД системи МВС в цілому

3.2.2 Вимоги до інтерфейсу користувача

3.2.3 Вимоги до інформаційного забезпечення

3.2.4 Вимоги до інтеграції

3.2.5 Вимоги до модернізації та розвитку

3.2.6 Додаткові вимоги

3.3 Вимоги до КСЗІ

3.3.1 Вимоги до створення КСЗІ

3.3.2 Вимоги до проведення державної експертизи в сфері технічного захисту інформації

4 Послуги зі створення і впровадження

5 Етапи виконання робіт

6 Вимоги до складу проектної та експлуатаційної документації

6.1 Загальний комплект документації

6.2 Комплект документів КСЗІ (Комплексна система захисту інформації)

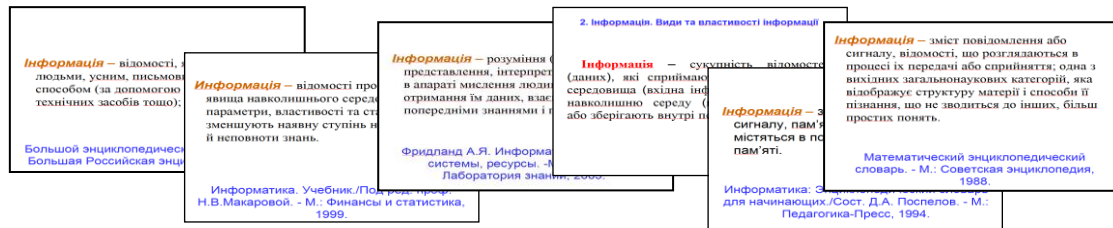
7 Порядок проведення випробувань

13. Пам'ятка з питань забезпечення інформаційної безпеки при роботі в мережі інтернет (СБУ України)

Навчальні питання:

1. Інформація..
2. Інформаційні системи.
3. Бази даних в мережі інтернет

1. ІНФОРМАЦІЯ. ВИДИ І ВЛАСТИВОСТІ ІНФОРМАЦІЇ



Вся діяльність людини по перетворенню природи і суспільства супроводжується отриманням але виття інформації.

Поняття (слово) «**інформація**» походить від латинського слова «informatio», що означає виклад, пояснення якогось факту, події, явища.

Інформація - це сукупність відомостей (даних), які сприймають із навколишнього середовища (вхідна інформація), видають у навколишнє середовище (вихідна інформація) або зберігають всередині певної системи.

Інформація існує у вигляді документів, креслень, малюнків, текстів, звуків і світлових сигналів, електричних та нервових імпульсів тощо

У широкому сенсі інформація визначається як відомості про ту чи іншу сторону матеріального світу і процеси, що відбуваються в ньому.

* Це не єдине визначення в розумінні інформації. Різні дослідники мають дещо відмінні філософські погляди на цей предмет (слайди з іншими визначеннями).

Наведені визначення основного поняття інформатики вельми сильно відрізняються один від одного, хоча майже всюди постулюється, що **інформація - це відомості**.

В одному з визначень інформацією можуть обмінюватися не тільки люди, а й автомати, в той час як в іншому інформація виникає і існує лише в розумовому апараті людини і ніде більше. Як тільки ця інформація відчужується від людини, вона перетворюється з відомостей (сенсу, знання) в дані, і тільки якщо дані потрапляють до людини, яка знає закон (правила) інтерпретації (надання смислу) даними, тільки тоді у адресата дані перетворюються в сенс. Причому, сенс у джерела і адресата в загальному випадку найчастіше не збігається.

<p>Види інформації</p> <ul style="list-style-type: none"> • наукова; • технічна; • виробнича; • управлінська; • економічна; • маркетингова; • соціальна; • правова; 	<p>Властивості інформації:</p> <ul style="list-style-type: none"> • запам'ятовуваність; • передання; • Перетворюваність; • відтворюваність; • стирання.
<p>Показники інформації</p> <ul style="list-style-type: none"> • обсяг, розмір; 	<p>Типи інформації</p> <ul style="list-style-type: none"> • завжди апріорна;

<ul style="list-style-type: none"> • циклічність отримання; • різноманітність джерел і користувачів; • достовірність; • повнота; • цінність; • актуальність; • ясність; • розуміння / зрозумілість 	<ul style="list-style-type: none"> • релевантна; • об'єктивна; • масова; • статистична; • невербальна; • конфіденційна; • вибіркова; • асиметрична
<p>Відображення інформації</p> <ul style="list-style-type: none"> • символи, знаки, світлові, звукові сигнали; • жести і міміка; • друковані (текст, малюнки, креслення, фотографії); • аудіо-, аудіовізуальні матеріали; • радіохвилі; • електричних та нервових імпульсів; • запахи і смакові відчуття; ▪ хромосоми, за допомогою яких передаються у спадок ознаки і властивості організмів і т.ін. 	

Запам'ятовуваність - ... Передання інформації - ... Відтворюваність інформації - ...

Перетворювання - означає, що інформація може міняти спосіб і форму свого існування.

Копійованість - є різновид перетворення інформації, при якому її кількість не змінюється.

Стираємість - пов'язане з таким перетворенням інформації (передачею), при якому її кількість зменшується і стає рівним нулю.

Наукова інформація - логічна інформація, адекватно відображає об'єктивні закономірності природи, суспільства і мислення. Її ділять по областям застосування на наступні види:

- політична, технічна, біологічна, хімічна, фізична і т. Д .;
- за призначенням - на масову і спеціальну.

Документальна інформація - частина інформації, яка занесена на паперовий носій.

Технічна - інформація, яка використовується в сфері техніки при вирішенні виробничих завдань, і супроводжує розробку нових виробів, матеріалів, конструкцій, агрегатів, технологічних процесів.

Науково-технічна інформація - об'єднання наукової і технічної видів інформації.

З точки зору теорії інформації розрізняють два види інформації: дискретна (цифрова) і неперервна (аналогова).

Дискретна інформація характеризується послідовними точними значеннями деякої величини, а безперервна - безперервним процесом зміни деякої величини. Безперервну інформацію може видавати, наприклад, стовпчик термометра, а дискретну - будь-який цифровий індикатор, наприклад, електронний годинник.

Дані є складовою частиною інформації, являють собою зареєстровані сигнали.

Під час інформаційного процесу дані перетворюються з одного виду в інший за допомогою методів. Обробка даних включає в себе безліч різних операцій. Основними операціями є:

- збір даних - накопичення інформації з метою забезпечення достатньої повноти для прийняття рішення;
- формалізація даних - приведення даних, що надходять з різних джерел до однакової форми;
- фільтрація даних - усунення зайвих даних, які не потрібні для прийняття рішень;
- сортування даних - впорядкування даних за заданою ознакою з метою зручності використання;
- архівація даних - збереження даних у зручній та доступній формі;

- захист даних - комплекс заходів, спрямованих на запобігання втрат, відтворення та модифікації даних;
- транспортування даних - прийом та передача даних між віддаленими користувачами інформаційного процесу. Джерело даних прийнято називати сервером, а споживача - клієнтом;
- перетворення даних - перетворення даних з однієї форми в іншу, або з однієї структури в іншу, або зміна типу носія.

2. ІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ

Інформаційна система — сукупність технічного, програмного й організаційного забезпечення, а також персоналу, що призначено для вчасного забезпечення певних людей певною інформацією.

Класифікація по архітектурі

За ступенем розподіленості відрізняють:

- настільні (desktop), або локальні ІС, в яких всі компоненти (БД, СУБД, клієнтські програми) знаходяться на одному комп'ютері;
- розподілені (distributed) ІС, в яких компоненти розподілені по декількох комп'ютерів.

Розподілені ІС, в свою чергу, поділяють на:

- файл-серверні ІС (ІС з архітектурою «файл-сервер»);
- клієнт-серверні ІС (ІС з архітектурою «клієнт-сервер»).

У файл-серверних ІС база даних знаходиться на файловому сервері, а СУБД і клієнтські програми знаходяться на робочих станціях.

У клієнт-серверних ІС база даних і СУБД знаходяться на сервері, а на робочих станціях знаходяться клієнтські програми.

У свою чергу, клієнт-серверні ІС поділяють на Дволанковий і багатоланкові.

У двухзвенних (англ. Two-tier) ІС всього два типи «ланок»: сервер баз даних, на якому знаходяться БД і СУБД (back-end), і робочі станції, на яких знаходяться клієнтські програми (front-end). Клієнтські програми звертаються до СУБД безпосередньо.

У багатоланкових (англ. Multi-tier) ІС додаються проміжні «ланки»: сервери додатків (application servers). Призначені для користувача клієнтські програми не звертаються до СУБД безпосередньо, вони взаємодіють з проміжними ланками. Типовий приклад застосування багатоланкових - сучасні веб-додатки, що використовують бази даних. У таких додатках крім ланки СУБД і клієнтського ланки, що виконується в веб-браузері, є як мінімум одна проміжна ланка - веб-сервер з відповідним серверним ПЗ.

Класифікація по степені автоматизації

По степені автоматизації ІС діляться на:

- автоматизированные: информационные системы, в которых автоматизация может быть неполной (то есть требуется постоянное вмешательство персонала);
- автоматические: информационные системы, в которых автоматизация является полной, то есть вмешательство персонала не требуется или требуется только эпизодически.

«Ручные ИС» («без компьютера») существовать не могут, поскольку существующие определения предписывают обязательное наличие в составе ИС аппаратно-программных средств. Вследствие этого понятия «автоматизированная информационная система», «компьютерная информационная система» и просто «информационная система» являются синонимами.

Класифікація за характером обробки, використання даних

За характером використання інформації діляться на: інформаційно-пошукові системи та інформаційно-вирішальні системи.

Інформаційно-пошукові системи роблять введення, систематизацію, зберігання, видачу інформації за запитом користувача без складних перетворень даних.

Інформаційно-вирішальні системи здійснюють всі операції переробки інформації за певним алгоритмом. Серед них можна провести класифікацію за ступенем впливу виробленої

результатної інформації на процес прийняття рішень і виділити два класи: керуючі і радять. Керуючі інформаційні системи виробляють інформацію, на підставі якої людина приймає рішення. Для цих систем характерний тип завдань розрахункового характеру і обробка великих обсягів даних. Радять інформаційні системи виробляють інформацію, яка приймається людиною до відома і не перетворюється негайно в серію конкретних дій. Ці системи мають більш високим ступенем інтелекту, так як для них характерна обробка знань, а не даних.

Класифікація по сфері застосування

Оскільки ІС створюються для задоволення інформаційних потреб в рамках конкретної предметної області, то кожної предметної області (сфері застосування) відповідає свій тип ІС. Перераховувати всі ці типи не має сенсу, так як кількість предметних областей велике, але можна вказати в якості прикладу наступні типи ІС:

Економічна інформаційна система - інформаційна система, призначена для виконання функцій управління на підприємстві.

Медична інформаційна система - інформаційна система, призначена для використання в лікувальному або лікувально-профілактичному закладі.

Географічна інформаційна система - інформаційна система, що забезпечує збір, зберігання, обробку, доступ, відображення і розповсюдження просторово-координованих даних (просторових даних).

Класифікація за охопленням завдань (масштабності)

Персональна ІС призначена для вирішення певного кола завдань однією людиною.

Групова ІС орієнтована на колективне використання інформації членами робочої групи або підрозділу.

Корпоративна ІС в ідеалі охоплює всі інформаційні процеси цілого підприємства, досягаючи їх повної узгодженості, беззбиточності і прозорості. Такі системи іноді називають системами комплексної автоматизації підприємства.

Інформаційні системи діляться на кілька категорій, кожна з яких займає певну нішу в виробничому (життєвому) циклі, виконуючи необхідні дії з інформаційним забезпеченням підприємства.

В цілому ІС поділяються на:

ERP - системи (англ. Enterprise Resource Planning) - система планування (управління) ресурсами підприємства.

CRM - системи (англ. Customer relationship management) - Модель взаємодії, що визначає, що центром всієї філософії бізнесу є клієнт, а основними напрямками діяльності є заходи з підтримки ефективного маркетингу, продажів і обслуговування клієнтів.

ECM - системи (англ. Enterprise Content Management) - це стратегічна інфраструктура і технічна архітектура для підтримки єдиного життєвого циклу неструктурованої інформації (контенту) різних типів і форматів.

CPM - системи (англ. Corporate Performance Management) - концепція управління ефективністю бізнесу, що охоплює весь спектр завдань в області стратегічного і фінансового управління компанією.

HRM - системи (англ. Human Resource Management) - область знань і практичної діяльності, спрямована на своєчасне забезпечення організації персоналом і оптимальне його використання.

EAM - системи (англ. Enterprise Asset Management) - це інформаційна система, призначена в основному для автоматизації процесів пов'язаних з технічним обслуговуванням устаткування, його ремонтом, а також післяпродажним обслуговуванням цього обладнання.

EDMS - системи (англ. Electronic Document Management) - система управління документами підприємства.

Workflow - системи (англ. Business Process Management (BPM)) - система відповідає за документообіг підприємства в комплексі, починаючи від простого доручення до кінцевих маршрутів і версій використовуваних документів.

Collaboration - системи - система, що відповідає за електронну взаємодію людей, але не

формалізоване, як workflow, і не просто "архів", як EDMS.

Далі розглянемо трохи докладніше кожен з наведених вище систем:

ERP-система може бути використана в декількох напрямках:

- побудова інформаційної системи для ідентифікації і планування всіх ресурсів організації (фірми);
- створення методології ефективного планування і управління всіма ресурсами підприємства, які можуть бути необхідні для здійснення продажів, виробництва, закупівель і обліку при виконанні замовлень клієнтів у сферах виробництва, дистрибуції або для надання послуг.

ERP-система автоматизує процедури, що створюють бізнес-процеси, наприклад, виконання замовлення покупця: прийняття замовлення, виставлення рахунку, його розміщення, отримання оплати, відвантаження зі складу, доставка. ERP-система обробляє замовлення клієнта та служить своєрідним дороговказом, за яким автоматизуються різні кроки на шляху виконання замовлення. Коли менеджер вводить замовлення клієнта в ERP-систему, у нього є доступ до всієї інформації, необхідної для того, щоб запустити замовлення на виконання. Наприклад, він тут же отримує доступ до кредитного рейтингу покупця і історії його замовлень з фінансового модуля, дізнається про наявність товару на складі і про графік відвантаження товарів з модуля логістики.

Відмінність ERP-система від EDMS полягає в наступному: що, в ERP документи створюються не на початку життєвого циклу, а в кінці його або після, тобто документи створюються після того як створені, обговорені, перевірені, узгоджені, затверджені і т.д. А EDMS здійснює підтримку такого життєвого циклу документів на підприємстві в реальному часі.

CRM-системи - це концепція управління активними взаємовідносинами з покупцем. З прив'язкою до терміну управління бізнесом підприємства - це система організації роботи фірми з орієнтуванням на потреби клієнта, на більш активну і плідну роботу з клієнтом. CRM націлений на вдосконалення продажів товару (послуги), а не на виробництво. Перерахуємо функціональність, яка може бути реалізована в CRM-системах:

Продажі

- управління контактами
- робота з клієнтами
- введення замовлень покупців
- створення комерційних пропозицій

Управління продажами

- аналіз "труби продажів" ("воронки продажів")
- аналіз циклу продажів
- регіональний аналіз
- звітність по продажам (запланована і довільна)

Реєстрація продажів по телефону (робота з покупцем по телефону і під час особистого спілкування)

- створення і розподіл списку покупців
- автоматичний набір номера покупця
- реєстрація дзвінків (в автоматичному режимі, при наявності реєстратора дзвінків)
- реєстрація замовлень покупців

Організатор

Календар і планування (як для групи, так і для кожного окремого користувача)

E-mail

Підтримка та обслуговування покупців (користувачів, клієнтів)

- реєстрація звернень покупців
- переадресація звернень
- рух заявок (замовлень) покупця всередині компанії
- звітність по замовленнях покупця (клієнта)

- інформація за запитом (замовленнями, покупками) клієнта
 - управління гарантійним / післягарантійним і комерційним сервісним обслуговуванням
- Маркетинг та маркетингові кампанії*
Управління можливими замовленнями
Класифікатор товарів і послуг, які компанія пропонує замовникам
Звіти (для керівного складу, середньої ланки та всіх інших)
Інтеграція з ERP
Отримання / відправлення даних через Інтернет
Із зовнішніми базами даних (БД)
Угоди через Інтернет
Синхронізація даних
З мобільними користувачами і портативними пристроями
Синхронізація з іншими БД (всередині компанії) і серверами додатків

ЕСМ-система - це основна інфраструктура і технічна архітектура для підтримки єдиного життєвого циклу неупорядкованої інформації (файлів) різних типів і форматів. ЕСМ-системи складаються з додатків, які можуть взаємодіяти між собою, а також використовуватися і продаватися як окремий продукт.

СРМ-система - це сукупність методологій, галузевих моделей, метрик, процесів і систем для відстеження та управління ефективністю діяльності компанії. Концепція СРМ є розширенням і подальшим розвитком поняття інформаційно-аналітичних систем, доповнюючи функції звітності та аналізу функціями консолідації, бюджетування, стратегічного планування та прогнозу.

