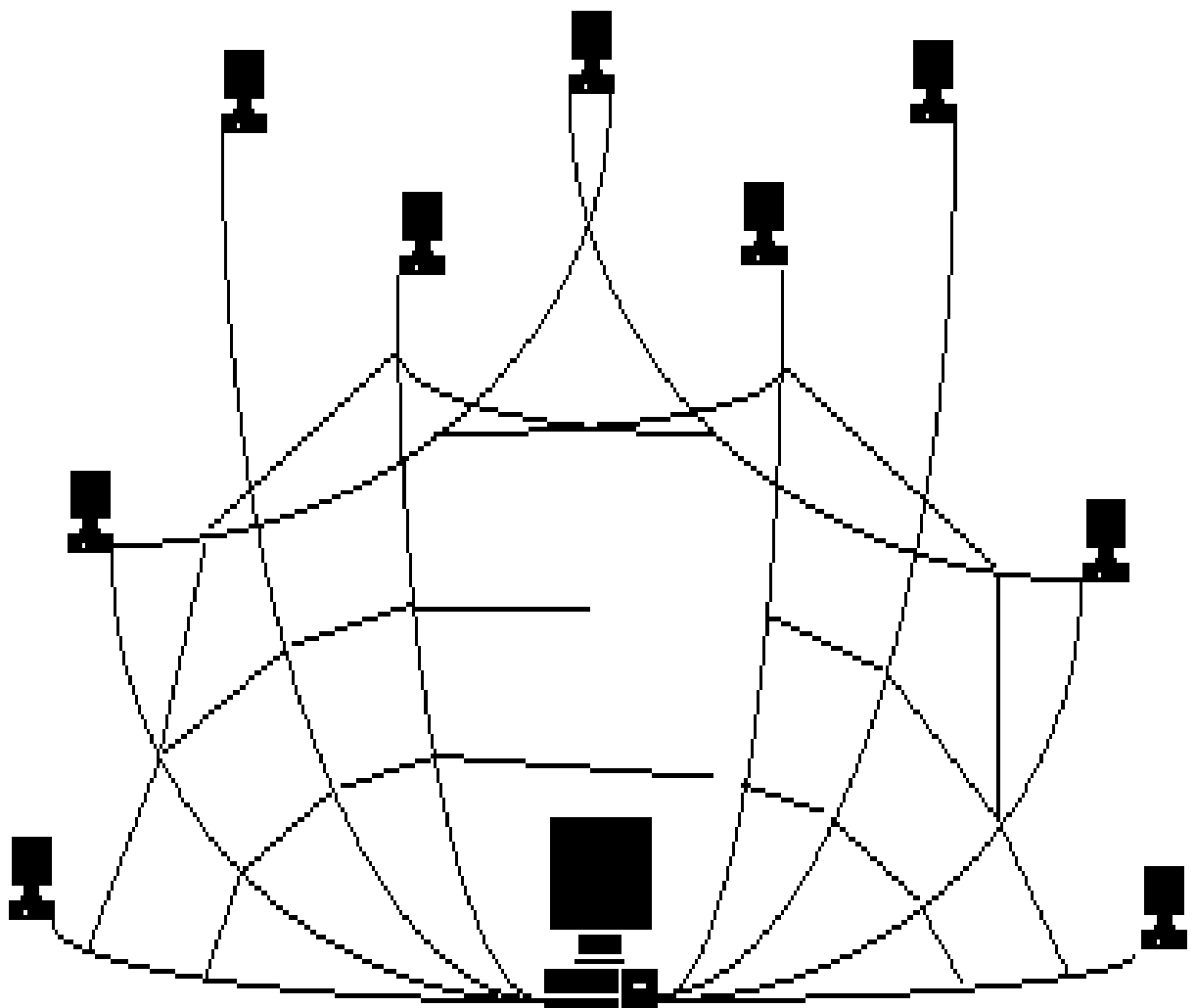


І.М. Пістунів, О.П. Мінакова

КОМП'ЮТЕРНІ МЕРЕЖІ ТА КОМУНІКАЦІЇ



УДК 004.7 (075.8)
ББК 32.973.202-018.3
ПЗ4

Затверджено вченою радою університету як навчальний посібник по дисципліні "**Комп'ютерні мережі та комунікації**" для студентів очної та заочної форм навчання у циклі підготовки бакалавра за вибором вищого навчального закладу напрямів підготовки 0501 – Економіка та підприємництво, 0502 – Менеджмент (протокол № 7 від 5.10.2004 р).

Рецензенти:

О.М. Марюта, д-р техн. наук, проф., завідувач кафедри економічної інформатики і статистики (Дніпропетровський національний університет);

Т.М. Пашова, канд. техн. наук, доц., завідувач кафедри інформаційних систем і технологій (Дніпропетровський державний аграрний університет).

Автори: Пістунов І.М., Мінакова О.П

Комп'ютерні мережі та комунікації: Навч. посібник/ І.М. Пістунов,
ПЗ4 О.П.Мінакова. – Дніпропетровськ: Національний гірничий університет,
2004.– 123 с.

В посібнику показано порядок роботи та можливості використання програм різних типів при роботі в локальних та глобальних мережах. Основну увагу приділено сучасним Інтернет-технологіям пошуку, обробки та пересилання економічної інформації.

Після кожної групи розділів в посібнику є контрольні запитання для самоперевірки та завдання для самостійного вирішення, тому він може слугувати і як посібник для практичних чи лабораторних занять із застосуванням комп'ютерної техніки.

Посібник призначений для студентів вищих навчальних закладів і може бути корисним для працівників різних фінансових установ.

Посібник базується на літературних джерелах вітчизняних та зарубіжних авторів та на особистому досвіді викладання дисципліни „Комп'ютерні мережі та комунікації” в Національному гірничому університеті.

ББК 32.973.202-018.3

© І.М. Пістунов, О.П.Мінакова, 2004

© Національний гірничий університет, 2004

Зміст

	Стор
ВСТУП. Основні поняття комп'ютерних мереж. Глобальні та локальні мережі.....	5
1. ЛОКАЛЬНІ МЕРЕЖІ	
1.1. Апаратне забезпечення локальних мереж.....	6
1.2. Топології мереж.....	7
1.3. Поняття сервера та робочої станції.....	9
1.4. Команди настройки локальної мережі засобами Windows.....	10
1.5. Програма WinPopUp.....	12
1.6. Індивідуальні завдання №1.....	13
2. ГЛОБАЛЬНІ МЕРЕЖІ	
2.1 Класифікація мереж.....	16
2.2. Апаратне забезпечення глобальних мереж.....	16
2.3. Відміна в режимах роботи глобальних мереж “off-line” та “on-line”.....	17
2.4. Мережі Fidonet, Unitynet як представники режиму “off-line”.....	17
2.5. Internet (Інтернет) – всесвітня глобальна мережа в режимі “on-line”.....	20
2.5.1. Історія мережі Internet.....	22
2.5.2. Термінологія Internet.....	22
2.5.2.1. Основні поняття Internet.....	23
2.5.2.2. Поняття терміна протокол. Протокол TCP/IP.....	24
2.5.2.3. Установка підтримки протоколу TCP/IP.....	24
2.5.2.4. Адресація комп'ютерів у Internet.....	26
2.5.2.5. Постачальник послуг Інтернету (ISP або Провайдер).....	26
2.5.2.6. Способи з'єднання з Інтернетом.....	27
2.6. Структура адрес в Інтернеті. Поштова відправка повідомлень.....	27
2.6.1. Доменна система.....	29
2.6.2. Користування електронною поштою Інтернету.....	33
2.6.3. Мейлери Інтернету.....	33
2.6.3.1. Програма Microsoft Outlook.....	35
2.6.3.2. Програма Outlook Express.....	35
2.6.3.2.1. Користувальницький інтерфейс Outlook Express.....	40
2.6.3.2.2. Можливості і недоліки Outlook Express.....	41
2.6.4. Програма The Bat.....	43
2.6.5. Безкоштовна електронна пошта.....	44
2.6.5.1. Створення поштової скриньки.....	
2.7. Інтернет-броузери Internet Explorer та Netscape Navigator. Відміна національних настройок різних серверів.....	45
2.7.1. Internet Explorer.....	46
2.7.2. Netscape Navigator.....	46
2.8. Поняття “чату” в Інтернеті. Програма Microsoft Net Meeting.....	50
2.9. Програма ICQ.....	52
2.10. Безперервне отримання інформації (“викачування”).....	55
2.10.1. Програма Net Vampire.....	55

2.10.2. Параметри командного рядка Net Writer.....	59
2.10.3. Програма REGET.....	61
2.10.4. Програма Website Extractor.....	64
2.10.5. Програма WebDownloade.....	65
2.11. Пошук інформації в Інтернеті. Характеристики пошукових серверів.....	66
2.11.1. Українські пошукові сервери.....	67
2.11.2. Російські пошукові сервери.....	70
2.11.3. Міжнародні пошукові сервери.....	74
2.11.4. Порівняльний аналіз результатів пошуку.....	80
2.12. Створення html-сторінок.....	83
2.13. Індивідуальні завдання №2.....	89
3. МЕРЕЖНІ ОПЕРАЦІЙНІ СИСТЕМИ.....	93
3.1. ОС NetWare фірми Novell.....	93
3.1.1. Захист даних в ОС NetWare.....	94
3.2. Мережні ОС LAN Meneger, Windows NT і LAN Server.....	94
3.2.1. Гарантія захисту даних.....	95
3.3. Мережна ОС Windows NT Advanced Server.....	96
3.4. Розходження між LAN Meneger, Windows NT і LAN Server.....	97
4. ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ КОМП'ЮТЕРНИХ МЕРЕЖ	
4.1. Об'єднання локальних та глобальних мереж.....	100
4.1.1. Мережа Intranet.....	100
4.1.2. Чи буде Intranet відкритою системою ?.....	103
4.1.3. Уніфікація клієнтів у Intranet.....	103
4.1.4. Інтеграція Internet і офісних додатків.....	103
4.1.5. Засоби і методології проектування, розробки і супроводження Intranet-додатків.....	104
4.2. Мережа Extranet.....	105
4.2.1. Модель з розмежуванням доступу.....	106
4.2.2. Модель електронної комерції.....	107
4.2.3. Спеціалізована модель.....	107
4.3. IP-телефонія.....	108
4.4. Програми для Інтернет-телефонії.....	110
4.4.1. Speak Freely 6.0 і 6.1.....	110
4.4.2. Netscape CoolTalk 1.0	111
4.4.3. Internet Phone 5.0.....	112
4.4.4. WebPhone 3.0.....	112
4.5. Сумісність програм.....	112
4.6. Відео- і Web-конференції.....	112
4.7. Об'єднання світових телефонних, телевізійних, пошукових мереж в єдину світову інформаційну мережу.....	113
ПІДСУМКИ.....	117
Предметний покажчик.....	118
Література.....	120
Додаток. ОСНОВНІ ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ.....	121

ВСТУП.

Основні поняття комп'ютерних мереж. Глобальні та локальні мережі

З самого початку створення електронних обчислювальних машин (комп'ютерів) стало питання передачі інформації від однієї машини на іншу. Спочатку така потреба була викликана малими потужностями, а з їх розвитком, – зі збором розгалуженої інформації.

Комп'ютерною мережею називається декілька комп'ютерів, об'єднаних один з одним. Такі системи характеризуються типом з'єднання, апаратним забезпеченням, ієрархією зв'язку і т. ін.

Якщо комп'ютери з'єднані в систему, яка має кінцеву кількість робочих станцій, частіше розташованих в межах одного підприємства (фірми), то така мережа називається *локальною (Local Area Network, LAN)*. Локальні мережі характерні тим, що відстані між компонентами мережі порівняно невеликі, як правило, не перевищують декількох кілометрів. Число робочих станцій такої системи наперед відоме, кожна станція має власний рівень в ієрархії системи, наперед відомі функції кожної робочої станції, тобто, існує головний комп'ютер, а також підлеглі йому комп'ютери.

Глобальні (Wide Area Network, WAN) мережі не мають точно визначеної кількості робочих станцій, не мають і чіткої ієрархії. До глобальних мереж може приєднатися і від'єднатися невизначена кількість комп'ютерів. Причому, фізичне місцезнаходження кожного комп'ютера в глобальній мережі теж не визначено.

Комп'ютерні мережі є однією з найважливіших складових інформаційної системи будь-якої компанії, оскільки служать основою для роботи всіх бізнес-додатків, починаючи від самих простих мережних служб (сервіси мережевого друку, електронна пошта і т. д.), і закінчуючи самими складними програмними комплексами (системи електронного документообігу або автоматизовані системи управління підприємством).

Основне призначення мереж – спільне використання ресурсів різних обчислювальних машин і постійний зв'язок у реальному режимі часу між комп'ютерами.

Ресурси – це дані, додатки і периферійні пристрої, такі як принтер, модем чи сканер.

1. ЛОКАЛЬНІ МЕРЕЖІ

Отримання основних понять про структуру, апаратне забезпечення, переваги та недоліки локальних мереж

1.1. Апаратне забезпечення локальних мереж

Мінімальним апаратним комплектом мереж є персональний комп'ютер, в материнську плату якого вставлена додаткова електронна плата, яка називається “мережною картою”.

Вихід цієї плати частіше має коаксіальний роз'єм та/або роз'єм для так званої “крученої пари”. Перший дозволяє з'єднувати комп'ютери коаксіальним кабелем, таким же як телевізійний. Таке з'єднання забезпечує надійний зв'язок і є стійким до електромагнітних полів, наведених іншою електротехнічною апаратурою. Але ціна такого кабелю є значною, у порівнянні зі з'єднанням “крученою парою”, яка почасти являє собою звичайний дво жильний телефонний дріт.

“Кручена пара” має гіршу якість передачі інформації, але вона значно дешевша. Для підсилення послабленого сигналу при передачі на значні відстані, застосовуються лінійні підсилювачі, які включаються через кожні 300-500 м для коаксіального кабелю, та через кожні 50-250 м для “крученої пари”. Як бачимо, додаткові підсилювачі фактично збільшують вартість передачі сигналу для “крученої пари”.

Ще одним важливим елементом апаратного забезпечення локальних мереж є “концентратор”, тобто пристрій, що з'єднує кабелі з різних комп'ютерів в одну лінію. Інколи він ще називається за аббревіатурою англійської назви – *HUB*. Завдяки цьому пристрою з'явилася можливість поєднувати групи близько розташованих комп'ютерів в єдину лінію, що значно здешевлює апаратну частину локальних мереж. *HUB* може бути активним чи пасивним.

Активні концентратори повинні бути ввімкнені до джерела електроенергії, вони можуть відновлювати і ретранслювати сигнали, мають 8-12 портів, тобто, до них можливі підключити таку кількість кабелів.

Пасивні концентратори просто виконують комутацію (монтажні панелі, комутуючі блоки).

Гібридні концентратори – це такі, до яких можна ввімкнути кабелі різних типів.

Основними параметрами концентраторів, не вважаючи специфічних технічних характеристик, є швидкість передачі даних і кількість портів (вихідних роз'ємів, до яких підключається комп'ютер за допомогою мережного кабелю). Якщо говорити про швидкості передачі, то випускаються пристрої на 10 Мбіт/с і на 10/100 Мбіт/с. Кількість портів буває різною — 4, 5, 8, 12, 16, 24, 32.

Кабель приєднується до мережної карти роз'ємом, що має назву “конектор”. Типи конекторів залежать від типу мережі.

При проектуванні мережі насамперед необхідно враховувати кількість комп'ютерів, що підключаються до неї, і, виходячи з цього, вибирати активне обладнання з відповідною кількістю портів.

Хост - будь-який пристрій, що підтримує протоколи TCP/IP і надає які-небудь мережні послуги користувачам. Тобто крім ПК, це можуть бути спеціальні мережні пристрої - маршрутизатори (router), концентратори (HUB) і т.д. Ці пристрої також мають свою унікальну IP-адресу - як і ПК вузлів мережі і ПК користувачів.

1.2. Топологія мереж

Топологія мереж – це схема з'єднання комп'ютерів, кабелів та інших мережних пристроїв.

Існує три базових топологій:

- Зірка;
- Шина;
- Кільце.

Якщо всі комп'ютери з'єднуються з якимось одним безпосередньо, таке з'єднання називається “зіркою”. Конектори для такого з'єднання мають вигляд, що нагадує телевізійні роз'єми. Дана топологія потребує багато кабелю. Вся мережа виходить з ладу при виходу з ладу центрального вузла, але якщо вийде з ладу тільки один комп'ютер, то на решту комп'ютерів ця неприємність не вплине.

Якщо всі комп'ютери з'єднуються з іншими через загальний кабель, таке з'єднання називається “шиною”. Конектор для такого з'єднання має T-подібну форму. “Шина” є однією з найпопулярніших схем з'єднання, оскільки вона є більш економічною по витратам кабелю, простою та в одночас надійною. Легко розширюється.

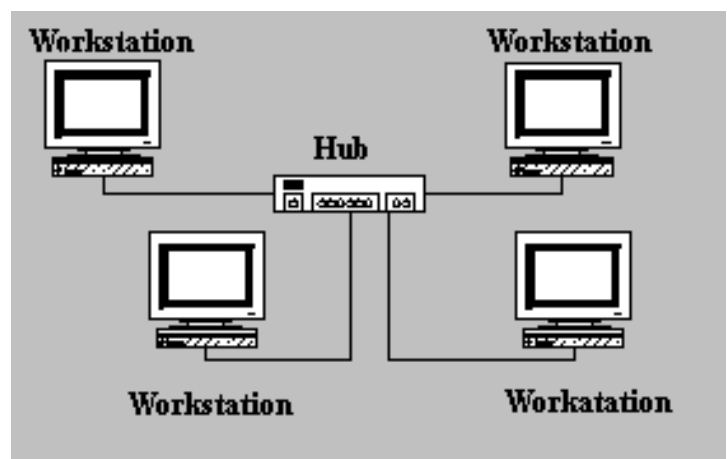


Рис. 1.1. Топологія „зірка”

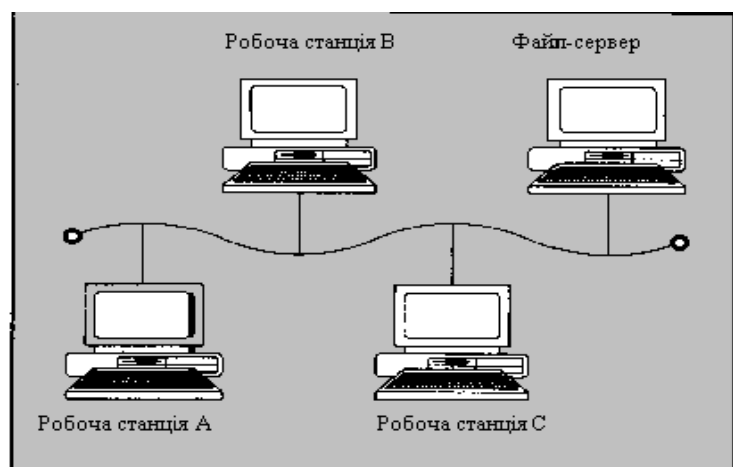


Рис. 1.2. Топологія „шина”

Недоліком є те, що при незначних обсягах трафіка (передачі даних) зменшується пропускна здатність мережі. Вихід з ладу кабелю припиняє роботу багатьох користувачів.

Топологія „кільце” – послідовне з’єднання ПК, при якому останній ПК з’єднан з першим. Дані переміщуються кільцем в одному напрямку від ПК до ПК. Кожен ПК працює як повторювач, який підсилює сигнал і передає далі. Оскільки сигнал проходить через кожен ПК, перебіг одного з них веде до перебою всієї мережі. У кільце можна вмонтувати додаткові засоби, що вимикають несправний ПК, для продовження роботи мережі.

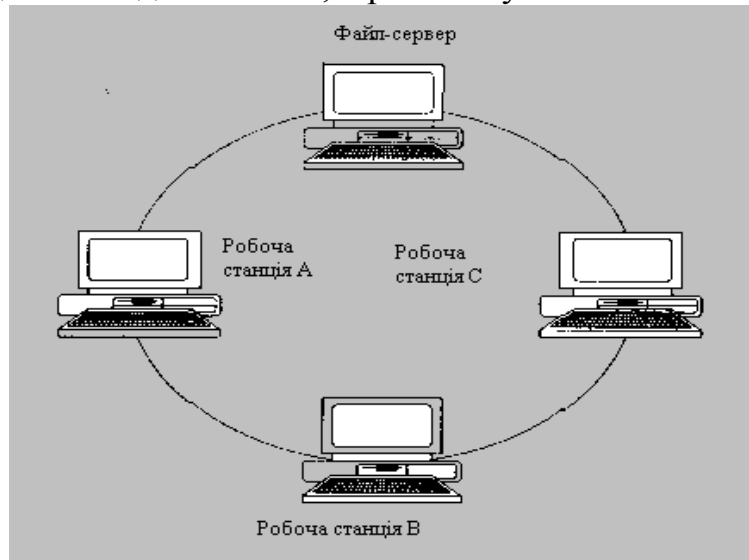


Рис. 1.3. Топологія „кільце”

дос-

Переваги:

- усі комп'ютери мають рівний доступ;
- кількість користувачів істотно не впливає на продуктивність.

Недоліки:

- вихід з ладу комп'ютера може привести до відмовлення всієї мережі;
- кільцеві мережі чутливі до розриву кабелю;
- важко локалізувати несправності;
- підключення нового користувача чи зміна конфігурації мережі вимагає зупинки роботи всієї мережі.

Існують ще комбіновані топології.

„Зірка – шина” – це комбінація топологій „зірки” та „шини”. Звичайно концентратори декількох мереж з топологією „зірка” об’єднуються за допомогою магістральної лінійної шини. Тоді вихід з ладу одного ПК не позначається на роботі мережі, а концентратора – викликає вимкнення від мережі лише ввімкнених до нього ПК та концентраторів.

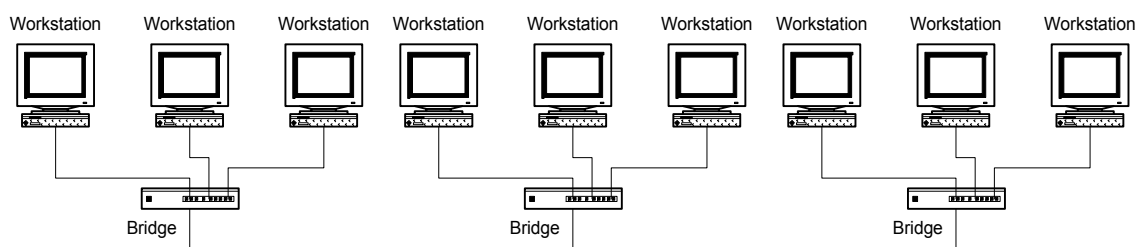


Рис. 1.4. Локальна мережа з топологією “зірка-шина”

„Зірка-кільце” – аналогічно попередній топології, але всі концентратори ввімкнені до головного концентратора, усередині якого реалізується кільце.

При побудові складних мереж для забезпечення необхідної інтенсивності та оптимізації роботи на місці концентратора встановлюється більш інтелектуальний пристрій — комутатор (Switch). Його принциповою відмінністю від концентратора є наявність деякої внутрішньої логіки і мікропрограми, яка оптимальніше використовує ресурси мережі, тим самим розвантажуючи її і підвищуючи загальну продуктивність.

1.3. Поняття сервера та робочої станції

Існують мережі двох типів:

- однорангові;
- з виділеним сервером.

Однорангова мережа – це така мережа, в якій усі комп'ютери рівноправні. Кожен користувач передає в мережу якісь ресурси свого ПК. Такі мережі найчастіше об'єднують небагато комп'ютерів (не більш 10).

Переваги:

- менші витрати на облаштування мережі;
- можливість використання кожним користувачем ресурсів інших ПК;
- зручність і простота роботи користувачів у мережі.

Недоліки:

- число ПК у мережі не перевищує 25-30;
- операційна система, що підтримує роботу мережі (наприклад, Windows 95/98), встановлюється на кожен ПК.

Мережа з *виділеним сервером* – мережа, де є головний комп'ютер, який надає робочим станціям доступ до мережних ресурсів.

Мережа з виділеним сервером має центральний комп'ютер — *сервер* (*server*, служник – англ.), з якого відбувається керування роботою мережі. Інші комп'ютери називаються робочими станціями. *Сервер* – надає послуги іншим комп'ютерам мережі. За допомогою сервера відбувається розподіл доступу різних користувачів до комп'ютерів мережі і розподіл інших ресурсів мережі. Сервер використовується для підтримання зв'язку поміж робочими станціями, встановлення черги на доступ до інформації, забезпечує дублювання інформації, дотримання режиму секретності, зв'язок з іншими серверами, що мають власну групу даних. Мережа з виділеним сервером може бути ранжирувана, тобто можуть бути виділені комп'ютери в мережі, до яких буде обмежений доступ з інших комп'ютерів. Крім того, є можливість організувати доступ до спільних мережних принтерів, модемів і інших пристроїв з будь-якого комп'ютера. На сервері можуть бути записані програми, якими користуються всі комп'ютери мереж.

Тому сервер рідко використовується як робоча станція – всі його ресурси по швидкодії, пам'яті, місткості довготермінових запам'ятовуючих пристроїв забирає робота по обслуговуванню мережі.

Всі інші комп'ютери називаються робочими станціями.

Робоча станція (клієнт, *client*, *workstation*) споживає мережні ресурси, які надає сервер.

Для роботи сервера використовується як спеціалізоване програмне забезпечення типу EtherNet, ArcNet, так і таке, що постачається з відомими операційними системами типу Windows, Unix, Linux і т. ін. Але для користувача системи на робочій станції присутність цієї математики не помітна – вона працює в фоновому режимі.

Переваги мережі:

- більш ефективно централізоване керування мережею;
- робочі станції можуть бути досить простими і дешевими;
- операційна система, що підтримує роботу мережі (наприклад, Windows), може встановлюватися тільки на сервері.

Недоліки:

- більш висока вартість установки;
- складне налаштування системи.

1.4. Команди налаштування локальної мережі засобами Windows

Коли робоча станція (комп'ютер, на якому ви працюєте) знаходиться в локальній мережі, то всі інші робочі станції доступні для вас. Цей доступ забезпечується через будь-який файл-менеджер, за допомогою якого необхідно звернутися до розділу “Сетевое окружение” (рис. 1.5).

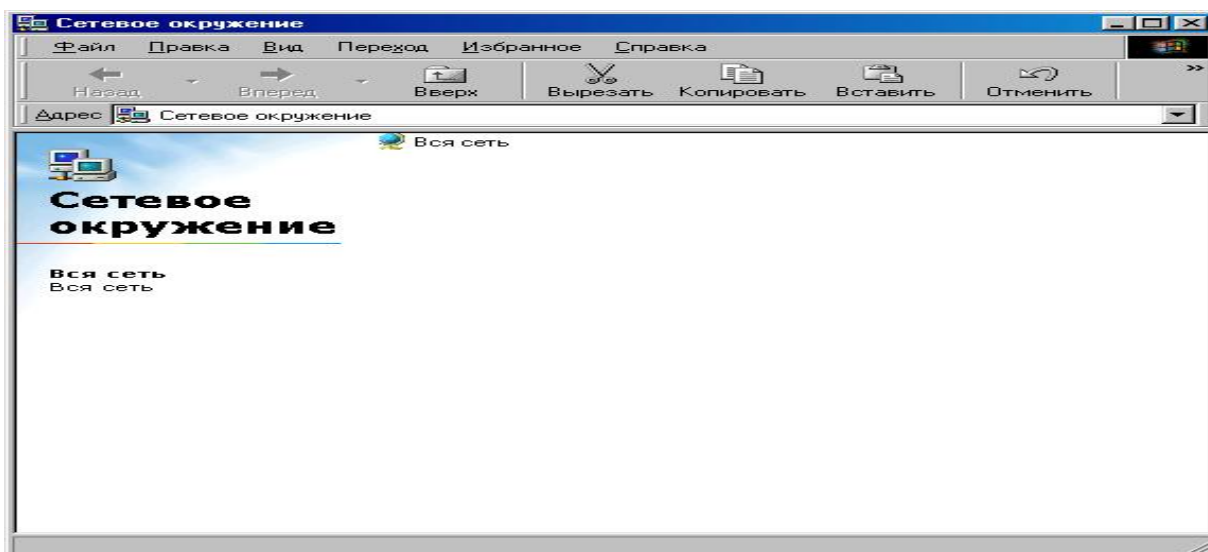


Рис. 1.5. Вікно „Сетевое окружение”

Там ви побачите перелік груп, в які з'єднані робочі станції. Зверненням до групи є просте натискання лівої кнопки миші або натиснути кнопку “**Enter**”.

Для кожної групи відкриється перелік робочих станцій, кожна зі своїм іменем (рис. 1.6). Якщо ми виберемо те чи інше ім'я, нам стануть доступні ті папки чи диски, які на цій робочій станції зроблені доступними для використання в мережі.

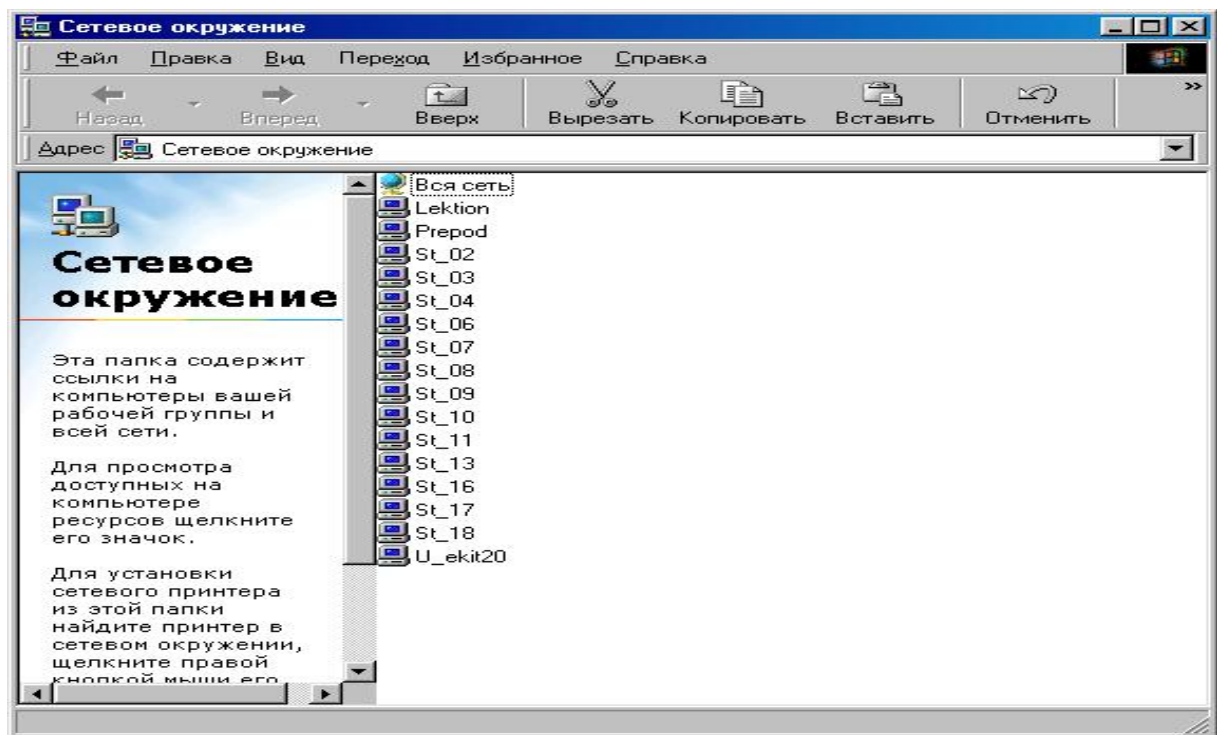


Рис. 1.6. Вікно з переліком комп'ютерів (робочих станцій) Вашої мережі

В деяких випадках, на ці елементи поставлений пароль, який обмежує доступ.

