###### Курсова робота

з дисципліни

“Інформаційні технології у видавничо-поліграфічній

діяльності”

на тему

Інформаційні технології передавання файлів

**через Інтернет на основі протоколу FTP**

**Зміст**

Вступ……………………………………………………………………… 4

1. Короткий екскурс в історію комп’ютерних мереж…….……………… 6

2. Загальна характеристика FTP зокрема у порівнянні з HTTP-протоколом . 7

3. Система взаємодії компонентів FTP-обміну…………………………… 9

4. Програмне забезпечення доступу до FTP …………………………… 11

4.1. Програмне забезпечення FTP-клієнта .………………………….. 11

4.1.1. Основний порядок дій при роботі з FTP-клієнтами……….. 12

4.2. Програмне забезпечення FTP-серверів .…………………….. 13

4.3. Загальнодоступна (“анонімна”) та приватна служба FTP…… 14

5. Режими обміну даними ……………………………………………… 14

5.1. Передача файлів різних типів…...………………………………. 15

6. Пошук файлів на FTP-серверах………………………………….…….. 15

6.1. Пошук файлів за допомогою системи Archie…………………. 15

7. Експлуатація власного FTP-сервера …………………………….…….. 18

8. Проблеми протоколу FTP…………. ………………………….…….. 19

8.1. Забезпечення цілісності……………………………………………. 19

8.2. Забезпечення захисту………..……………………………..……. 19

8.3. Дотримання прав власності....………………………………..……. 19

Висновок…………. …………………………………………….…….. 20

**Вступ**

Безумовно, нічого нового нема у твердженні, що Internet – це всесвітня мережа, що містить у собі величезні інформаційні ресурси. Для людини інформативними є звуки, зображення, відчуття, запахи тощо, тоді як комп’ютер може сприймати, зберігати та передавати звичні для людини образи тільки у вигляді послідовності байт (тобто у вигляді файлів). І якщо обмін інформацією між комп’ютерами насправді – обмін файлами, то для людини отримати з мережі якийсь образ – означає скопіювати на свій комп’ютер відповідний файл. Дуже важливо використовувати Internet якомога продуктивніше, вміти шукати та копіювати потрібні файли.

Працюючи з мережею Internet, користувач постійно отримує та передае файли, навіть не підозрюючи про це. Коли виводиться поточний Web-вузол, це означає, що файли, які надходять, інтерпретуються Web-броузером. Якщо відсилається повідомлення електронною поштою, так само по аналогії ті самі файли передаються по Internet адресату.

Зараз, коли популярність World Wide Web достатньо велика, об’єм трафіку, що передається мережею Internet по протоколу FTP займає тим не менш перше місце, випереджуючи об’єм трафіку по протоколу HTTP. FTP – більш давній та універсальний мережевий протокол, який займається виключно файлами, звідки і походить його назва – “File Transfer Protocol”.

Я вибрала таку тему для курсової роботи, тому що вважаю, що технологія FTP є достатньо актуальною на сьогодні, широко застосовується при обміні інформацією через мережу Internet і тому ознайомлення з її особливостями та характеристиками є невід’ємною частиною загального вивчення інформаційних технологій. Досліджувана мною у цій роботі технологія повинна бути знайомою кожному користувачеві Internet-у як один із способів оптимізації роботи з мережею та економії часу.

На сьогодні актуальною задачею є зокрема організація файлових архівів у рамках TCP/IP. Архіви використовують для вирішення різноманітних задач, хоча найпопулянішими у мережі є вільні для доступу архіви, або такі, доступ до яких дозволяється через анонімний ідентифікатор користувача. Таким чином дані архіви можна використовувати а якості колекцій вільно розповсюджуваного ПЗ, та ПЗ для бета-тестування, колекцій нормативних та регламентних документів тощо. FTP-архів можна також використовувати і в якості архіву комерціного програмного забезпечення, яке використовується в компанії, без права анонімного доступу до ресурсів.

Часто можливість авторизованого FTP-доступу використовують для обміну повідомленнями, тобто в ролі засобу комунікації, що відбувається у випадку збою роботи електронної пошти.

Технологія FTP є зручною для використання як для локальних, так і для глобальних мереж. Однією з переваг FTP є сумісність із багатьма платформами.

У моїй роботі, звичайно, важко буде розкрити детально всі нюанси роботи з протоколом FTP, але буде зроблено спробу доступно описати головні принципи роботи даної технології, а також буде зроблено невеличкий екскурс по історії виникнення FTP.