HRM-система - це автоматизована комплексна система управління персоналом. У порівнянні з іншими системами автоматизації кадрового обліку та розрахунку зарплати HRM-система володіє розширеною функціональністю. Крім системи обліку (кадровий облік, штатного розкладу, документообігу, обліку робочого часу і відпусток, пенсійного та військового обліку та ін.) і розрахункової системи (зарплати, податкових виплат, надбавок та відрахувань і т. Д.), А також модулів, що обробляють кількісні дані, подібна система, також включає в себе як такої HR-контур, призначений для роботи з якісними показниками персоналу.

ЕАМ-система - це система, призначена для автоматизації процесів пов'язаних з технічним обслуговуванням устаткування, його ремонтом, а також післяпродажним обслуговуванням устаткування. Сфера застосування такої системи: на підприємствах, що мають значні виробничі потужності, або на підприємствах яким важлива надійна і безвідмовна робота устаткування. Застосування ЕАМ-систем допомагає скоротити витрати, пов'язані з ремонтом і обслуговуванням устаткування, що істотно позначиться на безперебійному випуску продукції, зниження незапланованих простоїв обладнання і в кінцевому підсумку допоможе знизити собівартість продукції, а значить і збільшити кінцевий прибуток підприємства.

EDMS-система - це система управління документами компанії. Завдання даних систем - журнал роботи, складування і архівування в одному місці якомога більшої кількості документів, щоб потрібна інформація не втрачалася в життєвих циклах фірми. Подібні системи призначені для більш оптимізованого пошуку введеної інформації, прискореного введення і виведення вже раніше введеної. Іншими словами, EDMS-систему можна порівняти з великим електронним архівом, а початковими задатками Workflow. Паралельно EDMS вирішують масу інших завдань, забезпечуючи управління версіями документів, розмежування прав доступу, реплікацію на інші БД і подібні системи.

Workflow-система - це конвеєр електронного документа обороту в офісі. За даним типом системи можна розуміти систему, яка оптимізована під існуючі правила електронного документообігу. Доручення в даних системах складається з його опису, термінів виконання,

списку відповідальних співробітників, приєднаних файлів та інших властивостей даного доручення. Доручення є основою для роботи з традиційними документами. Тому workflow і знайшли застосування в ERP, банківських системах, системах узгодження заявок клієнтів. Також workflow, можна охарактеризувати як повністю структуровану (формалізовану) систему ЕД, з жорсткими правилами руху документів, доручень, створення електронних архівів, і журналюванням вхідною та вихідною кореспонденцією і внутрішніх документів, до того ж зберігається в одному місці, що значно спрощує пошук необхідних документів і доступ до них.

Collaboration-система - це не структурована система (співтовариство) систем спілкування співробітників компанії, що працює за принципом, усного спілкування - тобто дає доручення, сам його і контролює, веде докладний облік у себе в блозі, який він може зробити доступним тим чи іншим співробітникам або групам співробітників. Також в цій системі керованими можуть бути: форуми, особисте листування, віртуальні переговорні процеси (чати), електронна пошта.

3. Бази даних в мережі інтернет

Найвні пошукові системи можна умовно поділити на три групи:

1. Довідники (тематичні каталоги) Інтернет.
2. Пошукові системи загального призначення (індексні).
3. Спеціалізовані пошукові системи.

Можна сказати що довідники - це те, що починається зі слова «довідник», але це не коректно.

Довідник Інтернет є аналогом тематичного покажчика в бібліотеці: він дозволяє вам знайти найбільш значущі WWW-документи по заданій темі. Прикладом таких систем є пошуковий сервер Yahoo: <http://www.yahoo.com>

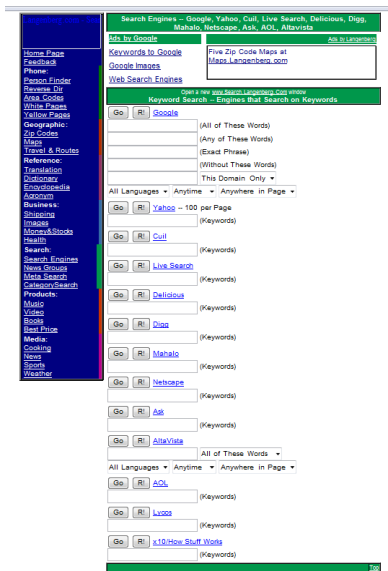
Допомагають в цій справі і вузькоспеціалізовані сайти, націлені на тематичний пошук, наприклад, тільки в телеконференціях UseNet (groups.google.com), які шукають тільки графічні файли (<http://www.art.com/>) або мають на одній сторінці форми для завдання пошуку відразу декількох пошуковим (search.langenberg.com).

Спеціалізовані пошукові системи дозволяють нам знаходити інформацію, по конкретним наукам, спеціалізаціями, по вас областях. Приклад такої пошукової системи є <http://www.avatarsearch.com/>. Пошукова система AvatarSearch призначена для людей, які цікавляться питаннями окультизму і містики. Посилання на сторінки, автори яких особливо досягли успіху в висвітленні цієї тематики, отримують спеціальну відзнаку від творців цього сайту.



groups.google.com





art.com

search.langenberg.com

Каталоги (directories) інтернет-ресурсів - це постійно оновлюється і поповнюється ієрархічний каталог, що містить безліч категорій і окремих web-серверів з коротким описом їх вмісту. Спосіб пошуку за каталогом має на увазі «рух вниз по сходах», тобто рух від більш загальних категорій до більш конкретним. Одним з переваг тематичних каталогів є те, що пояснення до посилань дають творці каталогу і повністю відображають його зміст, тобто дає Вам можливість точніше визначити, наскільки відповідає зміст сервера мети вашого пошуку.

Пошукові машини (search engines). Машини веб-пошуку - це сервера з величезною базою даних URL-адрес, які автоматично звертаються до сторінок WWW по всіх цих адресах, вивчають вміст цих сторінок, формують і прописують ключові слова зі сторінок в свою базу даних (індексує сторінки).

Пошукові системи загального призначення дозволяють знаходити документи в WWW за ключовими словами. Принцип, на якому засновано більшість таких систем, полягає в тому, що спеціальні програми-роботи автоматично обходять WWW-сервери, читають і індексують всі зустрічаються документи, виділяючи при цьому ключові слова, які стосуються даного документа, і запам'ятовуючи їх разом з URL цього документа в базі даних. Більшість пошукових систем дозволяють також автору нової Web-сторінки самому внести інформацію в базу даних.

Щоб скористатися даним видом пошукового інструменту, необхідно зайти на нього і набрати в рядку пошуку цікавить Вас ключове слово. Далі Ви отримаєте видачу з посилань, що зберігаються в базі пошукової системи, які найбільш близькі Вашому запиту.

Збірки посилань - це відсортовані за темами посилання. Вони досить сильно відрізняються один від одного по наповненню, тому щоб знайти добірку, найбільш повно відповідає Вашим інтересам, необхідно ходити по ним самостійно, щоб скласти власну думку.

Бази даних адрес (addresses database) –це спеціальні пошукові сервери, які зазвичай використовують класифікації за родом діяльності, по своїй продукції і послуги, що надаються, за географічною ознакою. Іноді вони доповнені пошуком за алфавітом. У записих бази даних зберігається інформація про сайти, які надають інформацію про електронну адресу, організації та поштову адресу за певну плату.

Найбільшою англійською базою даних адрес можна назвати: <http://www.lookup.com>



Enter FirstName and LastName ...

Filter by Location Search

Пошук в архівах Gopher (Gopher archives) – взаємопов'язана система серверів (Gopher-простір), розподілена по Інтернет.

У просторі Gopher зібрана багатюща літературна бібліотека, однак матеріали недоступні для перегляду в віддаленому режимі: користувач може тільки переглядати ієрархічно організоване зміст і вибирати файл за назвою. За допомогою спеціальної програми (Veronica) такий пошук можна зробити і автоматично, використовуючи запити, побудовані на ключових словах.

Система пошуку FTP файлів (FTP Search) – це особливий тип засобів пошуку в Internet, який дозволяє знаходити файли, доступні на «анонімних» FTP-серверах. Протокол FTP призначений для передачі по мережі файлів, і в цьому сенсі він функціонально є своєрідним аналогом Gopher.

Основним критерієм пошуку є назва файлу, що задається різними способами (точну відповідність, подстрока, регулярний вираз і т.д.). Даний тип пошуку, звичайно ж, не може змагатися за можливостями з пошуковими машинами, так як зміст файлів ніяк не враховується при пошуку, а файлів, як відомо, можна давати довільні імена.



Системи мета-пошуку

Для швидкого пошуку в базах відразу декількох пошукових систем краще звернутися до систем мета-пошуку.

Системи мета-пошуку - це пошукові машини, які посилають Ваш запит на величезну кількість різних пошукових систем, потім обробляють отримані результати, видаляють повторювані адреси ресурсів і представляють більш широкий спектр того, що представлено в мережі Інтернет.

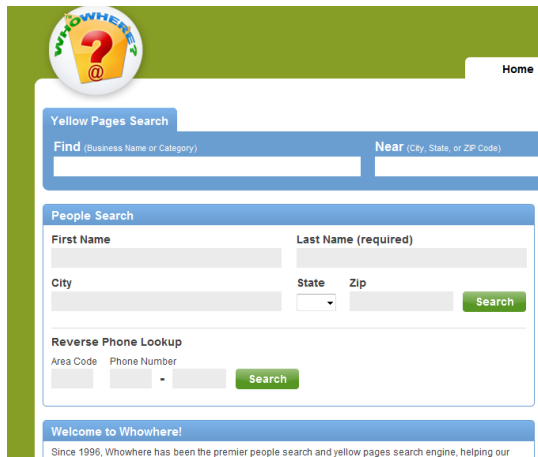
Найбільш популярна в світі система мета-пошуку Search.com.



Системи пошуку людей

Системи пошуку людей - це спеціальні сервера, які дозволяють здійснювати пошук людей в Інтернет, користувач може вказати П.І.Б. людини і отримати його адресу електронної пошти та URL-адресу.

Однак, слід зазначити, що системи пошуку людей, в основному, беруть інформацію про електронні адреси з різних відкритих джерел, наприклад, таких як конференції Usenet.



Research Databases (Duke University Libraries). Представлена інформація про більш ніж 100 баз даних. Основний перелік розташований в алфавітному порядку. Опис складається з Тема бази і короткої анотації. За посиланням More Info можна отримати більш докладний опис (відомості про тематику, типі описуваних матеріалів, хронологічному охопленні та ін.). Ви можете переглянути список тільки повнотекстових БД. Є можливість пошуку БД за назвою, словами з назви, за ключовими словами. Можливий підбір БД за допомогою тематичних розділів (Art and Architecture; Business and Economics; General Government, Law, and Politics; Health and Medicine; History; International and Area Studies; Literature and Film; Music; Newspapers; Reference; Religion and Philosophy; Science and Technology; Social Sciences). <http://library.duke.edu/>

Internets.com являє собою пошукову систему, в якій проіндексовано понад 1000 БД в мережі Інтернет з усіх галузей знань. Крім БД індексуються також web-сайти. Пошук здійснюється або за ключовими словами, або по розділах - від загального розділу до значно вузким тем.

Результати пошук представлені у вигляді мультіпоіскової сторінки. Вона містить посилання на інші розділи Internets.com, де може міститися шукана інформація; новинний розділ; список самих БД по темі (Searchable Databases); а також важливий розділ InLine Databases, де повністю або частково представлені пошукові інтерфейси найбільших БД по темі з можливістю здійснення пошуку без заходу на самі сайти цих БД. У деяких випадках можна отримати доступ до повнотекстової інформації.

Відкриті офіційні державні бази даних України

1. Єдиний державний реєстр юридичних осіб та фізичних осіб підприємців (юрособи та СПД) <http://irc.gov.ua/ua/Poshuk-v-YeDR.html>
2. Міністерство доходів і зборів України. Реєстр платників ПДВ (ПДВ) <http://minrd.gov.ua/reestr>
3. Міністерство доходів і зборів України. Анульовані свид ПДВ (ПДВ) <http://minrd.gov.ua/anulir>
4. Пошук виданих всіляких ліцензій <http://irc.gov.ua/ua/Poshuk-v-YeLR.html>
5. Єдиний державний реєстр судових рішень <http://www.reyestr.court.gov.ua/>
6. Інформація з фондового ринку <http://smida.gov.ua/db>
7. Торги з реалізації майна <https://trade.informjust.ua/>
8. Реєстр громадських об'єднань (Реєстр Громадський об'єднань) <http://rgo.informjust.ua/>
- Єдиний реєстр цивільних формувань (Єдиний реєстр Громадського Формування) <http://rgf.informjust.ua/home/index>
9. Реєстр друкованих ЗМІ <http://dzmi.informjust.ua/>
10. Реєстр адвокатських об'єднань <http://drs.gov.ua/show/1158>
11. Публічна кадастрова карта <http://map.dazru.gov.ua/kadastrova-karta>
12. Платна база даних загублених паспортів (запит 5 грн) <https://credithistory.com.ua/ru/pdbvalidation>
13. Перевірка дипломів <http://www.osvita.net/checkdoc.php>
14. Розшук МВС <http://mvs.gov.ua/.../contr.../investigatio...ntedPerson>
15. Зниклі МВС <http://mvs.gov.ua/.../contr.../investigatio...ssedPerson>
16. Реєстр зареєстрованих товарних знаків і послуг, база даних промислові знаки, база даних винаходи та інші бази даних Інституту промислової власності України <http://www.uivr.org.ua/bases2.html>
17. Реєстр виданих страхових полісів автоцивілки, перевірка поліса МТСБУ, база даних автоцивілки, пошук по державному номеру автомобіля, перевірка статусу поліса «Зеленої картки» https://mail.mtibu.kiev.ua/Cbd/MTSBU_Pages/Tree.aspx
18. Державний реєстр страхових компаній України, реєстр страхових та перестрахових брокерів України <http://www.dfp.gov.ua/1060.html>
19. Державна служба фінансового моніторингу - база даних осіб які пов'язані з терористичною діяльністю або проти яких застосовані міжнародні санкції http://www.sdfm.gov.ua/articles.php?cat_id=126&lang=uk
20. База даних підприємств харчової промисловості <http://www.ukroliya.kiev.ua/industry/>
21. Єдиний реєстр спеціальних бланків нотаріальних документів України <http://tmb.informjust.ua/>

22. Єдиний державний реєстр документів моряків <http://registr.uct.ua/>

23. Державний реєстр вищих навчальних закладів України <http://www.reestr.osvita.net>

24. Єдиний реєстр адвокатів України <http://www.unba.org.ua/erau/>

25. База даних зареєстрованих ІМЕІ кодів мобільних телефонів Укрчастотнагляду (база Даних кодів ІМЕІ терміналів) http://www.ucrf.gov.ua/uk/imei_base/

26. Державний реєстр потенційно небезпечних об'єктів України Держархів <http://sfd.archives.gov.ua/RUS/page4.html>

27. База даних чипованих тварин України <http://www.tracer.com.ua/>

28. Державний реєстр лікарських засобів України <http://www.drlz.kiev.ua/>

29. Державний реєстр небезпечних факторів Держсанепідслужби <http://uhrc.gov.ua/registr/>

30. Державні реєстри Міністерства охорони здоров'я (Державний реєстр лікарських ЗАСОБІВ, Державний реєстр медичної техніки і виробів медичного призначення, Державний реєстр дезінфекційних ЗАСОБІВ, Державний формуляр лікарських ЗАСОБІВ, Реєстр оптово-відпускних цін на вироби медичного призначення) [http://www.moz.gov.ua/ua/portal/registre ...itechmics/](http://www.moz.gov.ua/ua/portal/registre...itechmics/)

31. Державний реєстр телерадіоорганізацій України <http://www.nrada.gov.ua/ua/13720.html>

32. Реєстр державних та адміністративних послуг України <http://reestr.center.gov.ua/Items/Main/main.php>

33. База даних експортерів України http://ukrexport.gov.ua/rus/ukr_export_exporters/...

34. База даних інфраструктури експорту України http://ukrexport.gov.ua/rus/baza_ukr_infrastructure/...

35. Електронний реєстр центрального органу в галузі ЕЦП України <http://czo.gov.ua/ca-registry>

36. Державна служба спеціального зв'язку та захисту інформації України. Реєстр організаторів державних експертиз в сфері технічного захисту інформації [http://dstszi.kmu.gov.ua/dstszi/control ... h / article ...](http://dstszi.kmu.gov.ua/dstszi/control...h/article...)

37. Державна служба спеціального зв'язку та захисту інформації України. Перелік засобів загального застосування, які дозволені для забезпечення технічного захисту інформації [http://dstszi.kmu.gov.ua/dstszi/control ... h / article ...](http://dstszi.kmu.gov.ua/dstszi/control...h/article...)

38. Державна служба спеціального зв'язку та захисту інформації України. Перелік суб'єктів господарювання, які мають ліцензію на провадження господарської діяльності надання послуг в галузі технічного захисту інформації [http://dstszi.kmu.gov.ua/dstszi/control ... h / article ...](http://dstszi.kmu.gov.ua/dstszi/control...h/article...)

39. Державна служба спеціального зв'язку та захисту інформації України. Перелік суб'єктів господарювання, які мають ліцензію на провадження господарської діяльності надання послуг в галузі криптографічного захисту інформації [http://dstszi.kmu.gov.ua/dstszi/control ... h / article ...](http://dstszi.kmu.gov.ua/dstszi/control...h/article...)