Операції по зміні статусу того чи іншого елементу виконуються натисканням правої кнопки миші. В контекстному меню треба вибрати пункт "Свойства". У вікні, що з'явиться, можна настроїти параметри об'єкту таким чином, щоб він був доступний при звертанні по мережі.

Для того, щоб зробити диски та папки доступними для використання у мережі, треба вибрати у вікні **Свойства** вкладку **Доступ**. Потім у вікні, що відкривається треба вказати опцію **Общий ресурс**, ввести мережне ім'я чи погодитися з обраним за замовчуванням та ввести нотатки, що необов'язково. У полі **Имя** треба ввести імена користувачів, яким дозволений доступ до даного об'єкта. Для цього треба натиснути кнопку **Добавить...**, у результаті відкривається вікно **Добавление пользователей**, в якому зі

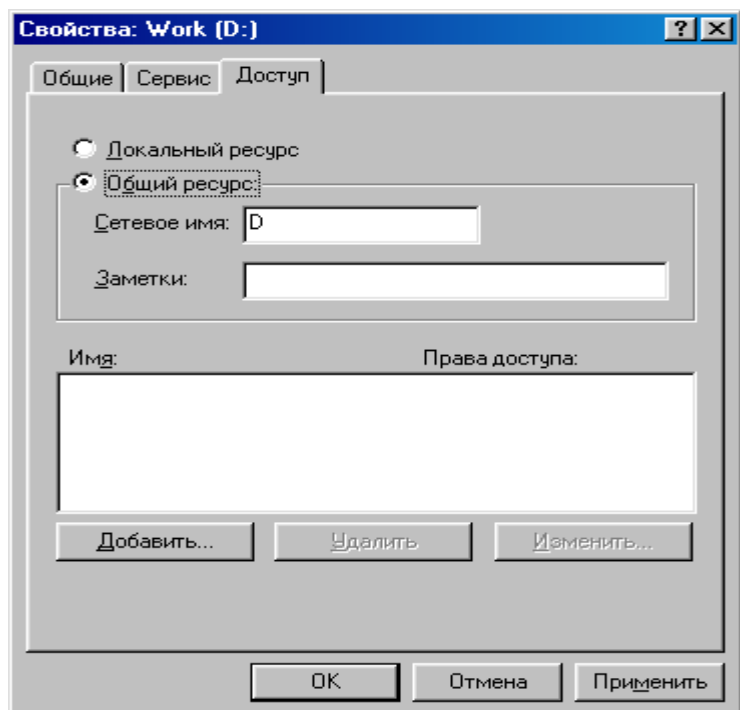


Рис. 1.7. Вікно „Свойство”

списку користувачів треба вибрати необхідних користувачів, наприклад, **Все пользователи**. З полів **Только чтение**, **Полный доступ** та **Особый** треба вибрати потрібне, наприклад, **Полный доступ**, натиснувши відповідну кнопку. Після цього треба закрити це вікно.

Тепер є можливість відкривати диски, папки, файли, які знаходяться на мережнім диску, проглядати їх, редагувати файли, копіювати та переміщати об'єкти з одного ПК на інший. **Полный доступ** надає всі перераховані вище можливості. Доступ **Только чтение** надає всі перераховані вище можливості, але не надає можливості редагувати файли, можна тільки проглядати їх, тільки читати.

Аналогічні дії робляться для того, щоб зробити доступним для використання в мережі принтер, (тобто буде можливість з будь-якого ПК роздрукувати будь-який файл).

Якщо під значком об'єкта (диск чи папка) знаходиться рука – цей об'єкт доступний для роботи, він є мережним.

Копіювання та переміщення об'єктів у мережі провадиться аналогічно як у програмах Windows, таких як *Проводник* чи *Мой компьютер*.

1.5 Програма WinPopup.

За допомогою програми WinPopup можна обмінюватися письмовими повідомленнями поміж різними робочими станціями локальної мережі.

1 Виберіть **Отправить** в меню **Сообщение**.

2 Щоб відправити повідомлення конкретному користувачу, виберіть "**Пользователь или компьютер**".

Щоб відправити повідомлення кожному користувачу, що входить у вашу робочу групу, виберіть "**Рабочая группа**".

1 Введіть ім'я комп'ютера чи робочої групи.

2 Уведіть текст повідомлення.

Щоб переглянути спливаюче повідомлення:

1 Укажіть на значок WinPopup на панелі задач і натисніть кнопку миші.

2 На екрані з'явиться поточне повідомлення. Для перегляду інших повідомлень виберіть **Следующее** чи **Предыдущее** в меню **Сообщение**.

Щоб видалити поточне повідомлення, виберіть **Удалить** в меню **Сообщение**.

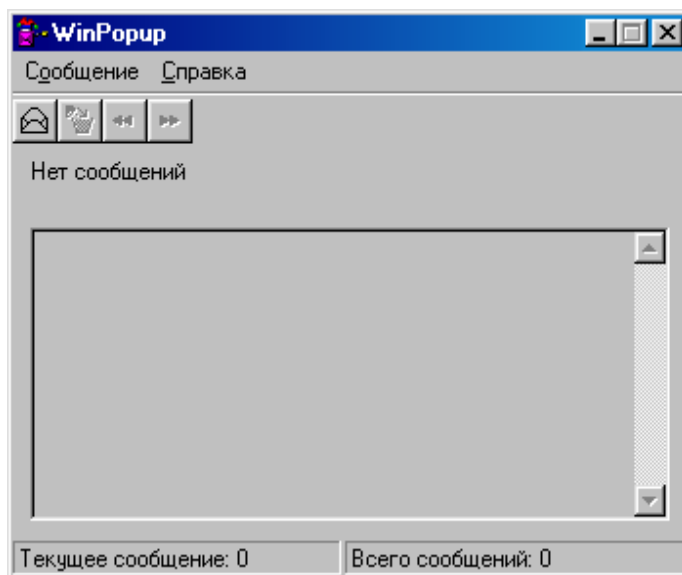


Рис. 1.8. Вікно програми WinPopup

Щоб видалити всі повідомлення, виберіть **Очистити все** в меню **Сообщения**.

При відправленні повідомлення з'являється додаткове вікно, яке містить назви можливих адресатів ваших повідомлень. Якщо ця програма вимкнена, повідомлення на цю робочу станцію не надійде, а просто зникне.

1.6. Індивідуальні завдання №1¹

1. Візьміть у викладача ім'я своєї ланки, номер свого варіанта, а також мережне ім'я і пароль для роботи в мережі.
2. Перезавантажте, якщо це необхідно, ПК у режимі переініціалізації мережного імені і пароля. (Пуск/Завершение работы/Войти в систему под другим именем.)
3. Уведіть мережне ім'я і пароль для входу в локальну мережу.
4. Увійдіть в мережне оточення і перегляньте структуру локальної мережі. Вивчити поняття сервера, домена і робочої групи.
5. Створіть на своєму ПК папку C:\Student\ Ім'я_ланки_Прізвище. Визначіть для неї спеціальний доступ: *запис у файли, читання файлів, надання доступу до файлів* робочим станціям своєї ланки.
6. Створіть, у створеній вище папці, текстовий документ, де опишіть дії для входу в локальну мережу і режимах доступу до диска (папки):

Номер	Режими доступу
1	<i>читання файлів, запис у файли.</i>
2	<i>створення файлів і папок, видалення файлів.</i>
3	<i>зміна атрибутів файлів, надання доступу до файлів.</i>
4	<i>повний доступ.</i>

7. Перегляньте інформацію записану у файлах студентів вашої ланки.
8. Визначіть для своєї папки повний доступ робочим станціям своєї ланки. Підключіть мережні диски C: колег по ланці.
9. Перепишіть файли з робочих станцій своєї ланки на свій ПК.
10. Визначіть повний доступ для диска A свого ПК робочим станціям своєї ланки. Запишіть інформацію, що зібралася в робочій папці на свою дискету. Використовуючи при цьому дисковод іншої робочої станції ланки.
11. Зробіть повний доступ всім користувачам до принтера для роботи в мережі. Роздрукуйте файл.
12. Зробіть доступ *Тільки для чтения* всім користувачам до дисків, папок та файлів для роботи в мережі.
13. Скопіюйте папку зі свого ПК на інший.
14. Скопіюйте свої файли зі свого ПК на інший.
15. Перемістіть папку зі свого ПК на інший.
16. Перемістіть свої файли зі свого ПК на інший.
17. Скопіюйте папку з сусіднього ПК на свій.
18. Скопіюйте файли з сусіднього ПК на свій.

¹ Розроблено за участю А. М. Овсієнка

19. Перемістіть папку із сусіднього ПК на свій.
20. Визначьте, в чому різниця між копіюванням та переміщенням?
21. Подивіться зміст диска C:\ сусіднього комп'ютера.
22. Завантажте із сервера ЛОМ документ Base (D:\Student\Zveno№).
23. Виберіть дані по кварталу (номер кварталу порядковий номер у ланці) і скопіюйте їх у документ на свою робочу станцію.
24. Завантажте програму Winrорup (через пошук знайти його на своєму диску C:).
25. На підставі скопійованих даних побудуйте гістограму *Доходів-Витрат* по місяцях.
26. Порахуйте прибуток для кожного місяця (курси валют по місяцях знаходяться у файлі в адміністратора ланки).
27. Порахуйте загальний прибуток за квартал .
28. Наприкінці створеного звіту внесіть дату і час створення вашого документа.
29. Використовуючи засіб Windows – Winrорup(завантажене раніше), рoзішліть колегам по ланці повідомлення про готовність свого звіту.
30. При одержанні від усіх колег по ланці відповідних повідомлень сформуруйте зведений документ(з чотирьох частин: 1-й квартал, 2-й квартал, 3-й квартал, 4-й квартал).
31. Розрахуйте загальний прибуток за рік і доповніть документ гістограмою *Доходів-Витрат* по кварталах .
32. Запишіть свій зведений документ у папку на сервері (D:\Student\Zveno№) і на свою особисту дискету.
33. Відправте адміністратору своєї ланки повідомлення про закінчення своєї роботи.
34. Під керівництвом адміністратора роздрукуйте на мережному принтері створений вами документ. Потім видалите усі повідомлення з Winrорup.
35. У своїй робочій папці створити папку «Мережні додатки», куди помістити ярлики запуску наступних програм: MS Word, MS Excel, MS Paint.
36. Створіть папку «Уведення-висновку», куди внесіть у виді ярликів: мережний принтер, дисковод (іншої робочої станції користувача своєї ланки), робочі станції своєї ланки і папку Zveno... , що знаходиться на сервері.
37. Створіть в меню Пуск/Програми свою групу програм Zveno... для запуску «мережних додатків».
38. Використовуючи «мережний додаток» MS Word створіть мережний документ за прикладом, що знаходиться у файлі Example (папка сервера Zveno...).
39. Створіть архів отриманого документа і запишіть його на свою дискету.
40. Роздрукуйте, використовуючи ярлик мережного принтера, зміст мережного документу.

Контрольні запитання.

1. Що таке комп'ютерна мережа? Дайте визначення локальних та глобальних комп'ютерних мереж.
2. Дайте визначення термінів «клієнт» та «сервер».

3. Що таке топологія мережі? Види топологій.
4. Топологія „шина.” Схема, достоїнства та недоліки.
5. Топологія „зірка”. Схема, достоїнства та недоліки.
6. Топологія „кільце”.
7. Комбіновані топології мереж.
8. Концентратори. Види та призначення.
9. Типи мереж.
10. Яким образом можна підключити мережний диск.
11. Перелічити необхідні умови для створення файлів на іншому ПК.
12. Яким чином за допомогою програми Winrarp можна відправити повідомлення?
13. Який принтер називається мережним, а який локальним?
14. Яким чином можна відправити повідомлення всім студентам своєї ланки?
15. Описати дії при копіюванні виділеного діапазону даних(у документі на сервері) у свій документ(на робочій станції).
16. Яким чином можна створити мережне гіперпосилання у своєму документі?
17. Яким чином можна у виді об'єкта вставити у свій файл документ, що знаходиться на іншій робочій станції?
18. Як можна роздрукувати свій файл, використовуючи ярлик мережного принтера?
19. Що називається архівом?
20. Яким способом можна скопіювати в буфер активне вікно ОС Windows?

В розділі показано типи з'єднань „зірка”, „шина”, „кільце”, наведено перелік додаткової апаратури, яка підтримує локальні мережі, подано поняття про можливість обміну повідомленнями в межах локальних мереж.

2. ГЛОБАЛЬНІ МЕРЕЖІ

Вивчення основних типів, методів роботи, призначення, достоїнства та недоліки, а також програм, які забезпечують діяльність глобальних мереж.

2.1. Класифікація мереж

Глобальні мережі можна класифікувати по наступним ознакам:

1. По типу засобів комунікацій:
 - наземні багатовузлові мережі;
 - супутникові радіомережі;
 - комбіновані мережі.
2. По способу комутації повідомлень:
 - комутація каналів;
 - комутація повідомлень;
 - комутація пакетів;
 - адаптивна комутація.
3. По вибору маршруту передачі повідомлення:
 - фіксовані шляхи;
 - спрямований вибір шляху;
 - випадкові шляхи;
 - лавинний спосіб.

2.2. Апаратне забезпечення глобальних мереж

Мінімальним апаратним комплектом мереж є персональний комп'ютер, в материнську плату якого вставлена додаткова електронна плата, яка називається “модем” (це скорочення від фрази “модулятор-демодулятор”). Інколи модем є зовнішнім пристроєм, що з'єднується з комп'ютером системним шнуром через послідовний порт COM2.

Інший вихід цього пристрою з'єднується з телефонною мережею. Саме телефонні канали зв'язку дозволяють поєднати ваш комп'ютер з глобальною мережею. Це з'єднання встановлюється з одним з тих комп'ютерів, що тримають постійний зв'язок з іншими такими ж постійно діючими комп'ютерами. Вони називають-

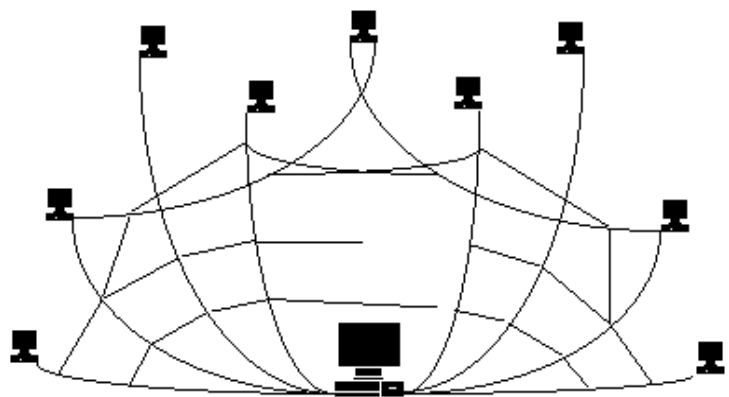


Рис. 2.1. Схема всієї світової павутини World Wide Web

ся серверами мережі, але їхні функції відрізняються від серверів локальних мереж.

Сервери глобальної мережі працюють як поштові скриньки: вони приймають повідомлення від своїх клієнтів та передають далі за адресами до інших клієнтів чи груп клієнтів, користуючись своїми зв'язками з іншими серверами. Ці зв'язки утримуються не з одним, а з декількома іншими комп'ютерами, тому структура глобальної мережі нагадує павутину. Саме тому англійською мовою і вживається термін “*net*”, тобто “павутина”.

Щоб стати клієнтом того чи іншого сервера, потрібно укласти угоду на підключення вашого комп'ютера до глобальної мережі. Тоді ви отримаєте паролі та номери телефонів для доступу до інформації з глобальної мережі.

2.3. Відміна в режимах роботи глобальних мереж “off-line” та “on-line”

Термін “off-line” дослівно означає “вимкнути з лінії”. Для глобальних мереж це означає такий режим роботи сервера, коли він, отримавши інформацію від клієнта чекає сеансу зв'язку з потрібним йому сервером, що лежить на маршруті передачі повідомлення. Наступний сервер працює так само. Отже, сама передача інформації нагадує роботу звичайної пошти.

Очевидно, що незважаючи на велику швидкість передачі інформації, сам час її проходження в межах не те що земної кулі, а навіть в межах України, може розтягуватися на одну-дві доби. Саме в такому режимі працює глобальна банківська мережа України і через те час зарахування грошей на рахунок, згідно існуючим нормативам, може досягати чотирьох діб.

Для миттєвого з'єднання будь-якого комп'ютера з іншим у межах глобальних мереж було винайдено режим роботи “on-line”. В цьому режимі роботи всі сервери в мережі водночас підтримують зв'язок із усіма іншими серверами, або мають можливість негайно за запитом клієнта, встановити цей зв'язок.

Фізично це означає зустрічну передачу інформації в межах глобальної мережі. Для забезпечення надійності в таких складних умовах, кожна глобальна мережа розробляє і використовує певну систему структури представлення і кодування інформації, так званий “мережний протокол”.

2.4. Мережі Fidonet, Relcom, Uinitynet як представники режиму “off-line”

FIDONET - міжнародна некомерційна мережа, що забезпечує вільний обмін інформацією через BBS - електронні дошки оголошень. Абоненти мережі користаються інформацією BBS безкоштовно.

Робота такої мережі нагадує роботу звичайної пошти. Тому і організація програм теж нагадує роботу пошти. “Поштовим працівником”, що розносить ваші листи є програма – “мейлер” (тобто листоноша). Ця програма налаштовується на свій сервер і передає ваші листи як до конкретних осіб так і в конференцію. Кожна особа чи комп'ютер в мережі має власну адресу, структура якої може бути жорстко визначена, як в Fidonet та Uinitynet, і складатися з цифрових кодів, які визначають регіон розташування та приналежність тому чи іншому

серверу. Лист може прочитати тільки адресат. Конференцією називається інформаційна структура, листи з якої можуть читати всі, хто на неї підписаний.

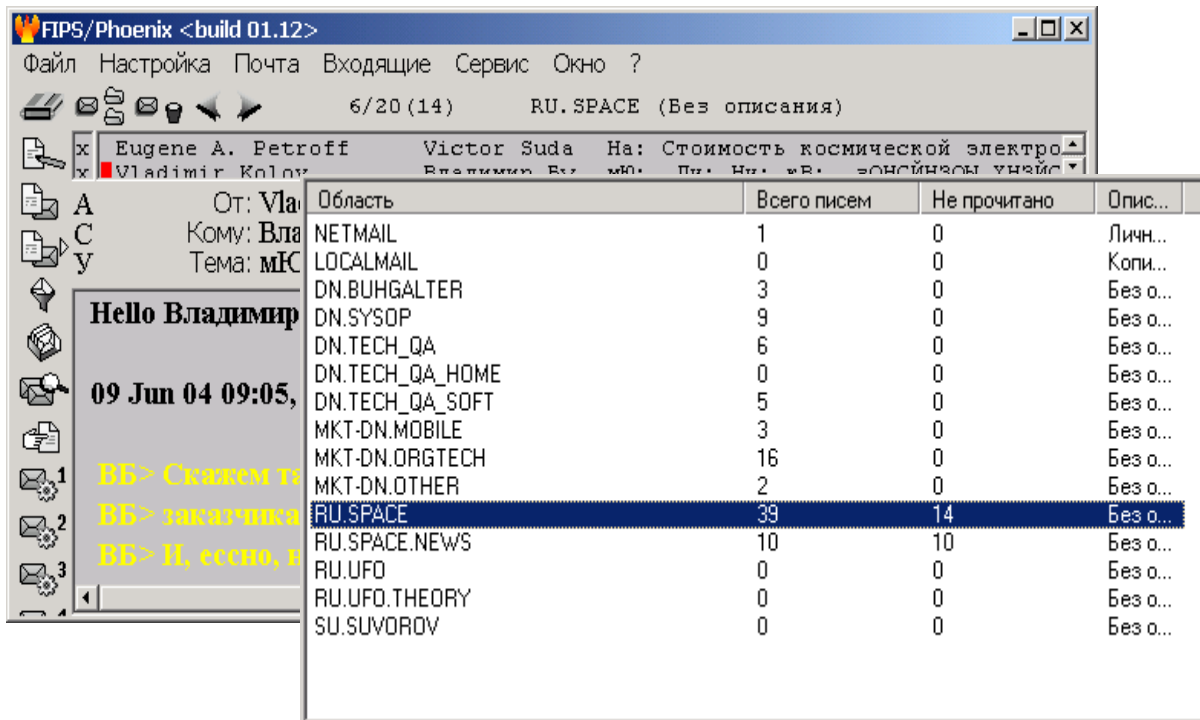


Рис. 2.2. Программа FIPS з відкритим переліком конференцій

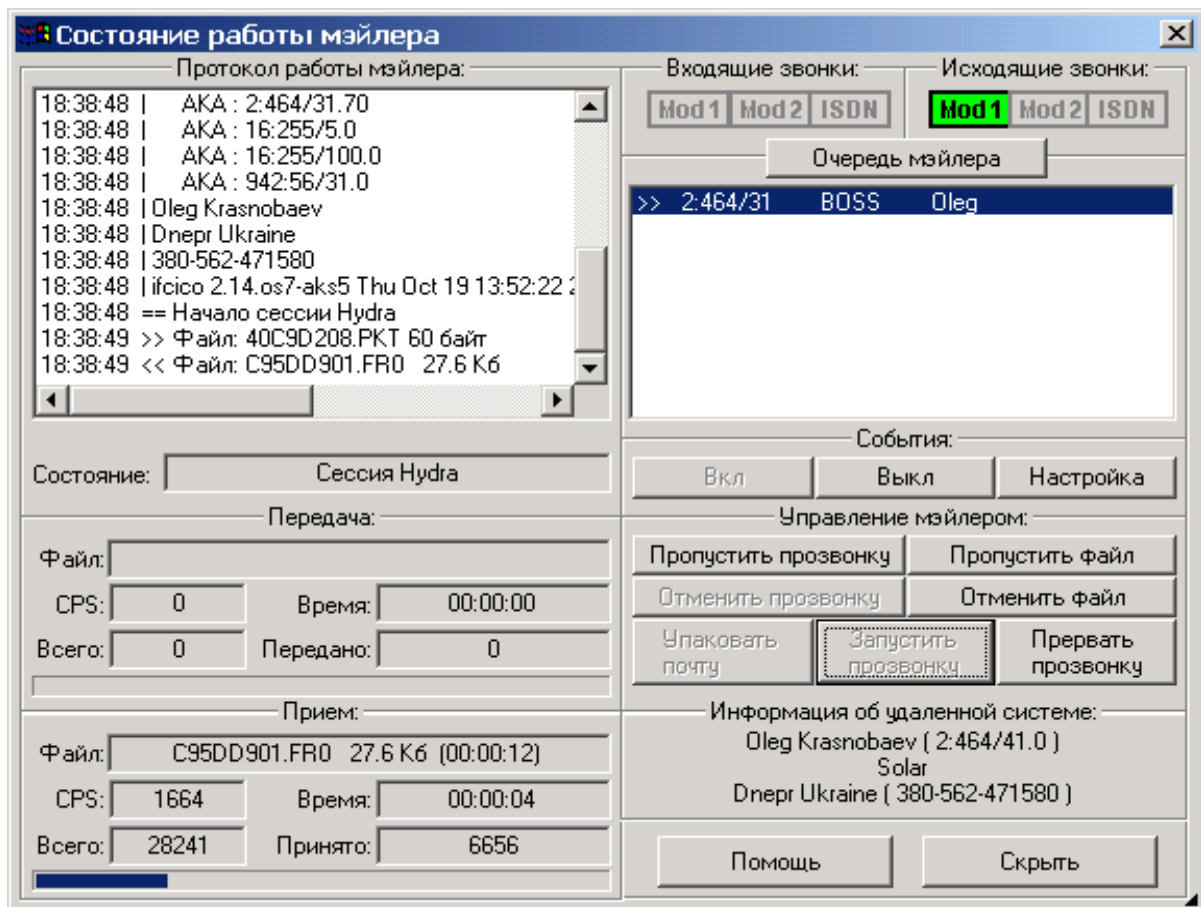


Рис. 2.3. Вікно Мейлера в момент отримання пошти від „ноди”.

Програма FIPS, одна з тих, яка забезпечує зв'язок по мережі FIDONET, виконуючи функції Мейлера пошти і редактора листів водночас.

Почта	Входящие	Сервис	Окно	Настройка	Почта	Входящие	Файл	Настройка	Почта	Вход:
Создать новое письмо				Основные установки			Выделить весь текст			
Изменить текущее письмо				Настройка основного окна			Копировать выделение			
Ответить				Настройка шрифтов			Копировать письмо			
Форвард текущего письма...				Установки редактора			Сохранить письмо в файл...			
Кросспост текущего письма...				Действия при получении			Сохранить в GLOBAL ASAVED			
Найти				Эхоконференции (области)...			Сохранить в другую ASAVED...			
Сортировать				Нод- и поинт-листы...			Сохранить адрес отправителя			
Фильтр отображения				Файлэхи (TIC)...			Сохранить адрес получателя			
Выбранные/помеченные письма				Адресная книга...			Распечатать письмо			
Пометить все письма				Настройка мультимедиа			Настройка принтера...			
Изменить флаг текущего письма				Системные звуки...			Выход			
Пометить письмо на удаление				Настройка плавающей панели.						
Переключить отметку выбранных				Менеджер событий...						
Снять все отметки у выбранных				Файлы протоколов...						
UU-декодирование				Стоимость сеансов...						
Удалить дубли (Dupes)				Прочие настройки ...						
Кодирование ROT13										
Сервис	Окно	?		Входящие	Сервис	Окно	?			
Упаковать почту				Настройка сессий						
Запустить мэйлер				Настройка BBS						
Запустить тоссер				Принять звонок (первый модем)						
Запустить пуржер				Принять звонок (второй модем)						
Компилятор нодлистов ...				Удаленный монитор						
Запрос файлов по файллистам (Freq)										
Запрос файлов из текущего письма ...										
Вызов другой системы (Poll)...										
Отправить файл в файлэху (Hatch)...										
Подписка на конференции										
Скрипты										
Прервать текущее событие										
Запуск WWW-браузера										

Рис. 2.4. Перелік основних пунктів головного меню програми FIPS.

Частіше конференція призначена для обговорення питань на певну тему. Наприклад, конференція в Fidonet, яка називається DN.BUNGALTER присвячена обговоренню бухгалтерських проблем Дніпропетровського регіону. Для створення листів існують програми-редактори. На наведеному прикладі видно перелік конференцій, на які підписаний комп'ютер в мережі Fidonet. Лист в локальній мережі завжди має наступні параметри: FROM (адреса відправника), TO (адреса одержувача, SUBJECT (тема листа). Нижче йде текст листа та підпис. Ця ж структура послання характерна і для конференцій. Тільки туди можна

відправляти листи, що адресовані не конкретній людині, а всім (ALL). Подібним чином організована і мережа Relcom, але вона є комерційною.

2.5. Internet (Інтернет) – всесвітня глобальна мережа в режимі “on-line”

2.5.1. Історія мережі Internet

У 1961 році Defence Advanced Research Agency (DARA) за завданням міністерства оборони США приступило до проекту по створенню експериментальної мережі передачі пакетів. Ця мережа, названа ARPANET, призначалася спочатку для вивчення методів забезпечення надійного зв'язку між комп'ютерами різних типів. Багато методів передачі даних через модеми були розроблені в ARPANET. Тоді ж були розроблені і протоколи передачі даних у мережі - *TCP/IP*. Протокол - правила передачі даних у мережі.

Експеримент із ARPANET був настільки успішний, що багато організацій захотіли ввійти в неї, з метою використання для щоденної передачі даних. І в 1975 році ARPANET перетворилася з експериментальної мережі в робочу мережу. Відповідальність за адміністрування мережі взяло на себе Defence Communication Agency (DCA), у даний час називається Defence Information Systems Agency (DISA). Але розвиток ARPANET на цьому не зупинився. Протоколи TCP/IP продовжували розвиватися й удосконалюватися.

У 1983 році вийшов перший стандарт для протоколів TCP/IP, що ввійшов у Military Standards (MIL STD), тобто у військові стандарти, і усі, хто працював у мережі, зобов'язані були перейти до цих нових протоколів. Для полегшення цього переходу DARPA звернулася з пропозицією до керівників фірми Berkley Software Design - упровадити протоколи TCP/IP у Berkley (BSD) UNIX. З цього і почався союз UNIX і TCP/IP.

Через деякий час TCP/IP був адаптований у звичайний, тобто в загальнодоступний стандарт, і термін Internet увійшов у загальне вживання. У 1983 році з ARPANET виділилася MILNET, що стала відноситися до Defence Data Network (DDN) міністерства оборони США. Термін Internet став використовуватися для позначення єдиної мережі: MILNET плюс ARPANET. І хоча в 1991 році ARPANET припинила своє існування, мережі Internet існують, їх розміри набагато перевищують первісні, тому що вона об'єднала безліч мереж в усьому світі.