1. **Короткий екскурс в історію**

**комп’ютерних мереж**

На мові Іnternet-у FTP означає інтерфейс користувача, що реалізує ARPANET – стандартний протокол передачі файлів. Ця програма дозволяє користувачеві передавати файли між двома комп’ютерами, що зв’язані між собою локальною (LAN) або глобальною (WAN) мережею. При цьому комп’ютерні платформи можуть бути різних типів. В цьому і полягає головна особливість FTP в мережі.

Якщо заглянути в історію мереж, то стає зрозуміло, що ARPANET була предком Internet-у. Дослідження, результатом який стало виникнення мережі Internet було ініційоване управлінням перспективних дослідницьких програм- DARPA (The Defense Advanced Research Project Agency). В 1968 році вище назване агенство ввело в дію ARPANET - першу справжню комп’ютерну мережу. ARPANET почала роботу як пеша в світі глобальна мережа (WAN), а потім була використана в якості бази для мережевих доліджень, що призвели до народження мережі Internet. До листопада 1971 року ARPANET зв’язала воєдино 23 хост-комп’ютера.

В 1973 році DARPA ініціювала програму доліджень в області техніки та технологій з’єднання різних видів пакетних мереж (мереж, що розбивають інформацію на пакети з метою переміщення даних по мережі). Ця робота отримала назву “проект з’єднання мереж” (Internetting project), а система мереж – результат даного проекту – стала відома під назвою Інтернет (Internet).

В 1974 році вчені агенства DARPA спільно з експертами Стенфорда розробили спільний стандарт, що б дозволяв підтримувати зв'язок між різнимим мережами . Результати роботи носили назву “протокол управління передачею/Інтернет протокол” (TCP/IP). Властивість мереж підтримувати зв'язок одна з одною стала основоположним моментом в розвитку Інтернету. Таким чином, в момент кінцевого прийняття TCP/IP в 1982 році з’явився на світ Internet.

Я вирішила провести такий маленький екскурс в історію комп’ютерних мереж, щоб показати, що протокол, який буде розглянуто в даній роботі, використовувався можна сказати на зорі розвитку мереж і надалі є актуальним та широко вживаним. Якщо будь-яка комп’ютерна система має FTP-забезпечення і під’єднана до Internet, то це відкриває широкі можливості для користувача. Це не тільки можливість проводити пошук інформації на спеціалізованих серверах, але й просто доступ до величезного складу інформації у вигляді грандіозної кількості архівів, що зберігаються в інших системах. На мою думку, вже така можливість доводить практичність та доцільність використання FTP-протоколу, адже у наш час інформація-це гроші, таокж на вагу золота вимірюється і час, витрачений на пошук такої інформації. Звичайно- на сьогоднішній день є не одна можливість пошуку та пересилки інформації, але протокол FTP вже є випробуваний часом і задекларований як зручний інструмент для перекачування файлів.

1. **Загальна характеристика FTP зокрема у порівнянні з HTTP-протоколом**

У даній курсовій роботі з допомогою використаних літературних та інших джерел я спробую провести загальний огляд механізмів дії та основних принципів роботи протоколу FTP.

Як відомо, можна скористатися засобіми пересилання даних, як було згадано у вступі, через електронну пошту чи за допомогою Web-сервісу. Такі програми Web-служб та електронної пошти спеціально призначені для обробки файлів декількох конкретних типів, які вони можуть відображати чи створювати. В них застосовуються мережеві протоколи, що розроблені для ефективного обміну даними.

Тим не менш, іноді виникає необхідність отримати чи відіслати текстовий документ, електронну таблицю, фотографію чи програму. Існує декілька методів передачі файлів по Internet.

* Передача файлу з використанням одної зі звичайних служб Internet: електронної пошти та Web.
* Застосування програмного забезпечення, спеціально розробленого для передачі файлів будь-якого типу, в якому використовується спеціальний протокол під назвою FTP.

Світ мережі Internet пропонує для нас багатий вибір всеможливого сервісу, що доступний як через вже вище названу електронну пошту, так і через сімейство протоколів TCP/IP, що забезпечує роботу по виділених лініях, так і через вже вище названу електронну пошту.

Перш за все це пошта сама по собі, а також з використанням різноманітних серверів: Archie, FTP, WAIS, WWW, WHOIS та інших, телеконференції (listserv'ер-и) BITNET та групи новин (NNTP-сервери), засоби передачі відео- та аудіоінформації. Кожен із перелічених засобів потребує окремого та детального опису, проте у даній роботі буде вестися мова саме про одну із таких можливостей-FTP.