40. Державна служба спеціального зв'язку та захисту інформації України. Перелік сертифікованих криптографічних засобів захисту інформації [http://dstszi.kmu.gov.ua/dstszi/control ... h / article ...](http://dstszi.kmu.gov.ua/dstszi/control...h/article...)

41. Державна служба спеціального зв'язку та захисту інформації України. Перелік засобів криптографічного захисту інформації, які мають позитивний експертний висновок за результатами державної експертизи у сфері криптографічного захисту інформації [http://dstszi.kmu.gov.ua/dstszi/control ... h / article ...](http://dstszi.kmu.gov.ua/dstszi/control...h/article...)

42. Загальний реєстр наукових організацій України http://store.uintai.kiev.ua/reestr_new.html

43. Державна виконавча служба України. Перелік спеціалізованих організацій які виробляють реалізацію майна <http://dvs.gov.ua/list-spec-organisations.html>

44. Міністерство економічного розвитку і торгівлі України. Реєстр адміністративних послуг України [http://www.me.gov.ua/fi.../link/191118/fi ... 102012.rar](http://www.me.gov.ua/fi.../link/191118/fi...102012.rar)

45. Міністерство економічного розвитку і торгівлі України. Перелік організацій, яким дозволено діяльність у сфері заготівлі, переробки чорних і кольорових металів [http://www.me.gov.ua/file/link/195979/f ... ik1001.xls](http://www.me.gov.ua/file/link/195979/f...ik1001.xls)

46. Міністерство фінансів України. Реєстр ліцензіатів виробників бланків цінних паперів і бланків суворої звітності [http://www.minfin.gov.ua/.../article%3fsh ... art_id = 27 ...](http://www.minfin.gov.ua/.../article%3fsh...art_id=27...)

47. Міністерство фінансів України. Реєстр ліцензіатів випуск і проведення лотерей <http://www.minfin.gov.ua/control/publish/article/main...>

48. Державна пробірна служба України. Реєстр ліцензіатів, яким дозволено діяльність в сфері збору, обробки, переробки відходів дорогоцінних металів і дорогоцінного каміння [http://assay.gov.ua/w/as.../07D6782F1787 ... 53002BC86A](http://assay.gov.ua/w/as.../07D6782F1787...53002BC86A)

49. Онлайн довідкова інформація про виготовлення закордонного паспорта <http://www.center-person.com/ua/passport.php>

50. Електронна система розкриття інформації (ЕСКРІН) учасників фондового ринку України <http://escrin.nssmc.gov.ua/ReportSearch.aspx>

51. Реєстр дозволів на міжнародні перевезення <http://www.mtu.gov.ua/uk/1234365r6i8ghjn.html>

52. Онлайн довідник вантажних станцій Укрзалізниця [http://uz.gov.ua/cargo_transportation/g ... mation / ... /](http://uz.gov.ua/cargo_transportation/g...mation/.../)

53. Перелік організацій які мають діючий сертифікат розробника авіаційної техніки [http://avia.gov.ua/.../sertifikaciya-ti.../ ... 23855.html](http://avia.gov.ua/.../sertifikaciya-ti.../...23855.html)

54. Перелік організацій які мають діючий сертифікат виробника авіаційної техніки [http://avia.gov.ua/.../sertifikaciya-.../Vi ... 30161.html](http://avia.gov.ua/.../sertifikaciya-.../Vi...30161.html)

55. Перелік типів повітряних суден дозволених для експлуатації в цивільній авіації України [http://avia.gov.ua/.../Lo.../sertifikaciya- ... 23861.html](http://avia.gov.ua/.../Lo.../sertifikaciya-...23861.html)

56. Перелік з реквізитами аеропортів та аеродромів цивільної авіації України [http://avia.gov.ua/.../Sfera_upravl%D1%9... 23600.html](http://avia.gov.ua/.../Sfera_upravl%D1%9...23600.html)

57. Реєстр суб'єктів які надають агентські послуги з продажу авіаційних перевезень [http://avia.gov.ua/d.../diyalnist/Pro-ser ... -agentstv /](http://avia.gov.ua/d.../diyalnist/Pro-ser...-agentstv/)

58. Реєстр ліцензованих перевізників повітряного транспорту [http://avia.gov.ua/.../Aviaperevezennya-t ... 23894.html](http://avia.gov.ua/.../Aviaperevezennya-t...23894.html)

59. Державний реєстр проїзних документів суворої звітності [http://avia.gov.ua/.../Aviaperevezennya-t ... 30122.html](http://avia.gov.ua/.../Aviaperevezennya-t...30122.html)

60. Держкомтуризму України. Перелік суб'єктів які видають ліцензії на проведення тур операторської діяльності <http://www.tourism.gov.ua/ua/services/licensing/25408/>

61. Укравтодор. Перелік об'єктів будівництва та об'єктів ремонту [http://www.ukravtodor.gov.ua/.../BC765E34 ... 574400031 ...](http://www.ukravtodor.gov.ua/.../BC765E34...574400031...)

62. Укртрансінспекція перелік виданих дозвільних документів (ЄКМТ) [http://www.uti.gov.ua/transinsp/uk/publ ... gory / 49824](http://www.uti.gov.ua/transinsp/uk/publ...gory/49824)

63. Реєстр учасників фондового ринку України <http://www.nssmc.gov.ua/fund/registers>

64. Реєстр рішень Національної комісії цінних паперів і фондового ринку України про рекламу цінних паперів та фондового ринку <http://www.nssmc.gov.ua/activities/reklama>

65. Реєстр уповноважених рейтингових агентств фондового ринку. Міжнародні рейтингові агентства <http://www.nssmc.gov.ua/fund/rateagencies>

66. Реєстр уповноважених аудиторських фірм на фондовому ринку <http://www.nssmc.gov.ua/fund/auditors-register>

67. Реєстр емісій цінних паперів фондового ринку <http://www.nssmc.gov.ua/activities/stockregistration>

68. Реєстр розпоряджень про випуск цінних паперів <http://www.nssmc.gov.ua/activities/orders69>. Оперативні дані про стан фондового ринку <http://www.nssmc.gov.ua/fund/stanrinku>

70. Перелік осіб зарахованих до президентського кадрового резерву «Нова еліта нації» <http://www.nads.gov.ua/control/uk/publish/article...>

71. Київський дозвільний центр. Перелік районних дозвільних центрів м.Києва з контактами <http://ac.dozvil-kiev.gov.ua/OneStopShop/List>

72. Регістр судно плавальний України. Перевірка оригінальності ідентифікаційного номера малого судна <http://shipregister.ua/cin/cin3.html>

73. Регістр судноплавства України. Реєстрова книга суден України <http://shipregister.ua/services/reg-ships.pdf>

74. Регістр судноплавства України. Перелік сертифікованих суден судноплавательним реєстром <http://shipregister.ua/ism.html>

75. Регістр судноплавства України. Перелік підприємств, що мають Свідоцтво про визнання <http://shipregister.ua/services/2-13-68-01.html>

76. Регістр судноплавства України. Перелік сертифікацій реєстра <http://shipregister.ua/services/cert.html>

77. Державний реєстр дитячих закладів оздоровлення та відпочинку <http://drdz.mlsp.gov.ua/msm/>

78. Українська міжбанківська валютна біржа. Фондовий, товарний ринок, електронні аукціони з продажу нафтопродуктів <http://www.uice.com.ua/>

79. Державна агенство земельних ресурсів України. перелік ліцензіатів <http://dazru.gov.ua/terra/control/uk/publish/category...>

80. Державна агенство земельних ресурсів України. Державний реєстр сертифікованих інженерів землевпорядників <http://dazru.gov.ua/terra/control/uk/publish/category...>

81. Державна митна служба України. База даних митної вартості <http://www.customs.gov.ua/dmsu/control/...h/article...>
82. Державна митна служба України. Реєстр гарантів <http://www.customs.gov.ua/dmsu/control/...h/article...>
83. Державна митна служба України. Перелік об'єктів права інтелектуальної власності включених до митного реєстру <http://www.customs.gov.ua/dmsu/control/.../category...>
84. Державна митна служба України. Реалізація майна переходить у власність держави <http://www.customs.gov.ua/dmsu/doccatalog/document...>
85. Державна митна служба України. Реєстр митних складів <http://www.customs.gov.ua/dmsu/doccatalog/document...>
86. Державна митна служба України. Митна статистка України по окремих країнам <http://www.customs.gov.ua/dmsu/control/...1/showstat>
87. Держкомфінпослуг. Реєстр фінансових організацій <http://kis.nfp.gov.ua/>
88. Фонд державного майна України. Реєстр суб'єктів оціночної діяльності-суб'єктів господарювання <http://www.spfu.gov.ua/.../SPFUSiteDefini...erSOD.aspx>
89. Фонд державного майна України. Реєстр організаторів аукціонів по відчуженню майна <http://www.spfu.gov.ua/.../RegisterOrgani...ctionsSal...>
90. Фонд державного майна України. Реєстр корпоративних прав держави <http://www.spfu.gov.ua/.../RegisterStat...ights.aspx>
91. Фонд державного майна України. Реєстр договорів Фонду держмайна з юр. особами <http://www.spfu.gov.ua/.../SPFUSit.../Regis...ities.aspx>
92. Фонд державного майна України. Потенційні об'єкти оренди державного майна <http://www.spfu.gov.ua/.../SPFUSi.../Potent...jects.aspx>
93. Фонд державного майна України. Об'єкти приватизації держмайна виставлені на аукціони <http://www.spfu.gov.ua/.../SPFUSi.../RentFo...uyers.aspx>
94. Фонд державного майна України. Реєстр державного майна <http://www.spfu.gov.ua/.../SPFUSiteD.../Lis...kings.aspx>
95. Верховна Рада України. Верховна Рада України. Нормативно-правова база України <http://zakon4.rada.gov.ua/laws>
96. Моторно транспортні страхове бюро України. МТСБУ. Реєстр агентів http://www.mtsbu.kiev.ua/ua/for_consumers/96535/
97. МОЗ України. Перелік лікарських препаратів, заборонених до показу в рекламі, які відпускаються без рецепта. Перелік лікарських ЗАСОБІВ, заборонених до рекламування, Які відпускаються без рецепта http://moz.gov.ua/docfiles/639_2012_dod.rar
98. Державний реєстр реєстраторів розрахункових операцій. Реєстр РРО. Державний реєстр реєстраторів розрахункових операцій http://sts.gov.ua/data/normativ/.../000/6..._TK_19.doc
99. ДП «Укрметртестстандарт». Інформація про засоби вимірювальної техніки, внесені до державного реєстру України (реєстр електролічильників, різних лічильників і т.п.) <http://www.ukrcsm.kiev.ua/.../2009-02-05-...9-10-57-47>
100. ДП «Укрметртестстандарт» Продукція, сертифікована Укрметртестстандартом <http://www.ukrcsm.kiev.ua/index.p.../.../20...-16-36/-/99>
101. Державна служба геології та надр України. Результати аукціонів та рішення про надання спеціальних дозволів на користування надрами <http://www.geo.gov.ua/rezultati-aukconv...-spesalni...>
102. Державна служба геології та надр України. Стан мінерально-сировинної бази України. Перелік корисних копалин мають загальнодержавне значення, які на даний час не розробляються <http://www.geo.gov.ua/stan-mineralno-si...-bazi.html>
103. Державна служба геології та надр України. Оглядові геологічні карти України (корисні копалини, нафтогазові родовища, твердих паливних копалин, мінерально-сировинної бази золота, мінерально-сировинної бази алюмінію. Мінерально-сировинні бази, балансові показники запасів і кількість ділянок питної, технічної і мінеральної води) <http://www.geo.gov.ua/oglyadov-geologichn-karti.html>
104. Державна служба геології та надр України. Перелік державних геологічних підприємств <http://www.geo.gov.ua/derzhavn-geologich...mstva.html>
105. Міністерство екології та природних ресурсів України. Державний реєстр пестицидів і агрохімікатів дозволених до використання в Україні <http://www.menr.gov.ua/content/article/213>
106. Міністерство екології та природних ресурсів України. Реєстр екологічних аудиторів <http://www.menr.gov.ua/content/article/6035>
107. Міністерство екології та природних ресурсів України. Перелік об'єктів які є найбільшими забруднювачами довкілля на загальнодержавному рівні <http://www.menr.gov.ua/content/article/201>
108. Міністерство екології та природних ресурсів України. Список недійсних посвідчень громадських інспекторів з охорони навколишнього середовища <http://www.menr.gov.ua/content/article/6022>
109. Міністерство екології та природних ресурсів України. Перелік ліцензій на ведення господарської діяльності в сфері:
- збирання, заготівлі окремих видів відходів, як вторинної сировини (збирання, заготівлі окремих видів відходів як вторинної сировини);
 - поводження з небезпечними відходами (поведеніє з Небезпечна відходами);
 - виробництво особливо небезпечних хімічних речовин (виробництва Особливо небезпечний хімічних Речовини)
- <http://www.menr.gov.ua/content/category/48>
110. Київавтодор. Інтерактивна карта «Контроль ремонту доріг» в Києві <http://remcontrol.com.ua/#>
111. Державне агенство земельних ресурсів України (Держкомзем). Державний реєстр оцінювачів з експертної грошової оцінки земельних ділянок. Державний реєстр оцінювачів з експертної грошової ОЦІНКИ земельних ділянок http://www.dazru.gov.ua/.../docu.../141332/...0_2012.xls
112. Державне агенство земельних ресурсів України (Держкомзем). Довідник показників нормативної грошової оцінки землі населених пунктів. (Довідник показників нормативної грошової ОЦІНКИ земель населених пунктів) http://www.dazru.gov.ua/terra/document/...0_2012.xls
113. Державне агенство земельних ресурсів України (Держкомзем). Результати відбору виконавців земельних торгів у формі аукціонів. Інформація про проведення конкурсу з відбору виконавців. Результати конкурсного відбору виконавців. <http://www.dazru.gov.ua/terra/control/u...h/article...>
114. Державне агенство земельних ресурсів України (Держкомзем). Оголошення про проведення земельних торгів. Інформація про проведення конкурсу з відбору виконавців. Оголошення про проведення земельних торгів. <http://www.dazru.gov.ua/terra/control/u...h/article...>
115. Міністерство регіонального розвитку, будівництва, житлово-комунального господарства України. Реєстр сертифікованих співробітників БТІ (бюро технічної інвентаризації). Реєстр сертифікованих ПРАЦІВНИКІВ БТІ. <http://minregion.gov.ua/index.php...>
116. Міністерство регіонального розвитку, будівництва, житлово-комунального господарства України. Реєстр сертифікованих архітекторів та інженерів-проектувальників. Перелік осіб (тільки архітектори та Інженери-проектувальник), що мають право виконувати роботу з технічної інвентаризації. <http://minregion.gov.ua/index.php...>
117. Міністерство регіонального розвитку, будівництва, житлово-комунального господарства України. Перелік робочих органів Атестаційної архітектурно-будівельної комісії. Перелік робочих ОРГАНІВ Атестаційної архітектурно-будівельної комісії. <http://minregion.gov.ua/index.php...>
118. Міністерство регіонального розвитку, будівництва, житлово-комунального господарства України. Перелік експертних організацій для експертизи проектів будівництва. Перелік експертних ОРГАНІЗАЦІЙ, які відповідають Критеріям, встановленим наказом Мінрегіону від 23.05.2011 №53, та можуть Здійснювати експертизу проектів будівництва. <http://minregion.gov.ua/index.php...>
119. ДП «Український медичний центр безпеки дорожнього руху та інформаційних технологій». Єдиний реєстр медичних працівників та штампів. (Державне підприємство «Український медичний центр безпеки дорожнього руху та інформаційних технологій», Єдиний Реєстр медичний ПРАЦІВНИКІВ та штампів) <http://www.umcbdr.com.ua/index.php...>
120. Міністерство внутрішніх справ України. МВС Мобільні телефони в розшуку. (РОЗШУК мобільних МВС) <http://mvs.gov.ua/.../contr.../investigatio...archMobile>
121. Міністерство внутрішніх справ України. МВС Автомобілі, транспортні засоби в розшуку. (Розшуку транспортних ЗАСОБІВ, автомобілів МВС) <http://mvs.gov.ua/.../cont.../investigation...rchVehicle>
122. Міністерство внутрішніх справ України. МВС Зброя в розшуку. <http://mvs.gov.ua/.../contr.../investigatio...archWeapon>