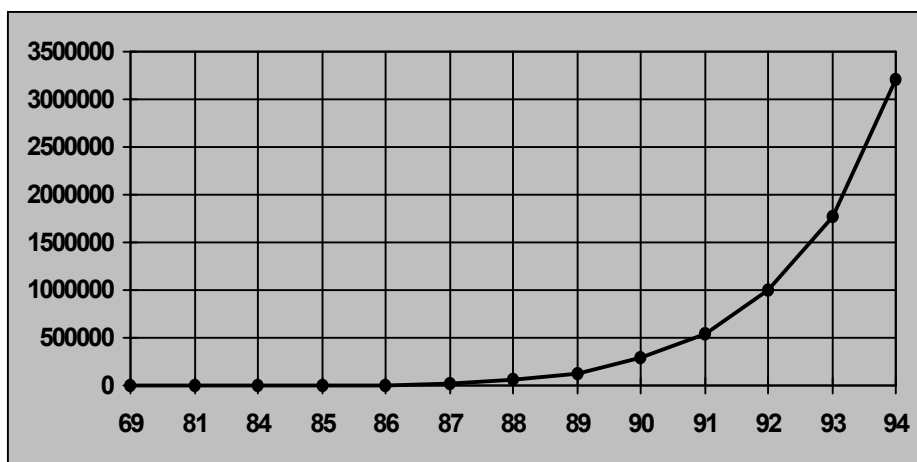


Рис. 2.5. Ріст числа хостів, підключених до Internet

Малюнок ілюструє ріст числа хостів, підключених до мережі Internet з 4 комп'ютерів у 1969 році до 3,2 мільйонів у 1994.

Internet - глобальна комп'ютерна мережа, що охоплює увесь світ. Сьогодні Internet має близько 15 мільйонів абонентів у більш ніж 150 країнах світу. Щомісяця розмір мережі збільшується на 7-10%. Internet утворює ядро, що забезпечує зв'язок різних інформаційних мереж, що належать різним установам в усьому світі.

Якщо раніше мережа використовувалася винятково як середовище передачі файлів і повідомлень електронної пошти, то сьогодні зважаються більш складні задачі розподіленого доступу до ресурсів. Біля трьох років тому були створені оболонки, що підтримують функції мережного пошуку і доступу до розподілених інформаційних ресурсів.

Internet, що служила колись винятково дослідницьким і навчальним групам, чий інтереси простиралися аж до доступу до суперкомп'ютерів, стає усе більш популярною в діловому світі.

Компанії спокушають швидкість, дешевий глобальний зв'язок, зручність для проведення спільних робіт, доступні програми, унікальна база даних мережі Internet. Вони розглядають глобальну мережу як доповнення до своїх власних локальних мереж.

При низькій вартості послуг (часто це тільки фіксована щомісячна плата за використання лінії чи телефон) користувачі можуть одержати доступ до комерційних і некомерційних інформаційних служб США, Канади, Австралії і багатьох європейських країн. В архівах вільного доступу мережі Internet можна знайти інформацію практично по всіх сферах людської діяльності, починаючи з нових наукових відкриттів до прогнозу погоди на завтра.

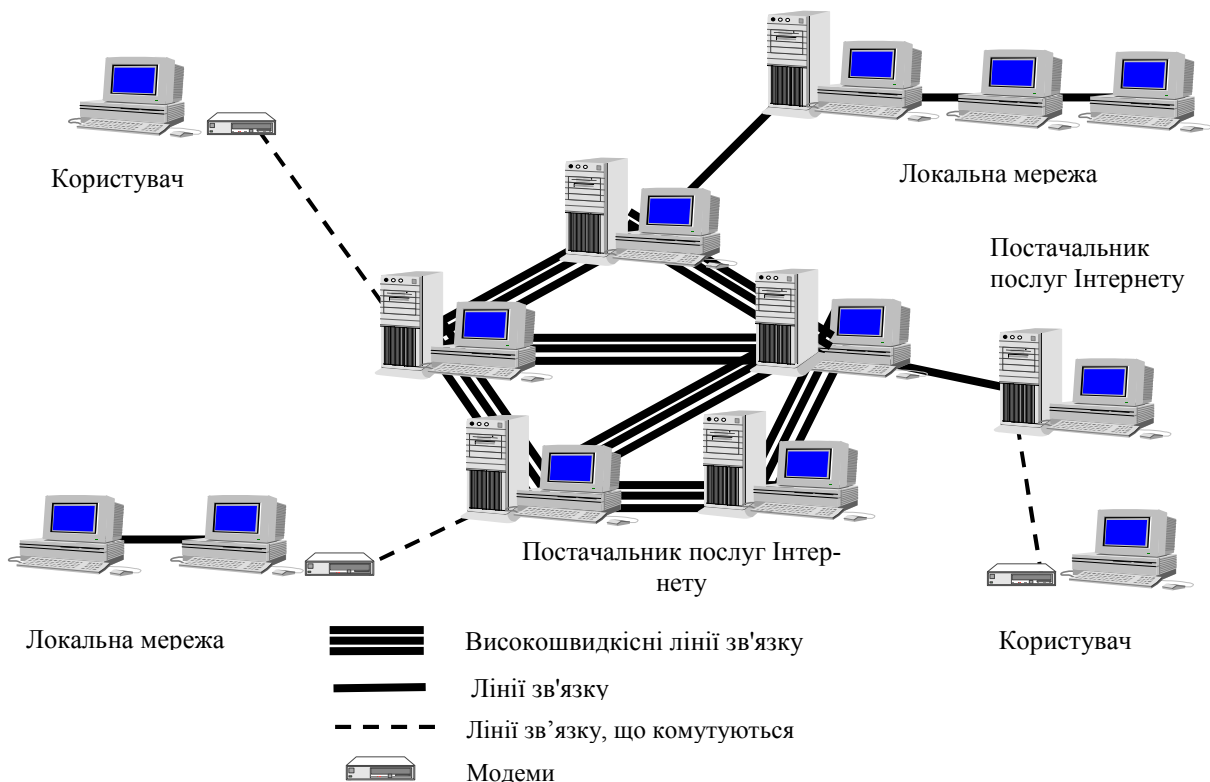


Рис. 2.6. Схема будівлі мережі Internet

Крім того, Internet надає унікальні можливості дешевого, надійного і конфіденційного глобального зв'язку по усьому світу. Це виявляється дуже зручним для фірм, які мають свої філії по усьому світу, для транснаціональних корпорацій і структур керування. Звичайно, використання інфраструктури Internet для міжнародного зв'язку обходиться значно дешевше прямого комп'ютерного зв'язку через супутниковий канал чи через телефон.

На рис. 2.6 представлена схема побудови мережі Internet. У її основі закладено хребет - суперкомп'ютери, з'єднані між собою високошвидкісними вузлами зв'язку. Надалі, по постійній лінії зв'язку, інформація передається провайдерам – постачальникам Internet, а далі звичайним користувачам. Звичайно користувачі одержують доступ до мережі Internet за допомогою телефонної лінії. Однак уже сьогодні багато провайдерів пропонують послуги RadioInternet - зв'язок між користувачем і провайдером в якій передається за допомогою супутникових каналів зв'язку. Що дозволяє істотно збільшити швидкість і надійність зв'язку, однак на порядок збільшується вартість послуги.

Електронна пошта - найпоширеніша послуга мережі Internet. В даний час свою адресу по електронній пошті мають приблизно 100 мільйонів чоловік. Відправлення листа по електронній пошті обходиться значно дешевше посилки звичайного листа. Крім того, повідомлення, послане по електронній пошті дійде до адресата за кілька годин, у той час як звичайний лист може доставатися до адресата кілька днів, а то і тижнів.

В даний час Internet перебуває в періоді підйому, багато в чому завдяки активній підтримці з боку урядів європейських країн і США. Щорічно в США виділяється близько 1-2 мільярдів доларів на створення нової мережної інфраструктури. Дослідження в області мережних комунікацій фінансуються також урядами Великобританії, Швеції, Фінляндії, Німеччини.

Однак, державне фінансування - лише невелика частина засобів, що надходять, тому що усе більш помітної стає "комерціалізація" мережі (очікується, що 80-90 % засобів буде надходити з приватного сектору).

2.5.2. Термінологія Internet

2.5.2.1. Основні поняття Internet

HTTP (HyperText Transfer Protocol) - протокол обміну гіпертекстовою інформацією;

URL (Universal Resource Locator) - універсальний локатор ресурсів. Використовується як універсальна схема адресації ресурсів у мережі.

HTML (HyperText Markup Language) - мова гіпертекстової розмітки документів. Спеціальна форма підготовки документів для їхнього опублікування в World Wide Web.

CGI (Common Gateway Interface) - специфікація формату обміну даними між сервером протоколу HTTP і прикладною програмою.

API (Application Program Interface) - у даному контексті це специфікація, що визначає правила обміну даними між сервером і програмним модулем, що повинний бути включений до складу сервера.

VRML (Virtual Reality Modeling Language) - мова опису тривимірних сцен і взаємодії тривимірних об'єктів.

Javaapplets - мобільні (незалежні від архітектури "заліза") програмні коди, написані мовою програмування Java.

Java - об'єктно-орієнтована мова програмування, розроблена компанією Sun Microsystems і використовується як основний засіб мобільного програмування.

MIME (Multipurpose Internet Mail Exchange) - формат поштового повідомлення Internet. У даному контексті стандарт MIME використовується для установлення відповідності між типом інформаційного файлу, ім'ям цього файлу і програмою перегляду цього файлу.

CCI (Common Client Interface) - специфікація обміну даними між прикладною програмою і броузером Mosaic. У випадку застосування програмного забезпечення, виконаного згідно CCI, броузер перетворюється в сервер-посередник для програмного забезпечення користувача.

2.5.2.2. Поняття терміну „протокол”. Протокол TCP/IP

Робота мережі Internet заснована на використанні сімейства комунікаційних протоколів TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol – Протокол керування передачею/ Протокол Internet).

Протокол - правила передачі даних у мережі, яких повинні дотримуватися всі компанії, щоб забезпечити сумісність виробленого апаратного і програмного забезпечення.

TCP/IP - це множина комунікаційних протоколів, що визначають, як комп'ютери різних типів можуть спілкуватися між собою.

При дотриманні визначених стандартів для функціонування всієї системи не має значення, хто є виробником програмного забезпечення чи апаратних засобів. Ідеологія *відкритих систем* припускає використання стандартних апаратних засобів і програмного забезпечення. TCP/IP – це відкритий протокол.

Різний сервіс, що включається в TCP/IP, і функції цього сімейства протоколів можуть бути класифіковані по типу виконуваних задач. Згадаємо лише основні протоколи, тому що загальне їхнє число нараховує не один десяток:

- *Транспортні протоколи*: TCP (Transmission Control Protocol), UDP (User Datagram Protocol) – керують передачею даних між двома машинами;
- *Протоколи маршрутизації*: IP (Internet Protocol), ICMP (Internet Control Message Protocol), RIP (Routing Information Protocol) і ін. – обробляють адресацію даних, забезпечують фактичну передачу даних і визначають найкращі шляхи до адресата;
- *Протоколи підтримки мережної адреси*: DNS (Domain Name System), ARP (Address Resolution Protocol) і ін. – забезпечують ідентифікацію машини з унікальним номером і ім'ям;

- *Протоколи прикладних послуг:* FTP (File Transfer Protocol), TELNET і ін. – це програми, що користувач (чи комп'ютер) використовує для одержання доступу до різних послуг. Сюди включається передача файлів між комп'ютерами (ПК), вилучений термінальний доступ до системи й ін.

- *Шлюзові протоколи:* EGP (Exterior Gateway Protocol), GGP (Gateway-to-Gateway Protocol) і IGP (Interior Gateway Protocol) – допомагають передавати по мережі повідомлення про маршрутизації й інформацію про стан мережі, а також обробляти дані для локальних мереж;

- *Інші протоколи:* SMTP (Simple Mail Transfer Protocol), NFS (Network File System) і ін. – вирішують важливі задачі, що не відносяться до категорій, згаданих вище. Це передача повідомлень електронної пошти, робота з каталогами і файлами вилученого ПК і ін.

Згідно стандарту OSI протоколи розділяються на рівні: фізичний, каналний, мережний, транспортний, сеансовий, представницький та прикладний. За концептуальними ознаками їх можна розділити на чотири рівні:

1-й рівень – прикладний. Він включає такі типи:

HTTP (hyper text transfer protocol) – для передачі інформації у світову павутину. Саме в ньому передаються веб-сторінки.

FTP (file transfer protocol) – призначений для пересилання бінарних (текстових) файлів.

SMTP (simple mail transfer protocol) – призначений для пересилання електронної пошти.

POP (post office protocol) – призначений для отримання і зберігання пошти.

NNTP (net news transfer protocol) – призначений для передачі новин у телеконференціях.

TELNET – емуляція терміналу, для роботи з віддаленими серверами.

2-й рівень – транспортний. Тобто такий, яким проводиться передача зазначених вище даних.

TCP (transmission control protocol) – для керування процесом передачі інформації поміж серверами.

UDP (user datagram protocol) – альтернативний TCP-протоколу.

3-й рівень – для передачі між різними мережами.

Це IP (internet protocol) – його завдання, розбити блоки інформації на пакети протоколів TCP і забезпечити якісну їх передачу.

4-й рівень – для передачі даних у локальних мережах.

SPX/IPX – для мереж типу Novell.

2.5.2.3. Установка підтримки протоколу TCP/IP

1. Відкрийте вікно **Сеть**, натисніть кнопку **Добавить**, після цього здійснюється перехід до діалогового вікна **Вибор типа компонента**.

2. Виберіть пункт **Протокол** і натисніть кнопку **Добавить**. У наступному вікні необхідно вибрати зі списку виробників **Microsoft**, а зі списку мережних протоколів – протокол **TCP/IP**.

3. Після цього ОС Windows установить підтримку протоколу TCP/IP і поверне Вас у вікно **Сеть**.

4. Якщо у вікні **Сеть** виділити протокол TCP/IP і натиснути кнопку **Своїства**, у вікні, що відкрилося, можна встановлювати параметри TCP/IP.

2.5.2.4. Адресація комп'ютерів у Internet

Кожен ПК, підключений у Internet, має свою IP-адресу. IP-адреса завжди має довжину 32 біта і складається з чотирьох частин по 8 битів, іменованих відповідно до мережної термінології *октетами* (octet). Це значить, що кожна частина може приймати значення в межах від 0 до 255. Чотири частини поєднують у запис, у якій кожне восьмибітове значення відокремлюється крапкою. Наприклад, 255.255.255.255 чи 147.120.3.28 – це дві IP-адреси. Коли мова йде про мережну адресу, звичайно мають на увазі IP-адресу.

Якби використовувалися всі 32 біта в IP-адресі, то вийшло б понад чотири мільярди можливих адрес – більш ніж досить для майбутнього розширення Internet! Однак деякі комбінації бітів зарезервовані для спеціальних цілей, що зменшує число потенційних адрес. Крім того, 8-бітні четвірки згруповані спеціальними способами в залежності від типу мережі, так що фактичне число можливих адрес ще менше.

Люба IP-адреса складається з двох частин: адреси мережі (ідентифікатора мережі, Network ID) і адреси хоста (ідентифікатора хоста, Host ID) у цій мережі. Завдяки такій структурі IP-адреса ПК у різних мережах можуть мати однакові номери. Але оскільки адреси мереж різні, ці ПК ідентифікуються однозначно і не можуть бути поплутані один з одним.

IP-адреси виділяються в залежності від розміру організації і типу її діяльності. Якщо це невелика організація, то швидше за все в її мережі небагато ПК (і, отже, IP-адрес). Напроти, у великій корпорації можуть бути тисячі (а то і більше) ПК, об'єднаних у безліч з'єднаних між собою локальних мереж. Для забезпечення максимальної гнучкості IP-адреси виділяються в залежності від кількості мереж і ПК в організації і розділяються на класи А, В і С. Ще існують класи D і E, але вони використовуються для специфічних службових цілей.

Три класи IP-адрес дозволяють розподілити їх у залежності від розміру мережі організації. Оскільки 32 біта – припустимий повний розмір IP-адреси, класи розбивають чотири 8-бітні частини адреси на адресу мережі й адресу хоста в залежності від класу. Так, адреса мережі класу А визначається першим октетом IP-адреси. Значення першого октету, що знаходиться в межах 1-126, зарезервовано для гігантських транснаціональних корпорацій і найбільших провайдерів. Таким чином, у класі А може існувати усього лише 126 великих мереж компаній, кожна з яких може містити майже 17 мільйонів комп'ютерів.

Клас В використовує два перших октети як адресу мережі, а перший октет тут може приймати значення в межах 128-191. У кожній мережі класу В може бути 65 тис. ПК, такі мережі мають найбільші університети й інші великі організації. Відповідно, у класі С під адресу мережі вже приділяється три перших октети, а значення першого октету можуть бути в межах 192-223. Це найпоширеніші мережі, їхнє число може перевищувати два мільйони, а число ПК (хостів) у кожній мережі – до 254. Слід зазначити, що «розриви» у припустимих значеннях першого октету між класами мереж з'являються через те, що один чи

трохи бітів зарезервовані на початку IP-адрес для ідентифікації класу.

Якщо IP-адреса деякого ПК – 147.14.87.23, то ви знаєте, що ця машина знаходиться в мережі класу В, мережний ідентифікатор – 147.14, а унікальний номер машини в даній мережі – 87.23. Якщо IP-адреса – 221.132.3.123, то ПК знаходиться в мережі класу С з мережним ідентифікатором 221.132.3 і ідентифікатором хоста 123. Усякий раз, коли посилається повідомлення якому-небудь хост – комп'ютеру в Internet, IP-адреса використовується для вказівки адреси відправника й одержувача.

2.5.2.5. Постачальник послуг Інтернету (ISP або Провайдер)

Постачальник послуг Інтернету - це компанія, що забезпечує з'єднання з Інтернетом через телефонну лінію. Різні постачальники послуг Інтернету пропонують різні послуги за різними цінами, наприклад, електронну пошту чи власну домашню веб-сторінку. Можна вибрати постачальника послуг Інтернету за допомогою майстра підключення до Інтернету.

Бекбон (Backbone) – загальна, первинна лінія зв'язку первинних провайдерів. Оплата за Інтернет – погодинна або за місяць, без обмежень в часі користування. Сервер – це потужний комп'ютер, який виконує роль координатора в мережі. Є сервери, що працюють зі світовою павутиною (World Wide Web) – веб-сервери. Інші забезпечують прийом та передачу електронної пошти – поштові сервери. Ті, що зберігають на собі інформаційні файли – FTP-сервери. Для обробки новин в мережі NNTP-сервери. Ті, що перекладають буквені адреси в цифрові – DNS-сервери. Останні три типи названі по типу протоколів передачі даних в мережі. Протокол – це система кодування інформації в Інтернеті.

Спрощено говорячи, *Інтернет* - це комплекс зв'язаних між собою комп'ютерних мереж, часто за допомогою телефонні ліній, він дозволяє компаніям, організаціям, окремим користувачам, навчальним закладам і урядам організувати загальний доступ до інформації з усього світу,

Інтернет включає Всесвітню Павутину (World Wide Web), що дозволяє переглядати документи з різним форматуванням і малюнками, багато веб-сторінок містять посилання на інші веб-сторінки, тому можна легко переглядати великий обсяг інформації, просто клацаючи мишею.

2.5.2.6. Способи з'єднання з Інтернетом

Способи з'єднання з Інтернетом бувають двох типів.

1. *Постійний*, коли користувач постійно зв'язаний з комп'ютером провайдера. Кожен клієнт Інтернету повинен мати свою адресу (так звану, *IP-адресу*). Якщо ви постійно зв'язані з провайдером, ваша IP-адреса є постійною. Наприклад, 121.123.221. Для постійного зв'язку використовується звичайна *телефонна лінія*, сигнал в якій має не аналоговий, а цифровий характер. Такі лінії називаються ISDN-лініями і вони мають найбільшу швидкість проходження інформації, але вони дорогі, тому частіше користуються тимчасовим зв'язком, тільки тоді, коли треба. Цей спосіб з'єднання називається *dial up* (англ., набирати номер телефону). Таке з'єднання вимагає модему, який сам набере номер провайдера, передасть потрібні коди і паролі. В цьому випадку ви отримаєте тимчасо-

ву IP-адресу, яка називається *динамічною*. Частіше, провайдери призначають і постійні IP-адреси, навіть у випадку dial up-з'єднання. Ця адреса необхідна тільки для первинного приєднання до Інтернету.

2. *Виділена лінія* – приєднання йде за допомогою мережних карт типу Ethernet чи Talken Ring. Це саме буває, коли ваш комп'ютер знаходиться в локальній мережі. Якщо ви приєднані через модем, то використовуються такі протоколи як SLIP (Serial Line Internet Protocol) – протокол для серійного підключення та PPP (Point to Point Protocol) – протокол з точки на точку. Перший тип протоколу має менше можливостей за другий, який навіть забезпечує одночасну передачу інформації по різних протоколах.

Для Windows існує власна термінологія протоколів: CSLIP – стиснений SLIP, стандартний SLIP, PPP та MRN – для з'єднання з сервером Novell NetWare. DNS (Domane Name Server) – це сервера, де IP адреса вашого сервера порівнюється з адресою сервера, написаною літерами. Адреси цих серверів треба знати, інакше ви не зможете користуватися адресами серверів, складених з літер. Всі сервери мають унікальну адресу згідно протоколу TCP/IP – 32-бітові, типу: 124.172.10.27. Щоб краще запам'ятати і легше оперувати з такими адресами, застосовуються адреси, складені з літер, наприклад: www.gov.ua.net. Це адреса серверу Уряду України. WWW – це World Wide Web (всесвітня павутина), GOV– (від слова government) уряд, UA – Україна, NET – мережа.

В усіх випадках, комп'ютер спочатку шукає потрібну адресу в локальній мережі, а потім застосовує так званий Default Gateway – стандартний шлюз, який підказує, де шукати потрібну адресу.

2.6. Структура адреси в Інтернеті. Поштова відправка повідомлень

2.6.1. Доменна система

Крім IP-адрес, для ідентифікації конкретних хостів у мережі використовується так зване доменне ім'я хоста (Domain host name). Так само як і IP-адреса, це ім'я є унікальним для кожного комп'ютера (хоста), підключеного до Internetу, тільки тут замість цифрових значень адреси застосовуються слова. У даному випадку поняття домена означає сукупність хостів Internet, об'єднаних по якійсь ознаці (наприклад, по територіальній). Зрозуміло, використання доменного імені хоста було введено тільки для того, щоб полегшити користувачам задачу запам'ятовування імен потрібних їм комп'ютерів.

Доменна система імен являє собою метод призначення імен шляхом покладання на різні групи користувачів відповідальності за підмножини імен. Кожен рівень у цій системі називається *доменом*. Домени відокремлюються один від іншого крапками. Приклади доменних імен:

- ux.cso.uiuc.edu
- nic.ddn.mil
- yoodyne.com

В імені може бути будь-яке число доменів, але більш п'яти зустрічається рідко. Кожен наступний домен в імені (якщо дивитися зліва – праворуч) більше

попереднього. В імені **ux.csouiu.edu** елемент **ux** – ім'я реального комп'ютера з IP - адресою. (Див. рис. 2.7).

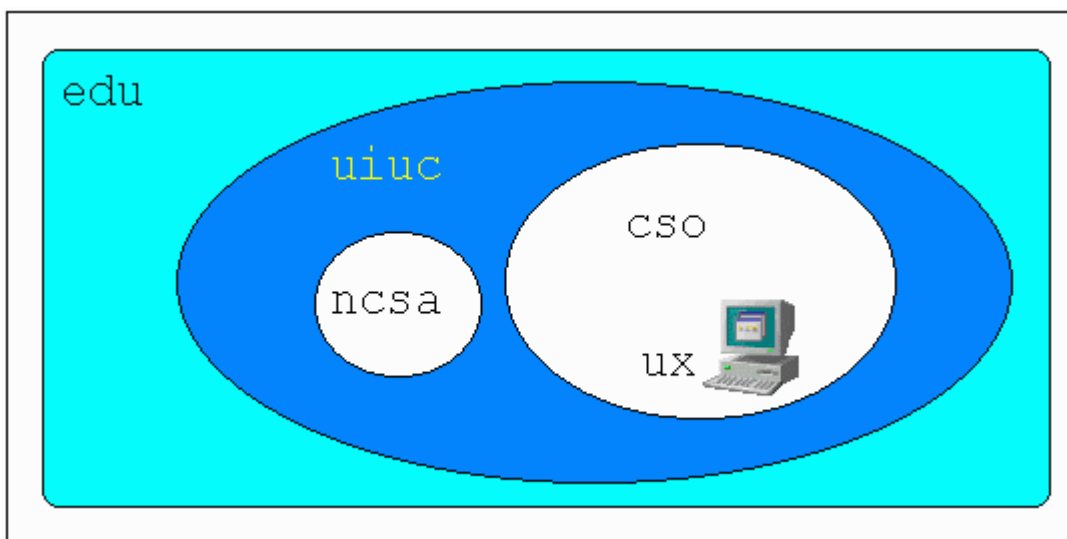


Рис. 2.7. Доменна система

Ім'я цього комп'ютера створено і курирується групою **csou**, яка є не що інше, як відділ, у якому діє цей комп'ютер. Відділ **csou** є відділом університету штату Іллінойс (**uiuc**). **uiuc** входить у національну групу навчальних закладів (**edu**). Таким чином, домен **edu** містить у собі всі комп'ютери навчальних закладів США; домен **uiuc.edu** – усі комп'ютери університету штату Іллінойс і т.д.

Кожна група може створювати і змінювати усі імена, що знаходяться під її контролем. Якщо **uiuc** вирішить створити нову групу і назвати її **ncsa**, вона може ні в кого не запитувати дозволу. Усе, що потрібно зробити – це додати нове ім'я у свою частину всесвітньої бази даних, і рано чи пізно той, кому потрібно, довідається про це ім'я (**ncsa.uiuc.edu**). Аналогічним чином **csou** може купити новий комп'ютер, привласнити йому ім'я і включити в мережу, не запитуючи ні в кого дозволу. Якщо всі групи, починаючи з **edu** і нижче, будуть дотримувати правила, і забезпечувати унікальність імен, то ніякі дві системи в Internet не будуть мати однакового імені. У Вас можуть бути два комп'ютери з ім'ям **fred**, але лише за умови, що вони знаходяться в різних доменах (наприклад, **fred.csouiu.edu** і **fred.ora.com**).

Легко довідатися, відкіля беруться домени й імена в організації типу університету чи підприємства. Але відкіля беруться домени «верхнього рівня» типу **edu**? Вони були створені, коли була винайдена доменна система. Споконвічно було шість організаційних доменів вищого рівня (таблиця 2.1).

Таблиця 2.1

Домен	Використання
com	Комерційні організації
edu	Навчальні заклади (університети, середні школи і т.д.)
gov	Урядові заклади (крім військових)
mil	Військові установи (армія, флот і т.д.)
org	Інші організації

net	Мережні ресурси
-----	-----------------

Коли Internet стала міжнародною мережею, виникла необхідність надати закордонним країнам можливість контролю за іменами систем, що знаходяться в них. Для цієї мети створений набір доменів з двох літер, що відповідають доменам вищого рівня для цих країн. Оскільки **ua** – код України, то комп'ютер на території України може мати таке ім'я:

hockey.guelph.ua

Загальне число кодів країн – 300; комп'ютерні мережі існують приблизно у 170 з них.

Остаточний план розширення системи присвоєння імен ресурсів у Internet був нарешті оголошений комітетом ІАНС (International Ad Hoc Committee).

Відповідно до нових рішень, до доменів вищого рівня, що включає сьогодні **com, net, org**, додадуться:

- **firm** – для ділових ресурсів Мережі;
- **store** – для торгівлі;
- **web** – для організацій, що мають відношення до регулювання діяльності в WWW;
- **arts** – для ресурсів гуманітарного утворення;
- **rec** – ігри і розваги;
- **info** – надання інформаційних послуг;
- **nom** – для індивідуальних ресурсів, а також тих, хто шукає свої шляхи реалізації, що відсутні в приведеному убогому списку.

Крім того, у рішеннях ІАНС сказано, що засновується 28 уповноважених агентств по присвоєнню імен в усьому світі. Як заявлено, нова система дозволить успішно перебороти монополію, що була нав'язана єдиним уповноваженим – компанією Network Solutions. Усі нові домени будуть розподілені між новими агентствами, а колишні будуть відслідковуватися спільно Network Solutions і National Science Foundation.

В даний час щомісяця реєструється приблизно 85 тисяч нових імен. Нові реєстраційні агентства повинні будуть представляти сімох умовних географічних регіонів. Для претендентів на роль агентств із кожного регіону будуть улаштовані лотереї. Компанії, що бажають брати участь у них, повинні внести вступний внесок у розмірі 20 тисяч доларів і мати страховку на суму не менш 500 тисяч доларів на випадок нездатності справитися з роллю реєстратора доменних імен.

Перетворенням доменних імен у зрозумілі для ПК IP-адреси займається Domain Name System (DNS, Доменна система імен) – сервіс, забезпечуваний TCP/IP, що допомагає в адресації повідомлень. Саме завдяки роботі DNS ви можете не запам'ятовувати IP-адресу, а використовувати набагато більш просту доменну адресу. Система DNS транлює символічне доменне ім'я ПК у IP-адресу.

2.6.2. Користування електронною поштою Інтернету

Ваші ділові партнери, друзі чи родина знаходяться на іншому кінці світу?

Можна зв'язуватися з ними за лічені секунди, використовуючи електронну пошту. Можна швидко одержувати і відправляти повідомлення і не потрібно шукати конверт чи марку, можна спілкуватися у режимі реального часу.

Електронна пошта слугує прямому обміну листами поміж користувачами в мережі, що заміняє пошту, телеграф чи телефон. *Електронна пошта*, або *E-mail*, базується на двох основних протоколах – *SMTP* (Simple Mail Transfer Protocol) и *POP3* (Post Office Protocol). Для того, щоб мати можливість обмінюватися листами по електронній пошті, користувач повинний стати клієнтом однієї з комп'ютерних мереж - підрозділів Internet, доступ до яких здійснюється через постачальників мережного простору - провайдерів. Для кожного такого користувача на одному з мережних комп'ютерів виділяється область пам'яті - електронна поштова скринька. Обмін повідомленнями в Internet відбувається за допомогою поштових серверів. Електронний лист складається з тексту та заголовку. У заголовок включені обов'язкові дані, такі як E-mail адреса відправника й одержувача, автоматично в заголовок включається дата і час відправлення, а також необов'язкові параметри – тема листа й адреси користувачів, куди відправляються копії листа (тобто той ж самий лист можна легко розіслати потрібному числу адресатів). Текст часто містить спеціальні значки – смайли, від англ., smile – посмішка, (ці значки надають емоційного забарвлення вашому тексту), які мають вигляд смішних облич, якщо розглядати їх, повернувши на кут у 90 градусів за годинниковою стрілкою, а також типових скорочень, які дозволяють замість часто вживаних словесних зворотів вживати аббревіатуру.