Як відомо, даний протокол (FTP) не призначений для розсилання файлів декільком користувачам. Він може служити тільки для обміну файлами між двома точками. В FTP застосовується потужна система “клієнт-сервер”, відповідно до якої файли зберігаються в центральному комп’ютері і передаються з одного комп’ютера на інший по розподіленій мережі. В мережі є підключені комп’ютери, які відіграють роль осередків пошуку інформації. Бо на них зберігаються бази даних з вмістом великої кількості файлових архівів. В таких центральних комп’ютерах використовується спеціальне програмне забезпечення, яке носить назву “FTP-сервер”, тоді як комп’ютери, що підключені до розподіленої мережі на користувацьких правах і які проводять пошук та стягнення інформації на запит користувача, застосовують програмне забезпечення, назване FTP-клієнтом. За загальною схемою протокол передачі файлів допомагає клієнту відправити вимогу розпочати передачу файлу, після чого клієнт і сервер обмінюються даними. таким чином я можу зробити підсумок, що протокол передачі файлів FTP - це такий своєрідний інструмент для координування співпраці рядових користувачів, які потребують певної інформації, з відповідними центрами та складами такої інформації.

Для пошуку та стягнення файлів, як вже було зазначено вище, можна застосовувати й інший інструментарій, наприклад, широко також застосовується Web-пошук. Таким чином Web-клієнти запитують файли у Web-серверів так само, як і FTP-клієнти відповідно у своїх серверів, використовуючи протоколи HTTP та FTP.

Зараз нижче я спробувала згрупувати потезово основні відмінності у використанні найбільш вживаних Інтернет-протоколів HTTP та FTP:

* *Основна відмінність* між цими двома протоколами полягає у тому, що служба FTP допускає двосторонній обмін файлами: в ній може відбуватися “вивантаження” файлів на сервер (uploading), а також їх завантаження на клієнтський комп’ютер (downloading), тоді як у Web- службі можливий тілький однобічний зв'язок – коли сервер виступає ніби донором, а акцепторні функції виконує рядова комп’ютерна система.
* Для отримання файлів з Web-сервера відповідно потрібно мати програмне забезпечення Web-клієнта (броузер, що працює по протоколу HTTP), а для обміну файлами з FTP-сервера - програмне забезпечення FTP-клієнта.
* Зв’язок через протокол FTP завжди здійснюється між клієнтом і сервером, а не між клієнтами, навіть якщо двоє користувачів володіють програмним забезпеченням FTP-клієнта. Таким чином, безпосередній обмін файлами один з одним неможливий, один із користувачів не може відіслати файл іншому, не переславши його попередньо на сервер, що таким чином виступає в ролі посередника. Використовуючи Web-службу проте можна організувати прямий зв'язок між користувачами на щаблі клієнт-клієнт.

**3. Система взаємодії компонентів FTP-обміну**

FTP-сервери розкидані по цілому світі, але для з’єднання з ними не потрібно знати їх фізичного розташування. Я думаю всім відомо, що в мережі Internet до комп’ютера звертаються за адресою. Однією з задач спеціальної програми FTP-клієнта є якраз визначення адреси потрібного FTP-сервера та з’єднання з ним. Раніше, коли вихід в Internet мали тільки UNIX-комп’ютери, всі FTP-клієнти були однакові: командна стрічка зі стандартним набором команд. Мабуть я можу впевнено стверджувати, що відсутність графічного або хоча б просто інтуїтивно зрозумілого користувачеві інтерфейсу була характеристикою певного періоду у загальному розвитку комп’ютерних технологій. Так, як у загальному випадку, так і щодо комп’ютерних мереж, у такий час існувала обмежена група людей, які могли користуватися перевагами мережевих технологій. Зараз, у час віконних систем, з’явилося безліч програм, при використанні яких не потрібно запам’ятовувати синтаксис команд, а файли просто перетягуються мишкою. Простота у використанні таких засобів зробила доступ до мережі доступним також і неспеціалістам у даній галузі. Проте все-таки в основі графічних FTP-клієнтів також лежить стандартна система команд. На кожен рух мишки програма генерує послідовність FTP-команд.