123. Міністерство внутрішніх справ України. МВС Культурні цінності в розшуку. (Розшуку культурних цінностей МВС) <http://mvs.gov.ua/.../cont.../investigation ... turalValue>
124. Міністерство внутрішніх справ України. МВС Невідомі трупи. (Неопізнанні трупи МВС) <http://mvs.gov.ua/.../control/inves.../sear ... fiedCorpse>
125. Міністерство внутрішніх справ України. МВС Особи які не можуть дати про себе відомості в наслідок хвороби або неповноліття (особини, що НЕ можуть надати про себе відомостей внаслідок хвороби або неповнолітнього віку МВС) <http://mvs.gov.ua/.../con.../investigation/ ... lessPerson>
126. Єдина база контактних даних суб'єктів владних повноважень. Єдина база Даних електронну адресу, номерів факсів (телефаксів) суб'єктів Владніл повноважень <http://email.court.gov.ua/search>
127. Міністерство доходів і зборів України. Адреси масової реєстрації платників податків <http://sts.gov.ua/mr/>
128. Міністерство доходів і зборів України. Сервіс дізнайся більше про свого бізнес-партнера <http://minrd.gov.ua/businesspartner>
129. Міністерство доходів і зборів України. Реєстр великих платників податків (великих платників платників) <http://minrd.gov.ua/dovidniki-reestri-p ... 70050.html>
130. Міністерство доходів і зборів України. Реєстр суб'єктів господарювання, які займаються оптовою торгівлею спиртом коньячним. Реєстр суб'єктів господарювання, Які здійснюють оптову торгівлю спиртом коньячним на підставі Ліцензії на виробництво коньяку та алкогольних напоїв за коньячною технологією <http://minrd.gov.ua/dovidniki-reestri-p ... 53994.html>
131. Міністерство доходів і зборів України. Єдиний державний реєстр виробників спирту етилового, коньячного. (Виробників спирту етилового, коньячного і плодового, спирту етилового ректифікованого виноградного, спирту етилового ректифікованого плодового, спирту-сирцю виноградного, спирту-сирцю плодового, алкогольних напоїв та тютюнова виробів) <http://minrd.gov.ua/dovidniki-reestri-p ... 53995.html>
132. Міністерство доходів і зборів України. Державний реєстр реєстраторів розрахункових операцій <http://minrd.gov.ua/dovidniki-reestri-p ... 94957.html>
133. Міністерство доходів і зборів України. Реєстр підприємств, яким Надано дозвіл на відкриття та експлуатацію складу тимчасового зберігання. (Реєстр підприємств, Яким Надано Дозвіл на Відкриття та експлуатацію складу Тимчасових зберігання) <http://minrd.gov.ua/dovidniki-reestri-p ... 94919.html>
134. Міністерство доходів і зборів України. Реєстр виданих (дійсних) ліцензій на право брокерської діяльності. (Реєстр видання (дійсних) ліцензій на Здійснення митної Брокерської ДІЯЛЬНОСТІ) <http://minrd.gov.ua/dovidniki-reestri-p ... 94921.html>
135. Міністерство доходів і зборів України. Реєстр підприємств, яким видано дозвіл на відкриття та експлуатацію митного складу. (Реєстр підприємств, Яким Надано Дозвіл на Відкриття та експлуатацію митного складу) <http://minrd.gov.ua/dovidniki-reestri-p ... 94929.html>
136. Міністерство доходів і зборів України. Реєстр магазинів безпошлінний торгівлі. (Реєстр магазинів безмитної торгівлі) <http://minrd.gov.ua/dovidniki-reestri-p ... 94931.html>
137. Міністерство доходів і зборів України. Єдиний реєстр суб'єктів господарювання, які можуть виконувати реалізацію майна безхазяйного, і майна яке переходить у власність держави. (Єдиний реєстр суб'єктів господарювання, Які можуть Здійснювати реалізацію безхазяйного майна та майна, що переходить у власність держави) <http://minrd.gov.ua/dovidniki-reestri-p ... 53987.html>
138. Міністерство доходів і зборів України. Електронна митниця <http://minrd.gov.ua/.../mi.../subektam-zed/ ... mitnitsya/>
139. МІУ Інформація про великих власників банків України. Довідник середньорозрахунковим вартості товарів, довідник пільг, довідник для банківських установ, довідник кодів товарів, типи об'єктів оподаткування: <http://minrd.gov.ua>
Довідники пільг <http://minrd.gov.ua/dovidniki-reestri-p ... 54005.html>
Довідник кодів товарів згідно з Українською класифікацією товарів зовнішньоекономічної діяльності, <http://minrd.gov.ua/dovidniki-reestri-p ... 54000.html>
Типи об'єктів оподаткування. <http://minrd.gov.ua/dovidniki-reestri-p ... 53998.html>
140. Онлайн перевірка заборгованості по штрафам ДАІ Одеська область і Херсонська область (Онлайн перевірка заборгованості штрафів ДАІ, Перевірка наявної заборгованості) <https://www.saiodessa.gov.ua/Default.aspx?tabid=59>
141. Укрпошта. Пошук поштових індексів і поштових відділень по Україні (Поштові Індеси та відділення поштового зв'язку України) http://services.ukrposhta.com/postindex_new/
142. Укрпошта. Пошук місцезнаходження посилки, поштового відправлення (Укрпошта, поиск поштового Відправлення) <http://www.ukrposhta.com/www/upost.nsf/ ... t?Openpage>
143. НБУ Інформація про великих власників банків України (Інформація про власників істотної участія у банках України) <http://bank.gov.ua/control/uk/publish/article...>
144. Список анульованих свідоцтв Укрдержреєстру про народження, смерть, шлюб, розлучення та інше. На виконання статті 24 закону України «Про державну реєстрацію АКТІВ Цивільного стану» територіальні управління юстиції повідомляють про повернення Заявника при анулюванні відповідних актових записів: Свідоцтва про народження, Свідоцтва про встановлення батьківства, Свідоцтва про зміну імені, Свідоцтва про шлюб, Свідоцтва про смерть, Свідоцтва про Розірвання шлюбу <http://drsu.gov.ua/show/1034>
145. Стан навколишнього середовища в Україні. Стан довкілля в Україні <http://www.ecobank.org.ua/state/Pages/default.aspx>
146. Реєстр комунальних підприємств постачальників води, каналізації і тепла. Реєстр ліцензійатів Національної комісії, що здійснюють господарську діяльність у сфері централізованого водопостачання та водовідведення, Реєстр ліцензійатів Національної КОМІСІЇ, що здійснюють господарську діяльність у сфері теплопостачання, реєстр суб'єктів природних монополій у сферах теплопостачання та централізованого водопостачання та водовідведення <http://nkr.gov.ua/ukr/scms/view/296>
147. Державна виконавча служба України. Електронні торги арештованого майна (Електронні торги арештованим майном) <http://torgi.minjust.gov.ua/>
148. Національний реєстр Електрон інформаційних ресурсів <http://e-resurs.gov.ua>

Лекція № 7. Інформаційні технології в освіті. Освітні інтернет-сервіси

Навчальні питання

1. Види електронних засобів навчання
2. Ефективність використання інформаційних ресурсів в навчанні
3. Позитивні та негативні якості використання ІТ
4. Напрями використання інформаційних технологій

5. Класифікація наочних засобів навчання
6. Дистанційна освіта та мультимедіа технології в сучасній освіті
 - 6.1. Мультимедіа
 - 6.2. Дистанційна освіта

Вступ

В даний час можна говорити про становлення інформаційної індустрії, тоб то про проникнення в усі сфери людської діяльності перспективних, так званих, інформаційних технологій.

Природно, актуальним завданням є впровадження в освіту базових інформаційних технологій:

- телекомунікаційних технологій з асинхронної передачею даних;
- мультимедіа-технологій;
- геоінформаційних технологій;
- технологій захисту інформації;
- технологій віртуальної реальності.

1. Види електронних засобів навчання

Основними видами комп'ютерних засобів навчального призначення є:

- сервісні програмні засоби загального призначення,
- програмні засоби для контролю і виміру рівня знань, умінь і навичок учнів,
- електронні тренажери,
- програмні засоби для математичного та імітаційного моделювання,
- програмні засоби лабораторій віддаленого доступу і віртуальних лабораторій,
- інформаційно-пошукові довідкові системи,
- автоматизовані навчальні системи (АНС),
- електронні підручники (ЕП),
- експертні навчальні системи (ЕНС),
- інтелектуальні навчальні системи (ІНС),
- засоби автоматизації професійної діяльності (промислові системи або їх навчальні аналоги).

Сервісні програмні засоби загального призначення застосовуються для автоматизації рутинних обчислень, оформлення навчальної документації, обробки даних експериментальних досліджень. Вони можуть бути використані при проведенні лабораторних, практичних занять, при організації самостійної та проектної роботи здобувачів освіти.

Програмні засоби для контролю і виміру рівня знань учнів знайшли найбільш широке застосування через відносної легкості їх створення. Існує цілий ряд інструментальних систем-оболонок, за допомогою яких викладач, в стані скомпонувати переліки питань та можливих відповідей по тій чи іншій навчальній темі. Як правило, завданням якого навчають є вибір однієї правильної відповіді з ряду пропонуванних відповідей. Такі програми дозволяють розвантажити викладача від рутини з видачі індивідуальних контрольних завдань і перевірки правильності їх виконання, що особливо актуально в умовах масової освіти. З'являється можливість багаторазового і більш частого контролю знань, в тому числі і самоконтролю, що стимулює повторення і, відповідно, закріплення навчального матеріалу.

Електронні тренажери призначені для відпрацювання практичних умінь і навичок. Такі засоби особливо ефективні для навчання діям в умовах складних і навіть надзвичайних ситуацій при відпрацюванні протиаварійних дій. Використання реальних установок для

тренувань небажано з цілої низки причин (перерви в електропостачанні, можливість створення аварійних ситуацій, підвищена небезпека і т.п.). Крім цього, електронні тренажери використовуються для відпрацювання умінь і навичок вирішення завдань. У цьому випадку вони забезпечують отримання короткої інформації по теорії, тренування на різних рівнях самостійності, контроль і самоконтроль.

Програмні засоби для математичного та імітаційного моделювання дозволяють розширити межі експериментальних і теоретичних досліджень, доповнити фізичний експеримент обчислювальним експериментом. В одних випадках моделюються об'єкти дослідження, в інших - вимірювальні установки. Такі засоби дозволяють скоротити витрати на придбання дорогого лабораторного обладнання, знижується рівень безпеки робіт в навчальних лабораторіях. До моделюючим програмним засобам можна також віднести предметно-орієнтовані програмні середовища, що забезпечують можливість оперування моделями-об'єктами певного класу.

Інформаційно-пошукові довідкові програмні системи призначені для введення, зберігання і пред'явлення педагогам і учнем різноманітної інформації. До числа подібних систем можуть бути віднесені різні гіпертекстові і гіпермедіа програми, що забезпечують ієрархічну організацію матеріалу і швидкий пошук інформації по тим чи іншим ознакам. Великого поширення набули також всілякі бази даних. Системи управління базами даних забезпечують можливість пошуку і сортування інформації.

Автоматизовані навчальні системи (АНС), як правило, представляють собою навчальні програми порівняно невеликого обсягу, що забезпечують знайомство учнів з теоретичним матеріалом, тренування і контроль рівня знань.

Електронні підручники (ЕП) є основними електронними засобами навчання. Такі підручники створюються на високому науковому і методичному рівні і повинні повністю відповідати складової дисципліни освітнього стандарту спеціальностей і напрямків, яка визначається дидактичними одиницями стандарту і програмою. Крім цього, ЕП повинні забезпечувати безперервність і повноту дидактичного циклу процесу навчання за умови здійснення інтерактивного зворотного зв'язку. Одним з основних властивостей ЕП, є те, що його редукція до "паперового" варіанту (роздрук змісту ЕП) завжди призводить до втрати специфічних дидактичних властивостей, властивих ЕП.

Експертні навчальні системи (ЕНС) реалізуються на базі ідей і технологій штучного інтелекту. Такі системи моделюють діяльність експертів при вирішенні досить складних завдань. ЕНС здатні здобувати нові знання, забезпечувати відповідь на запит учня і рішення задач з певної предметної області. При цьому ЕНС забезпечує пояснення стратегії і тактики вирішення завдань в ході діалогової підтримки процесу рішення.

Інтелектуальні навчальні системи (ІНС) відносяться до систем найбільш високого рівня і також реалізуються на базі ідей штучного інтелекту. ІОС можуть здійснювати управління на всіх етапах вирішення навчального завдання, починаючи від її постановки і пошуку принципу рішення і закінчуючи оцінкою оптимальності рішення, з урахуванням особливостей діяльності учнів. Такі системи забезпечують діалогову взаємодію.

З наведеного списку і подальшого опису видно, що зазначені кошти інформатизації освіти є не більше ніж прикладом електронних засобів навчання або їх компонент. Природно, що існують і інші засоби, які потрапляють під наведені вище визначення.

2. Ефективність використання інформаційних ресурсів в навчанні

Основні фактори, що впливають на ефективність використання інформаційних ресурсів в освітньому процесі:

1. Інформаційне перевантаження - надлишок даних спричиняє зниження якості мислення, перш за все серед освічених членів сучасного суспільства.

2. Впровадження сучасних інформаційних технологій доцільно в тому випадку, якщо це дозволяє створити додаткові можливості в таких напрямках:

- доступ до великого обсягу навчальної інформації;
- образна наочна форма подання матеріалу, що вивчається;
- підтримка активних методів навчання;
- можливість вкладеного модульного представлення інформації.

3. Виконання наступних дидактичних вимог:

- доцільність подання навчального матеріалу;
- достатність, наочність, повнота, сучасність і структурованість навчального матеріалу;
- багатшаровість представлення навчального матеріалу за рівнем складності;
- своєчасність і повнота контрольних питань і тестів;
- протоколювання дій під час роботи;
- інтерактивність, можливість вибору режиму роботи з навчальним матеріалом;
- наявність в кожному предметі основний, інваріантної і варіативної частин, які можуть коригуватися.

4. Комп'ютерна підтримка кожного досліджуваного предмета, і цей процес не можна підміняти вивченням єдиного курсу інформатики.

3. Позитивні та негативні якості використання ІТ

Позитивним при використанні інформаційних технологій в освіті є підвищення якості навчання за рахунок:

- більшої адаптації учня до навчального матеріалу з урахуванням власних можливостей і здібностей;
- можливості вибору більш підходящого для учня методу засвоєння предмета;
- регулювання інтенсивності навчання на різних етапах навчального процесу;
- самоконтролю;
- доступу до раніше недосяжним освітніх ресурсів, зокрема, світового рівня;
- підтримки активних методів навчання;
- образної наочної форми подання матеріалу, що вивчається;
- модульного принципу побудови, що дозволяє тиражувати окремі складові частини інформаційної технології;
- розвитку самостійного навчання.

Негативними наслідками використання інформаційних технологій в освіті є наступні:

- психобіологічні, що впливають на фізичний і психологічний стан учня, і, в тому числі, що формують світогляд, далеке національним інтересам країни;
- культурні, загрозливі самобутності учнів;
- соціально-економічні, створюють нерівні можливості отримання якісної освіти;
- політичні, сприяють руйнуванню громадянського суспільства в національних державах;
- етичні та правові, що призводять до безконтрольного копіювання та використання чужої інтелектуальної власності.

4. Напрями використання інформаційних технологій

В даний час набули широкого застосування наступні напрями використання інформаційних технологій:

1. Комп'ютерні програми і навчальні системи.
2. Системи на базі мультимедіа-технології, побудовані із застосуванням відеотехніки, накопичувачів на CD-ROM.

3. Інтелектуальні навчальні експертні системи, які спеціалізуються по конкретним областям застосування і мають практичне значення як в процесі навчання, так і в навчальних дослідженнях.

4. Інформаційні середовища на основі баз даних та баз знань, що дозволяють здійснити як прямий, так і віддалений доступ до інформаційних ресурсів.

5. Телекомунікаційні системи, що реалізують електронну пошту, телеконференції і т.д. і дозволяють здійснити вихід в світові комунікаційні мережі.

6. Електронні настільні друкарні, що дозволяють в індивідуальному режимі з високою швидкістю здійснити випуск навчальних посібників і документів на різних носіях.

7. Електронні бібліотеки як розподіленого, так і централізованого характеру, що дозволяють по-новому реалізувати доступ учнів до світових інформаційних ресурсів.

8. Геоінформаційні системи, які базуються на технології об'єднання комп'ютерної картографії та систем управління базами даних. В результаті вдається створити багатопарові електронні карти, опорний шар яких описує базові явища або ситуації, а кожний наступний - задає один з аспектів, процесів або явищ.

9. Системи захисту інформації різної орієнтації (від несанкціонованого доступу при зберіганні, від спотворень при передачі, від підслуховування і т.д.).

При створенні комп'ютерних навчальних засобів можуть бути використані різні базові інформаційні технології. Нові можливості, що відкриваються при впровадженні сучасних інформаційних технологій в освіті, можна проілюструвати на прикладі мультимедіа-технологій. З'явилася можливість створювати **підручники, навчальні посібники** та інші методичні матеріали **на машинному носії**.

Вони можуть бути розділені **на наступні групи**:

1. **Підручники**, що представляють собою текстовий виклад матеріалу з великим числом ілюстрацій, які можуть бути встановлені на сервері і передані через мережу на домашній комп'ютер.

2. **Підручники** з високою динамікою ілюстративного матеріалу, виконані **на CD-ROM**. Поряд з основним матеріалом вони містять засоби інтерактивного доступу, анімації та мультиплікації, а також відеозображення, в динаміці демонструють принципи і способи реалізації окремих процесів і явищ. Такі підручники можуть мати не тільки освітнє, а й художнє призначення. Величезний обсяг пам'яті носія інформації дозволяє реалізовувати на одному оптичному диску енциклопедію, довідник, путівник і т.д.

3. **Сучасні комп'ютерні навчальні системи** для проведення навчально-дослідних робіт. Вони реалізують моделювання як процесів, так і явищ, тобто створюють нову навчальну комп'ютерну середу, в якій той, якого навчають є активним учасником і може сам вести навчальний процес.

4. **Системи віртуальної реальності**, в яких учень стає учасником комп'ютерної моделі, що відображає навколишній світ. Для грамотного використання мультимедіа-продуктів цього типу вкрай важливим є вивчення їх психологічних особливостей та негативних впливів на учня.