Таблиця 2.2

ЧАСТО ВЖИВАНІ СМАЙЛИ

:-) Ваша основна посмішка.	;-) Посмішка с підморгуванням
:-(Похмура фізіономія.	:-I Індиферентна фізіономія.
:->>>> Саркастична фізіономія.	>>>>:-> Саркастична фізіономія с диявольським відтінком.
>>>>;-> Те ж плюс підморгування..	:-[Вампір.
:-E Ікластий вампір.	:-F Він же с обламаним іклом.
:-7 Крива посмішка.	:-* Похмурий.
:-@ Той, що репетує.	:-& Втратив мову
:-Q Той, що курить.	:-? Той, що курить трубку.
:-P або :-b Той, що висуває язика.	:-S Непослідовний
:-/ Скептик.	:-o Ох-ох.
:-9 Той, що облизує губи.	:-0 Не репетуй! Також оратор.
:-% Банкір.	:-q той, що намагається дістати язиком до носа.
:-a Теж саме, але с іншої сторони.	:-e Розчарований.
:-] Дурень.	:-[Неусміхнений дурень.
:-} Потріскані губи (борода?)	:-{ Вусатий.
:-j Ліва посмішка.	:-d Ліва посмішка, глузування над читаючим.
:-k Це мене убиває.	:-\ Нерішучий

: Чергова посмішка.	:< Сумний.
– з висунутим язиком	:*) П'яний.
:^) Зі зламаним носом.	:v) Те ж, але в іншу сторону.
%-) Дуже довго витріщався на екран.	8-) З сонячними окулярами.
В-) З окулярами.	.-) Одноокий.
,-) Подморгуючий одноокий.	g-) з пенсне (моноклем)
::-) Носить окуляри (чотирьохокий).	В:-) Окуляри підняті на голову.
8:-) Маленька дівчинка.	:-)-8 Доросла дівчинка.
:-} Вусатий.	:-#) Рунисті вуси.
{:-) У перуці.	}:-) Перука сторчма.
:-)~ Клеїть дурня.	:-~) Замерзлий.
:'-) Плачучий від щастя.	-:-) Панк.
+:-) Папа Римський.	':-) Голова виголена с однієї сторони.
,:-) Те ж с іншої сторони.	О :-) Ангел.
С=:-) Шеф.	*<:-) У шапочці Санта Клауса.
8 :-) Чаклун.	@:-) У тюрбані.
[:-) У навушниках.	:-)) Подвійне підборіддя.
>>>> :-) Диявол.	(:-) Велика посмішка.
+:-) Священик.	:-)X З краваткою-метеликом.
[:] Робот.	:-} З напомадженими губами.
3:] Ласкава посмішка.	3:[Середньо ласкава.
<:-I Тупиця.	(:I “Яйцеголовий”.
d8= Бородань з темними окулярами і твердим капелюхом.	3:o[Клоун.

Таблиця 2.3

ОСНОВНІ СКОРОЧЕННЯ В ТЕКСТІ ЛИСТІВ В ІНТЕРНЕТІ.

Скорочення	Англійська фраза	Зміст
AAMOF	As A Matter Of Fast	Як факт,...
ADN	Any Day Now	Тепер у будь-який час
AFAIK	As Far As I Know	Наскільки мені відомо
ATSL	Along The Same Line	У тім же рядку
AS	On Another Subject	По іншому питанню(бесіди)
AWGTHGTGTTA?	Are We Going To Have To Go Throuh This Again?	А ми що, збираємося повторити це ще раз?
BBS	Bulletin Board System	ББС (BBS) – сервер новин
BCNU	Be seeing you	Ще побачимося (зустрінемося)
BNF	Big Name Fan	Великий фанат (ПРИХИЛЬНИК)
BTW	By The Way	Між іншим (до речі).
CU	See You	Побачимося
CUL/CUL8R	See You Later	Побачимося пізніше

Скорочення	Англійська фраза	Зміст
DIİK	Damned If I Know	Будь я проклятий якщо я знаю (про що мова)
EMFBI	Excuse me for butting in	Вибачте, що втручаюся
FITB	Fill In The Blank...	Заповни пробіли (для анкети)
FYI	For Your Information	До вашого відома
FUBAR	Fouled Up Beyond All Repair	Повністю зіпсовано
FWIW	For What Its Worth	А навіщо це потрібно?
GIWIST	Gee I Wish I'd Said That	Боже, це повинен був сказати я! (Як я не здогадався!).
HHTYAY	Happy Holidays to You and Yours	Зі святом тебе і твоїх (близьких).
IC	I See	Зрозуміло (Я зрозумів)
IMCO	In My Considered Opinion	На мою продуману думку
IMHO	In My Humble/Honest Opinion	На мою скромну думку
IMNSHO	In My Not So Humble Opinion	На мою нескромну думку
IOW	In Other Words	Іншими словами
KNYF	Know How You Feel	Розумію твої почуття
L8R	Later...	Пізніше.....
LTNT	Long Time, No Type	Скільки часу, ні рядка (докір за те, що не пишеш)
OIC	Oh, I See...	А-а!, зрозуміло
OTOH	On The Other Hahd	З іншого боку...
PMJI	Pardon my jumping in	Вибачте, що втручаюся
POV	Point Of View	Точка зору
RTFM	Read The Fine Manual	Читай документацію
SYSOP	System Operator	Системний Оператор (у провайдера)
TFTHAOT	Thanx For The Help Ahead Of Time...	Наперед вдячний
TTUL (TTYL)	Talk To You Later	Поговоримо пізніше

Текст, зазвичай, починається з привітання того, до кого пишеш, а закінчується підписом того, хто пише листа. Інколи, в підпис вставляють додаткову інформацію, наприклад, про свої телефони, або про власні уподобання (I love Madonna), якісь афоризми, що вам подобаються і т. д. Підпис можна настроїти один раз і потім він буде додаватися автоматично.

Обов'язкова частина листа нагадує адресу на конверті і має такі обов'язкові поля:

TO: (кому) – електронна адреса одержувача листа, наприклад ekit@ngau.ua.

FROM: (від кого) електронна адреса відправника листа, наприклад pupkin@ab.com. Вставляється автоматично мейлером – програмою, що відправляє листи електронною поштою.

CC: (carbon copy) електронні адреси тих, кому направляються копії вашого листа. Адреси записуються через кому або через пробіл.

BC: (blind copy) електронні адреси тих, кому направляються копії вашого листа, але основний одержувач листа, на відміну від CC не знатиме, що копії пішли ще комусь.

DATE: (дата) – вставляється автоматично.

SUBJECT: (або SUBJ) – тема вашого листа. Інколи, щоб не писати в тексті вдруге цю тему, пишуть просто subj. Наприклад, якщо темою листа є купівля комп'ютера, то пишуть : “Куплю subj, не гірше за пентіум-2”.

Мейлер сам автоматично додає ще таку інформацію, як маршрут листа, тип кодування листа 7-ми або 8-ми бітний код та тип мейлера, яким ви користуєтесь.

2.6.3. Мейлери Інтернету

На відміну від “off-line” – мереж, мейлери в Інтернеті поєднують у собі і функції поштаря і редактора. При первинному зверненні до цих програм вони вимагають налаштування, тобто необхідно вказати електронну адресу вашу і провайдера, код TCP/IP та номер телефону провайдера, за яким буде здійснюватися приєднання до Інтернету.

2.6.3.1. Програма Microsoft Outlook

Разом з Windows постачається такий мейлер як Outlook - це настільна інформаційна система, що допомагає вам зберігати дані й обмінюватися ними з іншими користувачами. Дані в Outlook зберігаються в папках. При першому запуску Outlook відкривається папка «Входящие». Використовують її для читання і відправлення повідомлень, запрошень на збори і запитів на виконання задач.

Щоб створити своє повідомлення, виберіть команду **Создать** в меню «Файл» і клацніть **Сообщение**. Додайте імена одержувачів у полях **Кому** і **Копия**. Уведіть тему повідомлення в поле **Тема**, потім наберіть текст повідомлення в поле для тексту. Щоб відіслати повідомлення, клацніть **Отправить**.

Щоб перейти в інший розділ Outlook, клацніть ярлик на панелі Outlook ліворуч від вкладки «Входящие». Наприклад, клацніть по вкладці «Календарь». У рядку заголовка (горизонтальній смузі зверху інформаційного вікна) відображається ім'я поточної відкритої папки. Щоб переглянути список усіх папок, клацніть ім'я папки в рядку заголовка.

Ви можете використовувати Outlook замість провідника Windows. Щоб переглянути файли на твердому диску, виберіть **Другие папки** на панелі Outlook, потім клацніть «**Мой компьютер**», «**Мои документы**» чи «**Избранное**».

Щоб упорядкувати роботу, у Outlook використовують представлення для сортування і зручної організації елементів у папці.

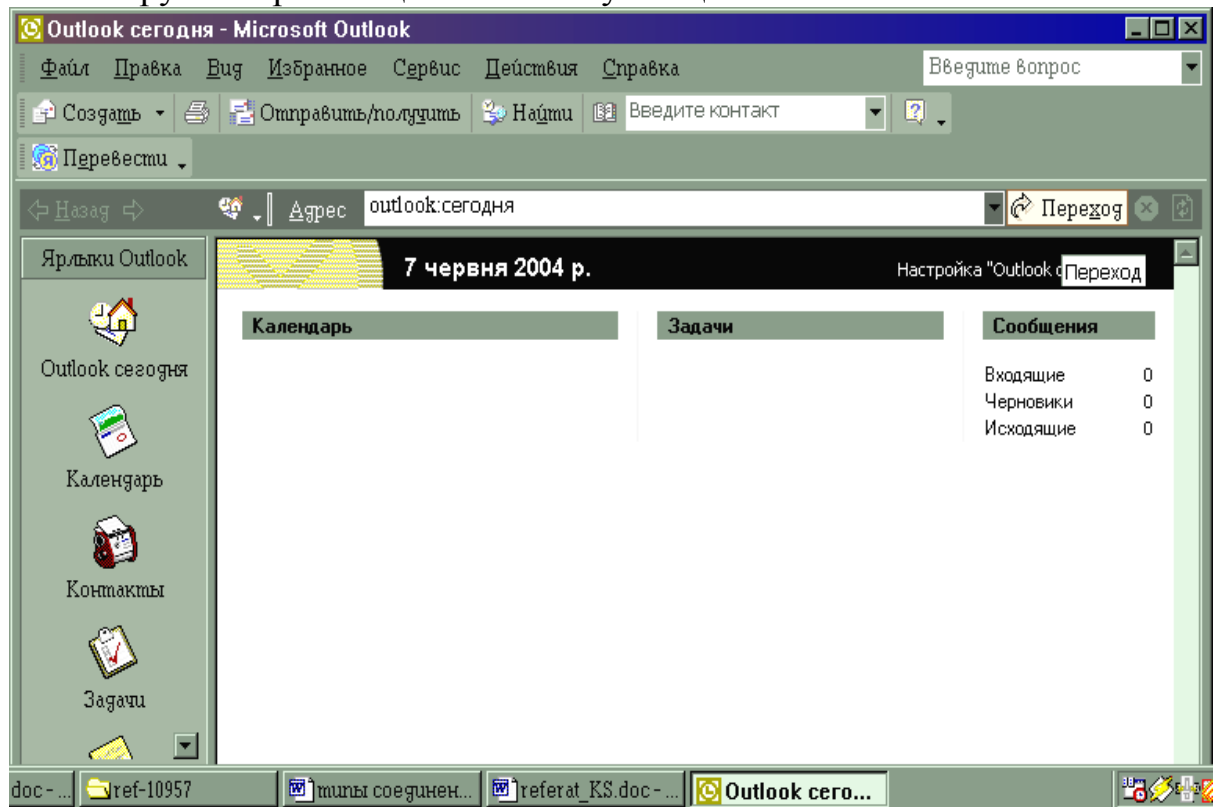


Рис. 2.8. Интерфейс программы Microsoft Outlook

Якщо на комп'ютері встановлений і Microsoft Word, використовуйте його разом з Outlook для створення складних і виразних поштових повідомлень. Щоб увімкнути чи вимкнути таку можливість виберіть команду «Параметры» у меню «Сервис». На вкладці «Електронная почта» установите чи скиньте прапорець **Использовать Microsoft Word как редактор сообщений**.

У Microsoft Word, який ви можете використовувати як редактор пошти, є наступні можливості (перераховані тільки деякі з них) при створенні повідомлень.



Автозамена. Автоматичне виправлення помилок при наборі.



Орфография. Перевірка орфографії під час роботи, підкреслення неправильно набраних слів і показ варіантів для заміни.



Отступы и нумерация. Додайте відступи і нумерацію для посилення окремих частин повідомлення.



Таблицы. Використовуйте таблиці для представлення даних у повідомленні.



Выделение цветом. Використовуйте колір для оцінки ключових фраз у повідомленні, якщо хочете звернути увагу інших.



Преобразование адресов Интернет и электронной почты. Авто-

матичне перетворення адрес Інтернет і електронної пошти в гіперпосилання. У повідомленні виробляється пошук усіх ділянок тексту, що збігаються з адресами Інтернет типу www.microsoft.com чи електронної пошти, наприклад username@company.com, потім цей текст перетвориться в гіперпосилання.



Схема документа. Організація документів електронної пошти і швидкий його перегляд. Word перевіряє документ і знаходить довгі нитки розмов, якщо вони містяться в тексті, а потім автоматично за допомогою гіперпосилань створює карту для кожного повідомлення.



Отслеживание изменений. Ефективне виправлення і відстеження змін у повідомленнях електронної пошти.

2.6.3.2. Програма Outlook Express

Програма Outlook Express створена на основі стандартів, використовуваних в Інтернеті, і призначена для роботи з електронною поштою і новинами.

Для читання електронної пошти з програми Outlook Express необхідно, щоб використовувана вами система обміну повідомленнями підтримувала протоколи SMTP і POP3, IMAP чи HTTP.

Програму Outlook Express можна використовувати для читання груп чи новин груп обговорень, таких як Usenet. Робота з групами новин здійснюється через сервери новин NNTP.

Програма Outlook Express містить у собі адресну книгу Windows. Дана програма надає широкі можливості керування контактними даними, включаючи створення груп контактів і папок для сортування повідомлень і розміщення адрес електронної пошти

2.6.3.2.1. Користувальницький інтерфейс Outlook Express

Основне меню містить заголовки меню, що надають доступ до усіх функцій, необхідним для роботи з Outlook Express.

Панель інструментів призначена для швидкого доступу до деяким найбільше часто використовуваним командам Outlook Express. Крім того, у початковий момент після завантаження, Outlook Express встановлюється в загальний режим (коли ще не обраний потрібний режим — пошта чи новини). У такому загальному режимі кнопки панелі інструментів виконують наступні функції:

- **Создать сообщение** відкриває вікно для формування нового листа.
- **Доставить почту** — за допомогою цієї кнопки ви можете швидко і легко підключитися до провайдера, щоб перевірити і доставити вхідну пошту, а так само відправити вашу власну.
- **Адреса** — відкриває доступ до адресної книги, куди ви записуєте для збереження E-mail адреси ваших друзів, колег по роботі і т.д.
- **Соединить** — натискання цієї кнопки активізує процес з'єднання з провайдером.
- **Разорвать соединение** — розриває з'єднання з провайдером послуг Intertnet.

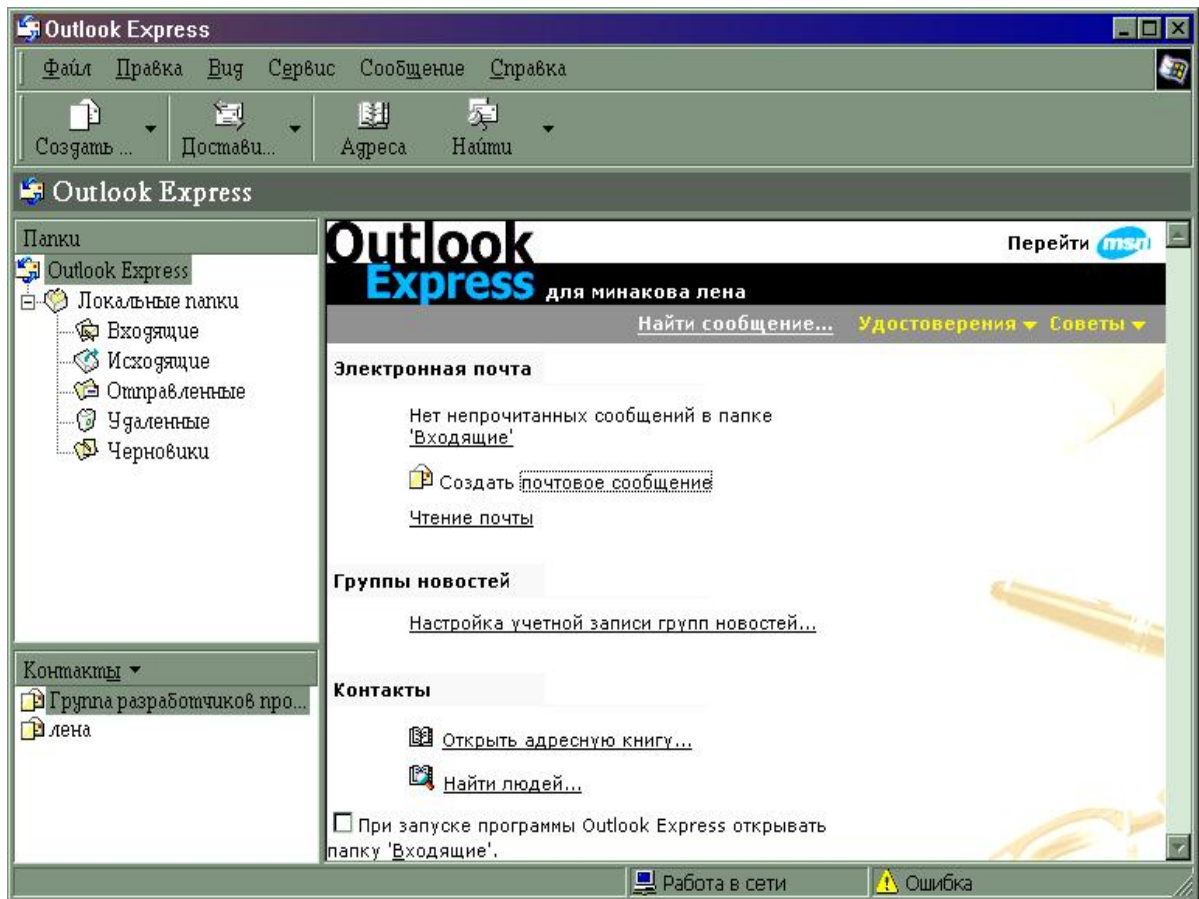


Рис. 2.9. Интерфейс программы Outlook Express

Панель Локальные Папки дозволяє вивести на екран списки листів і їхній зміст, що зберігаються в одній зі стандартних папок Outlook Express: **Входящие**, **Исходящие**, **Отправленные**, **Удаленные** и **Черновики**. Outlook Express дозволяє завести нові додаткові папки користувача, і вони також будуть доступні з цього рядка.

Область перегляду Outlook Express при роботі з електронною поштою чи новинами розділена на дві частини: у верхній частині ви бачите список повідомлень електронної пошти з поточної папки, а в нижній частині показується зміст відзначеного листа. Зміст листа можна подивитися й в окремому вікні, якщо двічі клацнути лівою кнопкою мишки на рядку з обраним листом. Область перегляду може бути розділена по горизонталі чи по вертикалі — якщо такий спосіб організації інтерфейсу покажется вам більш зручним. Що стосується порядку показу листів, то за замовчуванням усі листи в папках розташовуються відповідно до алфавітного порядку імен відправників, але їх можна відсортувати й інакше — наприклад, по даті надходження листа.

Рядок стану служить для двох цілей. Звичайно в ній Outlook Express укаже загальне число повідомлень у даній папці й окремо — число непрочитаних повідомлень. У правій частині рядка стану при перевірці надходження нової пошти з'являється напис, що інформує про прихід чи навпаки, відсутність нових листів. Крім того, при роботі с Outlook Express у рядку стану з'являються значки, що характеризують режим роботи цього додатка в даний момент часу

(наприклад, закреслений значок мережного диска означає, що в цей момент немає з'єднання з Internet).

Папки Outlook Express

Входящие. Сюди за замовчуванням надходить уся нова пошта і тут зберігаються всі повідомлення, що прийшли.

Исходящие. Ця папка призначена для тимчасового збереження листів, що відправляються. Навіщо це потрібно? Представте, що ви підготовляєте кілька листів друг за другом. Щоб не з'єднуватися щораз з Internet для відправлення чергового листа, листи тимчасово накопичуються в цій папці. Потім при натисканні кнопки **Доставить почту** вони разом ідуть на поштовий сервер провайдера і далі — до своїх адресатів.

Отправленные. Тут за замовчуванням зберігаються копії відправлених повідомлень, і ви завжди зможете згадати, що, кому і коли ви відсилали.

Удаленные. Якщо ви вирішите видалити непотрібні повідомлення, то вони тимчасово містяться на збереження в цю папку (на випадок, якщо ви передумаєте їх видалити). Якщо ви вирішите назовсім видалити повідомлення з цієї папки, зробіть правого щиглика по значку папки й у контекстному меню виберіть пункт **Очистить папку**.

Черновики. Якщо ви готуєте новий лист, але потім вирішите дописати його пізніше, виберіть у меню **Файл** пункт **Сохранить**. Такий "недописаний" лист тимчасово зберігається в папці **Черновики**. Щоб продовжити згодом роботу над листом, просто відкрийте цю папку і зробіть подвійного щиглика на чернетці листа. Потім, якщо лист готовий, його можна відправити, і він буде вміщений в папку **Исходящие**. Якщо ж лист як і раніше не готовий до відправлення, його знову можна зберегти в папці чернеток.

При першому відкритті Outlook Express, відкривається вікно з попередженням, що ця програма – не поштова програма, яка використовується за замовчуванням, а з пропозицією зробити її такою. Тому необхідно натиснути на кнопку **Да**, а у вікні, що відкрилося, вибрати режим роботи з електронною поштою.

Потім, щоб користуватися поштою, треба зробити свій обліковий запис. Для цього за допомогою пункту меню **Сервис/Учетные записи...** відкриваємо вікно, в якому у закладці **Почта** вибираємо кнопку **Добавить**. Далі вибираємо пункт **Почта**. Після цього завантажується майстер підключення до Internet. У першому вікні майстра указуємо ім'я відправника. В другому вікні пишемо адресу електронної пошти. В третьому вікні встановлюються характеристики поштового серверу. У полі **Сервер входящих сообщений** установіть протокол POP3, у полі **Сервер входящих сообщений (POP3, IMAP, HTTP)** введіть IP-адресу серверу, в полі **Сервер исходящих сообщений (SMTP)** введіть IP-адресу. В четвертому вікні у полі **Имя для входа** введіть своє ім'я та пароль, зніміть прапорець з поля **Запоминать пароль**. Відкриється останнє вікно, в якому натисніть кнопку **Готово**. Відбудеться звернення у вікно **Учетные записи в Internet**. Створений обліковий запис потрапляє до списку записів. Виділіть його і натисніть на кнопку **Использовать по умолчанию**.

Адресная книга — це збірник E-mail адрес ваших колег по електронному переписуванню, організований за допомогою зручної програмної оболонки. Для створення адресної книги необхідно виконати команду **Сервис/Адресная книга**. У вікні, що відкрилось виконати команду **Файл/Создать контакт** чи кнопку на панелі інструментів **Создать/Создать контакт**. Вікно, що відкривається, має наступний вигляд (рис. 2.10). Треба заповнити вкладку **Имя** обов'язково, а інші параметри вводити необов'язково.

Заповнювати адресну книгу Outlook Express можна в двох режимах: поперше, витратити спочатку якийсь час і заздалегідь увести дані про ваших колег, і, подруге, поповнювати адресну книгу "на лету", у міру роботи з поштою — просто копіюючи туди адреси листів, що прийшли.

Крім імені й адреси E-mail в адресній книзі можна зберігати безліч різної інформації — номери телефонів, пейджерів, особистих і службових сторінок Web, звичайну поштову адресу абонента й ін.

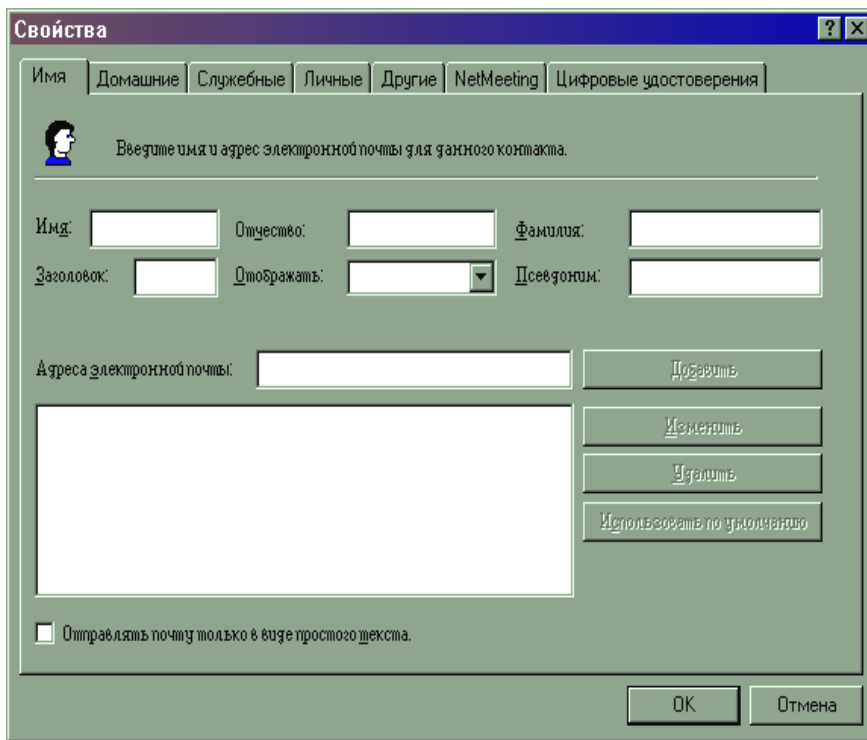


Рис. 2.10. Вікно створення адресної книги

Для створення повідомлення треба виконати команду **Сообщение/Создать сообщение**. У вікні, що відкрилось в полі **Кому** введіть ім'я адресата чи виберіть його з адресної книги, що зручніше і скоріше, для цього клацніть на кнопці **Кому**. Відкриється вікно **Выбрать получателей**, в якому можна вибрати одержувача зі списку, наприклад, подвійним щигликом, після цього ім'я одержувача автоматично з'являється в правій частині вікна. Після цих дій ім'я одержувача автоматично з'являється також у вікні **Создать сообщение**. Аналогічним чином у полі **Копия** можна задавати імена адресатів, яким ще слід надіслати це повідомлення. У полі **Тема** можна написати короткий опис повідомлення. Потім набрати текст повідомлення та відправити його за допомогою команди **Файл/Отправить** або кнопки на панелі інструментів (ПІ) **Отправить**. В Outlook Express є також можливість відформатувати текст повідомлення за допомогою команди **Формат**. Форматування відбувається як і у Word.

У програмі є можливість створити повідомлення на якомусь бланку, для цього треба натиснути кнопку на ПІ *Создать* і в меню, що відкриється, вибрати будь-який шаблон, наприклад, *Приглашение на праздник*.

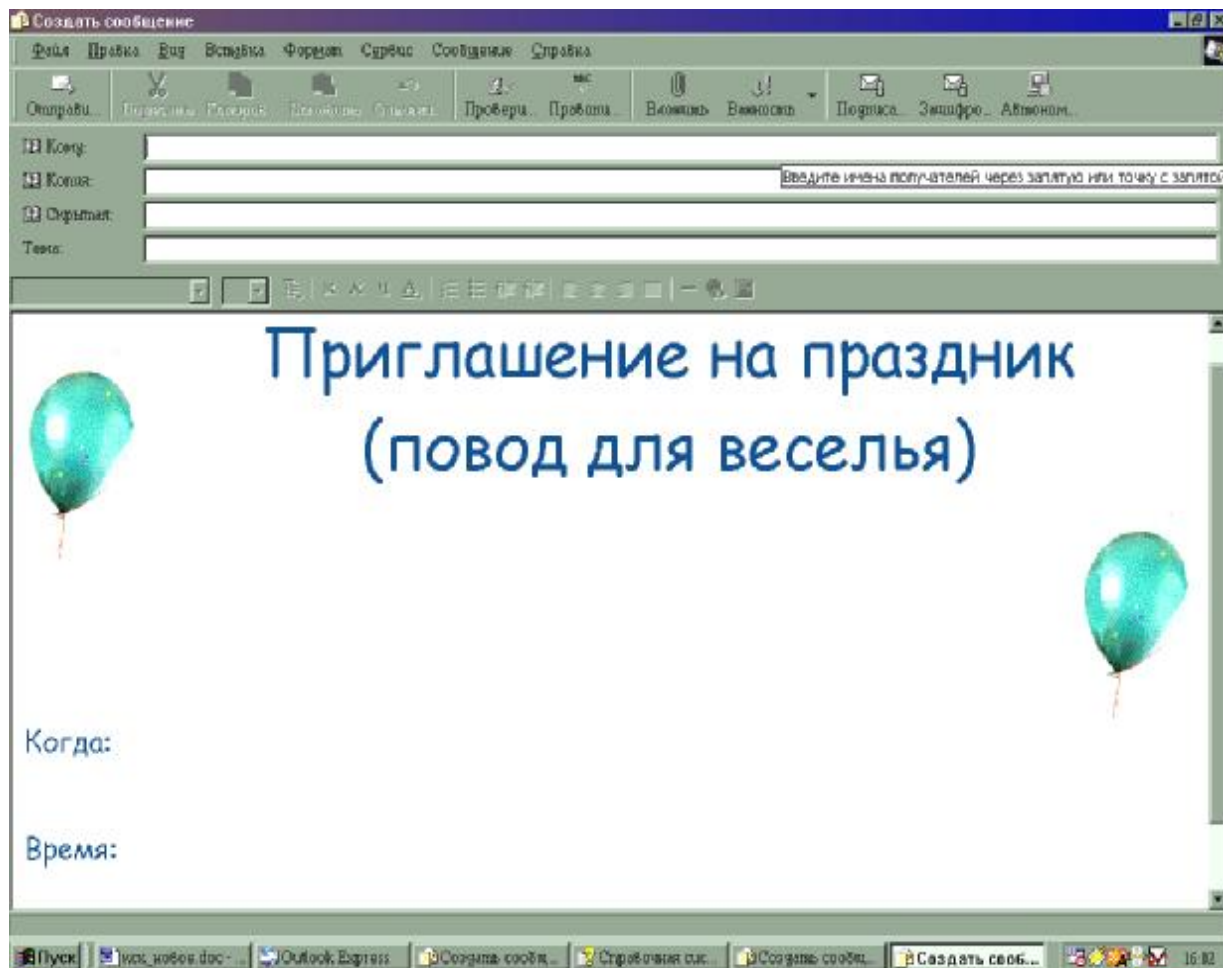


Рис. 2.11. Бланк повідомлення

Для прийому повідомлень треба натиснути кнопку *Доставить*. У меню, що відкриється, виберіть команду *Доставить почту*. У вікні *Вход – имя пользователя*, введіть ім'я користувача та пароль. Отримане повідомлення вміщується в папку *Входящие*, число в дужках, що знаходиться поруч з нею, указує скільки є нових повідомлень. Нове повідомлення буде виділятися жирним шрифтом, крім того відображається зміст поля *Тема* та дата надісланого повідомлення.