Відповідно до поданих матеріалів на інтернет-ресурсі [3], на сьогодні всю систему взаємодії компонентів FTP-обміну можна зобразити у вигляді схеми на рисунку 1:

*FTP-архів*

*FTP-сервер*

*Archie-індекс*

Універсальний броузер

*Archie-сервер*

*Archie-клієнт*

*FTP-клієнт*

*FTP*

*FTP*

*Telnet*

***Рисунок 1. Система взаємодії компонентів FTP-обміну***

На даній схемі показано два важливих технологічних моменти: по-перше, доступ до архіву можна здійснити не тільки через спеціальну програму-клієнт, але і через універсальний броузер, наприклад Netscape Communicator або Microsoft Internet Explorer, а по-друге, для пошуку інформації в FTP-архівах можна скористатися програмою Archie. При цьому потрібно чітко розуміти, що Archie та FTP – абсолютно різні технології. В більшості випадків доступ до Archie-сервера користувачі здійснюють з Archie-клієнта, яки знаходиться на тій самій машині, що і сервер, тобто спочатку користувач по Telnet заходить як користувач Archie, а потім використовує програму-клієнт (звичайно вона запускається в якості оболонки) для доступу до Archie-сервера.

В FTP з’єднання ініціюється інтерпретатором протоколу користувача. Керування обміном здійснюється по каналу керування в стандарті протоколу Telnet. Команди FTP генеруються інтерпретатором протоколу користувача і передаються на сервер. Відповіді сервера відправляються користувачеві також по каналу керування. В загальному випадку користувач має можливість встановити контакт з інтерпретатором протоколу сервера та відмінними від інтерпретатора користувача засобами.

Команди FTP визначають параметри каналу передачі даних і самого процесу передачі. Вони також визначають і характер роботи з віддаленою та локальною файловими системами.

Зображення моделі протоколу, відповідно до матеріалів, наданих інтернет-ресурсом [3], є нижче на рисунку 2.:

Інтерфейс

користувача

Файлова система сервера

Програма передачі даних сервера

Інтерпретатор протоколу сервера

Програма передачі даних користувача

Інтерпретатор протоколу

користувача

Файлова система користувача

користувач

Канал управління

Канал даних

***Рисунок 2. Модель протоколу FTP***

Сесія керування ініціює канал передачі даних. При організації каналу передачі даних послідовність інша, відмінна від організацї каналу керування. В такому випадку сервер ініціює обмін даними у відповідності з параметрами, узгодженими в сесії керування.

Канал даних встановлюється для того ж host-у, що і канал керування, через який ведеться настройка каналу даних. Канал даних може бути використаний для прийому та передачі даних.

Можлива ситуація, коли дані можуть передаватися на третю машину. В такому випадку користувач організовує канал керування з двома серверами і встановлює прямий канал даних між ними. Команди керування ідуть через користувача, а дані - напряму між серверами. Канал управління повинен бути відкритим при передачі даних між машинами. У випадку, коли він є закритий пересилка даних припиняється.

**4. Програмне забезпечення доступу до FTP**

Практично для будь-якої платформи та операційного середовища існують як сервери, так і клієнти. Я вважаю, що це є зрозумілим по замовчуванню і випливає з самої організації роботи FTP-протоколу “сервер-клієнт”.

Для роботи з FTP-архівами потрібні сервер, клієнт та пошукова програма. Сервер забезпечує доступ до ресурсів архіву з будь-якої точки мережі, клієнт забезпечує доступ користувача до даного архіву, а пошукова система забезпечує навігацію по набору архівів у мережі.

В різних операційних системах ці компоненти FTP-обміну змінюються як по формі, так і за можливостями, хоча деякі загальні принципи залишаються. Крім того, програми, орієнтовані на інтерфейс командної стрічки переважно залишаються незмінними для різних ОС.

Нижче я, керуючись інформаційнимим ресурсами літературного джерела [1], я детальніше описала головні необхідні компоненти програмного забезпечення FTP-обміну.

**4.1. Програмне забезпечення FTP-клієнта**

Програмне забезпечення FTP-клієнта може представляти собою автономну програму, таку, як популярний пакет WS\_FTP, а може бути інтегроване в інші програми. Наприклад, функції FTP-клієнта вбудовані в популяні Web-броузери таких компаній як Netscape, Microsoft та інші, а також включені в якості сервісних програм в різні операційні системи. Інтеграція програмного забезпечення FTP-клієнта обумовлюється вище наведеними у моїй роботі перевагами протоколу, що вивчається.