5. **Системи дистанційного навчання**. У складних соціально-економічних умовах дистанційна освіта стає особливо актуальним для віддалених регіонів, для людей з малою рухливістю, а також при самоосвіті і самостійної роботи здобувачів освіти.

Великого поширення в сфері освіти отримав Інтернет.

Ресурси Інтернету надзвичайно великі від комп'ютерних підручників, енциклопедій до шпаргалок. Діапазон застосування Інтернету простягається від самостійної роботи до дистанційної освіти, а коло користувачів включає і учнів, і вчителів. Більшість навчальних закладів має власні сайти.

Всі існуючі **освітні сайти** можна розділити **на дві групи**: «стихійні» і «організовані».

«Стихійні» сайти, які користуються великою популярністю, містять реферати, курсові, дипломи тощо Вони однотипні за своєю структурою, як правило, включають тематичні

рубрики, наприклад, бази рефератів.

«Організовані» сайти, мають певну структуру, спрямовану на вирішення низки освітніх завдань, і орієнтовані на більш широке коло користувачів (викладачів, учнів, батьків).

5. Класифікація наочних засобів навчання

Створювані наочні засоби навчання умовно можна класифікувати з урахуванням їх різних властивостей, зокрема, дидактичних властивостей.

Найчастіше **наочні засоби навчання** класифікують за змістом, характером зображуваного і формою подання. При цьому виділяються **три групи**:

1. *Образотворча наочність, до якої відносяться:*

- фоторепродукції картин;
- фоторепродукції пам'ятників архітектури і скульптури;
- фотопортрети;
- фотозображення навколишнього світу (природи і суспільства);
- навчальні малюнки - спеціально створені художниками або ілюстраторами для навчальних текстів;

- малюнки та аплікації;
- відеофрагменти (сюжетні відеоролики);
- відеофільми (художні та документальні).

2. *Умовно-графічна наочність (логіко-структурні схеми або моделі), до якої відносяться:*

- таблиці;
- схеми;
- блок-схеми
- діаграми;
- гістограми;
- графіки;
- макети;
- карти;
- картосхеми;
- планшети.

3. *Мультимедійна наочність (на основі як образотворчих, так і умовно-графічних ілюстрацій), до якої відносяться:*

- всі фотозображення;
- анімація і 3D моделювання (без звуку);
- анімація і 3D моделювання (з музичним або мовним супроводом);
- аудіофрагменти (аудіофрагменти тексту, аудіолекції, звукові коментарі до малюнків, мовні фрагменти персоналій і ін.);
- відеофрагменти, або відеоролики;
- аудіовідеофрагменти (лекцій, конференцій, відеозвернень, політичних подій, явищ та ін.);
- відеофільми (художні та документальні).

Крім поданої вище, існують і інші класифікації, такі як, наприклад, класифікація наочних засобів за ознакою сприйняття навчального матеріалу.

Під поняттям сприйняття інформації мається на увазі включення в процес засвоєння інформації органів чуття: слухових, зорових, рухових і ін.

6. Дистанційна освіта та мультимедіа технології в сучасній освіті

Дистанційне навчання як система навчання з'явилася порівняно нещодавно (10-15 років тому) і у даний час починає все більше вагомо заявляти про себе як нову високотехнологічну форму навчання.

Передумовами розвитку дистанційного навчання є:

- бурхливий розвиток інформаційних технологій;
- поступове і неперервне зниження вартості послуг на підключення та використання глобальної мережі Internet, її ресурсів і сервісів;
- суттєве поглиблення процесів упровадження інформаційних технологій в освітню практику;
- значне поширення засобів комп'ютерної техніки серед населення.

Найчастіше дистанційне навчання визначають як навчання, де знання доставляються здобувачу освіти.

Взагалі поняття «дистанційне навчання» більш широке й ґрунтується на трьох складових: відкрите навчання, комп'ютерне навчання, активне спілкування з викладачем і студентами з використанням сучасних телекомунікацій.

Дистанційне навчання — нова організація освітнього процесу, що ґрунтується на використанні як кращих традиційних методів навчання, так і нових інформаційних та телекомунікаційних технологій, а також на принципах самостійного навчання, і призначається для широких верств населення незалежно від матеріального забезпечення, місця проживання, стану здоров'я тощо.

Дистанційне навчання дає змогу впроваджувати інтерактивні технології викладання матеріалу, здобувати повноцінну освіту, підвищувати кваліфікацію співробітників у територіально розподілених місцях.

Дистанційне навчання:

- дозволяє широко використовувати найкращі навчальні ресурси;
- поєднує високу економічну ефективність і гнучкість навчання;
- задовольняє навчальні потреби соціально незахищених груп населення;
- надає можливість навчання в різноманітних навчальних закладах у рамках одного навчального плану;
- розширює можливості традиційних форм навчання.

Основними передумовами цього є високий рівень розвитку засобів телекомунікацій, необхідність розширення навчального простору для осіб, зайнятих у виробничій сфері, а також мінімізація сумарних витрат на навчальний процес.

Практично в усіх країнах дистанційне навчання (ДН) будується на базі заочного зберігання ряду основних елементів процесу навчання (контрольні завдання, сесія, іспити та ін.). Проте є ряд істотних особливостей, обумовлених застосуванням інформаційних технологій на основі цифрових телекомунікаційних систем, обчислювальної техніки із застосуванням мультимедіа.

Сучасні інформаційні технології швидко змінюються та в дистанційному навчанні для їхнього вибору користуються такими правилами.

Така технологія:

- 1) завжди доступна;
- 2) завжди включена (або може бути запущена однією командою, або стартує автоматично за потребою);
- 3) завжди зв'язує;
- 4) стандартизована;
- 5) проста;
- 6) не потребує додаткових пристроїв (CD-ROM та ін.);
- 7) персоналізована;

- 8) модульна;
- 9) мінімізує помилки.

Можна виділити шість характеристик засобів інформації, що використовуються у дистанційному навчанні:

1. Символьна система (презентаційні атрибути) - тип символів, що використовуються в засобах інформації для спілкування: текст, анімація, звук і т. ін.
2. Доступність. Сюди входять необхідні ресурси та вартість, вміння та навички, що необхідні для ефективного використання.
3. Контроль. Як впливає засіб на студента, шляхи роботи із засобами інформації.
4. Реактивність. Підтримка студентської активності засобами інформації (внутрішня активність).
5. Інтерактивність. Дії студента для одержання зворотного зв'язку від засобу інформації.
6. Адаптивність. Засіб інформації як забезпечення ситуацій індивідуальних потреб.

Крім того, **сучасні технології можуть класифікуватись як:**

- презентаційні;
- доставки;
- взаємодії.

Презентаційні технології включають:

- книги та друковані матеріали;
- електронні тексти та публікації;
- комп'ютерні навчальні програми;
- мультимедіа;
- телебачення;
- радіо;
- віртуальну реальність та моделювання;
- електронні підтримуючі системи.

Книги та друковані матеріали. Ці засоби є центральними у системі дистанційного навчання. Вони мають безліч переваг - легкі у використанні, легко переносити і т. ін. З'явилися два нові типи: друк на вимогу (малі обсяги, можна використовувати формат PDF) та електронна книга.

Електронні тексти та публікації. Це новий механізм використання інформаційних технологій для створення друкованих матеріалів. Можна виділити два кроки створення: етап до друку (чернетки змісту, редагування змісту, макетування сторінок) та етап після друку (друк та доставка). Повний цикл виготовлення змінився та прискорився, кількість діючих осіб та посередників зменшились.

Поява нового типу публікації вимагає створення нових систем, що працюють з метаданими (інформація про інформацію).

Комп'ютерні навчальні програми. Комп'ютерні навчальні програми використовують текст та графіку, з 90-х років розробники додали звук, відео та анімацію. Нові механізми доставки (CD та DVD а також новий формат BluRay) дозволяють збільшити доставку інформації за один раз. Значну роль відіграють нові засоби стиску аудіо та відео інформації, що спрощує доставку інформації.

Мультимедіа. Суттєву роль у збільшенні можливостей мультимедіа відіграють авторські системи. Тенденцією їхнього розвитку зараз є рух в бік презентації матеріалів у Інтернет.

Телебачення. Використовується багатьма навчальними закладами світу як засіб інформації. Розміри телепродукції збільшуються та стають більш технологічними.

Радіо. Використовувалось на початковій стадії розвитку відкритого навчання, зараз особливо популярне в тих країнах, де телебачення та мереж мало. Нині різні локальні радіостанції збільшили свою роль у Європі, значна кількість працює сьогодні в Інтернет.

Віртуальна реальність та моделювання. Віртуальна реальність походить від моделювання, яке використовується для складних тренувальних задач для військових, пілотів, операторів електростанцій.

Фундаментальна ідея моделювання - це створення реальної ситуації для того, хто навчається. Протягом декількох десятиліть моделювання виконується на комп'ютерах, що дозволяє відтворювати різні можливості моделей. Але проектування та використання може бути досить тривалим і потребує значних зусиль.

У віртуальній реальності використовується тривимірна графіка і здебільшого в іграх. Розвиток цього напрямку в навчанні ще більш тривалий, ніж у моделюванні.

Електронні підтримуючі системи. Основна концепція електронного світу - це зібрати усі ресурси, що потрібні для роботи (інформація, тренаж, інструменти) до інтерфейсу користувача. Це надає можливість користувачу вирішувати проблеми, що з'являються в процесі роботи в незалежній манері.

Технології доставки включають такі:

- радіотрансляція;
- аудіокасети;
- телетрансляція;
- відеокасети;
- CD, DVD, BluRay
- Інтернет, Інтранет.

Радіотрансляція та аудіокасети. Радіотрансляція - це синхронна доставка навчальних аудіоматеріалів, яка не завжди може бути оптимальною для деяких студентів. Новим напрямком зараз є Інтернет - радіо, яке може стати аудіобібліотекою для користувачів.

Іншим асинхронним засобом є аудіокасети та аудіо CD. Вони широко поширені і на них існують міжнародні стандарти.

Телетрансляція та відеокасети. Форми синхронної телетрансляції розвиваються від "старого" телебачення до різних додаткових методів (кабельне, супутникове, мікрохвильове). З'являються нові технологічні рішення такі, як високоякісне TV (HDTV).

На додаток до відеокасет з'явилися відеодиски, ємність яких у шість разів більша, ніж CD-ROM та забезпечує перегляд відеозображення на протязі 3-х годин. Такі DVD мають значну кількість переваг для освіти, наприклад, високу якість, пошукові можливості, потенційні мультимовні доріжки і т.ін.

CD-ROM та DVD. Ці засоби замінили дискети в середині 90-х років, збільшивши обсяг інформації, що зберігається в 500 разів. Це дуже зручно для доставки аудіо та відеофайлів.

CD-ROM має міжнародний стандарт (ISO 9660), що полегшує обмін інформацією. Прогнозується, що популярність цього засобу буде зростати. Вже зараз користувачі можуть виготовляти свої диски.

Інтернет, Інтранет. Комп'ютерні мережі стають ключовим засобом доставки навчальних матеріалів.

Технології взаємодії включають:

- телеконференції;
- електронну пошту;
- групову мережу.

Телеконференції. Цей термін включає аудіоконференції, комп'ютерні конференції та відеокоференції. Аудіо та відеоконференції - синхронні, комп'ютерні конференції - асинхронні. Аудіоконференції використовують звичайний телефонний зв'язок, і вони дуже дешеві. Відеоконференції мають місце між групами, але протягом останніх років розвиваються відеодошки, що може поліпшити зв'язок.

Щодо комп'ютерних конференцій, то зустрічається багато форм, де спершу використовували обмін текстовими повідомленнями, а зараз можна використовувати

синхронний зв'язок з передачею графіки, слайдів, відео.

Електронна пошта. Найбільш потужна асинхронна технологія, де можна посилати листа як окремим адресатам, так і групі людей. Список розсилання можна використовувати для виконання спільної роботи під час розв'язання різних проблем.

Характерними рисами дистанційних курсів є:

- **гнучкість** — можливість викладення матеріалу курсу з урахуванням підготовки, здібностей студентів та учнів. Це досягається створенням альтернативних сайтів для одержання більш детальної або додаткової інформації з незрозумілих тем, а також низки питань-підказок тощо;

- **актуальність** — можливість упровадження новітніх педагогічних, психологічних, методичних розробок;

- **зручність** — можливість навчання у зручний час, у певному місці, не регламентованість у часі для засвоєння матеріалу, можливість здобуття освіти, без відриву від основної роботи;

- **модульність** — розбиття матеріалу на окремі функціонально завершені теми, що вивчаються в міру засвоєння і відповідають здібностям окремого студента або групи в цілому;

- **економічна ефективність** — метод навчання значно дешевший, ніж традиційні, завдяки ефективному використанню навчальних приміщень, полегшеному коригуванню електронних навчальних матеріалів і мультидоступу до них;

- можливість **одночасного використання** значного обсягу навчальної інформації будь-якою кількістю студентів;

- **інтерактивність** — активне спілкування між студентами групи і викладачем, що значно підвищує мотивацію до навчання, рівень засвоєння матеріалу;

- більші можливості **контролю якості навчання**. Це і проведення дискусій, чатів, і використання самоконтролю, і відсутність психологічних бар'єрів;

- **відсутність географічних кордонів** для здобуття освіти. Різні курси можна вивчати в різних навчальних закладах світу.

Сьогодні, в основному, сформульовані концепції побудови електронних курсів для дистанційної освіти (ДО). Пропонуються також мультимедійні курси ДО, здатні взяти на себе частину дидактичних функцій викладача.

Навчання із використанням комп'ютерних технологій поступово стає новим навчальним стандартом, що проникає в усі структури, що проводять підготовку і перепідготовку фахівців (починаючи від професійно-технічної і вищої освіти і, закінчуючи прискореними курсами з різноманітних спеціальностей).

Перевагами дистанційної технології навчання є такі:

- поживлення навчання завдяки застосуванню мультимедійних ефектів;
- доступність до більшого обсягу матеріалу через бібліотеки мереж;
- можливість здобуття вищих результатів рейтингу за допомогою системи самотестування;

- можливість роз'яснення незрозумілих тем як викладачем, так і студентами (проведення відеоконференцій, електронних обговорень тощо).

6.1. Мультимедіа

Більшість створюваних електронних засобів навчання орієнтоване на роботу з інформацією різних типів.

Поява систем мультимедіа зробило революцію в багатьох областях діяльності людини. Одне з найбільш широких областей застосування технологія мультимедіа отримала в сфері освіти, оскільки кошти інформатизації, засновані на мультимедіа здатні, в ряді випадків, істотно підвищити ефективність навчання.

Експериментально встановлено, що при усному викладі матеріалу, якого навчають за хвилину сприймає і здатний переробити до однієї тисячі умовних одиниць інформації, а при "підключенні" органів зору до 100 тисяч таких одиниць.

Як і багато інших слова мови, слово "мультимедіа" також має відразу кілька різних значень.

Мультимедіа - це:

- технологія, що описує порядок розробки, функціонування та застосування засобів обробки інформації різних типів;
- інформаційний ресурс, створений на основі технологій обробки та подання інформації різних типів;
- комп'ютерне програмне забезпечення, функціонування якого пов'язано з обробкою і представленням інформації різних типів;
- комп'ютерне апаратне забезпечення, за допомогою якого стає можливою робота з інформацією різних типів;
- особливий узагальнюючий вид інформації, яка об'єднує в собі як традиційну статичну візуальну (текст, графіку), так і динамічну інформацію різних типів (мова, музику, відео фрагменти, анімацію і т.п.).

А також:

Мультимедіа - це спектр інформаційних технологій, які використовують різні програмні та технічні засоби з метою найбільш ефективного впливу на користувача (який став одночасно і читачем, і слухачем, і глядачем).

Мультимедіа - це технологія, яка об'єднує інформацію (дані), звук, анімацію і графічні зображення.

Мультимедіа - це засіб обміну інформацією між комп'ютером і зовнішнім середовищем.

Термін «мультимедіа» (лат. Multum + Medium) можна перевести на російську мову як «багато середовищ» (іноді перекладають як багато носіїв). Мультимедійний продукт - це інтерактивна комп'ютерна розробка, до складу якої можуть входити музичний і мовний супровід, відеокліпи, анімація, графічні зображення і слайди, бази даних, текст і т.д. Мультимедійні продукти діляться на енциклопедії, навчальні та розвиваючі програми, ігри та програми для дітей, рекламні програми і презентації.

Мультимедіа також розвиваються як розважальна індустрія. Деякі вважають, що у майбутньому з'явиться комбінація освітніх компонентів з розважальною презентацією - edutainment.

Лекція № 8. Інформаційна безпека та захист інформації у мережних системах

Навчальні питання

1. Поняття про безпеку інформації
2. Апаратні та програмні засоби мережного захисту
3. Види загроз для комп'ютерної інформації
4. Засоби протидії загрозам для комп'ютерної інформації
5. Кримінальна відповідальність
6. Вбудовані системи шифрування змісту документів
7. Зовнішні засоби захисту інформації

1. Поняття про безпеку інформації

Поняття «безпека», як правило, слід розуміти як надійність роботи комп'ютера, що передбачає комплекс умов:

- а) схоронність цінних даних;
- б) захист інформації від внесення в неї зміни неуповноваженими особами;
- в) збереження таємниці листування одержуваної електронним зв'язком інформації.