Для видалення повідомлень треба виділити його назву та натиснути кнопку *Удалить*.

Для того, щоб відповісти на повідомлення, треба виконати команду *Сообщение/Ответить* чи кнопку *Ответить* на ПІ. Відкриється вікно аналогічне вікну створення повідомлення. У полі *Тема* програма автоматично копіює текст з однойменного поля вихідного повідомлення та надає йому префікс *Re*, що означає відповідь. Набираємо текст відповіді та відправляємо повідомлення за допомогою команди *Файл/Отправить* чи кнопки на ПІ *Отправить*. В результаті в папці *Отправленные* з'явиться повідомлення з відповіддю.

Для того, щоб приєднати файл до повідомлення треба у вікні *Создать сообщение* виконати команду *Вставка/Вложение из файла* або натиснути на кнопку на ПІ *Вставить*. У вікні, що відкрилось вибрати необхідний файл. Після цього у вікні *Создать сообщение* в полі *Присоединить* з'явиться ім'я файла.

Згодом, коли в різних папках нагромадяться багато листів, має сенс подумати про таку можливість організації збереження вашої пошти, як *стиск листів* (створення архіву), що сприяє економії ресурсів твердого диска. Для того щоб зжати повідомлення в конкретній папці, відзначте потрібну папку і потім виберіть у меню команди **Файл/Папка/Сжать**. Крім того, можна задати опцію стиску всіх папок, для чого в зазначеному меню виберіть пункт **Сжать все папки**.

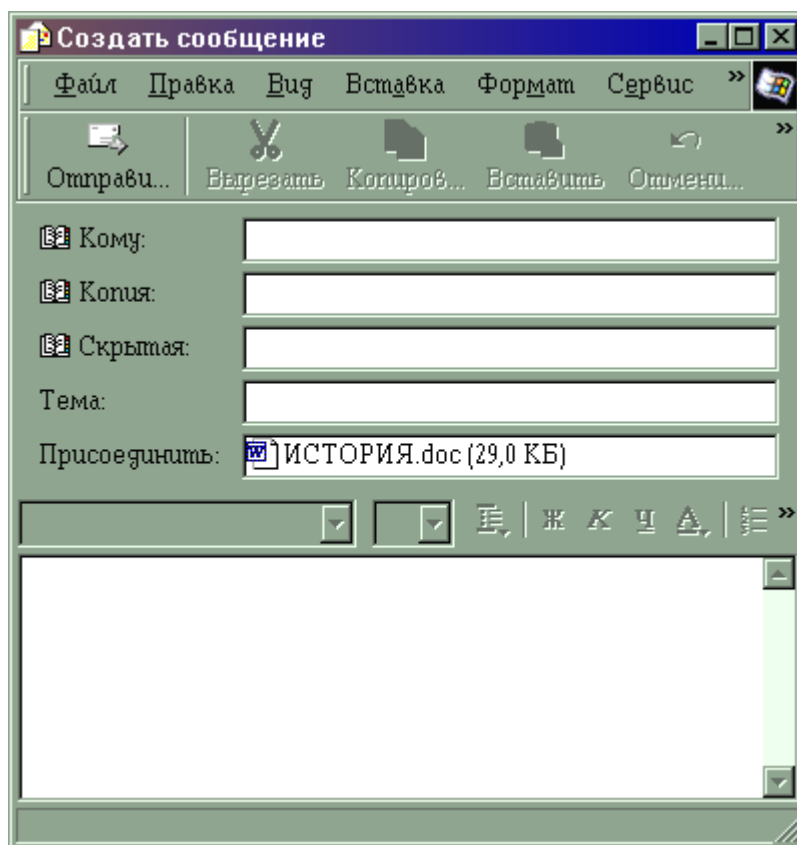


Рис. 2.12. Результат вкладення файла в текст листа

2.6.3.2.2. Можливості і недоліки Outlook Express

У програмі Outlook Express реалізовані наступні нові функції:

- Повідомлення про прочитання повідомлень. Тепер у повідомлення, що відправляються, можна включати запити повідомлень про прочитання, що відправляються після відкриття повідомлення одержувачем. (Для цього в поштової програмі одержувача повинна підтримуватися обробка запитів).
- Поліпшена багатомовна підтримка. Крім цілого ряду поліпшень, зв'язаних з підтримкою різних мов, у програмі з'явилася можливість роботи з файлами, у назві яких використовуються символи різних мов.
- Безпечна пошта (S/MIME). У програму включена підтримка безпечної пошти за стандартом S/MIME версії 3, а також підтримка інших видів безпечних повідомлень. У нові функції входить можливість роботи з повідомленнями формату CMS, відправлення й обробки запитів повідомлень про прочитання, відправлення й обробки безпечних підписів, а також можливість роздільного відправлення посвідчень, використовуваних для шифрування, і посвідчень підпису.
- Робота з поштовою службою мереж Майкрософт (MSN Messenger Service). Користувачі, що працюють у мережі, відзначаються спеціальним знач-

ком у розділі контактів програми Outlook Express версії 5.01. (Дана функція працює, якщо на комп'ютері встановлена служба MSN Messenger Service).

- Нові бланки. У дану версію програми Outlook Express включено більш десятка нових бланків, використовуваних при створенні повідомлень.

Недоліки.

- Періодичність, з якою облікові записи пошти по протоколу HTTP перевіряються на наявність нових повідомлень, визначається поштовим сервером HTTP, і не може бути змінена з програми Outlook Express. При необхідності негайної перевірки нових повідомлень на панелі інструментів треба натиснути кнопку "Доставить пошту".

- Файли адресної книги не можуть бути відкриті попередніми версіями програми адресної книги.

- Якщо повідомлення не перенесені автоматично з попередньої версії програми Outlook Express, ви можете імпортувати їх вручну (у меню "Файл"/"Импорт", укажіть на „Сообщения” і виконуйте інструкції програми).

- У даній версії програми Outlook Express не підтримується фільтрація небажаних повідомлень.

- Для друку поштового повідомлення в програмі повинно, щоб повідомлення відображалось або в області перегляду, або в окремому вікні.

- Якщо ваш комп'ютер налаштований для завантаження в двох операційних системах, в обох повинна бути встановлена однакова версія програми Outlook Express.

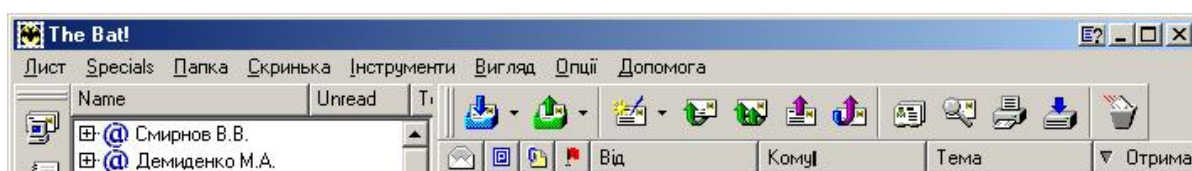
- У програмі не підтримується перегляд упроваджених об'єктів чи малюнків у повідомленнях, відправлених із програм Microsoft Outlook, Microsoft Exchange чи Windows Messaging. При цьому програма підтримує роботу з вкладеннями.

2.6.4. Програма The Bat

Ще одним цікавим мейлером є програма **The Bat**. Як і Outlook, вона забезпечує листування з іншими абонентами. Іншою додатковою можливістю є можливість підписатися на сервери новин і конференцій. Отже ця програма повністю працює за схемою мейлера та редактора “off-line”- мереж.

Структура вікна такої програми типова. В лівій частині наведено перелік папок для листів, новин і конференцій, а в правій – перелік листів, які надійшли чи вийшли з тієї чи іншої папки.

Цей перелік можна відсортувати або відфільтрувати. Останнє означає, що частина листів буде невидимою для нас згідно ознаки, яку ми вибрали. Наприклад, якщо в полі SUBJ вказана тема “Про мейлери” або в полі NAME – “Petroff” і т. ін..



Ліворуч унизу видно піктограму прикріпленого файлу (рис. 2.13).

Приєднаний
до листа файл

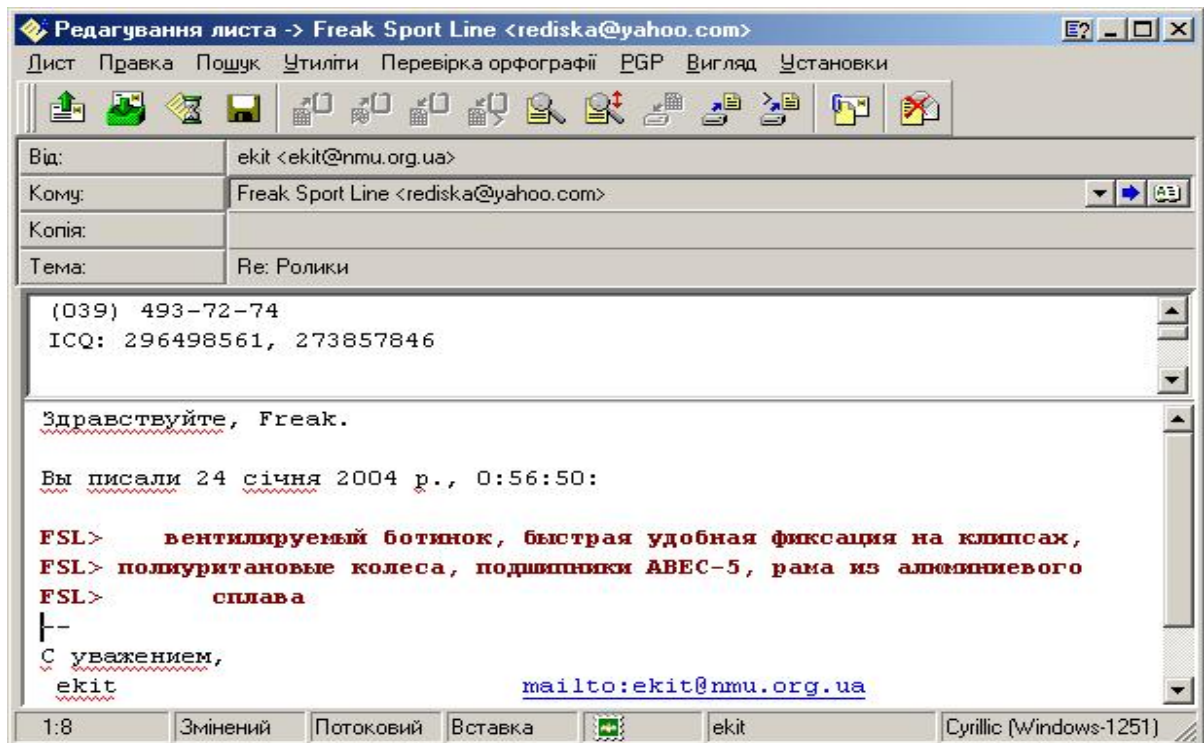


Рис. 2.14. Вікно відповіді на лист з цитованими рядками тексту та стандартним початком і закінченням листа

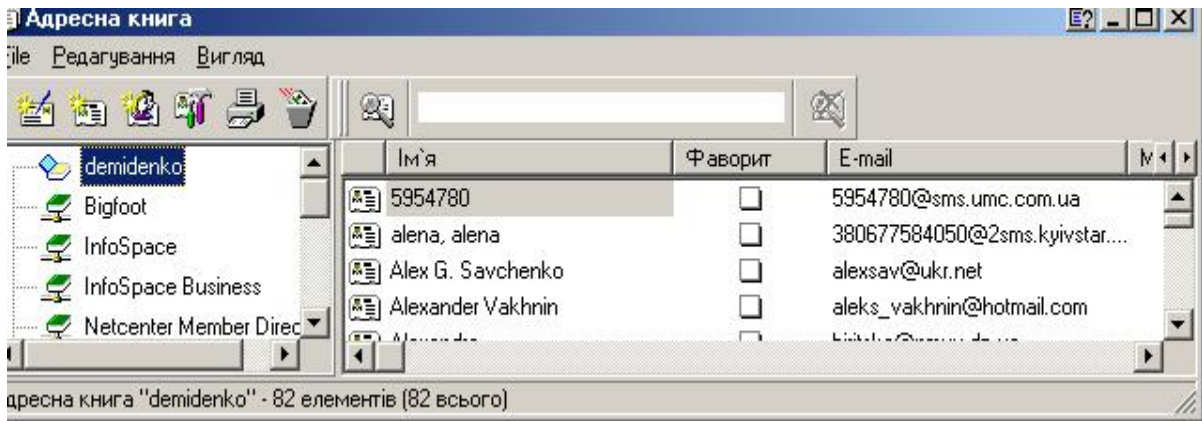


Рис.2.15. Вікно адресної книги з переліком наявних адрес

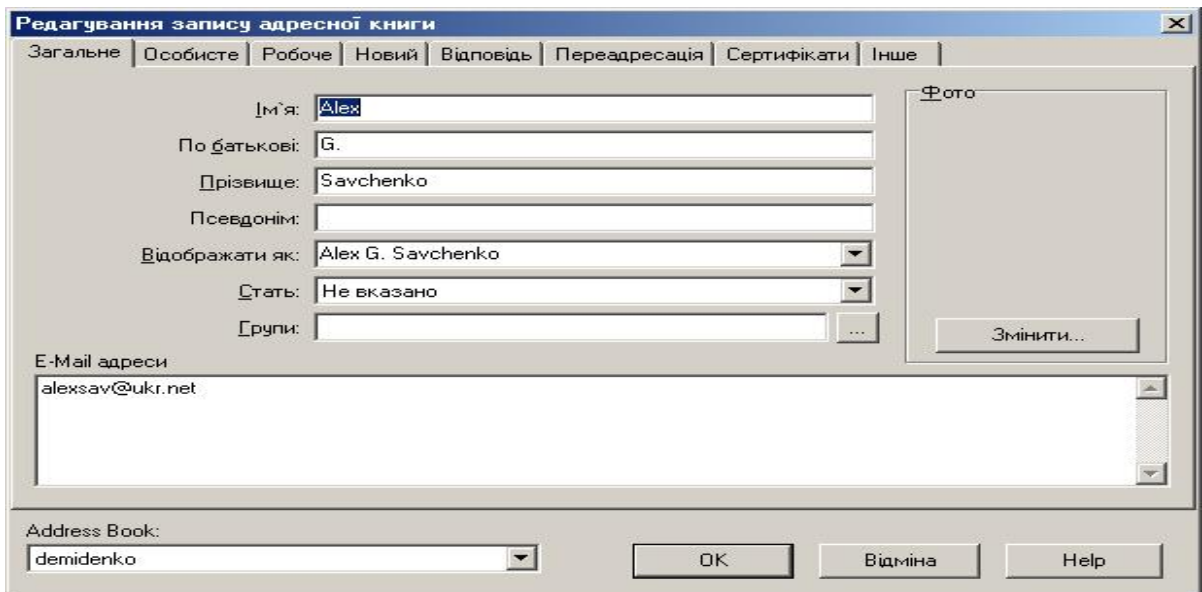


Рис. 2.16. Заповнене вікно адресної книги

2.6.5. Безкоштовна електронна пошта

У Internet є можливість одержати безкоштовну адресу електронної пошти. Звичайно, він не буде цілком безкоштовним – ви все одно платите провайдеру за доступ у Internet, мова йде тільки про те, щоб стягувати абонентську плату за збереження вашої пошти і підтримку облікового запису. Сьогодні в Internet існують більш десятка добре відомих і надійних служб безкоштовної електронної пошти – Hotmail (www.hotmail.com), AltaVista (altavista.digital.com), BigFoot (www.bigfoot.com), www.freemail.ukr.net, www.mail.ru і т.д.

Корінна відмінність цих служб від тієї пошти, що ви одержуєте через провайдера чи за допомогою поштової програми (такої як Outlook Express) – робота з безкоштовною поштовою скринькою відбувається за допомогою броузера.

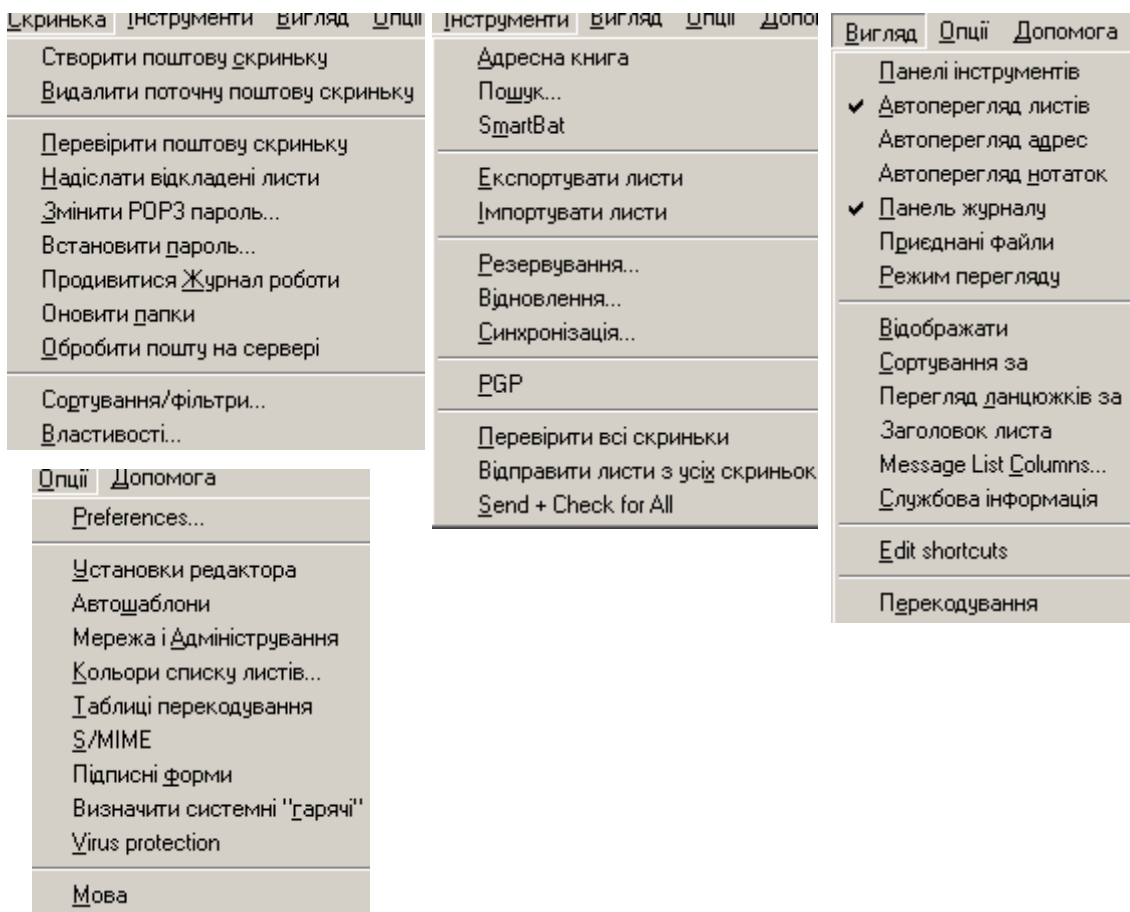
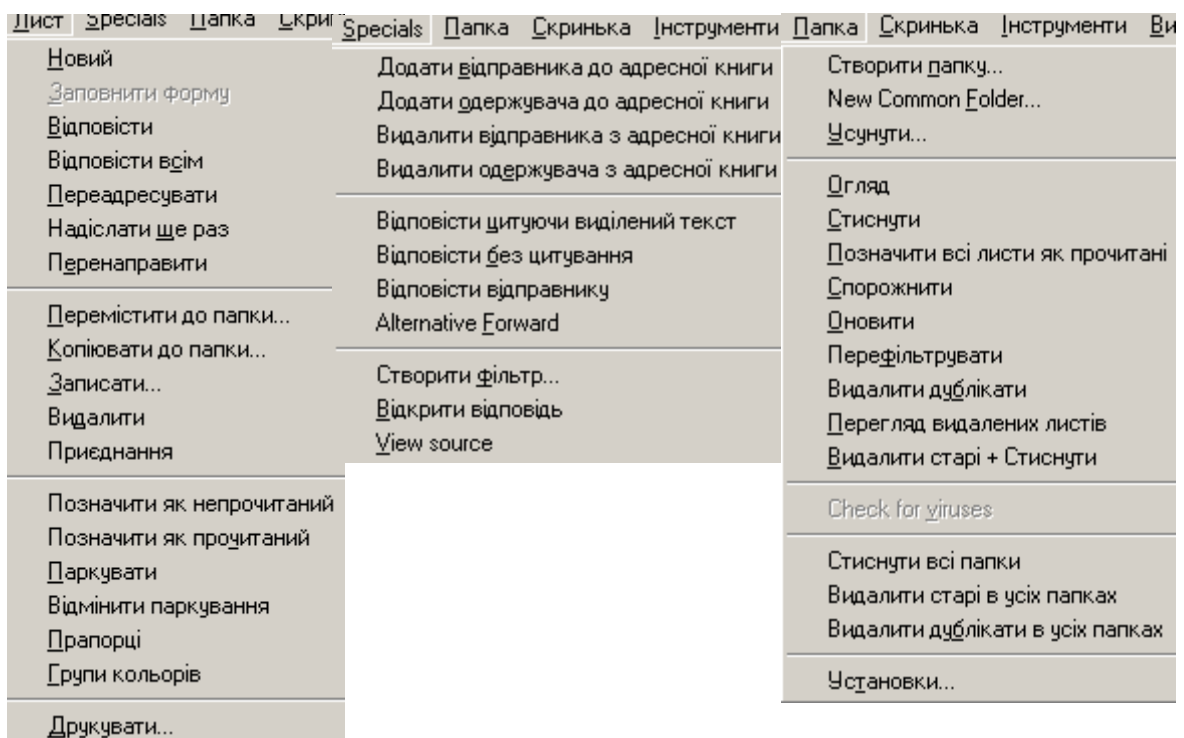


Рис. 2.17. Підменю головного меню програми The Bat

2.6.5.1. Створення поштової скриньки

Перш, ніж створити свою поштову адресу, необхідно пройти процедуру реєстрації, що стандартна для всіх поштових серверів, до яких існує доступ через Web інтерфейс. Ця процедура полягає в прочитанні угоди, що обумовляє

умови користування сервісом, права та обов'язки сторін і т.д. Далі користувач сам формує свій обліковий запис, вводить ім'я, пароль і деяку іншу додаткову інформацію.

Структура адреси поштової скриньки – ім'я вашої поштової скриньки @ім'япровайдера. Приклад: **avg@nmu.org.ua**

У загальному випадку частина адреси, розташована ліворуч від @, являє собою ім'я поштової скриньки людини, що має отримати повідомлення. Найчастіше це просто ім'я файлу (наприклад, polina), прізвище (korotaev), чи ініціали (avg, як у нашому випадку). Символ „Комерційне et” – “@” – так звана „собака” або „вуха”. Праворуч від “@” знаходиться ім'я хост-комп'ютера. При цьому мається на увазі, що в правій частині адреси (домені) докладно описано, де знаходиться машина (чи кілька машин, розташованих в одному місці і з'єднаних у локальну мережу), на якій зберігається ця поштова скринька. В даному випадку, це домен Національного гірничого університету.

2.7. Інтернет-броузери Internet Explorer та Netscape Navigator / Відміна національних налаштувань різних серверів

WinSock – програми, що з'єднують Інтернет з Windows. Ця програма чи програмний пакет отримує інформацію від програми, що дозволяє спілкування в Інтернеті – так званий браузер (to browse, англ. – переглядати, швидко перегортати сторінки). Тобто дослівно browser – переглядач, тобто програма для перегляду Web-сторінок.

В Інтернеті є проблеми з передачею кирилиці. Для її передачі потрібно 8-бітний код, а більшість серверів у США налаштовано на передачу тільки 7-бітного коду, зручного для передачі латиниці. До того ж, не існує єдиного стандарту для передачі кирилиці. Після подорожей по численним серверам, цей текст стільки ж разів і перекодується. Оскільки майже всі сервери працюють під операційною системою UNIX, основною системою кодування кирилиці на них є KOI8 (R або U для російської чи української мов). Для комп'ютерів звичайних користувачів де найпопулярнішою є операційна система Windows, прийнята система кодування CP-1251. Для операційної системи SunOS прийняте кодування кирилиці ISO-8869-5. Ті ж, хто і досі працює під управлінням ДОСу, користуються кодуванням CP-866. Для комп'ютерів фірми Apple-Mackintosh прийняте кодування в системі MacCyrilic. Але в більшості випадків, браузери потрібне перекодування роблять автоматично. В деяких випадках, треба самостійно обирати потрібне перекодування.

Так само як і мейлери, браузери перед інсталяцією вимагають адресу і телефон провайдера та вашу адресу та ІТСП/ІР – код, якій повідомляє вам провайдер.

95% всіх користувачів Інтернету застосовують в якості браузера Microsoft Internet Explorer або NetScape Communicator.

Корпорації Microsoft і Netscape по-різному позиціонують свої продукти на ринку, незважаючи на близькі характеристики і майже ідентичний по функціональності комплект програм..

Головний козир підходу Microsoft – інтеграція броузера Internet Explorer з операційною системою Windows 98. Він постачається разом з Windows і інсталюється в стандартному пакеті інсталяції Microsoft Office.

У баченні Netscape комплекс програм Communicator – це не тільки інструмент для подорожей по Web, а клієнтська частина загалькорпоративної кросс-платформеної архітектури для обміну інформацією як усередині компанії, так і за її межами.

2.7.1. Internet Explorer

Вікно програми має головне меню та панель інструментів, що дублює деякі позиції цього меню. Так кнопки **“Вперед”** **“Назад”** дозволяють переміщатися поміж Web-сторінками, які ми вже переглядали раніше. **“Останов”** приводить до зупинки передачі змісту веб-сторінки. **“Обновить”** застосовується тоді, коли веб – сторінка має змінну частину. Натискання кнопки **“Домой”** призводить до переходу на першу веб-сторінку, з якої починалася робота броузера. **“Поиск”** відкриває додаткове вікно, в якому можна задати параметри пошуку для відшукування потрібного сайту чи продукту. Кнопка **“Избранное”** відкриває меню раніше обраних і відмічених нами сайтів. **“Почта”** вмикає програму Outlook для передачі листів.

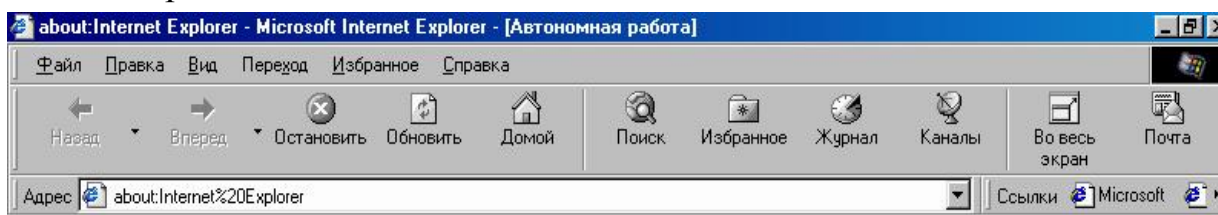


Рис. 2.18. Інтерфейс броузера Internet Explorer

Нижче панелі інструментів знаходиться адресний рядок. Адресний рядок призначений для введення і відображення адреси Web-сторінки. Щоб перейти до якої-небудь сторінки вам навіть не потрібно набирати цілком її адресу. Просто почніть друкувати, а засіб автозавершення доповнить передбачувану адресу, ґрунтуючись на адресах вузлів, які раніше ви відвідували.

Існує можливість перетворити веб – сторінку в інший формат: Word, Excel, Acrobat Reader, Power Point. Існує і можливість змінити кодування зображення таким чином, щоб текст веб-сторінки був зрозумілий.

2.7.2. Netscape Navigator

Ця програма поєднує в собі функції мейлера, броузера, чат-менеджера та редактора html-файлів, тому її роботу розберемо детальніше.

На початку роботи треба створити так званий профіль, тобто початкові настройки програми.

Тобто, ми записуємо власне ім'я та вашу електронну адресу, а також найменування профілю. Окрім того, ми вказуємо адресу, де зберігається інформація відносно цього профілю. В наступному вікні треба вказати адресу сервера

для пошти, що входить, а також ваше ім'я для цієї пошти. Останній пункт меню настройки – це адреса сервера новин. Адресат всіх серверів повідомляє ваш провайдер.



Рис. 2.19. Інтерфейс браузера Netscape Navigator

Після ввімкнення браузера, він робить спробу зв'язатися з сайтом вашого провайдера.

При перегляді веб-сторінки курсор на деяких місцях тексту перетворюється на вказівний палець. Це відбувається на ділянках тексту синього кольору де є гіперпосилання на іншу веб-сторінку. Як і в текстовому редакторі Word, натиснувши це місце лівою кнопкою миші, можна перейти на цю сторінку. Це називається гіперлінк.

При роботі зі сторінками, що містять кирилицю, треба настроїти правильне зображення на потрібну таблицю кодування, якщо тільки цю настройку не надають одразу на кнопках веб-сторінки.

Інколи зображення сторінки розділяється на дві частини, ліва частина – це “фрейми” – заголовки статей веб-сторінки, а права – та частини сторінки, яка знаходиться під обраним заголовком.

Приклад: www.dbc.com – веб-сторінка фінансових новин, де є котування акцій різних фірм на різних біржах.

Найбільш популярними інтерактивними сайтами є “пошукові машини” – сервери, які дозволяють знайти адресу потрібного вам сайта або електронну адресу конкретної фірми чи особи. Для цього треба вказати ключові слова: ім'я, прізвище, тему пошуку (наприклад, слово акція, Шевченко, Україна тощо). Не треба забувати, що пошук може йти на різних мовах і в різних кодуваннях, але краще всього користуватися англійською.

Якщо якийсь сайт вам потрібен часто, можна зробити закладку по схемі, а потім звернутися до нього через перелік цих закладок. Закладки – це такі ж файли, як і інші у Windows, тому порядок роботи з переліком закладок тотожний з порядком роботи з файлами. В цій програмі вже наперед створені деякі папки з закладками, але ви можете створювати свої (рис. 2.21).