Функції FTP-клієнта, які містяться у Web-броузері, звичайно повністю застосовні для завантаження файлів з загальнодоступних файл-серверів (які також називають анонімними). Також вони можуть використовуватись і для вивантаження файлів на FTP-сервери за умови, що ці сервери настроєні визначеним стандартним способом.

Проте, як правило, автономне програмне забезпечення FTP-клієнта забезпечує більшу гнучкість. Такі програми дозволяють враховувати деякі менш поширені конфігурації FTP-серверів, передавати файли різних типів і керувтаи файловими каталогами. Утиліти FTP управляються за допомогою команд, що вводяться з клавіатури, а комерційні FTP-клієнти зазвичай надають користувачеві можливість роботи із графічним інтерфейсом з кнопками та вікнами.

**4.1.1. Основний порядок дій при роботі**

**з FTP-клієнтами**

Початок роботи:

Для підключення до FTP-сервера потрібно задати в FTP-клієнті ім'я сервера, а потім зареєструватись. Реєстрація на FTP-сервері проводиться одним з двох способів.

Якщо у користувача є обліковий запис на FTP-сервері, потрібно зареєструватись, викорситовуючи ім’я та пароль. Після цього можна отримати доступ до файлів на FTP-сервері. Якщо у даного користувача немає облікового запису, він може зареєструватись анонімно (підключення без облікового запису на FTP-сервері називається анонімним FTP-підключенням). При такому підключенні в якості імені вказується *anonymous*, а в якості пароля вводиться адреса електронної пошти.

Після реєстрації FTP-сервер може відобразити привітання та коротку інструкцію по його використанню. Клієнтська програма не завжди виводить такий запис.

Щоб користувач (чи його клієнтська програма) міг орієнтуватися в обстановці, FTP-сервери передають повідомлення, які починаються з тризначних чисел. Іноді клієнтська сторона ігнорує повідомлення FTP-сервера або перехоплює їх та замінює на свої власні повідомлення. Так, після успішної передачі файлу можна побачити повідомлення “226 Transfer Complete” (“Пересилку виконано”) або діалогове вікно, вякому те саме буде сказане іншими словами.

Передача файлів.

FTP-сервери зазвичай містять багато різних каталогів (папок). Підключившись до FTP-сервера, користувач повинен вибрати конкретну папку, яка називається поточним робочим каталогом, з якого потім має завантажуватись чи в який буде вивантажуватись файлова інформація. Якщо на це є права, можна створювати додаткові папки, перйменовувати та знищувати їх.

При передачі будь-якого файлу, чи то вивантаження, чи завантаження, застосовується один з двох режимів. Режим може бути обраний клієнтською програмою автоматично, виходячи з розширення файлу, або вибиратися самим користувачем.

* Режим ASCII (текстовий). Застосовується при передачі текстових файлів (включаючи HTML-файли). В різних комп’ютерних системах для позначення закінчення стрічки застосовуються різні символи. В текстовому режимі програмне забезпечення FTP автоматично формує закінчення рядків для системи, в яку передається файл.
* Двійковий режим (передачі зображення). Використовується при передачі файлів, що містять будь-які дані, крім неформатованого тексту.В даному режимі програмне забезпечення FTP під час передачі не вносить ніяких змін у вміст файлу. Застосовується двійковий режим при передачі графічних файлів, аудіофайлів, відеофайлів.

Відключення від сервера

Закінчивши роботу з FTP-вузлом, користувач відключається від нього (чи це робить його клієнтська програма, коли з неї виходити). Деякі FTP-кілєнти дозволяють підключатись до декількох FTP-вузлів одночасно; в такому випадку відключення від одного з вузлів не впливає на решту з’єднань з іншимим серверами.

**4.2. Програмне забезпечення FTP-серверів**

В мережі Internet є не тільки Web-сервери, але і тисячі FTP-серверів. Багато організацій, що застосовують Web-сервери, використовують також і FTP-сервери для розповсюдження різних файлів:безкоштовних програм, документації до своїх продуктів чи файлів даних. Найчастіше, коли відвідувачі Web-вузла клацають на посиланні для завантаження якогось файлу, це посилання фактично перенаправляє броузер відвідувача на FTP-сервер. Більшість користувачів сьогодні зіштовхуються з FTP тільки при такому непомітному перенаправленні.

Як правило, основна частина файлів, що зберігаються на FTP-серверах, призначена для більш підготованих користувачів Internet, таких, як користувачі UNIX та розробники ПЗ.