Охороняють безпеку громадян закони, але у сфері інформації, одержуваної з використанням обчислювальної техніки, систем та комп'ютерних мереж, правова практика поки що розвинута недостатньо, а законотворчий процес не встигає за розвитком технологій.

2. Апаратні та програмні засоби мережного захисту

Захист даних, захист інформації (data protection) – сукупність заходів і відповідних засобів, які забезпечують захист прав власності володільців інформаційної продукції, у першу чергу – програм, баз і банків даних від несанкціонованого доступу, використання, руйнування або завдання шкоди в будь-якій іншій формі.

У галузі знань із захисту інформації сформульовано три основні постулати.

Перший постулат: *абсолютно надійний захист створити не можна.* Система захисту інформації може бути в кращому разі адекватною потенційним загрозам.

Другий постулат: *система захисту інформації повинна бути комплексною: слід використовувати не тільки технічні засоби захисту, а й адміністративні та правові.*

Третій постулат: *система захисту інформації повинна бути гнучкою, здатною адаптуватися до умов, що змінюються.*

Головна роль у цьому належить адміністративним (або організаційним) заходам, таким, наприклад, як регулярна зміна паролів і ключів, додержання строгого порядку їх зберігання, аналіз журналів реєстрації подій у системі, правильний розподіл повноважень користувачів і багато що інше.

Залежно від способів захисту всі заходи, спрямовані на запобігання злочинам, можна класифікувати на **технічні, правові та організаційні**.

Технічні заходи:

- 1) захист від несанкціонованого доступу до системи, резервування особливо важливих комп'ютерних підсистем;
- 2) організація обчислювальних мереж з можливістю перерозподілу ресурсів у разі порушення працездатності окремих ланок;
- 3) вживання конструкційних заходів захисту від розкрадань, саботажу, диверсій, вибухів;
- 4) установка резервних систем електроживлення, оснащення приміщень замками, сигналізацією і багато що інше.

Правові заходи:

- 1) розробка норм, що встановлюють відповідальність за комп'ютерні злочини;
- 2) захист авторських прав;
- 3) удосконалення кримінального й цивільного законодавства, а також судочинства.

Організаційні заходи:

- 1) охорона обчислювального центру;
- 2) підбір персоналу, виключення випадків ведення особливо важливих робіт тільки однією людиною;
- 3) наявність плану відновлення працездатності інформаційного центру після виходу його з ладу;
- 4) організація обслуговування обчислювального центру сторонньою організацією або особами, не зацікавленими в приховуванні фактів порушення роботи центру;
- 5) універсальність засобів захисту від усіх користувачів (у тому числі й вищого керівництва);

б) покладання відповідальності на осіб, які повинні забезпечити безпеку центру, вибір місця розташування центру тощо.

До основних видів порушень інформаційної безпеки відносять наступне:

Джерела атак:

- Недобросовісні співробітники
- Хакери
- Конкуренти
- Зарубіжні компанії
- Зарубіжні уряди

Типи атак:

- Віруси
- Зловживання в Internet співробітниками
- Несанкціонований доступ співробітників
- Відмова в обслуговуванні
- Атаки зовнішніх зловмисників
- Крадіжка конфіденційної інформації
- Саботаж
- Фінансові шахрайства
- Шахрайства з телекомунікаційними пристроями

3. Види загроз для комп'ютерної інформації

Необхідність в інформаційній безпеці впливає із самої природи мережних служб, сервісів і послуг.

Потрібно чітко дотримуватися прийнятих протоколів обміну в мережі. Будь-яке розширення клієнтської програми може супроводжуватися певною загрозою. Рівень безпеки на кожному комп'ютері свій. Забезпеченням режиму безпеки займається системний адміністратор.

Загроза віддаленого адміністрування. Під віддаленим адмініструванням слід розуміти несанкціоноване управління віддаленим комп'ютером. Віддалене адміністрування дозволяє брати чужий комп'ютер під своє управління. Це може дозволити копіювати і модифікувати наявні на ньому дані, встановлювати довільні програми, у тому числі й шкідливі, використовувати чужий комп'ютер для вчинення злочинних дій у мережі від імені його власника.

Загроза активного змісту. Активний зміст – це активні об'єкти, вбудовані у веб-сторінки. На відміну від пасивного змісту (текстів, малюнків, аудіокліпів тощо) активні об'єкти містять у собі не тільки дані, а й програмний код, що одержує клієнт веб-сторінки, яка завантажується. Агресивний програмний код, що потрапив у комп'ютер, здатний поводитися як комп'ютерний вірус чи як агентська програма.

Загроза перехоплення чи підміни даних на шляхах транспортування. З використанням Інтернету в економіці дуже гостро постала загроза перехоплення чи підміни даних на шляху транспортування. Так, наприклад, розрахунки електронними платіжними засобами (картками платіжних систем) передбачають відправлення покупцем конфіденційних даних про свою картку продавцю. Якщо ці дані будуть перехоплені на одному з проміжних серверів, немає гарантії, що ними не скористається зловмисник. Крім того, через Інтернет передаються файли програм. Підміна цих файлів під час транспортування може призвести до серйозних негативних наслідків.

Загроза втручання в особисте життя. В основі цієї загрози лежать комерційні інтереси рекламних організацій. У бажанні збільшити свої доходи від реклами де-які компанії організують веб-вузли для того, щоб збирати про клієнтів персональні відомості. Ці відомості узагальнюються, класифікуються і поставляються рекламним і маркетинговим службам. Процес збору персональної інформації автоматизований і дозволяє без відома клієнтів досліджувати їх пріоритети, смаки, звички.

Загроза постачання даних неприйняттого змісту. Не вся інформація, яка публікується в Інтернеті, може вважатися суспільно корисною, і досить часто люди хочуть від неї захиститися.

У більшості країн світу Інтернет поки не вважається засобом масової інформації. Це пов'язано з тим, що постачальник інформації не займається її копіюванням, тиражуванням і поширенням, тобто він не виконує функції ЗМІ. Усе це робить сам клієнт у момент використання гіперпосилання. Тому звичайні закони про засоби масової інформації, які регламентують, що можна поширювати, а що ні, в Інтернеті поки не працюють.

Функції фільтрації інформації, що надходить, її змісту покладаються на браузер чи на спеціально встановлену для цієї мети програму.

4. Засоби протидії загрозам для комп'ютерної інформації

Захист від віддаленого адміністрування. Для ефективного захисту від віддаленого адміністрування необхідно розуміти методи, якими воно досягається. Таких методів два.

Перший – встановлення на комп'ютері «жертви» програми (аналог сервера), з якого зловмисник може створити віддалене з'єднання в той час, коли «жертва» знаходиться в мережі. Програми, що використовуються для цього, називаються троянськими. За своїми ознаками вони значною мірою нагадують комп'ютерні віруси.

Другий метод віддаленого адміністрування заснований на використанні уразливостей (помилки), що є в програмному забезпеченні комп'ютерної системи – партнера по зв'язку. Мета цього методу – вийти за рамки спілкування з клієнтської (серверної) програми і прямо впливати на операційну систему, щоб через неї одержати доступ до інших програм і даних. Програми, що використовуються для експлуатації уразливостей комп'ютерних систем, називаються експлантами.

Захист від троянських програм. Для ураження комп'ютера троянською програмою хтось повинний її запустити на цьому комп'ютері, тому варто обмежити доступ сторонніх осіб до мережних комп'ютерів звичайним адміністративним способом (фізичне обмеження доступу, пароль тощо). Звичайний метод установки троянських програм на сторонніх комп'ютерах пов'язаний із психологічним впливом на користувача. Треба умовити користувача зробити це самому. Найчастіше практикується розсилання шкідливих програм у вигляді додатків до повідомлень електронної пошти. У тексті повідомлення вказується, наскільки корисна і вигідна ця програма.

Рекомендації. Ніколи не запускайте нічого, що надходить разом з електронною поштою, незалежно від того, що написано в супровідному повідомленні (навіть від друзів).

Крім електронної пошти зловмисники використовують поширення троянських програм через компакт-диски. Багато програм знаходяться в самому Інтернеті. Ніколи не встановлюйте неперевірених програм з компакт-дисків.

Захист від експлуатації помилок у програмному забезпеченні. Цей вид загроз майже небезпечний для клієнтської сторони. Атакам програм-експлантів в основному піддаються сервери. *Стратегія зловмисників реалізується в три етапи.*

На першому етапі вони з'ясовують склад програм і устаткування в локальній мережі «жертви». *На другому* – розшукують інформацію про відомі помилки в даних програмах (про уразливості). *На третьому етапі* готують програми-експланти (чи використовують раніше підготовлені кимось програми) для експлуатації виявлених уразливостей. Боротьба з цими загрозами може відбуватися на всіх трьох етапах.

Адміністрація серверів, насамперед, контролює звертання, мета яких полягає в з'ясуванні програмно-апаратної конфігурації сервера. Це дозволяє поставити порушника на облік задовго до того, як він зробить реальну атаку.

У найбільш відповідальних випадках використовують спеціально виділені комп'ютери чи програми, що виконують функції міжмережних екранів. Такі засоби також називають брандмауерами. Брандмауер займає положення між комп'ютерами, що захищаються, і зовнішнім світом. Він не дозволяє переглядати ззовні склад програмного забезпечення на сервері і не пропускає несанкціонованих даних і команд.

Захист від активного змісту. Сторона, що захищається, повинна оцінити загрозу своєму комп'ютеру і, відповідно, настроїти браузер так, щоб небезпека була мінімальною. Якщо цінні дані чи конфіденційні зведення на комп'ютері не зберігаються, захист можна відключити і переглядати веб-сторінки в тому вигляді, який передбачив їх розробник. Якщо

загроза небажана, необхідно виконати налаштування захисту в програмі Internet Explorer у діалоговому вікні *Параметри безпеки*.

Засоби захисту даних на шляхах транспортування. З проникненням комерції в Інтернет усе частіше виникає потреба проведення дистанційних ділових переговорів, купівлі через мережу програмного забезпечення та грошових розрахунків за поставлені товари й послуги, а отже, й захисту даних на шляхах транспортування. Одночасно з захистом даних необхідно забезпечити посвідчення (ідентифікацію) партнерів по зв'язку і підтвердження (аутентифікацію) цілісності даних. Сьогодні в електронній комерції захищають і аутентифікують дані, а також ідентифікують віддалених партнерів за допомогою криптографічних методів, що технологічно реалізовані в електронному цифровому підписі.

5. Кримінальна відповідальність

Розділ XVI Кримінального кодексу України “Злочини у сфері використання електронно-обчислювальних машин (комп'ютерів), систем та комп'ютерних мереж і мереж електрозв'язку” містить низку норм, які передбачають кримінальну відповідальність за скоєння злочинів у сфері використання комп'ютерних технологій.

До них зокрема відноситься:

Розділ XVI. ЗЛОЧИНИ У СФЕРІ ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕКТРОННО-ОБЧИСЛЮВАЛЬНИХ МАШИН (КОМП'ЮТЕРІВ), СИСТЕМ ТА КОМП'ЮТЕРНИХ МЕРЕЖ І МЕРЕЖ ЕЛЕКТРОЗВ'ЯЗКУ

Стаття 361. Несанкціоноване втручання в роботу електронно-обчислювальних машин (комп'ютерів), автоматизованих систем, комп'ютерних мереж чи мереж електрозв'язку.

Стаття 361¹. Створення з метою використання, розповсюдження або збуту шкідливих програмних чи технічних засобів, а також їх розповсюдження або збут.

Стаття 361². Несанкціоновані збут або розповсюдження інформації з обмеженим доступом, яка зберігається в електронно-обчислювальних машинах (комп'ютерах), автоматизованих системах, комп'ютерних мережах або на носіях такої інформації.

Стаття 362. Несанкціоновані дії з інформацією, яка оброблюється в електронно-обчислювальних машинах (комп'ютерах), автоматизованих системах, комп'ютерних мережах або зберігається на носіях такої інформації, вчинені особою, яка має право доступу до неї.

Стаття 363. Порушення правил експлуатації електронно-обчислювальних машин (комп'ютерів), автоматизованих систем, комп'ютерних мереж чи мереж електрозв'язку або порядку чи правил захисту інформації, яка в них оброблюється.

Стаття 363¹. Перешкоджання роботі електронно-обчислювальних машин (комп'ютерів), автоматизованих систем, комп'ютерних мереж чи мереж електрозв'язку шляхом масового розповсюдження повідомлень електрозв'язку.

Класифікація комп'ютерних злочинів базується на класифікації способів скоєння таких злочинів. Спосіб скоєння злочину є системою взаємообумовлених, рухомих детермінованих дій, направлених на підготовку, здійснення і приховування злочину, зв'язаних з використанням відповідних знарядь і засобів, а також часу, місця і інших сприяючих обставин об'єктивної обстановки скоєння злочину.

Розділення комп'ютерних злочинів за способом їх здійснення на:

1. методи перехоплення;
2. методи несанкціонованого доступу;
3. методи маніпуляції.

1) Комп'ютер є об'єктом правопорушення, коли мета злочинця – викрасти інформацію або завдати шкоди системі, що цікавить його:

а) вилучення засобів комп'ютерної техніки. До цієї групи відносяться традиційні способи здійснення звичайних видів злочинів, в яких дії злочинця направлені на вилучення чужого майна;

б) розкрадання інформації;

с) розкрадання послуг (діставання несанкціонованого доступу до якоїсь системи з метою безвідплатного користування послугами, що надаються нею);

д) пошкодження системи. Дана група об'єднує злочини, здійснені з метою зруйнувати або змінити дані, що є важливими для власника одного або багатьох користувачів системи – об'єкта несанкціонованого доступу;

е) уївінг (заплутування слідів, коли метою атаки є прагнення приховати своє ім'я і місцезнаходження).

Тут слід зазначити, що об'єктом правопорушення може бути пристрій, що не є комп'ютером в загальноприйнятому розумінні цього слова, – мобільний телефон, касовий апарат і тому подібне.

2) Комп'ютери використовуються як засоби, що сприяють скоєнню злочину:

а) як засіб скоєння традиційних злочинів (як правило, шахрайство);

б) як засіб атаки на інший комп'ютер, засіб скоєння іншого комп'ютерного злочину.

3) Комп'ютер використовується як пристрій, що запам'ятовує (наприклад, після злому системи створюється спеціальна директорія для зберігання файлів, що містять програмні засоби злочинця, паролі для інших вузлів, списки вкрадених номерів кредитних карток і тому подібне).

6. Вбудовані системи шифрування змісту документів

Криптографічний захист інформації – вид захисту інформації, що реалізується шляхом перетворення інформації з використанням спеціальних (ключових) даних з метою приховування/ відновлення змісту інформації, підтвердження її справжності, цілісності, авторства тощо (Закон України «Про захист інформації в інформаційно-телекомунікаційних системах»).

Шифрування файлів і тек засобами EFS

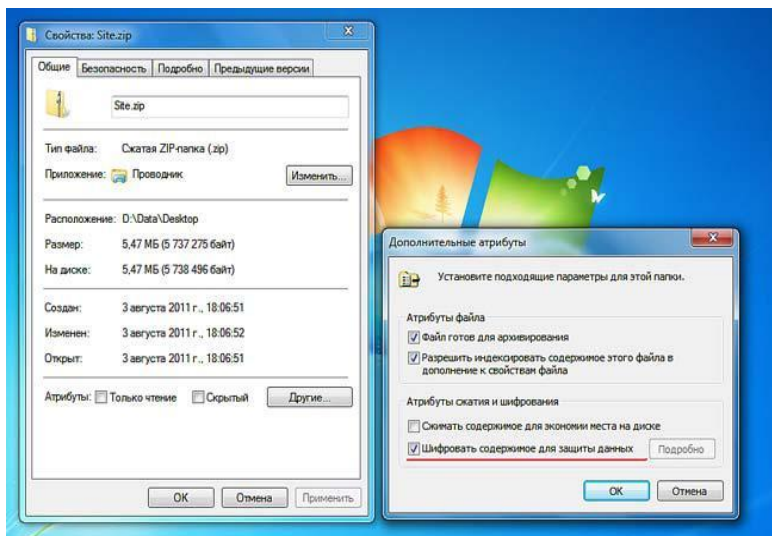


Рис. 6.1. Приклад шифрування zip архіва програмним засобом Encrypting File System

Найпростіший спосіб запобігти несанкціонованому доступу до своїх даних – скористатися вбудованим в систему інструментом шифрування EFS (Encrypting File System). Він забезпечує «прозору» роботу із зашифрованими файлами і теками, тобто не потрібно проводити ніяких додаткових дій з ними. Для активації EFS необхідно у властивостях файла або каталога встановити відповідний прапорець. Весь вміст зашифрованого каталога буде засекречений, причому будь-який файл або тека, додані в нього пізніше, теж стануть захищеними від стороннього доступу. Таким чином можна надійно сховати свої дані від решти користувачів вашого комп'ютера.