Окрім програми Navigator, в Netscape є програма – мейлер. Його теж спочатку треба настроїти. Перші три пункти стосуються цитованого тексту. Коли ви отримаєте листа і захочете відповісти, то мейлер змінить той текст, який ви отримали згідно настройок і вмістить у ваш лист-відповідь. Водночас він вкаже вашу адресу в полі FROM та адресу вашого дописувача в полі TO.

dbc.com has moved to eSignal.com!

As part of a re-branding process, the content you are looking for has been moved and can be found on this site or is referenced to this site. Please update your bookmarks.

- Looking for fast access to delayed quotes? Use the quote box on the homepage or look under the Education section.
- FREE Trading Education from eSignal! Do you want to trade better? Check out the [eSignal Trading Education Center!](#)
- Looking for stock information on DBCC (now NYSE: IDC)? Please [click here](#) to visit our new corporate website.

This page will redirect to the [eSignal home page](#) after 10 seconds.



Рис. 2.20. Web-сторінка фінансових новин

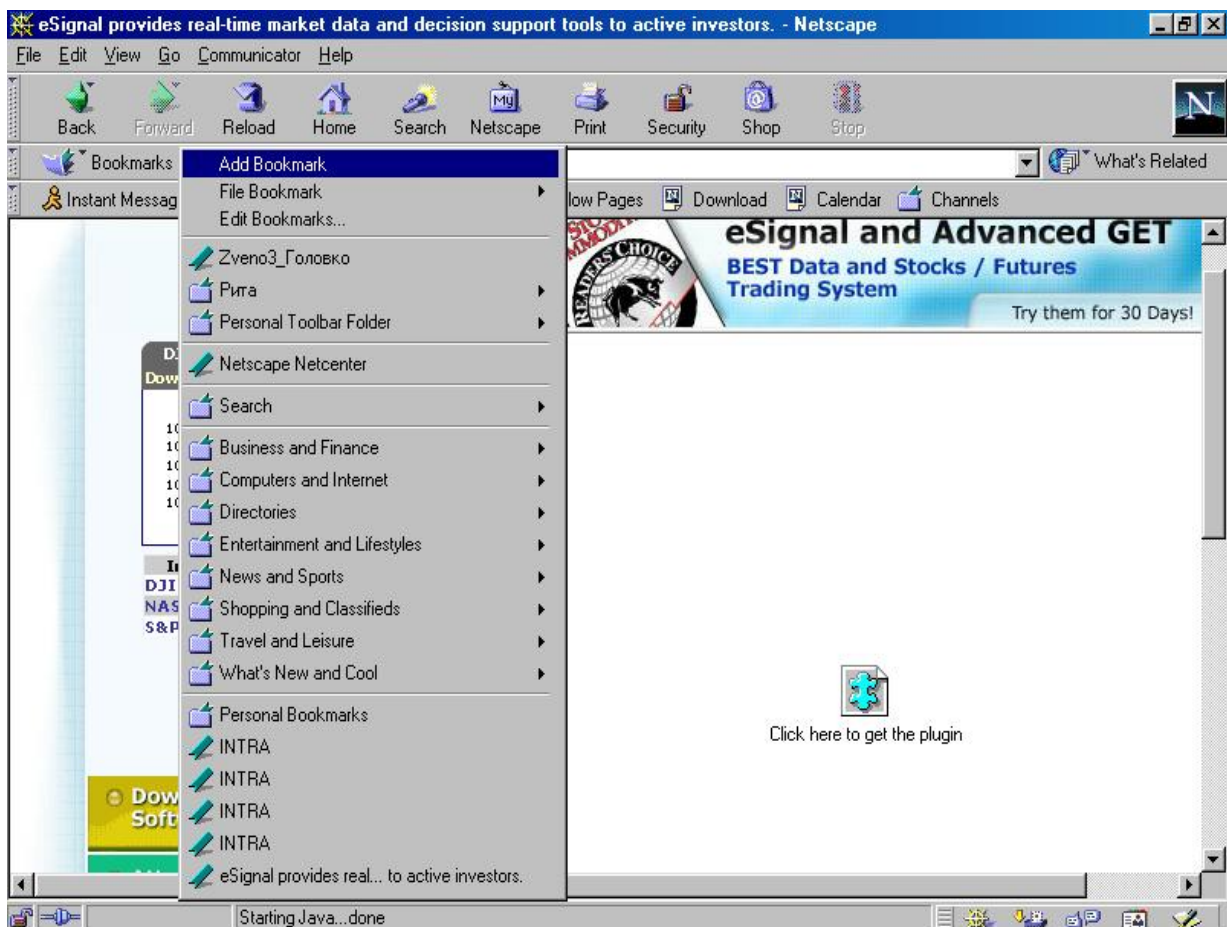


Рис. 2.21. Створення закладок

Наступні два пункти стосуються шрифту, яким ви будете отримувати листи та новини з телеконференцій. Третя група настройок стосується характеру листування в телеконференціях.

Далі почнемо зв'язуватися з провайдером. Система сама набере номер, а якщо ви перебуваєте в комп'ютерній мережі, в якій котрась з машин вже підключена до Інтернету, то ця заставка не з'явиться.

Коли зв'язок вже встановлено, можна “піти” на будь-яку сторінку в Інтернеті, вказавши його адресу і натиснувши ENTER. Сторінка, що відкривається, нагадує сторінку в Word. Її можна переглядати, але курсор миші в деяких випадках замість вертикальної риски перетворюється на зображення вказівного пальця. Це означає, що в цьому місці є гіперпосилання (hyperlink) на іншу веб-сторінку. Вони виділені синім кольором і підкреслені. Меню ліворуч дозволяє швидко перейти на різні частини цієї сторінки. Ці сторінки можна “гортати”, переглядати за допомогою спеціальних програм – броузерів (англ. to browse – швидко, недбало переглядати). Якщо ми перейдемо на веб-сторінку, яка містить текст, написаний у кодуванні, який має кирилицю, то такі сторінки часто мають кнопки–перемикачі різного кодування. Обирати треба ту кнопку, під якою текст зрозумілий. Інколи, на веб-сторінках немає таких кнопок, тоді треба обирати настройку Cyrilic (KOI8-R), оскільки саме ця настройка є стандартною для веб-сторінок.

Інколи вікно буває розділене на дві частини, або “фрейма”, кожен з яких доступний для окремого переглядання, що дає можливість розмістити в лівому фреймі зміст веб-сторінки з гіперлінками, а в правій – самі сторінки. Причому, при переході на іншу сторінку, зміст залишається незмінним, що зручно.

Якщо на сайті немає таких фреймів, повернутися до попередньої сторінки можна за допомогою кнопок “Назад” чи “Вперед” на панелі інструментів. У випадку, якщо треба одразу перейти на якусь сторінку, потрібно застосувати пункт меню “Go”, де наведено повний перелік всіх сторінок, що були в перегляді і одразу перейти на потрібну. Цікавою можливістю Інтернету є так звана “інтерактивність”, коли на наш запит, який подається у вікні на веб-сторінці, ми отримуємо відповідь, яка на самій сторінці відсутня.

Програма **NetScape Collabra** розроблена для того, щоб читати новини з різних телеконференцій. Вона викликається прямо з меню NetScape Navigator`а.

News.com2com.ru– це сервер новин, на якому можна підписатися на телеконференції новин по різним групам:

- alt – альтернативні новини,
- com – комп'ютерні новини
- new – події в світі
- sci – наукові новини
- rec – розваги

За допомогою ньос-серверів можна підписатися на різні конференції.

Відкривши конкретну конференцію (натиснувши ENTER або ліву кнопку миші) ми побачимо перелік листів у цю конференцію у верхньому вікні, а в нижньому – зміст того листа, на якому стоїть курсор. Кожен лист на конференції схожий та той, що передається нетмейлером, тільки в заголовку додається

параметр “NewsGroups” – назва цієї конференції.

Якщо ми бажаємо написати комусь відповідь на якийсь лист у цій конференції, то встановлюємо курсор на потрібному листі і натискаємо праву кнопку миші. В контекстному меню ми бачимо такі можливості як:

- Reply – відповіді.
- Forward – відправити на якусь третю адресу.
- Tread – тема, по якій ведеться переписка.

Листи в конференції можна фільтрувати за різними ознаками.

2.8. Поняття “чату” в Інтернеті. Програма Microsoft Net Meeting

“Чатом” в Інтернеті називається проведення конференції в режимі реального часу. При цьому кожен з кореспондентів цієї конференції може бачити листи, що надходять від усіх інших кореспондентів. Можна також об’єднатися з деякими кореспондентами і зробити своє листування невидимим для інших учасників конференцій. Подальший розвиток швидкості передачі даних в Інтернеті та нових форматів звуко-

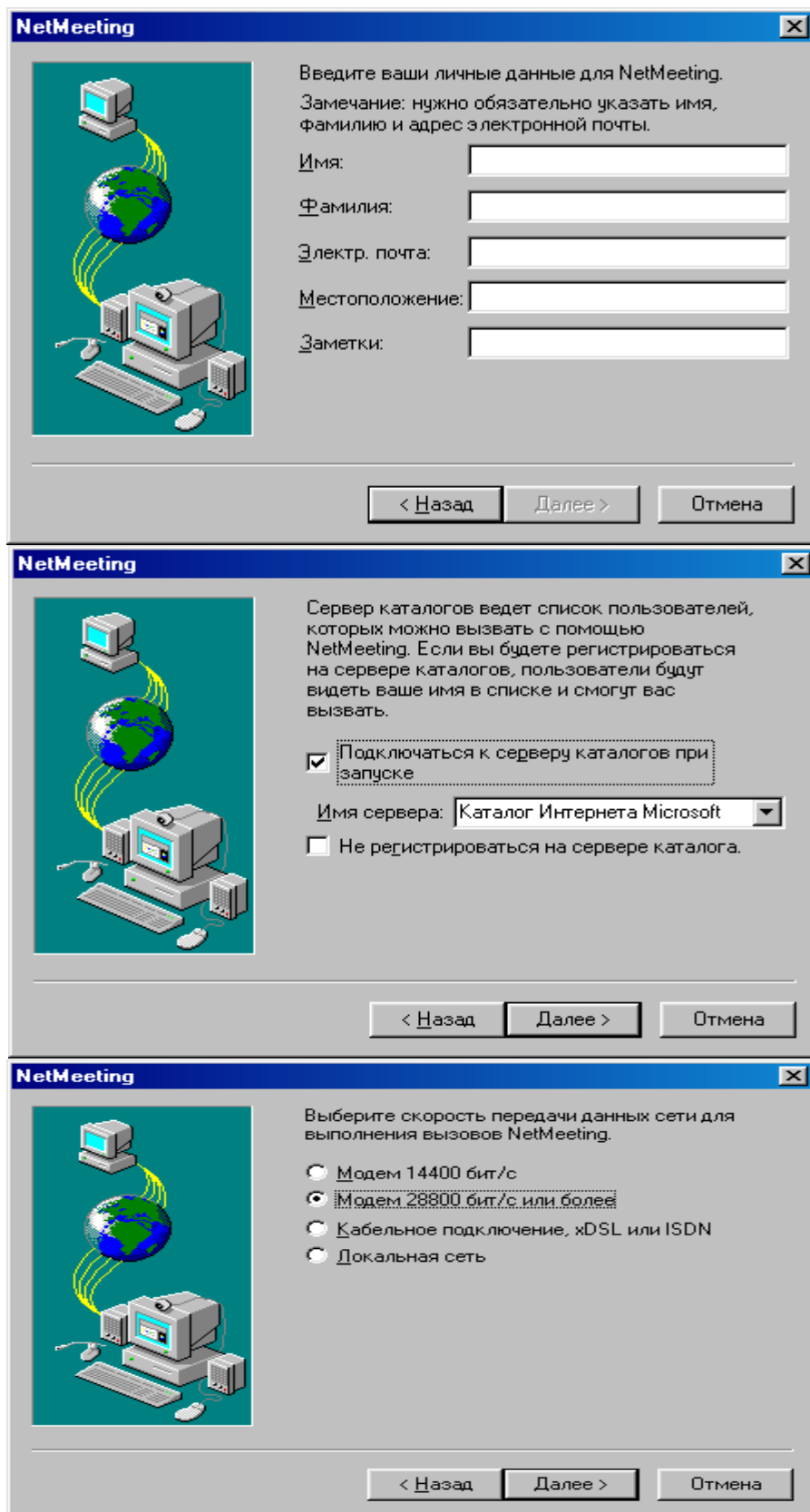


Рис. 2.22. Послідовність вікон, що відкриваються при налаштуванні Microsoft Net Meeting

вимог. Можна також об’єднатися з деякими кореспондентами і зробити своє листування невидимим для інших учасників конференцій. Подальший розвиток швидкості передачі даних в Інтернеті та нових форматів звуко-

вих та відео файлів привів до можливості голосового та відео спілкування в режимі реального часу.

Розглянемо програму Microsoft Net Meeting, яка є представником великого сімейства програм, що забезпечують “чат” в Інтернеті. Спочатку як і для всіх програм, які призначені для роботи в Інтернеті, виконується попередня настройка Net Meeting (Рис. 2.22). Щоб вести розмови через Інтернет, необхідно мати наступне устаткування. Комп'ютер повинний бути обладнан звуковою картою і підключен до мікрофона і динаміків. Звукова карта може бути дуплексною або напівдуплексною. Комп'ютер повинний бути підключений до Інтернету за протоколом TCP/IP. Хоча в зустрічі можуть брати участь кілька людей, але аудіо- і відеоз'єднання може бути встановлено тільки з одним користувачем.

Програма Microsoft Net Meeting дозволяє людям із різних точок земної кулі спілкуватися один з одним через Інтернет, виконувати спільну роботу і користуватися загальними ресурсами.

Net Meeting надає перераховані нижче можливості:

- Викликання інших користувачів, що працюють на інших комп'ютерах, через локальну мережу або Інтернет, за допомогою NetMeeting. Зв'язок буде встановлено, якщо у користувача, що викликається, є NetMeeting або інша стандартна програма мережних конференцій.
- Використовуючи Net Meeting, можна відправляти своє відеозображення або зображення обговорюваного об'єкта. Для цього знадобиться карта відеозахвату і камера або камера, що підтримує відеосигнал для Windows. Відеосигнал можна одержувати навіть без відеоустаткування.
- За допомогою NetMeeting можна відчинити один з додатків (програм) і передати його в загальне користування, щоб інші учасники зустрічі бачили, як ви в ньому працюєте. Ви можете дозволити їм разом із вами працювати у вашому додатку.
- При спільній роботі в додатку курсором можна управляти тільки по черзі. Але іноді необхідно, щоб всі учасники зустрічі могли працювати одночасно. Саме таким додатком і є «Дошка», яка відкриває додаток Paint, в



Рис. 2.24. Кнопка завантаження додатку „Дошка”

якому всі учасники можуть одночасно писати і малювати на дошці і бачити її зміст.

- Додаток «Розмова» дозволяє учасникам інтерактивної зустрічі відправляти одне одному повідомлення в режимі реального часу. Якщо під час зустрічі хто-небудь відчинить додаток «Розмова», то вікно розмови відобразиться на екранах всіх учасників. Оскільки тільки двоє учасників можуть користуватися звуковим і відеозв'язком одночасно, вікно розмови особливо зручно для зустрічі кількох людей (рис. 2.25).
- У списку ярликів викликань перераховані ваші друзі і колеги з указівкою поточного стану підключення до мережі.
- На Web-сторінку можна помістити посилання, за яким вас зможуть викликати користувачі Internet Explorer і NetMeeting.

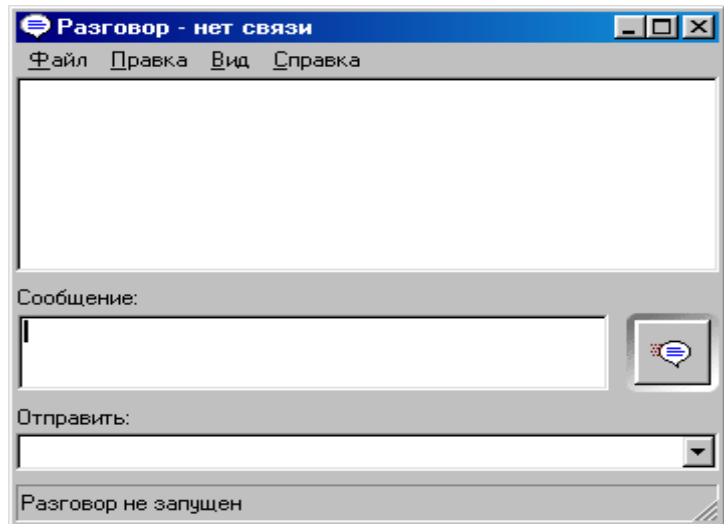


Рис. 2.25. Вікно розмови

Під час зустрічі можна передати файл усім її учасникам.

Для цього достатньо перетягнути цей файл у список учасників на екрані „Текущий вызов”.

2.9. Програма ICQ

ICQ (гра слів від англійського I Seek You - "я тебе шукаю") - це програма, що дозволяє кожному користувачу Інтернету установити в будь-який конкретний момент, хто з його друзів по заданому списку (які також є клієнтами програми) приєднаний до мережі. Причому всі приєднані розбиваються на кілька категорій: ті, хто виражає готовність до діалогу і прийняття повідомлення, ті, хто хоче, щоб йому не заважали, ті, хто не торкався клавіатури вже кілька хвилин (і на його екрані з'явилася картинка, що захищає екран), і т.д. Програма була розроблена в листопаді 1996 року ізраїльською фірмою Mirabilis. Серед російськомовних користувачів вона більш відома під ім'ям "Аська". Русифіковану версію ICQ можна знайти на сервері <http://icg.land.ru/html/index-ie.htm>

Таким чином, кожен користувач ICQ знає, яке положення його віртуальних друзів у мережі: з ким він може спілкуватися, передати електронну пошту, продемонструвати який-небудь сайт чи просто довідатися, що його друг знаходиться за комп'ютером. Це схоже на можливість заздалегідь, перш ніж набираєш номер телефону друга, довідатися, чи знаходиться він у будинку, чи зайнята лінія, а також хоче він говорити з тобою чи ні.

Важлива особливість ICQ - у тім, що ви можете працювати в Word, Excel чи будь-якому іншому додатку, залишаючи при цьому ICQ включеною, і весь цей час продовжувати одержувати чи відправляти повідомлення друзям, - звичайно ж, при умові, що ви підключені до мережі через телефон.

Серед доступних функцій ICQ - чат, повідомлення, електронна пошта, передача URL-адрес і файлів. Програма дозволяє мати онлайнвий зв'язок.

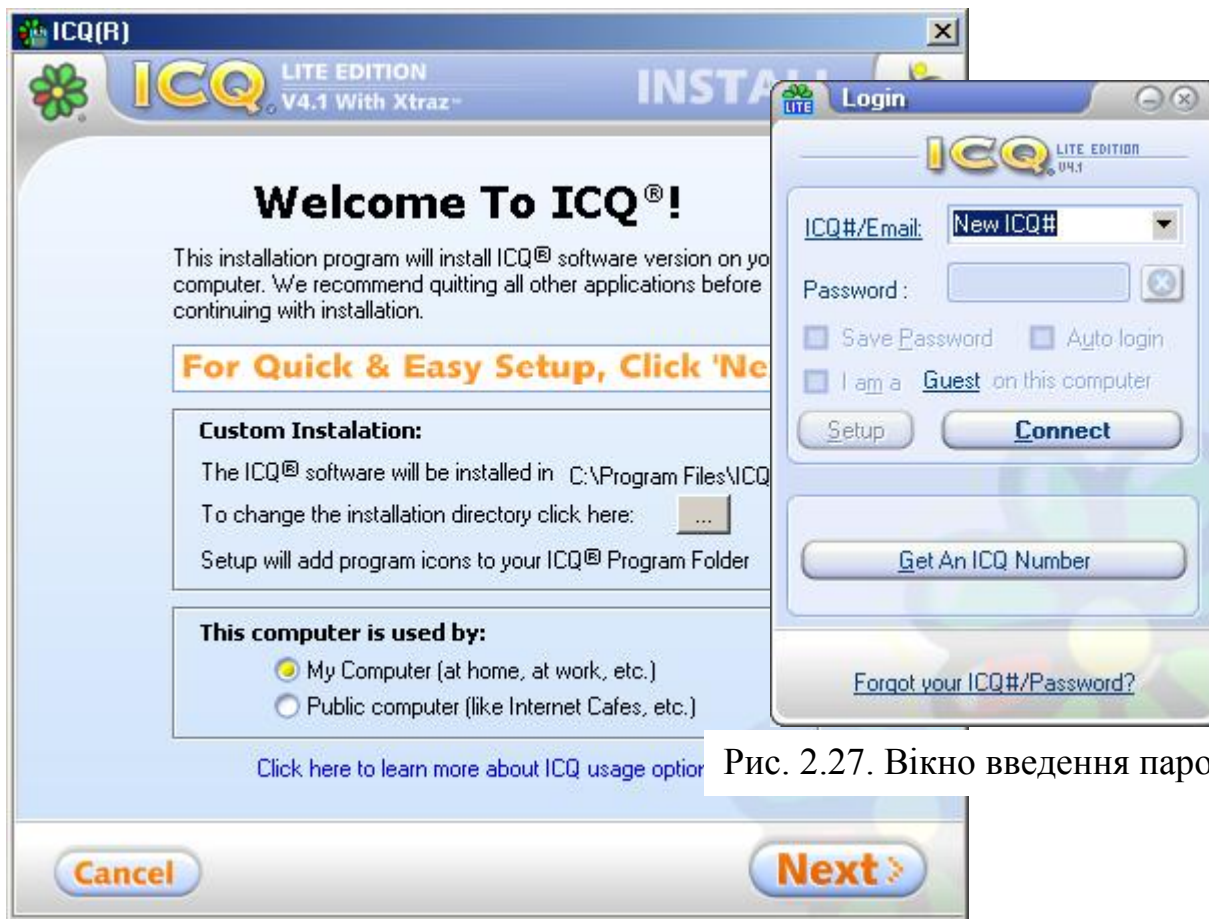


Рис. 2.27. Вікно введення паролю

Рис. 2.26. Вікно інсталяції програми ICQ

ICQ, як уже було сказано, користується великим попитом. Усього через півтора року після заснування компанії її клієнтами є 10 мільйонів чоловік по усьому світу. Приріст складає близько 47 тисяч користувачів у день.

Вражає те, що нагромадження цього величезного банку користувачів відбулося узагалі без витрат на маркетинг, рекламу і т. д. Усі по системі "один приводить іншого".

Звичайно, лавиною користувачі пішли не відразу. ICQ - як факсовий апарат: ніхто не зможе нею користатися, поки партнер не придбає аналогічну програму. Тому, щоб процвітати, потрібно добратися до "критичної маси". "Розмножуються" вони просто: кожний хоче, щоб у його друзів теж була така програма, щоб знати, хто зараз знаходиться в мережі, а кого – немає. Сама ICQ заохочує користувачів рекомендувати її своїм друзям і повідомляє, коли приятель переніс її у свій комп'ютер.

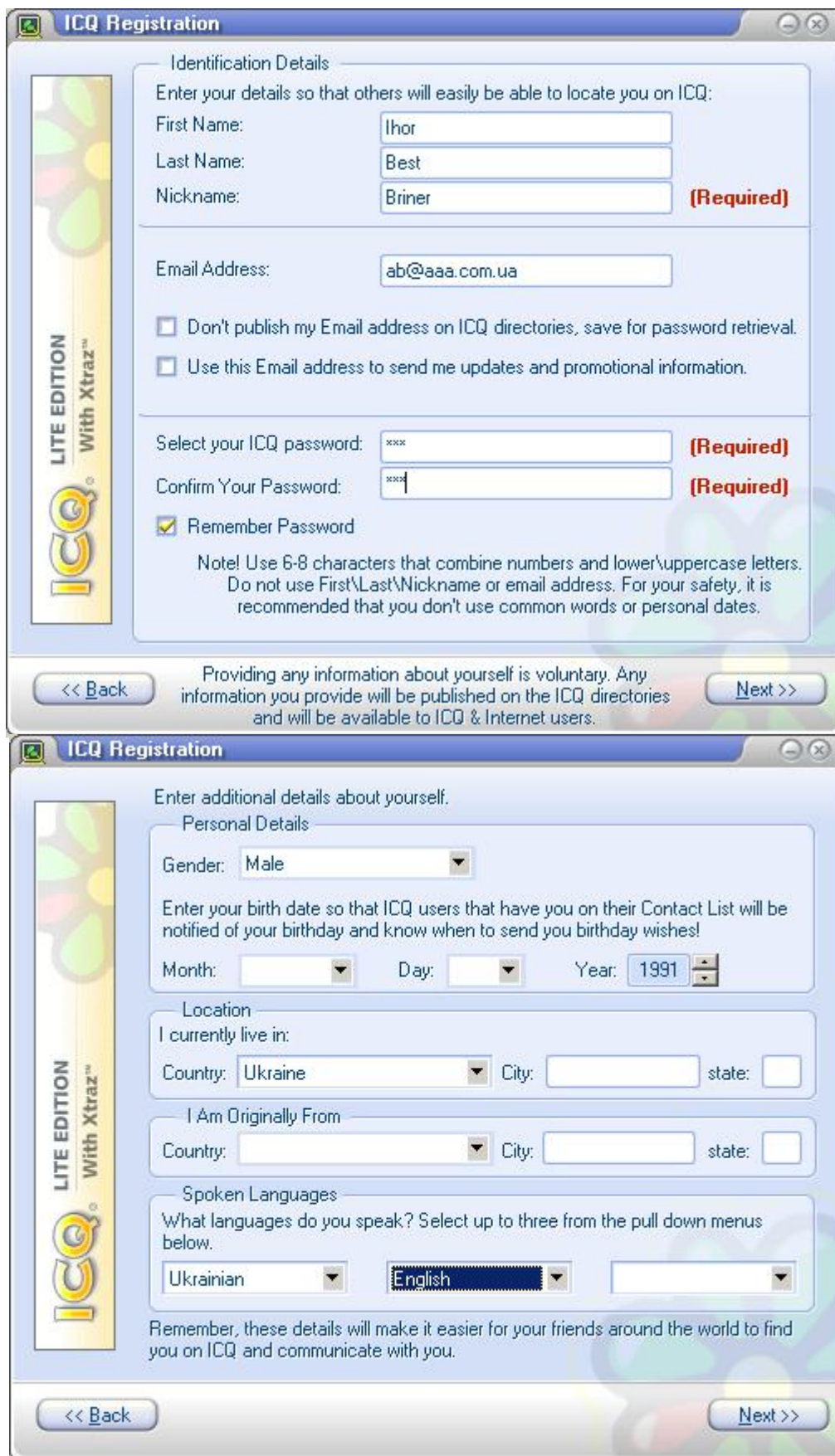


Рис. 2.28. Послідовність вікон при реєстрації

Сайт " Mirabilis" в Інтернеті на 1999 рік займав відповідно до рейтингу "Hot-100" четверте місце за кількістю відвідувачів, поступаючись лише "Yahoo", "Netscape" і "Microsoft" і випереджаючи, приміром, популярнішу "Alta Vista", не говорячи про десятки тисяч інших сайтів. Саме це і змусило "America on-line", найбільшого у світі провайдера послуг Інтернету, придбати авторські права на цю програму.

2.10. Безперервне отримання інформації (“викачування”)

Значна кількість сайтів містять на своїх веб–сторінках посилання на файли, що містять інформацію яка вам потрібна. Це можуть бути нові програми чи нові настройки (апдейти) для програм, які у вас вже є: музика, кінофільми, енциклопедії, інструкції по роботі, ремонту, книжки і т. ін.

Деякі з цих файлів мають значний розмір: десятки, а то і сотні мегабайт. Для того, щоб скористатися ними, їх треба переписати з того сервера, де вони знаходяться, на свій комп’ютер. При відносно невеликій швидкості з’єднання, яку мають більшість користувачів Інтернету – 4-7 Кб/с – час отримання такого файлу розтягується на термін від десятків хвилин до декількох годин. За цей час зв’язок з вашим провайдером може розірватися. При цьому, той файл, який ви переписуєте (або як кажуть “викачуєте”) з сервера, буде втрачено і вам знадобиться повторно почати цей процес.

Такі складності приводять до збільшення часу користування Інтернетом, а значить, і збільшенню оплати за нього. А для надвеликих файлів їх отримання може стати просто неможливим, оскільки “коннект” (connect – час з’єднання) з провайдером може бути меншим, ніж час, потрібний для їх викачування.

Для вирішення цієї проблеми були створені програми, які виконують процес отримання файлів з якогось сервера з фіксацією обсягу вже отриманої частини файлу. Якщо станеться розрив зв’язку, ці програми, після його поновлення, починають “викачування” з того байта файлу, на якому цей розрив стався.

Інколи у вас виникає потреба переписати увесь сайт на свій комп’ютер, щоб потім, вимкнувши Інтернет, в локальному режимі (не приєднуючись до провайдера), спокійно розібратися в змісті цього сайту. Сайт частіше всього складається зі значної кількості веб–сторінок, пов’язаних з першою гіперпосиланнями.

Описані нижче програми дозволяють отримати весь сайт з усіма веб – сторінками, оскільки вони автоматично переходять по гіперпосиланням і отримують весь пакет інформації, а не тільки ту сторінку, яку ви розглядаєте.

2.10.1. Програма Net Vampire

Net Vampire є універсальний менеджер, якого ви можете використовувати, щоб знайти список і завантажити файли з серверів Інтернету. Тільки перемістіть адресу сайтку від вашого вікна перегляду до малого плаваючого вікна, і програма переписе цей файл для вас.

Net Vampire знайде місце знаходження файлу в Internet, перевірить місце перебування для доступності і швидкості, установить зв'язок дискового набору, коли складено розклад, і почне завантаження. Вам немає необхідності хвилюватися про зайняті сервери і невдачі зв'язку – програма викличе сервер, поки зв'язок установлюється і в резюме покаже вам, скільки ще залишилося.

На завершення, Net Vampire сповістить вас текстовим повідомленням або звуком, відкриє отриманий файл або почне його перевірку вашим вірусним інформатором, роз'єднує модем або навіть припинить роботу вашої системи - у залежності від результатів цієї перевірки та вашої обачності.

Net Vampire легко використовувати. Однак програма має численні варіанти, вам не потрібно використовувати або зрозуміти більшість з них для простого завантаження файлу.

Виберіть **“Варианти/Сети”** в головному меню і надрукуйте вашу адресу електронної пошти в полі **“Адреса электронной почты”**. Це використовуватиметься, як пароль протягом анонімного початку сеансу для серверів FTP. У більшості випадків це є тільки елемент ввічливості, щоб показати вашу дійсну адресу електронної пошти серверу, до того ж, деякі сервери не дозволятимуть вам почати сеансу якщо адреса електронної пошти хибна.