**4.3. Загальнодоступна (“анонімна”) та приватна служба FTP**

Одні файли на FTP-серверах можуть бути доступними для всіх, інші – тільки для приватних користувачів.

Кожен користувач FTP-сервера повинен на ньому зареєструватись, щоб можна було відрізнити привілейованих користувачів від усіх решту. Якщо сервер підтримує загальний доступ, то звичайні користувачі реєструються з використанням реєстраційного імені anonymous (анонімне), не вказуючи паролю або замість нього – свою електронну адресу.Тому часто загальнодоступні FTP-сервери називають анонімними. Приватні користувачі реєструються з використанням призначених їм імен та паролів, що дає модливість отримати різні степені привілейованості доступу до приватних папок (каталогів). Коли корситувач звертаєтсья на FTP-сервер через Web-броузер, останній автоматично виконує анонімну реєстрацію, якщо не було дано інших вказівок.

Файли на FTP-серверах зберігаються в різних папках. Після підключення до сервера можна побачити ті папки, що доступні у відповідності з рівнем пріоритету. Можна виконувати різні дії (просто бачити файли, що знаходяться в папці, завантажувати нові, помішати їх в папку або замінювати існуючі файли) в залежності від того, яка була проведена реєстрація. Як правило, на сервері файли, доступні для завантаження будь-яким користувачем, розміщені в папці pub(від слова public-загальнодоступний).

**5. Режими обміну даними**

У протоколі, який я розглянула в моїй курсовій роботі, велика доля уваги приділяється різним способам обміну даними між комп’ютерними одиницями різних архітектур, які мають різну довжину слова та різний порядок бітів у ньому. Крім того, різні файлові системи працюють з різною організацією даних , яка виражається в понятті методу доступу. Відповідно до матеріалів літературного джерела [1], я ознайомилась з різнимим режимами передавання інформації через протокол FTP.

З точки зору FTP обмін може бути *поточний або блоковий*, з *кодуванням в проміжкові формати або без* нього, *текстовий або двійковий*.

Нижче я коротко відмітила у тезах особливості різних типів режимів обміну інформацією:

* При текстовому обміні всі дані перетворюються в ASCII і в цьому вигляді предаються по мережі. Вийняток становлять тільки дані IBM mainframe, які по замовчуванню передаються в EBCDIC, якщо обидві взаємодіючі машини IBM.
* Двійкові дані передаються послідовністю бітів або підлягають відповідним перетворенням в процесі сеансу управління.
* При поточній передачі даних за одну сесію передається один файл даних, а при блоковій передачі – кілька файлів.

**5.1. Передача файлів різних типів**

Для протоколу FTP типи файлів, що передаються, не мають великого значення. Проте є два режими передачі файлів: *двійковий та текстовий*. В двійковому режимі файл передається без особливих змін, тому так можна пересилати будь-які файли.

Текстовий режим був розроблений для передачі простого тексту в коді ASCII. Стандарт ASCII представляє собою розповсюджений стандарт кодування тексту, але один його засіб – спосіб представлення закінчення рядка – не підлягає стандарту. В системах UNIX та Macintosh завершення рядка тексту позначається не так, як в системах DOS та Windows. Якщо передається на комп’ютер з системою Windows текстовий файл, що був початково в системі UNIX, з використанням двійкового режиму, закінчення рядків не видозміняться. Текстовий режим передачі даних дозволяє вирішити цю проблему: клієнтська програма підставить закінчення стрічок, що підходять до даної системи. Проте в текстовому режимі коректно передаються тільки текстові файли.

**6. Пошук файлів на FTP-серверах**

Можна проводити пошук файлів на FTP-серверах з використанням засобів пошуку Web, оскільки посилання на FTP-файли тепер розміщуються прямо на Web-сторінках. Проте FTP-сервери з’явились в Internet набагато раніше, ніж Web-аналоги, тому ще до появи Web виникла окрема система з назвою Archie, що дозволяє здійснювати пошук матеріалів на FTP-серверах багато в чому аналогічний пошуку, що використовується в пошукових машинах Web. Система Archie забезпечує пошук файлів по іменах тільки на FTP-серверах.

**6.1. Пошук файлів за допомогою**

**системи Archie**

В Internet є служба під назвою Archie, яка допомагає шукати амтеріали на FTP-серверах по всьому світу. Для того, що скоритсатися її послугами, потрібно підключитись до сервера Archie. Ім’я служби Archie походить від слова archive (архів), оскільки вона є інструментальним засобом пошуку в файлових архівах. Єдиним недоліком системи Archie є те, що попит на її послуги часто перевищує можливості сервера.