BitLocker и Applocker

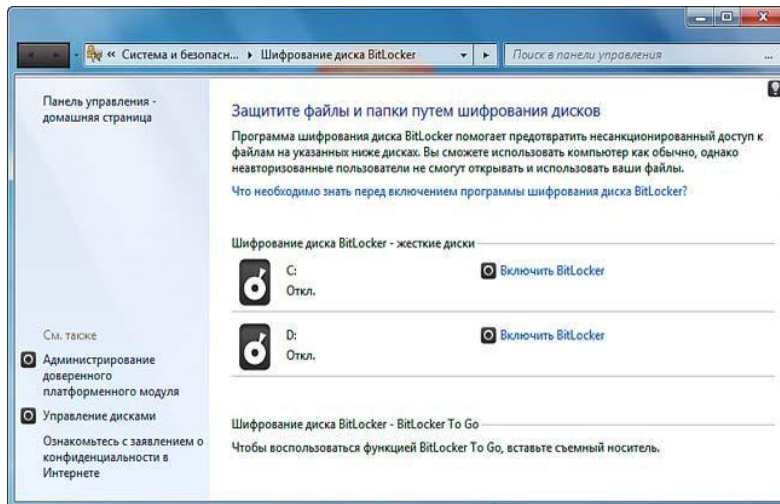


Рис. 6.2. Програмний засіб для захисту носіїв даних Bitlocker

Функція **Bitlocker** дозволяє захистити дані шляхом повного шифрування вінчестера, причому її можна використовувати як на системному, так і звичайному томі. Опція Bitlocker To Go допоможе зберегти в секреті інформацію, що знаходиться на переносних пристроях, наприклад, зовнішніх жорстких дисках або USB-накопичувачах. Включення Bitlocker проводиться за допомогою відповідного інструменту в Панелі управління.

Applocker – це функція Windows 7, яка призначена для обмеження запуску певних застосунків. Управління нею здійснюється за допомогою групових політик і розраховано на досвідчених користувачів і адміністраторів.

7. Зовнішні засоби захисту інформації

Free Hide Folder

Безкоштовна програма для утаєння тек від сторонніх очей. Має розмір менше 1 МБ і працює у всіх версіях Windows. Використання утилітів не викликає ніяких утруднень – необхідно тільки вказати в головному вікні теки, які потрібно приховати, і натиснути кнопку Hide Folder. При запуску Free Hide Folder вперше попросять ввести пароль, що оберігає від зміни налаштувань і демонстрації ваших секретних каталогів. Таким чином можна приховати необмежену кількість тек і файлів, що містяться в них. Окрім цього, утиліта дозволяє створити резервні копії ваших даних.

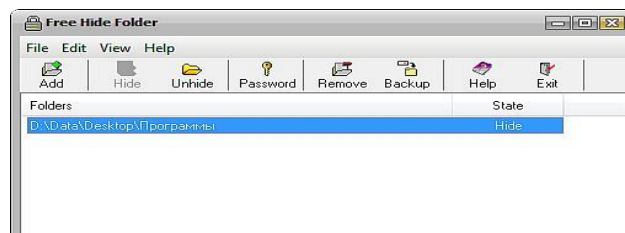


Рис. 7.1 - Програмний засіб захисту тек і файлів Free Hide Folder

Folder Lock



Рис. 7.2 - Загальний вигляд програми шифрування файлів і тек Folder Lock

Folder Lock призначена для шифрування файлів і тек. Програма містить в собі цілий комплекс інструментів, які служать для дотримання секретності, і володіє незвичним інтерфейсом у вигляді банківського сейфа. Для збереження ваших даних утиліта створює спеціальні зашифровані сховища, звані Lockers. Туди можна помістити скільки завгодно файлів і тек і захистити їх паролем. Folder Lock також уміє обмежувати доступ до USB-накопичувача або CD, володіє прихованим режимом роботи, відстежує спроби злому.

Easy File Locker

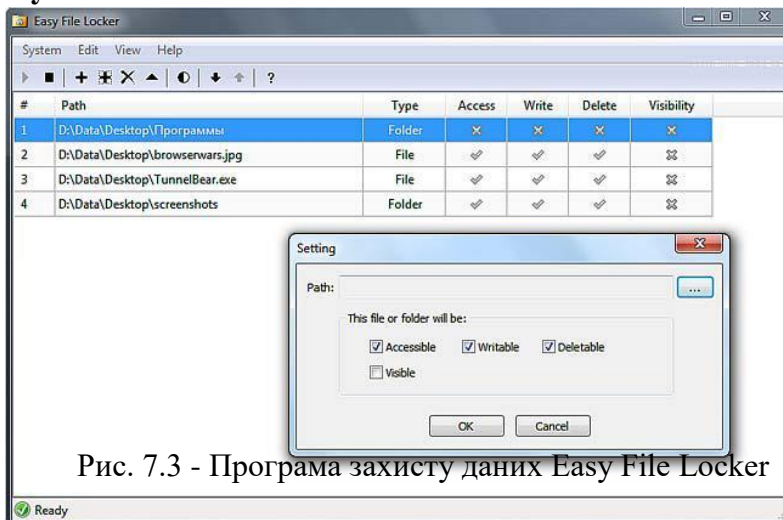


Рис. 7.3 - Програма захисту даних Easy File Locker

Easy File Locker може похвалитися мініатюрним розміром – всього 300 КБ. Вона дозволяє захистити конфіденційні файли і теки таким чином, що стороннім не вдасться їх відкрити, читати, змінювати, переміщати і копіювати. Такі файли/теки будуть невидимі для всіх користувачів і програм, причому навіть при завантаженні в безпечному режимі. Додати дані можна за допомогою стандартного діалогу вибору файлів або просто перетягнувши їх в головне вікно програми, після чого з'явиться діалог з вказівкою пароля і опцій секретності.

WinMend Folder Hidden

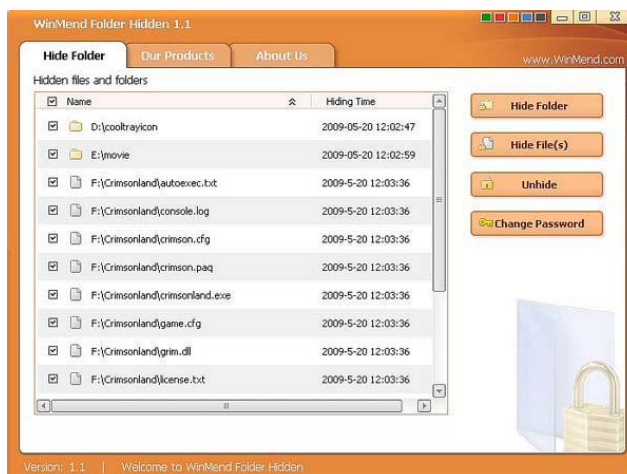


Рис. 7.4 - Загальний вигляд програми захисту даних Win Mend Folder Hidden

Win Mend Folder Hidden – безкоштовна утиліта для захисту файлів і тек. Уміє швидко і безпечно приховувати дані як на локальних, так і змінних носіях. При цьому доступ до зашифрованої інформації не можна буде отримати з іншої операційної системи і навіть при підключенні жорсткого диска до іншого комп'ютера. У налаштуваннях програми вказуються теки і файли, які необхідно захистити, і задається пароль. Утиліта володіє багатомовним інтерфейсом і дозволяє міняти вигляд за допомогою кольірних схем оформлення.

TrueCrypt

Ця програма доступна для Windows 7/vista/xp, а також Mac OS X і Linux. Вона дозволяє створювати спеціальний зашифрований простір, який відображається в системі як окремий логічний диск. За допомогою TrueCrypt також можна повністю шифрувати розділ вінчестера або USB-накопичувач. Характерними особливостями утиліти є надійні алгоритми шифрування, механізм подвійного утаєння (на випадок, якщо ви вимушені видати пароль під примусом), переносимість, шифрування системних розділів, підтримка гарячих клавіш для монтування зашифрованих дисків і т. д.

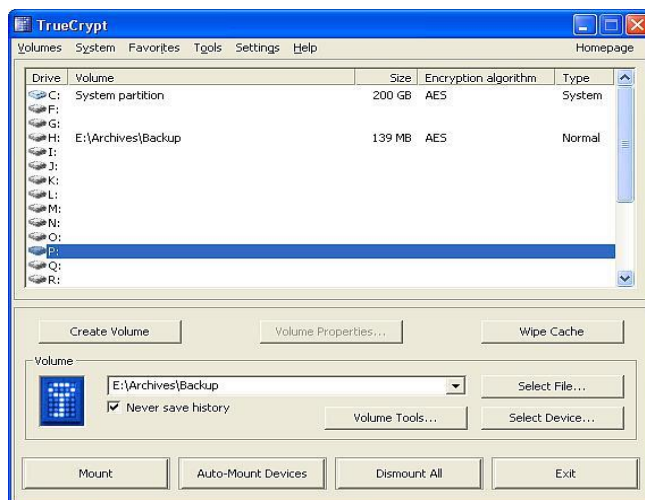


Рис. 7.5 - Загальний вигляд програми захисту даних TrueCrypt

Практично усі програми кодування дозволяють перетворити початкову інформацію, що знаходиться в кодованому файлі, у вигляд, який не дозволяє використовувати закодовану інформацію за прямим призначенням.

Лекція № 9. Пошукові системи та пошук інформації. Інформаційне забезпечення професійної діяльності

Навчальні питання

1. Пошукові інструменти
2. Оцінка ефективності пошукових систем
3. Принципи роботи пошукових систем
4. Синтаксис пошукових запитів
5. Моделі інформаційного пошуку

1. Проблеми пошуку інформації

З кожним роком обсяги Інтернету збільшуються в рази, тому ймовірність знайти необхідну інформацію різко зростає. Інтернет об'єднує мільйони комп'ютерів, безліч різних мереж, число користувачів збільшується щорічно. І, тим не менше, все частіше при зверненні до Інтернет основною проблемою виявляється не відсутність шуканої інформації, а можливість її знайти.

Для пошуку інформації використовуються спеціальні пошукові сервери, які містять більш-менш повну, але постійно оновлювану інформацію про Web-сторінках, файлах і інших документах, що зберігаються на десятках мільйонів серверів Інтернет.

Наприклад, за даними вересня 2011 року було виділено наступна п'ятірка популярних пошукових систем світу:

- Google, обробляє понад 118 млрд запитів на місяць (70% всіх пошукових запитів);
- Baidu, обробляє 11 млрд. Запитів в місяць;
- Yahoo, обробляє 11 млрд. Запитів в місяць;
- Bing, обробляє 5 млрд. Запитів в місяць;
- Яндекс, обробляє понад 3 млрд. Запитів в місяць.

Наша аудиторія практично повністю розподіляється між двома пошуковими системами: Яндекс і Google.

Щоб знайти потрібну інформацію, необхідно знайти її адресу. Для цього існують спеціалізовані пошукові сервера (роботи індексів (пошукові системи), тематичні Інтернет-каталоги, системи мета-пошуку, служби пошуку людей і т.д.).

Сьогодні основна маса користувачів, приступаючи до глобального розшуку необхідних документів і файлів, заходить спочатку кудись на Яндекс або Altavista - в залежності від того, де потрібно шукати.

Нерідкі випадки, коли справа не закінчується на одній пошуковій системі - доводиться заходити по черзі ще і на Апарат, Yahoo, Google і так далі, сподіваючись, що хоч в їх базах даних попадеться посилання на шуканий документ.

Сам пошук займає більше часу, ніж отримання нарешті знайденого файлу. Інтернет сьогодні вже настільки великий, що стає не по зубам будь-який з існуючих пошукових машин. Чи не в змозі вони проіндексувати весь інтернет і занести в свої бази відомості про кожній його сторінці.

Різні пошукові сервера використовують різні пошукові механізми (search engine) пошуку, зберігання та надання користувачеві інформації. Однак спільним є те, що до моменту запиту користувача, вся інформація про документи Інтернет в компактному вигляді зберігається в базі даних пошукового сервера.

В цілому, Пошук інформації являє собою процес виявлення в деякій множині документів (текстів) всіх тих, які присвячені зазначеної теми (предмету), задовольняють заздалегідь визначеним умовам пошуку (запиту) або містять необхідні (відповідні інформаційної потреби) факти, відомості, дані.

Процес пошуку включає послідовність операцій, спрямованих на збір, обробку та надання інформації.

У загальному випадку пошук інформації складається з чотирьох етапів:

- визначення (уточнення) інформаційної потреби і формулювання інформаційного запиту;
- визначення сукупності можливих власників інформаційних масивів (джерел);
- вилучення інформації з виявлених інформаційних масивів;
- ознайомлення з отриманою інформацією і оцінка результатів пошуку.

1. Пошукові інструменти

Пошукові інструменти - це спеціальне програмне забезпечення, основна мета якого - забезпечити найбільш оптимальний і якісний пошук інформації для користувачів Інтернету. Пошукові інструменти розміщуються на спеціальних веб-серверах, кожен з яких виконує певну функцію:

- аналіз веб-сторінок і занесення результатів аналізу на той чи інший рівень бази даних пошукового сервера;
- пошук інформації за запитом користувача;
- забезпечення зручного інтерфейсу для пошуку інформації та перегляду результату пошуку користувачем.

Більшість пошукових інструментів пропонують два способи пошуку - simple search (простий пошук) і advanced search (розширений пошук) з використанням спеціальної форми запиту і без неї.

Збільшити ефективність пошуку Ви можете за рахунок використання в запитах логічних операторів (операцій) Or, And, Near, Not, математичних і спеціальних символів. За допомогою операторів і / або символів користувач пов'язує ключові слова в потрібній послідовності, щоб отримати найбільш адекватний запитом результат пошуку.

Форми запитів:

- Простий запит
- Розширений запит
- Розширений запит з використанням математичних символів

2. Оцінка пошукових систем

Пошукову систему можна оцінити за кількома параметрами:

Повнота - являє собою відношення кількості знайдених за запитом документів до загальної кількості документів в Інтернеті, які відповідають даному запиту.

(Наприклад, якщо в мережі Інтернет є 100 сторінок, що містять словосполучення "Червона площа", а за відповідним запитом було знайдено всього 70 з них, то повнота пошуку буде 0,7).

Точність - визначається як ступінь відповідності знайдених документів запитом користувача. (Наприклад, якщо за запитом "Червона площа" знаходиться 150 документів, в 70 з них міститься словосполучення "Червона площа", а в інших просто присутні ці слова ("червона баба кричала на всю площу"), то точність пошуку вважається рівною $70 / 150$ (~ 0,5).)

Актуальність - визначається часом, який проходить з моменту публікації документів в мережі Інтернет, до занесення їх в індексну базу.

З ростом обсягу інформації в мережі Інтернет зростає і індексна база пошукової машини. Поступово переіндексація та збирання бази починає займати все більше часу, а процес оновлення індексу стає більш громіздким. Надходження нових даних затягується, інформація починає втрачати свою актуальність. Можливість "переділу" Інтернету на більше число

секторів дозволяє утримувати розмір кожної частини бази в оптимальному діапазоні, контролювати час її складання та оновлення.

Швидкість пошуку - тісно пов'язана з його стійкістю до навантажень.

(Наприклад, на сьогоднішній день в робочі години до пошукової машини приходять близько 60 запитів в секунду. Така завантаженість вимагає скорочення часу обробки окремого запиту. І тут інтереси користувача і пошукової системи збігаються: відвідувач хоче отримати результати якнайшвидше, а пошукова машина повинна відпрацьовувати запит максимально оперативно, щоб не гальмувати обчислення наступних.)

Наочність (наочність представлення результатів) - є необхідним компонентом зручного пошуку.

По більшості запитів пошукова машина знаходить сотні, а то й тисячі документів. Внаслідок нечіткості запитів або неточності пошуку, навіть перші сторінки не завжди містять тільки потрібну інформацію. Це означає, що користувачеві часто доводиться проводити свій власний пошук усередині списку знайденого.

Різні елементи відповідної сторінки допомагають орієнтуватися в результатах пошуку, а саме:

- о угруповання по сайтам;
- о ресурси, релевантні запиту користувача;
- о імена сайтів;
- о заголовки сторінок, цитати.

Існують два критерії знаходження інформації - по точній або вільній відповідності рядку запиту.

Пошукові системи визначають видачу (результати пошуку) за такими критеріями:

Тема - чи присутні ключові слова в заголовку?

Доменне ім'я - чи присутній ключові слова в доменному імені?

Щільність - наскільки часто ключове слово вживається на сторінці?

Мета дані - пошукові системи читають мета теги keywords, description, чи присутні ключові слова в цих мета тегах?

Зовнішні посилання:

- хто в інтернеті посилається на цей сайт? Чи містить посилання ключове слово?

- на кого є посилання на сторінці? Чи містять вони ключове слово?

Посилання всередині сторінки - на які сторінки сайту містить посилання ця сторінка?

3. Як працюють пошукові системи

Пошукова система - це набір програм, які обробляють отримані дані і на базі своїх алгоритмів формують видачу (посилання які отримує користувач у відповідь на запит).

Пошукові системи в основному складаються з наступних основних разом пов'язаних програмних компонентів:

- Spider (павук) - браузероподобная програма, яка завантажує веб-сторінки.
- Crawler (краулер, «мандрівний» павук) - програма, яка автоматично проходить по всіх посиланнях, знайденим на сторінці.
- Indexer (індексатор) - програма, яка аналізує веб-сторінки, скачані павуками.
- Database (база даних) - сховище викачених і оброблених сторінок.
- Search engine results engine (система видачі результатів) - витягує результати пошуку з бази даних.
- Web server (веб-сервер) - веб-сервер, який здійснює взаємодію між користувачем і іншими компонентами пошукової системи.