Якщо ви використовуєте повноваження, щоб приєднатися до Internet, клацніть на закладці **“Полномочия”** і додайте всі повноваження, ви плануєте використати до **“Список полномочий”**. Виберіть повноваження по умовчання для протоколів FTP чи HTTP.

Якщо ви приєднуєтеся до Internet, використовуючи зв'язок дискового набору, клацніть на закладці дискового набору.

Щоб дати можливість об'єднання з вашим вікном перегляду, виберіть пункт перегляду **“Вход / Монитор”** в основному меню.

Якщо у вас є час, щоб завантажити що-небудь, відкрийте веб-сторінку або довідник FTP у вашому вікні перегляду, потім перейдіть на зв'язок з **Сетовою Корзиною** Net Vampire.

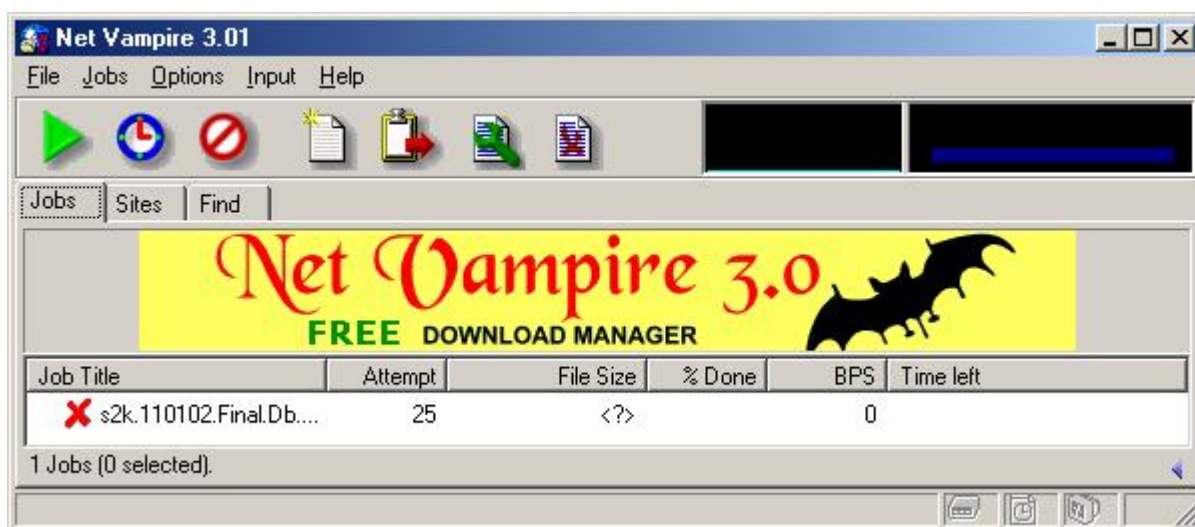


Рис. 2.29. Основне вікно програми Net Vampire

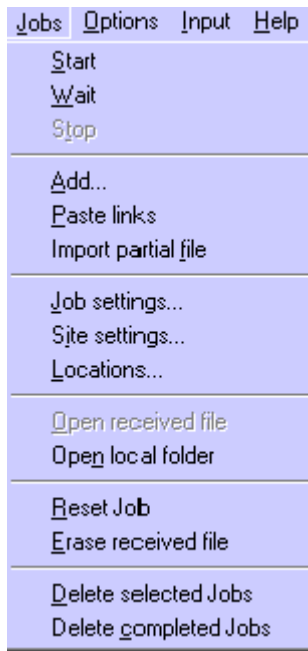


Рис 2.30. Основний елемент меню – пункт “Job” – „Робота”– , в якому визначається завдання на отримання інформації з певного сайта

Мережний діалог відкриється полем “**Расположение**”, яке заповнюється з URL. Клацніть стартову кнопку, щоб додати до списку робіт ще одну і виконати її.

Утримуйте **Alt**, клацаючи на зв'язку у вашому вікні перегляду, щоб послати URL до Net Wampire. Якщо Net Wampire не працює, він почне роботу автоматично. Вікно перегляду працює з Internet Explorer 4.0 та з його наступними версіями, і з усіма версіями Netscape.

Щоб дати можливість контролю буфера обміну, виберіть “**Буфер обмена Вход/ Монитор**” в головному меню.

Якщо ви маєте файл, який отримано тільки частково іншою програмою, ви можете легко імпортувати через Net Wampire завершене завантаження. Виберіть “**Файл Импорта Робот**” в головному меню, виберіть файл на

відкритому вікні діалогів і клацніть **ОК**.

З Net Wampire 3.0 ви можете додати зазначення URL-ів до довідників FTP, також як і до індивідуальних файлів, список файлів в довіднику буде завантажений і збережений в форматі HTML. В списку зазначення URL-ів ці файли відображаються на закладці зв'язків в правій панелі. Ви можете легко сортувати зв'язки, вибирати деякі або всі, або вручну або з використанням фільтра, і додавати вибрані зв'язки для завантаження, використовуючи контекстне меню.

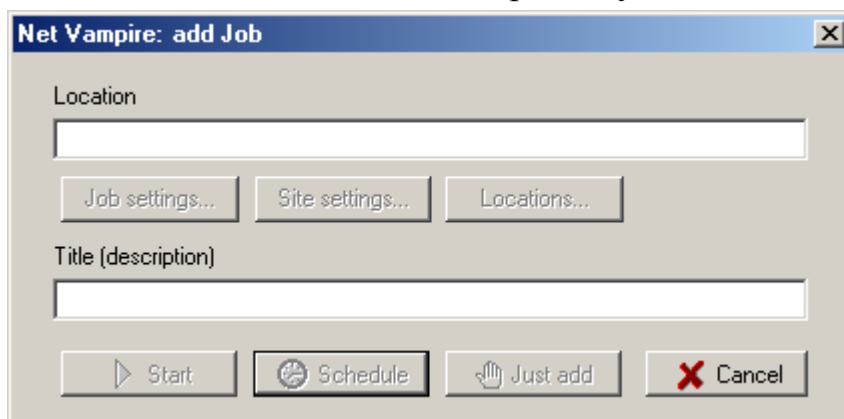


Рис. 2.31. Так створюється нове завдання на отримання сайту – треба вписати його адресу у вікно “Location” – „Розташування”.

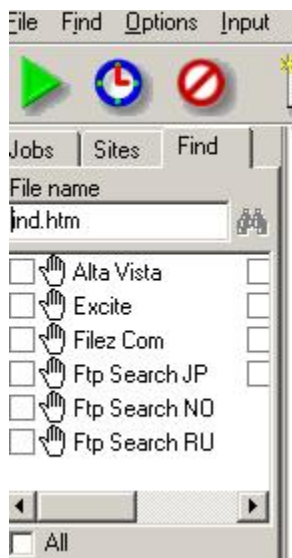


Рис. 2.32. Закладка “Find” – „Пошук” – забезпечує звертання до найбільш популярних пошукових машин.

Завантажені документи HTML і весь отриманий URL аналізуються, включаючи і такі, що розроблені за допомогою Java applets, ActiveX, JavaScript. Коли нова робота додана до списку, всі установки встановлюються до значень по умовчанняю.

Щоб редагувати установки для специфічної роботи, відкрийте діалог “Установки” за допомогою подвійного клацання лівої кнопки миші на вибраному файлі в списку або за допомогою вибору “Установки Работы” в головному меню.

Коли ліміт до ряду діючих спільно зв'язків не дозволяє всім активним Задачам починатися в один і той же час, Net Vampire вибирає початок наступної Роботи випадково. Роботи з вищим пріоритетом матимуть більші шанси, щоб початися. Найвища пріоритетна установка має номер 9.

Деякі сервери HTTP розпізнають тільки ті замовлення, які посилаються специфічним вікном перегляду. Для цього Net Vampire удає, що це Internet Explorer або Netscape.

Деякі зайняті сервери HTTP можуть послати малий файл HTML з повідомленням про зайнятість замість файлу, який ви попросили. Так як кодекси відповіді є ОК, єдиний шлях, щоб відрізнити такі повідомлення від фактичного файлу є розмір. Виберіть “Retry Force”, щоб вказати Net Vampire, щоб зробити ще одну спробу, поки ви отримуєте більший файл.

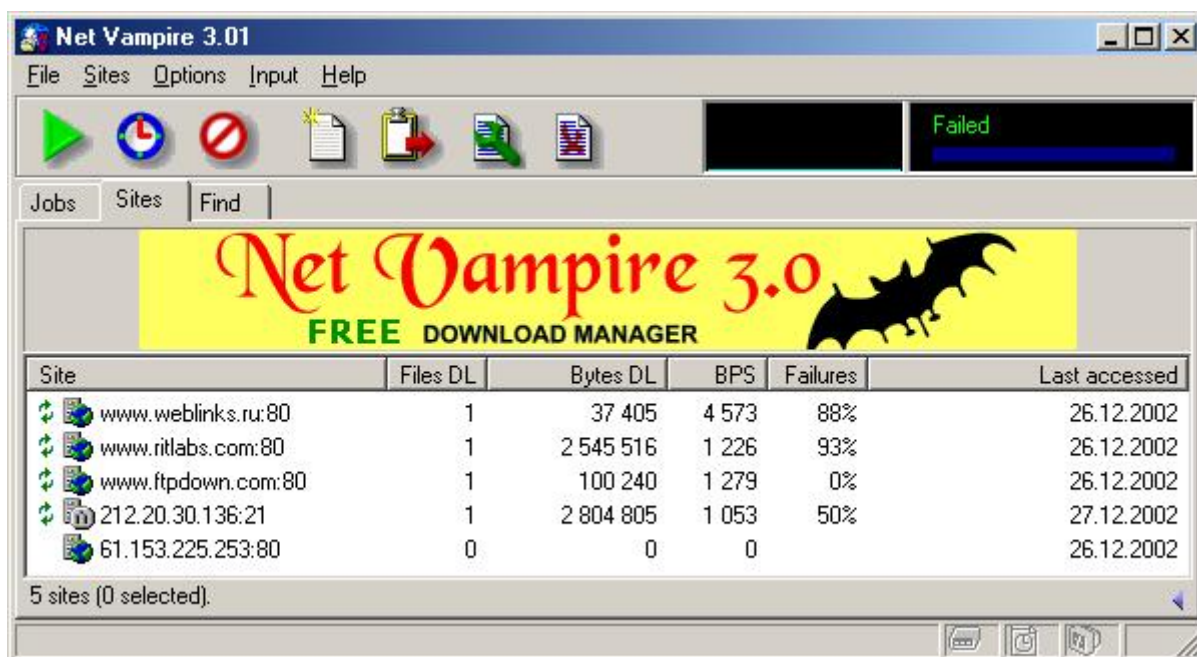


Рис. 2.33. Закладка “Sites” – „Сайти” – дозволяє визначити обсяг виконаної роботи.

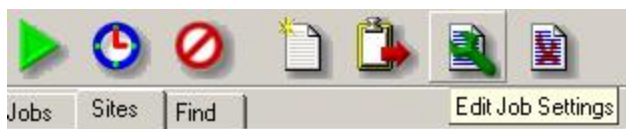


Рис. 2.34. Панель інструментів програми подає підписи зі змістом операцій, які виконують кнопки на ній.

Net Vampire має спеціальні обмеження, щоб гарантувати цілісність отриманих файлів. Зокрема, для цього він перевіряє розмір файлу і дату/час, якщо будь-які з цих атрибутів змінилися. Інколи, однак, ви бажаєте зробити недієздатним контроль дати/часу. Деякі величезні сервери, як наприклад ftp.netscape.com або www.apple.com, фізично складаються з декількох комп'ютерів. Кожний з цих комп'ютерів має точно таку саму структуру довідника і файлів, дати файлів, однак, відрізняються на кожному комп'ютері. Кожного разу, коли ви попросите файл від такого сервера, ваш зв'язок розбивається вщент і спрямовується до різних комп'ютерів. Net Vampire виявляє зміну часу файлу. Використовуйте вибір “**Ignore Изменение Времени Файла**”, завантажуючись від таких серверів.

Ви можете встановити значення “таймаут” окремо для заснування зв'язку, відповідей команди і даних. Міняйте ці установки, щоб досягнути максимальної дієвості для кожного місцеперебування. Установка “таймаут” до малого значення може вплинути на зв'язок, коли пакети затримані з причини мережної перевантаженості, дуже високі значення примусять Net Vampire марнувати час на чекання. Ви можете цілком зробити недієздатними “таймаут” за допомогою відключення контролю відповідного вікна зі списком файлів.

Деякі програми дозволяють вам зробити спробу з'єднатися в безперервному режимі, устанавляючи новий зв'язок як тільки потік завдань закривається сервером. Якщо ви намагаєтеся використовувати таку програму, певно, що адміністратор сервера помістить вашу IP-адресу на його чорному списку, і всі ваші прохання зв'язку будуть забраковані незважаючи на придатність сервера. Вибір Паузи вирішує цю проблему. Виберіть це, щоб спробувати з'єднувати через кожну хвилину або через кожних 15 секунд, і дозвольте цьому виконуватися постійно. Net Vampire устанавить зв'язок навіть до найбільш зайнятого сайту. Завдяки ознаці багатократного використання зв'язку, яка здійснюється в Net Vampire, якщо тільки ви з'єднані з сервером, ви можете завантажити так багато файлів, скільки ви бажаєте, без припинення зв'язку після кожного завантаження.

2.10.2. Параметри командного рядка Net Writer

To - Ім'я комп'ютера для відправлення повідомлення

Msg - Текст повідомлення

Приклад:

C:\NetWriter\NetWriter.exe /To ComputerName /Msg Hello

Гарячі клавіші

Головне вікно

Alt+A - установити статус "Вийшов"

Alt+B - установити статус "Зайнятий"

Alt+O - установити статус "ОК"

Alt+I - одержати інформацію про поточного співрозмовника

Alt+W - написати повідомлення

Alt+P - відкрити налаштування

Для нових повідомлень

Alt+S - послати повідомлення

Alt+I - одержати інформацію про поточного співрозмовника

Для відісланих повідомлень

Alt+W - написати відповідь

Alt+N - відкрити наступне повідом-

ня

Alt+I - одержати інформацію про
точного співрозмовника

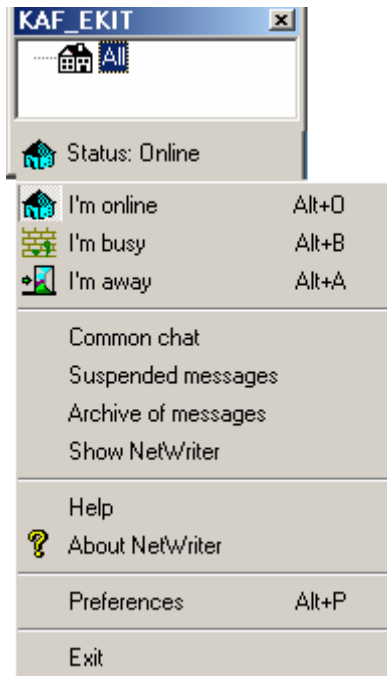
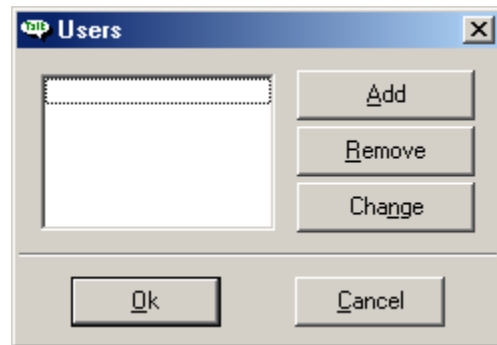


Рис. 2.35. Зовнішній вигляд вікна програми з параметрами настройки режимів роботи.



лен-
по-

Рис 2.36. Головне вікно програми.

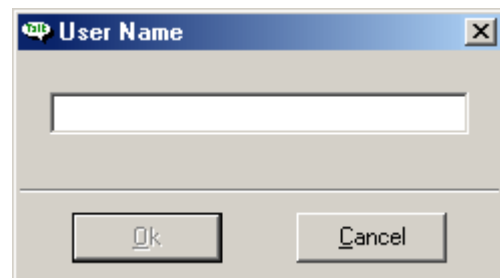


Рис 2.37. Результат натискання кнопки "Add" – „Додати”.

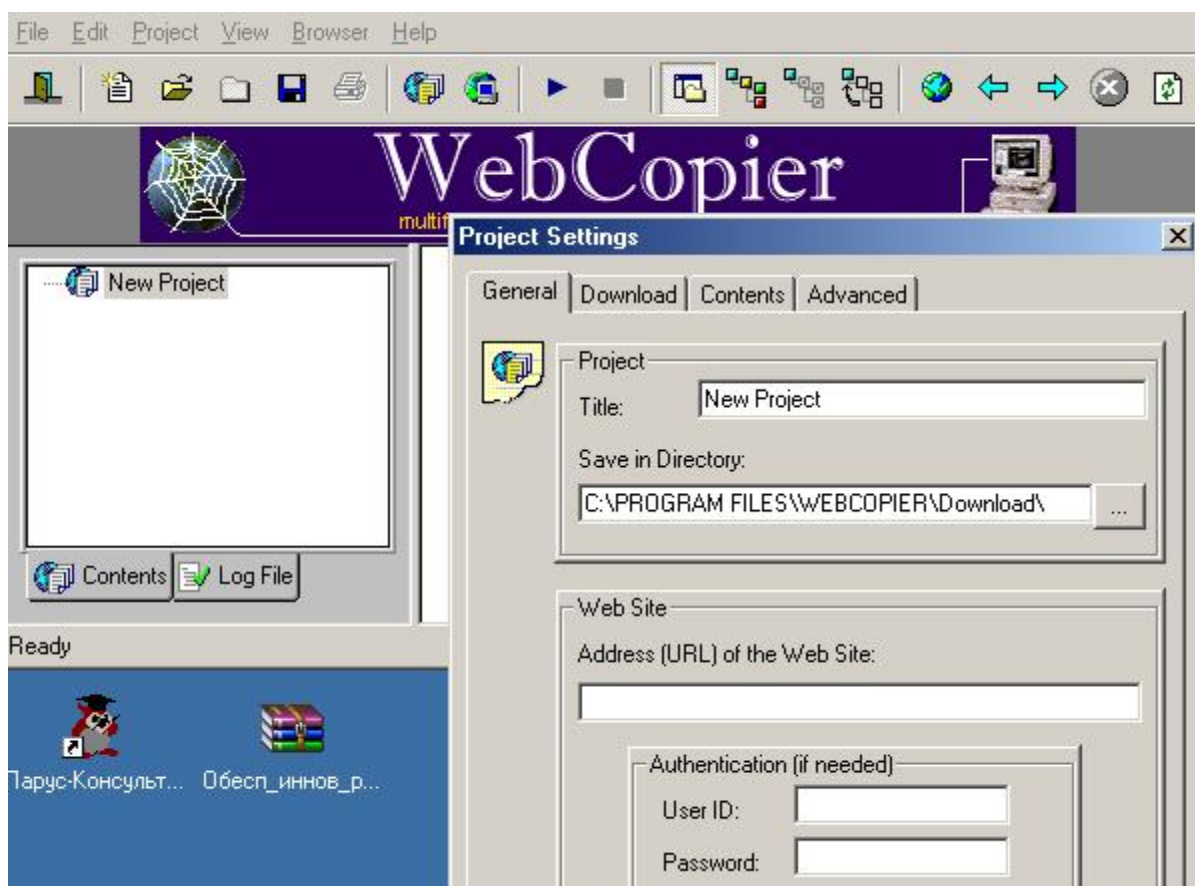


Рис.2.38. Програма Web Copier з вікном створення нового проекту, тобто завдання на отримання сайту



Рис 2.39. Типова анкета для початку спілкування

NickName – ваш псевдонім, за яким ви будете відомі у цьому чаті. Refresh Frequency – Частота оновлення інформації у вікні чату. Кнопка CHAT починає спілкування.

2.10.3. Програма REGET

Одна із самих легких (близько 700 К) програм, призначених для викачування файлів з FTP і HTTP серверів. Самі розробники назвали її "менеджер викачувань". На тлі конкурентів команда ReGet дуже вигідно виглядає за рахунок абсолютної готовності вести техніко-рятівні бесіди російською мовою.

Настроїти ReGet рекомендується вже при першому запуску (хоча, природно, пізніше Ви зможете внести будь-як зміни в конфігурацію). Нічого складно-

го. Задача з чотирьох ходів: 1-й хід - сказати Next (Далі), 2-й хід - визначити місце збереження файлів, що завантажуються, (за замовчуванням, C:\My Downloads) і сказати Next (Далі), 3-й хід - задати адреси FTP і HTTP Proxy (наприклад, проху.ukr.net:8080), якщо забули - запитайте у Вашого провайдера, якщо не бажаєте використовувати - заберіть галочки, і знову Next (Далі), 4-й хід - визначите рівень "просунення" можливостей програми: Simple mode - для новачків, Advanced mode - для досвідчених, і жміть на Finish (Готово). Якщо на останньому етапі Ви не забрали галочку в рядку View Documentation, то одночасно з першим стартом самої програми підніметься вікно короткого опису.

Основна особливість ReGet полягає в тому, що ви створюєте чергу викачування. Нове викачування можна додати в чергу декількома способами:

- Вибрати пункт **"Download using ReGet"** в контекстному меню Internet Explorer (щоб викликати його, треба клікання на посиланні правою клавішею миші).
- Перетягнути посилання з броузера у вікно ReGet і відпустити.
- Встановити стеження за буфером обміну на вкладці **"Інтеграція"** меню **"Option"** в ReGet, потім клікання правою клавішею миші на посиланні і вибрати **"Copy Shortcut"**.
- Скопіювати адресу в буфер обміну, а потім вручну додати в чергу, натиснувши **Ctrl+V** або вибравши **"Insert"** в меню **"Edit"**.
- Скопіювати адресу в буфер обміну, потім клацнути правою клавішею миші на іконці ReGet в System Tray і вибрати **"Insert URL"** з меню.
- Вибрати пункт **"New Download "** в меню **"Download"** і ввести URL з клавіатури.

Ви можете використати ReGet в Спрощеному (рис. 2.40) або Розширеному режимі (рис. 2.41). Спрощений режим призначений для новачків, оскільки забезпечує тільки необхідний мінімум функцій. У розширеному режимі ви можете уточнити і деталізувати ваші настройки.

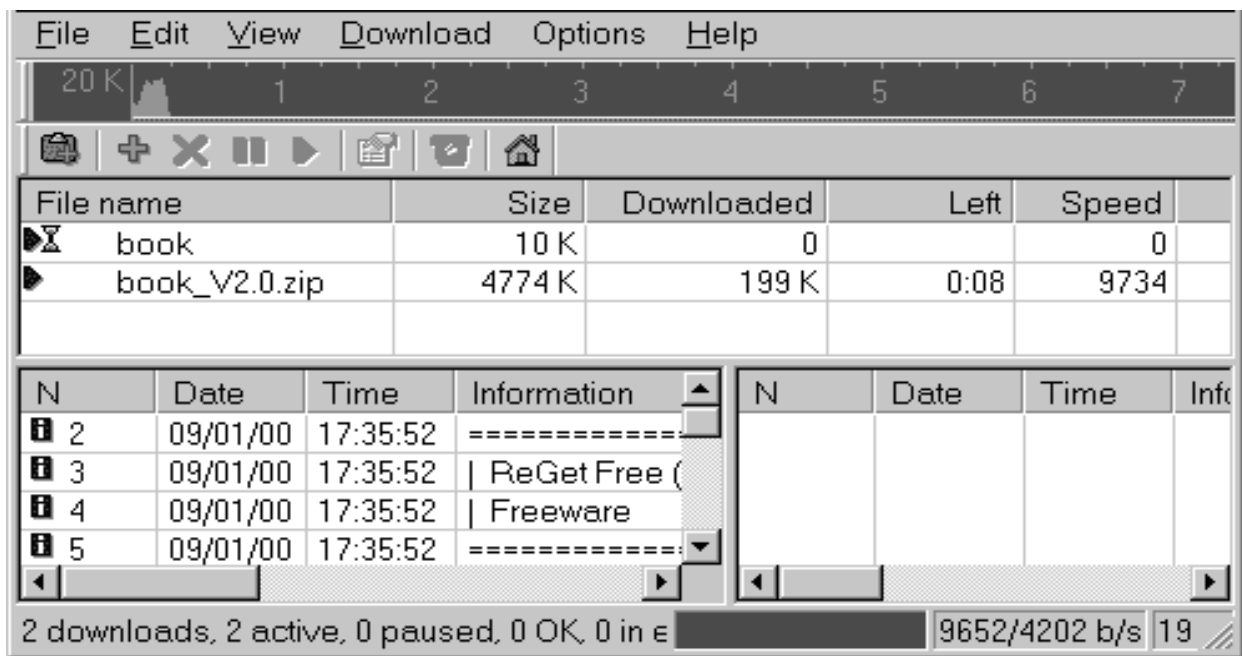


Рис. 2.40. Спрощений інтерфейс (Simple mode)

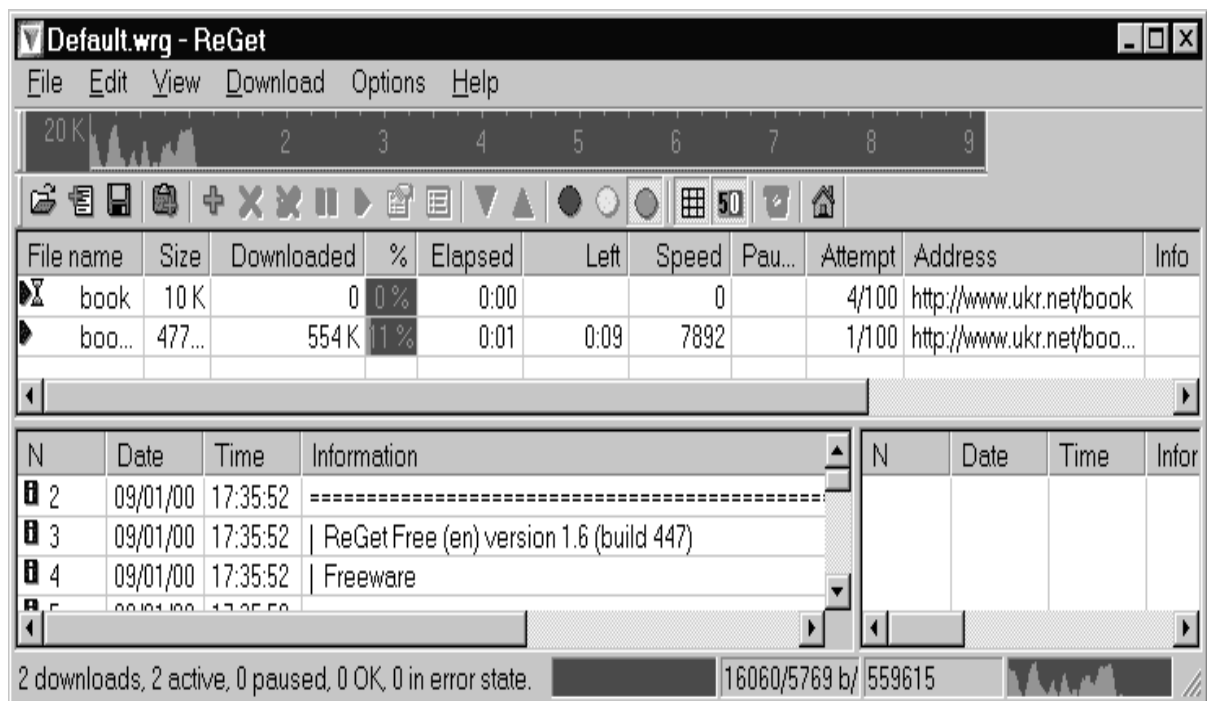


Рис. 2.41. Ускладнений інтерфейс (Advanced mode)

ReGet може бути запущений з англійським інтерфейсом. Щоб змінити мову інтерфейсу, виберіть в меню **View/Language**, потім виберіть з представлених мов ту, яка вам потрібна.

Більшість FTP серверів підтримують команду REST nnn. Якщо клієнт передав її серверу, то сервер буде передавати файл не з початку, а з позиції nnn. Самий поширений сервер, не підтримуючий цю команду - Microsoft IIS. Точніше, він її підтримує, але вимагає, щоб параметр завжди дорівнював 0.

У запит на отримання файлу вставляється спеціальне поле ("Range: bytes nnn-"). Якщо сервер підтримує докачування, він повертає код 206 - "Частина вмісту" - і передає запитану частину файлу. Якщо сервер не підтримує такої можливості, він просто повертає весь файл, як при звичайному запиті.

Звичайно при роботі по FTP протоколу використовується два з'єднання для команд і для даних. З'єднання для команд встановлює клієнт, а для даних сервер. У деяких випадках (наприклад, при наявності FireWall) необхідно, щоб обидва з'єднання встановлював клієнт. У цьому випадку сервер переводиться в пасивний режим командою PASV.

Якщо відбувається обрив з'єднання на першій ділянці, то ніякої додаткової обробки не треба.

У випадку обриву на 2-й ділянці проксі-сервер звичайно передає клієнту повідомлення про помилку, причому це повідомлення приклеюється в кінець фрагмента файлу, що викачувався. Якщо продовжити викачування, то це повідомлення залишається всередині файлу. Є два варіанти розв'язання цієї проблеми:

1) При всіх обривах (як на першій, так і на другій ділянках) ReGet обрізає останні 2 Кб файлу, які були викачані не повністю (так, наприклад, чинить GetRight). Цей варіант має декілька недоліків: по-перше, навіть якщо сміття в кінці файлу немає, ми втрачаємо 2 кілобайти даних, які були викачані не повністю, по-друге, звичайне повідомлення про помилку має менший розмір, хоч він і змінюється в залежності від помилки і адреси сервера.

2) При всіх обривах ReGet намагається знайти всередині останніх 2 Кб файлу рядок, з якого звичайно починається повідомлення про помилку і обрізає точно вздовж межі повідомлення. Якщо такого рядка не знаходимо, то вважаємо, що обрив стався на 1-й ділянці, і не обрізається. Недоліки: рядки, що використовуються для виявлення, можуть знаходитися всередині файлу або повідомлення про помилку може починатися з іншого рядка.

Особливий випадок. Деякі проксі-сервери (наприклад, MSProxy) не повідомляють розміру файлів при роботі з FTP серверами, і у разі помилки на 2-й ділянці єдиний спосіб її виявити - це використати "Хитрий відкат". У цьому випадку (якщо працюємо через прокси-сервер, і розмір файлу невідомий) ЗАВЖДИ використовується "Хитрий Відкат".