Archie – це розвинута система “клієнт-сервер”, що призначена для підтримки FTP-серверів: існують сервери Archie та клієнти Archie. Такі сервери, як archie.rutgers.edu; archie.interic.net; archie.uquam.ca; archie.doc.ic.ac.uk; archie.luth.se та archie.nz, складають лише частину серверів Archie. Сервери Archie – це інструментарії пошуку файлів, особливо програмних фалів на анонімних FTP-серверах. На відміну від засобів пошуку Web, служба Archie виконує пошук тільки по іменах чи по частинах імен файлів, а не по їх вмісту.

Користувач може отримати доступ до серверів Archie декількома способами:

* Отримати програмне забезпечення клієнта Archie у вигялді автономної програми.
* Використовувати програмне забзпечення клієнта Archie, вбудоване у деякі програми FTP-клієнтів.
* Застосовувати форми запитів Archie та шлюзи Archie у web для передачі запитів пошуку на будь-який з серверів Archie по всьому світу.
* Послати листа на сервер Archie засобами електронної пошти.
* Підключитися до сервера Archie з використанням ще одної системи клієнт-сервер telnet, що дозволяє реєструватись на віддалених системах.

Для передачі пошукових запитів на будь-який з серверів Archie у всьому світі можна використовувати Web. Одною з вихідних точок пошуку “форм запиту” та “шлюзів” Archie є сервер Yahoo!, який знаходиться за адресою http://www/yahoo/com. Потрапивши на даний сервер, треба вибрати команду Computers and Internet/ FTP Sites/Searching/Archie для доступу до Archie.

Якщо користувач надає перевагу клієнтській програмі, то потрібно враховувати. Що найбільш широко використовується програма WSArchie. Компанія Bunyip Information Systems, яка здійснює комерційну підтримку сервера Archie, веде FTP-каталог клієнтів Archie для ряду операційних систем на вузлі:

<ftp://ftp.bunyip.com/pub/archie/clients/>

Вікно програми WSArchie для Windows 95, Windows 98 та Windows ME в значній мірі нагадує вікно пошуку файлів цих операційних систем.

Якщо користувач має доступ до клієнта telnet, то можна підключитись по ньому до деяких серверів Archie і застосувати текстові команди для керування цим сервером. Використовується аrchie в якості реєстраційного ідентифікатора. Після підключення до Archie потрібно ввести команду help, help find чи help set, що отримати довідку про них. По електронній пошті є можливість переслати свій запит на сервер Archie та отримати на нього відповідь.

Незалежно від методу доступу до сервера користувач повинен надати Archie деяку інформацію згідно джерела [1]:

* Які символи шукати в імені файлу і як їх використовувати в процесі пошуку.
* Які обмеження застосовувати, включаючи максимальну кількість екземплярів знайдених файлів та файлів з однаковими іменами (необов’язкова інформація).
* Який сервер Archie використовувати (в пакет програми клієнта входять списки. Де можна обрати сервер).
* В яких доменах (країнах) потрібно шукати даний файл (необов’язкова інформація).

Спочатку потрібно визначитись, як послідовності символів можуть зустрітися в імені файлу, який шукаємо. Можна повідомити системі Archie, що вона повинна інтерпретувати ці символи різнимим способами в процесі пошуку. Елементи керування на Web-сторінці Archie чи в клієнтському програмному забезпеченні потрібно шукати наступним чином:

* **Підрядок (set search sub).** Шукати цю послідовність символів незалежно від того, чи прописні, чи друковані літери використовуються в будь-якомі місці імені файлу.
* **Підрядок з врахуванням регістру (set search exact\_subcase).** Ця команда аналогічна до попередньої, тільки враховуєтсья регітр символів в команді.
* **Регулярний вираз (set search regex).** Дозволяє застосувати симовли підстановки, які відносяться до типу “регулярних виразів”. Наприклад, “\*” служить для позначення будь-якого набору символів, а “?” – окремого символа тощо.
* **Точне співпадіння (set search exact).** Шукати саме ту послідовність символів і саме у такому регістрі, який був вказаний.