Spider. Павук - це програма, яка завантажує веб-сторінки тим же способом, що і браузер користувача. Вона працює так само як звичайний браузер, через який ви дивитеся сайти, а саме

з'єднується і дивиться веб сторінки. Відмінність полягає в тому, що браузер відображає інформацію, що міститься на сторінці (текстову, графічну і т.д.), павук же не має ніяких візуальних компонент і працює безпосередньо з html-текстом сторінки (ви можете зробити «перегляд html-коду» в вашому браузері, щоб побачити «сирий» html-текст). Подібна дія ви можете побачити, коли переглядаєте будь-яку сторінку і коли вибираєте «перегляд HTML-коду» в своєму браузері.

Crawler. Мандрівний павук - це програма розпізнає сторінку і знаходить на ній все посилання. Виділяє всі посилання, присутні на сторінці. Його Головне завдання цієї програми - визначити куди далі йти павуку. Він ґрунтується на посиланнях, які розпізнає, ґрунтуючись на посиланнях і чи виходячи з задалегідь визначеного списку адрес. Краулер, слідуючи по знайдених посиланнях, здійснює пошук нових документів, ще невідомих пошуковій системі.

Indexer. Індексатор розбирає сторінку на складові частини і аналізує їх. Виділяються і аналізуються різні елементи сторінки, такі як текст, посилання, заголовки, структурні елементи і стильові особливості, спеціальні службові html-теги і т.д.

Database. База даних - це місце де зберігаються всі дані або сховище всіх даних, які пошукова система викачує і аналізує. Оскільки на сьогоднішній день пошукові системи зберігають в собі мільярди сторінок веб сайтів, для цього необхідно багато місця і потужні сервера для того, що б все інформацію обробляти. Іноді базу даних називають індексом пошукової системи.

Примітка. Детальна реалізація пошукових механізмів може відрізнятись один від одного (наприклад, зв'язка Spider + Crawler + Indexer може бути виконана у вигляді єдиної програми, яка викачує відомі веб-сторінки, аналізує їх і шукає по посиланнях нові ресурси), проте всім пошуковим системам властиві описані загальні риси.

Search Engine Results Engine. Система видачі результатів займається ранжируванням сторінок. Вона вирішує, які сторінки задовольняють запиту користувача, і в якому порядку вони повинні бути відсортовані. Це відбувається згідно з алгоритмами ранжирування пошукової системи. Наприклад: коли користувач вводить в пошукову систему, що цікавить його запит (ключове слово) і здійснює пошук, пошукова система відбирає результати на підставі постійно мінливих алгоритмів (критеріїв). Даний алгоритм називається методом, за яким пошукова система приймає рішення.

Web server. Як правило, на сервері присутня html-сторінка з полем введення, в якому користувач може задати його пошуковий термін. Веб-сервер також відповідає за видачу результатів користувачеві у вигляді html-сторінки.

4. Синтаксис пошукового запиту

4.1. «СТОП-СЛОВА»



Мільйони умів б'ються за те, щоб розпізнати секрети алгоритмів пошукових систем. Справжні таємниці цих алгоритмів доведені тільки обмеженому колу співробітників пошукових сервісів та утримуються під грифом «ЦІЛКОМ ТАЄМНО».

При цьому існують деякі особливості алгоритмів, які відомі всім і певним чином спрощують пошукову оптимізацію.

Найхарактерніший приклад - СТОП-СЛОВА.

Всі знають, що при індексації сторінки пошукові системи найуважнішим чином вивчають саме текстову складову.

Фактично, кожне слово несе свою цінність або ж, навпаки - марність. Мається на увазі не для людей, а для пошукових машин.

СТОП-СЛОВА - це слова, які не несуть абсолютно ніякого смислового навантаження, відповідно, їх користь і роль для читача несуттєва.

Ці слова ще називають «шумовими».

Необхідність виділення цього списку пояснюється досить просто.

Пошукові системи щодня індексують колосальну кількість сторінок в Інтернеті. А виділення списку слів, які не несуть ніякого смислового навантаження, здатне істотно скоротити обсяг індексу. Тобто, причина банальна - економія.

Тепер про список СТОП-СЛІВ (повного універсального списку не існує), в нього входять:

1. Цифри:

1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 0

один, два, три, чотири, п'ять, шість, сім, вісім, дев'ять, нуль

2. Окремо стоять знаки пунктуації:

. , - _ = + / ! " ; : % ? * ()

3. Окремо стоять літери алфавіту:

а, б, в, г, д, е, є, ж, з, і, до, л, м, н, о, п, р, с, т, у, ф, х, ц, ч, ш, щ, є, ь, и, ю, я

4. Слова, займенники, дієприкметники, прийменники, вигуки, сполучники, суфікси, частинки, ввідні слова і поєднання букв:

без, більш, б, був, була, були, було, можливо, вам, вас, адже, весь, уздовж, замість, поза, вниз, внизу, всередині, під, навколо, ось, все, завжди, все, всіх, ви, де, так, давай, давати, навіть, для, до, досить, його, її, якщо, є, ще, же, за, за винятком, тут, з, через, або, їм, мати, їх, як, як-то, хто, коли, крім, хто, чи, або, мені, може, мої, мій, ми, на, назавжди, над, треба, наш, ні, нього, неї, немає, ні, них, але, ну, про, проте, він, вона, вони, воно, від, чому, дуже, по, під, після, тому, тому що, майже, при, про, знову, з, так, також, такі, такий, там, ті, тим, то, того, теж, Тієї, тільки, тому, тут, ти, вже, хоча, чого, чогось, чий, ніж, що, щоб, чис, чия, ця, ці, це і багато інших.

Наприклад. 'Хлопчик пішла' спрацює, а 'хлопчик яка' - немає. Щоб шукати всі форми стоп-слова, потрібно поставити '+' перед ним: 'хлопчик + яка'.

5. Слова, які часто зустрічаються на web-сайтах:

Інтернет, сайт, питання, відповіді, комп'ютери, прайс, замовлення та інші

6. Нецензурна мова.

Пошукові роботи не індексують різноманітні приклади «культурної мови»

При цьому, слід зазначити, що якщо СТОП-СЛОВА утворюють усталений фразеологічний зворот, то пошукові машини його все-таки індексують.

Класичний приклад: відомий для всіх ще зі школи оборот «бути чи не бути».

4.2. Знаки синтаксису і оператори пошукових запитів

Синтаксис запитів

Яндекс	Гугл	
" "	" "	кавычки используются для точного вхождения, поиска искомого выражения, точной фразы.
*	*	замена неизвестного слова (выражения) в искомом выражении.
&	+	логическое И. (одновременно в одном предложении).
&&	and или пробел	логическое И. (одновременно в одном документе).
<<		неранжирующее И. Похож на &&, но ранжирование найденных страниц происходит только по первому слову.
-	-	логическое НЕ. (исключение из результатов поиска страниц)
	OR	логическое ИЛИ (работают везде, выдачи отличаются)
/n		задает расстояние между ключевыми словами.
&&/n		аналогично предыдущему, только расстояние между ключевыми словами задается в предложениях.
/(n m)		помогает задать не только нужный порядок слов, но и количество «лишних» слов между искомыми.
()		скобки служат для комбинирования различных операций.
!		отменяет морфологию.

!!		указывает нормальную форму слова.
----	--	-----------------------------------

Операторы

Яндекс	Гугл	
title:	intitle:	поиск в заголовке страниц (в HTML тэге <title>)
inurl:	inurl:	ищет по страницам, урл которых содержит заданный фрагмент.
url:	site:	поиск на страницах с заданным урлом.
	allinurl:	поиск страниц, содержащих все слова искомого запроса в урле.
mime:	filetype:	поиск по определенному типу файлов. Поддерживаются следующие типы файлов: pdf, doc, ppt, xls, rtf, swf
lang:		поиск по страницам на заданном языке. Поддерживаются следующие языки: ru, uk, be, en, fr, de
domain:	link:	поиск по страницам, которые расположены в заданном домене
date:		поиск по страницам, дата создания (или изменения) которых соответствует заданной дате.
	intext:	поиск страниц, содержащих только в тексте искомый запрос (в HTML тэге <body>)
	allintext:	поиск страниц, содержащих только в тексте все слова искомого запроса
	related:	поиск сайтов, похожих на заданный.

1) Звичайний пошук

Чи не розрізняє малі та великі літери. У результатах видачі будуть всі форми слів, утворених від присутніх в запиті, наприклад: синтаксису, синтаксисом, мова, мови, запитах, і т. Д.

2) Кілька слів, обраних через пробіл, позначають запит, відповідний логічної операції АБО. Наприклад, за запитом шкільна інформатика будуть оформлені сторінки, на яких є або Шкільна або Інформатика (або відразу обидва слова), за запитом собака OR кішка знайдуться документи, в яких є хоча б одне зі слів собака або кішка (або обидва ці слова разом) .

«Логічне АБО» (позначається символом «|»).

Дає можливість здійснювати пошук за документами, в тексті яких присутня тільки одна з перерахованих слів.

3) Слова, з'єднані знаком "+", відповідають логічної операції І (AND). За запитом собака AND кішка знайдуться тільки ті документи, які містять і слово собака, і слово кішка.

«Логічне І» (позначається як амперсанд (&)).

Дозволяє перерахувати слова, які обов'язково повинні зустрічатися в межах одного речення в шуканому документі.

4) команди логічного об'єднання та виключення.

Символи «+» і «-» в запиті дозволяють додавати або виключати будь-які слова з тексту. Слово, позначене «+», буде обов'язково бути присутнім в документах, які знайде пошукова система за запитом. Слово, позначене «-», буде відсутній у видачі.

Команди «+» і «-» повинні бути написані разом зі словом, до якого вони належать. В іншому випадку пошукова машина почне розглядати їх як елементи запиту, а не як команди.

Наприклад.

Щоб шукати всі форми стоп-слова треба поставити '+' перед ним: 'хлопчик + яка'.

Точна словоформа. Перед словом поставити '!'. Наприклад, '! Лужкову'.

Наявність заданого слова в результатах. Якщо якісь слова повинні бути в результатах, поставте перед ними '+'.
 Виняток слова. '~' і '~~' перед словом. Перший оператор стежить, щоб слова не було в межах пропозиції, другий - щоб його не було в усьому документі.

Будь-яке слово. Тут все просто - дужки і '|' між словами: '(фото | фотографія | фотознімок | знімок) Андерсон'.

Рішення проблеми омонімії. Слово взяти в початковій формі і поставити перед ним '!!'. Наприклад, '!! справу рибалки

Омонімія - властивість мовних виразів мати кілька значень або висловлювати кілька понять, ніяк не пов'язаних між собою; напр., слово "лук" може виражати як поняття про рослину, так і поняття про зброю.

Омоніми - різні за значенням, але однакові за звучанням і написанням одиниці мови.

Омоніми повні (абсолютні) - омоніми, у яких збігається вся система форм. Наприклад, наряд (одяг) - наряд (розпорядження), горн (ковальський) - горн (духовий інструмент).

Омоніми часткові - омоніми, у яких збігаються не всі форми. Наприклад, ласка (тварина) і ласка (прояв ніжності) розходяться у формі родового відмінка множини (ласок - ласк).

Омоніми граматичні - слова, що збігаються лише в окремих формах (тієї ж частини мови або різних частин мови). Наприклад, числівник три і дієслово три збігаються лише в двох формах (до трьох - ми трьом).

Пошук слів в одному реченні

'&' Між словами. Приклад: 'фотографія & Андерсон & Джолі'.

Пошук слів на одній сторінці

'&&' між словами. Приклад: 'фотографія && Андерсон && Джолі'.

Відстань між словами. У загальному вигляді - оператор виду '/' (n m)' (n - мінімальне, m - максимальна відстань між словами). Приклад: 'постачальники / 2 кави' (слова або йдуть підряд, або через одне, неважливо в якому порядку) - знаходить «постачальників кави», «постачальники п'ють каву», «кава для постачальників» і т. П.

3. **Оператор NOT** (логічне I-NE) утворює запит, якому відповідають документи, що задовольняють лівій частині запиту і не задовольняють правої. Так результатом пошуку за запитом 'літаки NOT авіація' будуть показані всі документи, в яких є слово 'літаки' і при цьому в даному документі відсутнє слово авіація. Контрольна логічна перевірка може бути здійснена по фразі: «ПЕРШЕ, АЛЕ ТІЛЬКИ БЕЗ ДРУГОГО».

4. **Слова, укладені в лапки**, сприймаються системою як єдине ціле.

5. У загальному випадку, **регістр написання пошукових слів** і операторів значення не має. Але іноді, з метою підвищення якості пошуку, регістр слів пошукового запиту приймається до уваги.

6. При побудові запитів іноді виникає необхідність **об'єднання слів запиту в групи**, які будуть аргументами деякого оператора. Такі групи полягають в дужки ().

Використання дужок дозволяє будувати вкладені запити і передавати їх операторам в якості аргументів, а також перекидати пріоритети операторів, прийняті за замовчуванням.

7. **Морфологія** - по кожному слову запиту пошук ведеться з урахуванням правил словозміни відповідного мови. Пошуковик розуміє і розрізняє слова російської та англійської мов - за замовчуванням, пошук ведеться за всіма формами слова.

Наприклад, при пошуку по слову людина будуть також знайдені документи, що містять слова людині, людиною, людини і навіть люди.

8. **Метасимволи.** Деякі пошукові машини можуть підтримувати пошук рядків з використанням метасимволів ('*', '?'), Які зазвичай використовуються в значенні «будь-яка подстрока» і «довільний (будь-який) одиночний символ» відповідно.

Наявність символу "*" в рядку запиту означає, що буде здійснюватися пошук слова по його масці. Наприклад, отримаємо список документів, що містять слова, що починаються на "gov", якщо в рядку запиту запишемо "gov *". Це можуть бути слова government, governor і т.д.

9. **Обмеження відстані.** Якщо запит складено з декількох слів без застосування операторів і конструкції мови запитів, то будуть знайдені документи, в яких зустрічаються всі слова запиту.

При цьому для кожного запиту завжди існує так зване обмеження контексту - позитивне число. При замовчуванням приймається відстань рівне 40 словам. Документ, в якому зустрічалися все слова запиту, буде виданий тільки в тому випадку, якщо відстань в словах між входженнями слів запиту буде менше цього числа. Наприклад, за запитом 'російська армія' будуть знайдені ті документи, в яких слова 'російська' і 'армія' хоча б один раз зустрінуться менш в чому в 40 словах один від одного.

5. Моделі інформаційного пошуку

Все різноманіття моделей традиційного інформаційного пошуку (IR) прийнято ділити на три види:

1. теоретико-множинні (булевська, нечітких множин, розширена булевська)
2. алгебраїчні (векторна, узагальнена векторна, латентно-семантична, нейромережева)
3. імовірнісні.

Модель інформаційного пошуку має три ключові аспекти.

1. *Формат представлення документа.* Під документом ми будемо розуміти якийсь об'єкт, що містить інформацію в зафіксованому вигляді. Документи можуть містити тексти на природному або формалізованому мовою, зображення, звукову інформацію і т.д.

2. *Формат подання запиту.* Під запитом ми розуміємо формалізований спосіб вираження інформаційних потреб користувача системи. Для цього використовується мова пошукових запитів, синтаксис яких варіюється від системи до системи.

3. *Функція відповідності документа запиту.* Ступінь відповідності запиту і знайденого документа (релевантність) суб'єктивне поняття, оскільки результати пошуку, доречні для одного користувача, можуть бути недоречними для іншого.

Булевська модель пошуку - (boolean, булева, булеві, двійкова) - дана система пошуку передбачає взаємопроникливий варіант, коли дані розглядаються з точки зору перетину, а потім об'єднуються або віднімаються.

У булевої моделі запиту користувачів представляють собою логічні вирази, в яких слова пов'язані операторами AND, OR і NOT. Для того щоб документ був знайдений, в ньому повинні міститися всі слова, пов'язані оператором AND, або хоча б одне зі слів, пов'язаних оператором OR. Не важко помітити, що при складних запитах, що складаються з декількох слів, і великій кількості документів в пошуковій базі може спостерігатися певний дисбаланс результатів пошуку:

- список результатів пошуку при використанні оператора AND може виявитися занадто коротким, так як з результатів пошуку виключаються всі документи, в яких відсутня хоча б одне зі слів запиту;

- список результатів пошуку при використанні оператора OR може виявитися занадто великим, так як в результати пошуку включаються всі документи, в яких зустрічається хоча б одне зі слів запиту.

Сучасні системи найчастіше використовують різні варіанти **векторної моделі**.

Ранжування в цій моделі засновано на природному статистичному спостереженні, що чим більше локальна частота терміна в документі і більше «рідкість» (тобто зворотна зустрічальність в документах) терміна в колекції, тим вище вага даного документа по відношенню до терміну.

Сімейство імовірнісних моделей. Релевантність в цій моделі розглядається як ймовірність того, що даний документ може виявитися цікавим користувачеві. При цьому мається на увазі наявність вже існуючого первинного набору релевантних документів, обраних користувачем або отриманих автоматично при якомусь спрощеному припущенні. Імовірність виявитися релевантним для кожного наступного документа розраховується на підставі

співвідношення зустрічальності термінів в релевантному наборі і в решті, «нерелевантною» частини колекції.

Примітка. Детермінований алгоритм - алгоритмічний процес, який видає унікальний і передбачуваний результат для заданих вхідних даних.