Введемо стрічку символів, пошук яких бажаємо доручити Archie, а потім- натиснемо кнопку **Search/Find**. Archie згенерує список файлів з їх адресами, після чого ми можемо налаштуватис вою програму FTP-клієнта на завантаження потірбних нам файлів. Сервери Archie встановлюють ліміти часу. Якщо пошук за нашим запитом триває довше, то сервер Archie видасть повідомлення про те. Що ліміт вичерпаний. Але сервер Archie надає нам можливість встановити більш високий пріоритет свого запиту у порівнянні з запитами інших користувачів, хоча ця зміна пріоритету рідко дозволяє отримати відповідь швидше. Ця проблема вирішується шляхом зменшення бажаних співпадінь.

**7. Експлуатація власного FTP-сервера**

Більшість користувачів Internet ніколи не має достатньої кількості бажаючих отримувати їхні файли, щоб розгортати для поширення цих файлів власний FTP-сервер. Замість цього, користувачі зазвичай розсилають свої файли по електронній пошті. Хоча і є можливість отримати програмне забезпечення FTP-сервера для більшості комп’ютерних систем і розгорнути у себе такий сервер, для його експлуатації потрібно постійно бути підключеним до Internet чи повідомляти користувачам розклад роботи вашого FTP-сервера. Крім того, якщо ви надаєте іншим людям доступ до вашого комп’ютера, необхідно провести заходи безпеки. З метою забезпечення захисту FTP-сервер дозволяє обмежити доступ для визначених користувачів до певних папок.

Якщо є потреба надати іншим користувачам доступ до файлів по запиту, провайдер служб Internet може дозволити розмітсити папку на своєму FTP-сервері. Є ще один варіант вирішення проблеми, який полягає у розміщенні потрібних файлів на власному Web-вузлі, якщо такий є.

**8. Проблеми протоколу FTP**

Можливість передавати файли через Internet призводить до виникнення ряду технічних та інших проблем. До них віднсояться забезпечення якості та цілісності файлу, захист комп’ютера та дотримання прав власності.

**8.1. Забезпечення цілісності**

Майже при будь-яких обставинах, якщо файл завантажуєтсья повністю, він не містить помилок. В програмному забезпеченні, що призначене для передачі файлів, передбачені різні методи виявлення та усунення помилок, що виникають під час передачі. Найчастіше, проблеми передачі пов’язані з відправкою по FTP двійкового файлу як текстового і навпаки. Найкращий спосіб перевірки цілісності файлу полягає в отриманні з першоджерела точних даних про розмір файлу, що дозволяє впевнитись, що завантажений файл має саме такий розмір.

**8.2. Забезпечення захисту**

Багато користувачів не підозрюють, з чим можуть бути пов’язані найсерйозніші проблеми захисту. Пошкодження файлу найчастіше відбувається не в процесі передачі, а в самому джерелі.

**8.3. Дотримання прав власності**

Проблеми дотримання авторських прав та прав власності виникають тому, що процес копіювання та поширення комп’юетрних файлів є дуже простим. Навіть якщо можна легко переслати копію файлу, це не означає, що це не переступає авторських прав. Права поширюються на всі матеріали, які можуть бути поширені у вигляді файлів через Internet. Також до них відносяться всі елементи Web-сторінок, починаючи від симпатичних маркерів і закінчуючи прихованим JavaScript-кодом. Можливе порушення авторських прав навіть якщо не копіюється матеріал, а тільки надається посилання на нього.

Творці текстових та графічних матеріалів залишають за собою права на цей матеріал незалежно від того, що дана робота могла бути відсканована та перетворена у комп’ютерний файл.

Щоб уникнути проблем, пов’язаних з порушенням авторських прав, потрібно обов’язково отримати дозвіл від справжнього автора чи вповноваженого розповсюдника авторської роботи, перш ніж використати конкретний матеріал.

**Висновок**

Вивчаючи детальніше особливості одного з найпоширеніших протоколів мережі Інтернет – FTP-протоколу по ходу написання цієї курсової роботи, я ознайомилась з його особливостями, його організацією роботи тощо. На мою думку, цей протокол як один їз засобів передавання фалій через Інтернет, ще довго залишатиметься актуальним для користувача, оскільки зарекомендував себе як такий, що виконує передачу інформації економно у часі, пропонує гарні можливості пошуку потрібних файлів, витримав випробування часом як один з найстаріших протоколів, що є зараз у використанні.

Тому кожна людина, що користується глибинами інформаційних ресурсів мережі Інтернет, повинна знати про існування FTP-протоколу та активно використовувати його як швидкий та надійний засіб пересилання даних.