Можна в імені файлу (в меню настройок закачування) указати ім'я користувача і пароль. Для цього треба вказати параметри викачування згідно наступного формату:

Формат: `ftp://username:password@ftp.server.com/DirectoryName/file.zip`

При перегляді вузлів Інтернет в режимі "off-line", він дозволяє надрукувати посилання і натиснути на кнопку завантаження для викачування сторінки і всіх сторінок першого рівня. У самому складному випадку, він дає повний контроль за включенням і виключенням викачування з конкретних серверів, посилань, каталогів і сторінок. На великих вузлах навіть завантаження посилань першого рівня може виявитися дуже великим процесом, тому список включень/виключень дозволяє обмежити завантаження до самої необхідної частини вузла. У доповнення, ви можете указати обмеження по розмірах і кількості файлів для всіх завантажень.

Offline Explorer також дозволяє використати паролі для захищених вузлів і запускати завантаження за розкладом у вказані інтервали часу. Він постачає-

ся з вбудованим браузером і дозволяє крім нього використати будь-який встановлений в системі браузер. Завантажені вузли зберігаються як проекти, що дозволяє зберігати і відстежувати безліч серверів.

2.10.4. Програма Website Extractor

Програма може скачувати одночасно до 100 файлів, що істотно прискорює завантаження інформації у порівнянні зі звичайними браузерами. Фактично, програма Website Extractor являє собою пошуковий робот, і сама подорожує по гіперпосиланнях Інтернет, накачуючи необхідні сторінки відповідно до обраних вами критеріїв. А таких критеріїв і можливостей у програмі ціла безліч. Це й обмеження по типах доменів (наприклад: com, net, uk, і т.д.), і можливість накладення складних фільтрів, що складаються зі списку, який вмикає і вимикає ключові слова, і інші додаткові опції. Що саме головне, програма абсолютно безкоштовна і не містить нав'язливих рекламних баннерів.

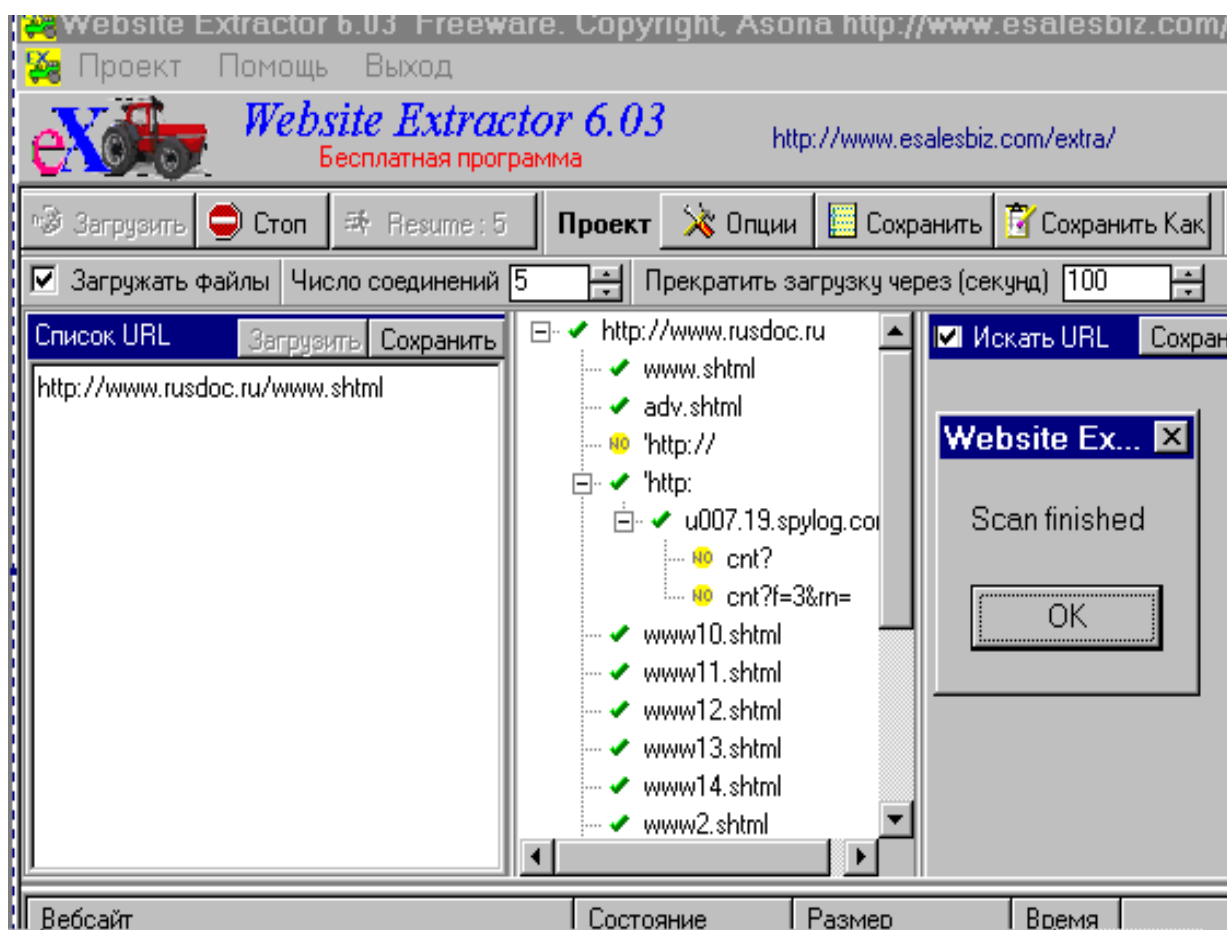


Рис. 2.42. Інтерфейс програми Website Extractor

2.10.5. Програма WebDownloade

Оффлайновий браузер - скачує цілі сайти, включаючи графіку, аудіо, скрипти і Java аплети (до 100 файлів одночасно). Не вимагає інсталяції, російський інтерфейс. Незважаючи на скромний розмір, працює дуже швидко і якісно. Підтримує докачку. Відсутність російськомовного „хелпу” ускладнює використання цієї програми. Потрібно мати на увазі, що папка - це список URL, а пункт - це окремий URL, тоді стане ясно, що виконати пункт значить почати завантаження за відповідною адресою. Можна завантажувати по декілька адрес одночасно, але потрібно завчасно визначити директорії для кожного URL, інакше усе буде в одній купі. Утім, розібратися все одно можна. Після перерви викачуються відсутні файли і картинки, недокачані до кінця викачуються знову, якщо сервер не підтримує докачку. Настроювань мінімум, але всі необхідні є: рівень проходу, кількість потоків (1-99), максимальний-припустимий розмір файлу, локалізація посилань, заборона на скачування картинок, використання прокси вашого провайдера. При деякій навичці програмою WebDownloader можна викачувати сайти не гірше, ніж програмою Teleport.

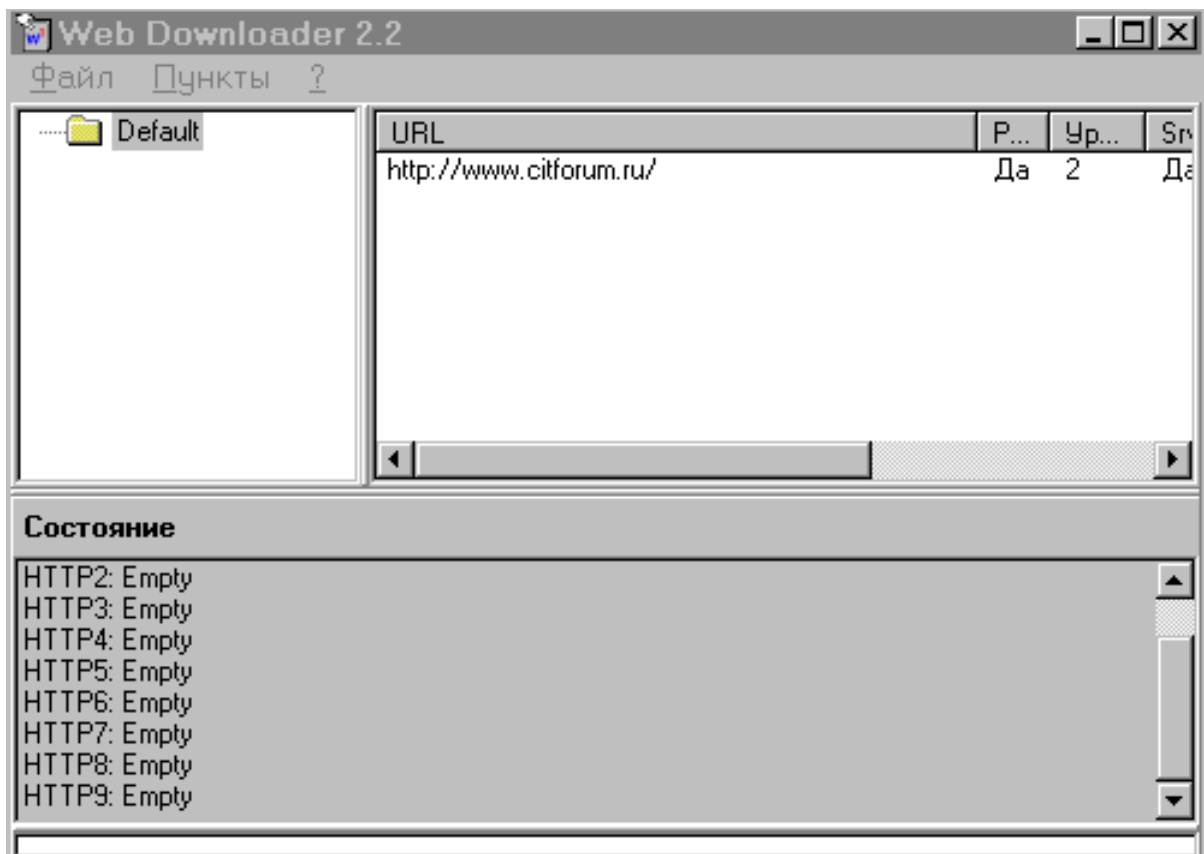


Рис. 2.43. Інтерфейс програми WebDownloade

2.11. Пошук інформації в Інтернеті. Пошукові сервери

Пошук здійснюється за допомогою пошукових серверів (search engines). Типова структура пошукового сервера містить базу даних (БД) і програму для їх обробки.

Принцип дії пошукових систем.

Будь-яка пошукова система складається з двох частин: призначеного для користувача інтерфейса і спеціальної програми, встановленої на пошуковому сервері, яка перебираючись від сторінки до сторінки по посиланнях, індексує всю текстову інформацію в свою базу даних. Зазвичай такій програмі дається сторінка з деякою кількістю посилань на різні каталоги ресурсів. Програма, перебираючи по черзі посилання, набирає все більший обсяг інформації. Коли користувач вводить в цю систему яке-небудь слово для пошуку, його входження шукається в базі даних на сервері, а користувачу видається низка посилань на ті сервери, на яких задане слово зустрічається.

Оскільки сервери постійно міняються, програмі доводиться періодично повертатися до вже проіндексованих серверів для оновлення інформації, в іншому випадку вже через два-три місяці половина посилань, які пошукова машина видає у відповідь на запит, будуть недоступні. У різних пошукових системах період оновлення може істотно відрізнятись, причому часто чим менший обсяг проіндексованої інформації система містить, тим частіше вона повертається до кожної з сторінок для перевірки на наявність змін.

При роботі з пошуковими системами користувачу, потрібно мати на увазі, що вміння правильно будувати запит може значно полегшити перебір результатів пошуку на предмет релевантності (від англ. relevancy - доцільність).

Пошук інформації

Для підвищення ефективності пошуку інформації доцільно дотримуватись наступних рекомендацій:

1. Використовуйте фрази. Замість одного слова не полінуйтеся набрати у відповідному полі введення цілу фразу, яка більш конкретно описує тему пошуку.

2. Будьте як можна більш точними у визначеннях. Ключові слова повинні бути вкрай інформативними. Наприклад, при пошуку вільно поширюваних архіваторів замість фрази "безкоштовні програми" спробуйте набрати "безкоштовний архіватор, доступний для завантаження".

3. Для побудови запитів активно використовуйте команди "И" та "НЕ". Це дозволить вам включати або виключати для пошуку певні слова, присутні на сторінках, що обробляються пошуковою машиною.

4. Сортуйте результати. Більшість систем дають можливість користувачеві здійснювати повторний пошук даних серед наявних результатів.

Якщо ми бажаємо часто користуватися якимось сервером, то за допомогою пункту меню "Bookmarks" – "Add Bookmarks" можна додати адресу цього сервера в перелік закладок. Дуже корисними є пошукові сервери, деякий перелік яких є на кнопці "Bookmarks".

2.11.1. Українські пошукові сервери

BIGMIR.NET (<http://www.bigmir.net/>)

У листопаді 2003 року Internet-холдинг Sputnikmedia.net оголосив про завершення розробки власної пошукової системи по українським сайтам і введенні її в експлуатацію.

Новий сервіс доступний всім бажаючим з головної сторінки порталу bigmir.net. Зі слів головного розробника проекту Дениса Місько, на сьогоднішній день проіндексовано близько 7 млн. сторінок на 52 тис. серверах, що відносяться до України. Як відмітив керівник порталу Олексій Танчик, за перший день тестування сервісу ним скористалося близько трьох тисяч відвідувачів.

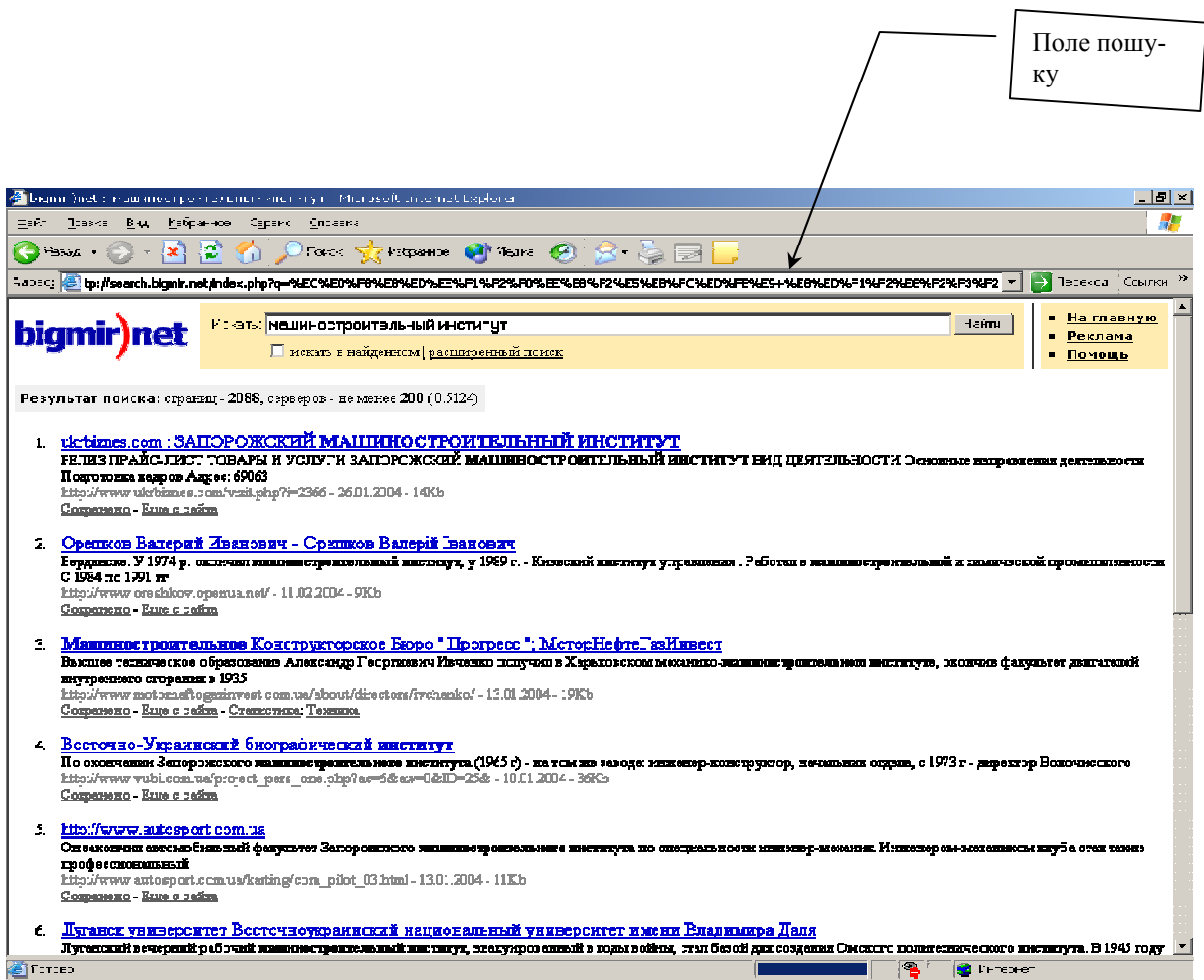


Рис. 2.44. Вікно пошукового сервера bigmir.net

Повідомляється також, що найближчим часом bigmir.net планує відкрити систему контекстної реклами в результатах пошуку, що дозволить клієнтам більш ефективно впливати на цільову аудиторію. На думку Максима Хомутіна, медіа-директора Sputnikmedia.net, вибіркового показ може використовуватися не тільки крупними рекламодавцями, але і представниками середнього і малого

бізнесу, так як на сьогоднішній день контекстна реклама для них є найбільш оптимальною по співвідношенню вартість/ефективність.

МЕТА (<http://www.meta.ua>)

Проект "Мета" досить молодий, однак вже встиг зарекомендувати себе як авторитетний ресурс в українському Internet. На заголовній сторінці є можливість вибору української, англійської або російської версії сайту. Пошук можна проводити як по всьому документу, так і по тексту, заголовку, ключовим словам, підписам до картинок, посиланням і коментарям.

У 2001 р. Мета розробила нове програмне ядро пошукової системи, основною перевагою якої став координатний індекс, що враховує взаємне розташування слів в документі при пошуку, що дозволяє більш точно знаходити не просто окремі слова, а і словосполучення. Крім цього, з'явилася можливість групування результатів пошуку по серверах, реконструкції змісту документів безпосередньо на пошуковому сервері; розширена мова запитів. Нове ядро стало базою для створення цілої лінійки продуктів: корпоративної пошукової системи, пошукової системи для сайтів, CD, ПК і локальних мереж.

За останні два роки у Мети з'явилася можливість повнотекстового пошуку по заданих регіонах України, новинах, довіднику "Бізнес-Україна", декількох електронних магазинах. "МЕТА" розуміє нові формати документів, такі, як .doc, .xls, .rtf, .zip, .rar і т. п.

У доповнення до словникових морфологічних аналізаторів, що використовуються в системі, були розроблені модулі "ймовірностної морфології" для української, російської та англійської мов. Вони дозволяють з дуже високою точністю відмінювати "несловникові" слова (прізвища, аббревіатури, неологізми і т. п.).

"МЕТА" використовує кластерну технологію, внаслідок чого пошуковий індекс рознесений на декілька комп'ютерів, що дозволяє істотно підвищити продуктивність системи і скоротити час повного оновлення індексу приблизно до одного місяця.

МЕТА щодня відповідає на майже 100 тисяч пошукових запитів, які надходять від більше ніж 30 тисяч користувачів.

Система складається з 4-х пошуково-індексуєчих серверів і 1-го веб-сервера, що дозволяє значно прискорити оновлення пошукового індексу і додання нових українських ресурсів, підвищивши також і швидкість обробки запитів. На сьогоднішній день система щодня обробляє близько 4-5 GB нових документів, а загальний об'єм документів в індексі перевищує 100 GB (5 млн. 567 тис URL).

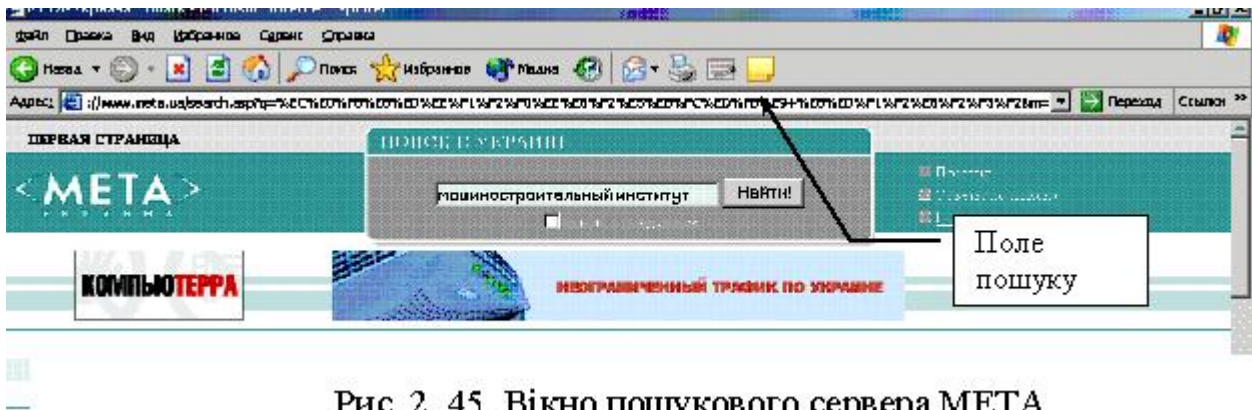


Рис. 2. 45. Вікно пошукового сервера META

TOPPING (<http://www.topping.com.ua>)

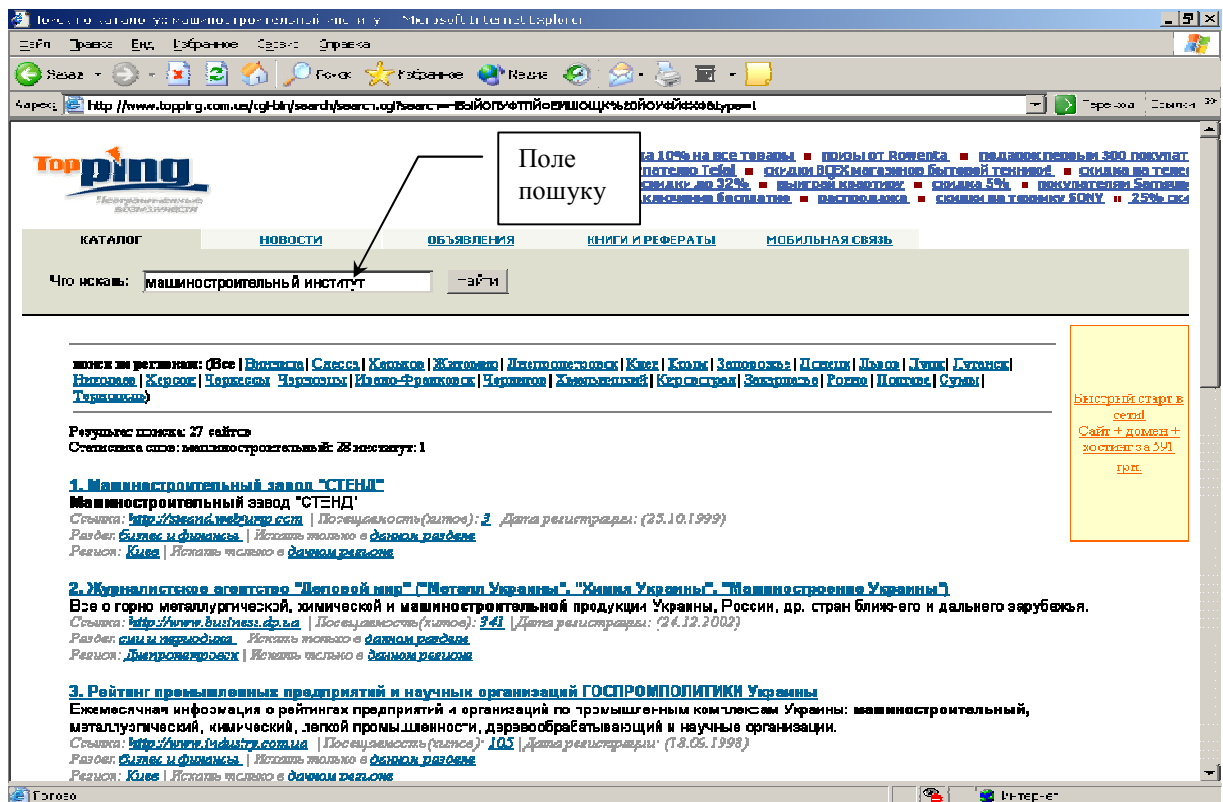


Рис. 2.46. Вікно пошукового сервера TopPing

Проект Ping, що розвивається компаніями PACO Links і Skyline Electronics, один з перших українських порталів. На даний момент в системі зареєстровано біля 3000 сайтів і їх кількість постійно зростає.

2.11.2. Російські пошукові сервери

RAMBLER (<http://www.rambler.ru>)

Сервер Rambler компанії Stack є одним з самих великих і найбільш відомих пошукувачів російського Internet. Спайдер Rambler індексує сайти, розташовані в доменах СНД. Якщо ж ваша сторінка знаходиться на іноземному сервері, то про це потрібно окремо повідомити розробників. Система містить міль-

йони документів з більш ніж 15 тис. Web-вузлів, а над підтримкою всього цього проекту трудяться біля сотні фахівців.

Навряд чи сьогодні знайдеться така людина, яка, подорожуючи по безкрайніх просторах російськомовного Internet, не бачила би синьо-білу піктограму лічильника Rambler. Рейтинг Rambler Top 100 дуже часто використовується багатьма компаніями як показник авторитетності тих або інших ресурсів. Навіть широко відомий www.anekdot.ru для визначення кількості відвідувань користується послугами лічильника Rambler. Значущість цієї системи пошуку для російськомовного Internet можна, мабуть, порівняти з авторитетом AltaVista в англomовній частині мережі.

Rambler надає відвідувачам безліч послуг: дозволяє, наприклад, збільшувати або зменшувати значущість окремих слів в ключовій фразі за допомогою символів "+" і "—", полегшує пошук в адресах URL, заголовках сторінок і навіть в декількох абзацах на початку документа. За допомогою даної системи можна легко знаходити "схожі" сторінки, здійснювати повторний пошук адрес серед вже знайдених. У відповідь на запит Rambler видає клієнтам список посилань, забезпечуючи кожен з них невеликою анотацією, з якої ви узнаете кодування документа, його розмір, дату створення/оновлення, а також прочитаєте фрагмент пропозиції з ключовою фразою пошуку.

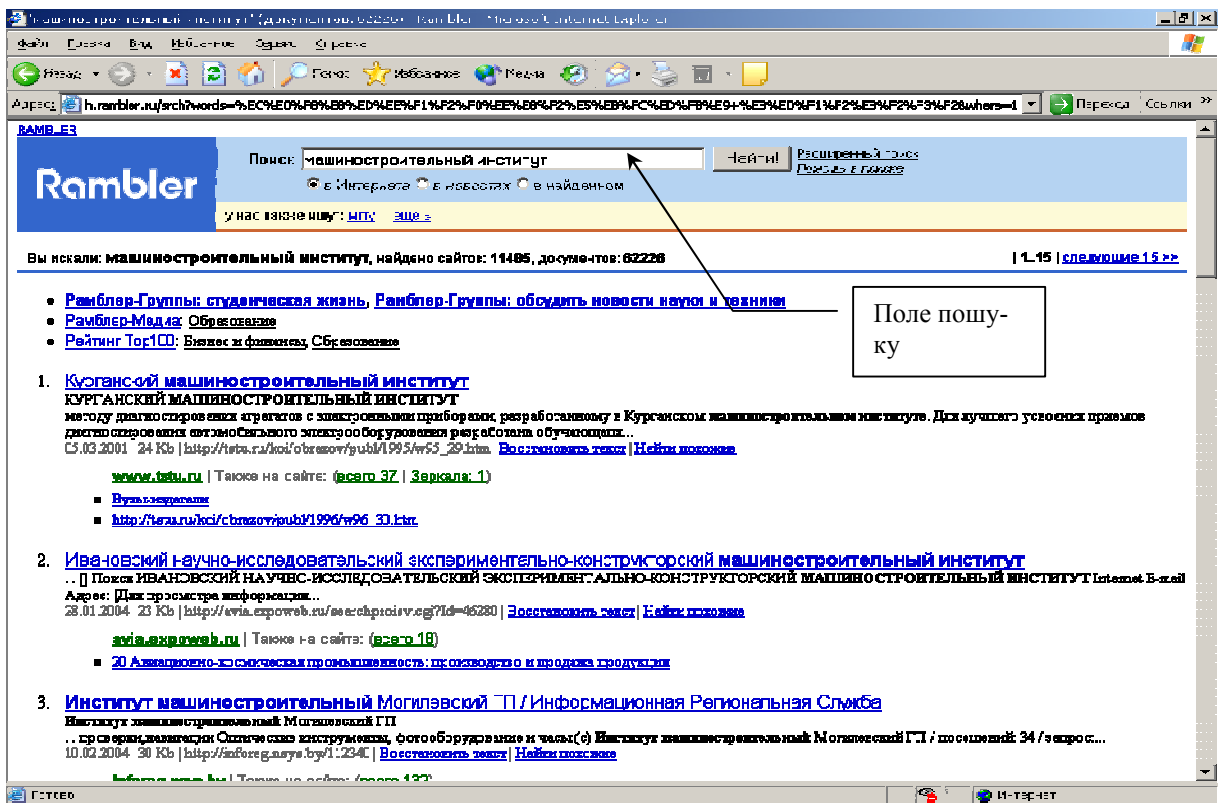


Рис. 2.47. Вікно пошукового сервера Rambler.ru

АРОТ (<http://www.aport.ru>)

Пошукова система "Апорт!" належить компанії "Агама" і розробляється при підтримці Intel. До речі сказати, дані компанії беруть також участь в створенні російськомовного каталога "Ау!".

Пошук в "Апорт!" ведеться по базі даних, що містить понад два мільйони документів, оригінали яких розташовані на більш ніж 13 тис. серверів. Система може шукати необхідну інформацію по різних словоформах введених слів, виправляти в них помилки, підтримувати пошук по фразах, в яких легко вказати обмеження у відстані між фрагментами тексту, задане потрібною кількістю слів або фраз, а також допустимий тимчасовий період створення документів. Можливий пошук за адресами URL, заголовками документів, підписами до картинок, посиланнями і коментарями. Більш того система може здійснювати автоматичний переклад з російської на англійську і з англійської на російську мови не тільки ключової фрази при запиті, але і отриманої внаслідок інформації.

Підсумки пошуку упорядковуються по частоті використання шуканих термінів у документі. Разом з посиланням відображається фрагмент тексту, де зустрічаються ключові слова, а також дата і час останньої модифікації файлу. Це дуже зручно, оскільки дозволяє визначити, наскільки документ відповідає по значенню заданій ключовій фразі.

Серед інших приємних особливостей цього сайту можна назвати індикатор завантаження, рейтинги самих уживаних ключових слів і найбільш популярних серверів.

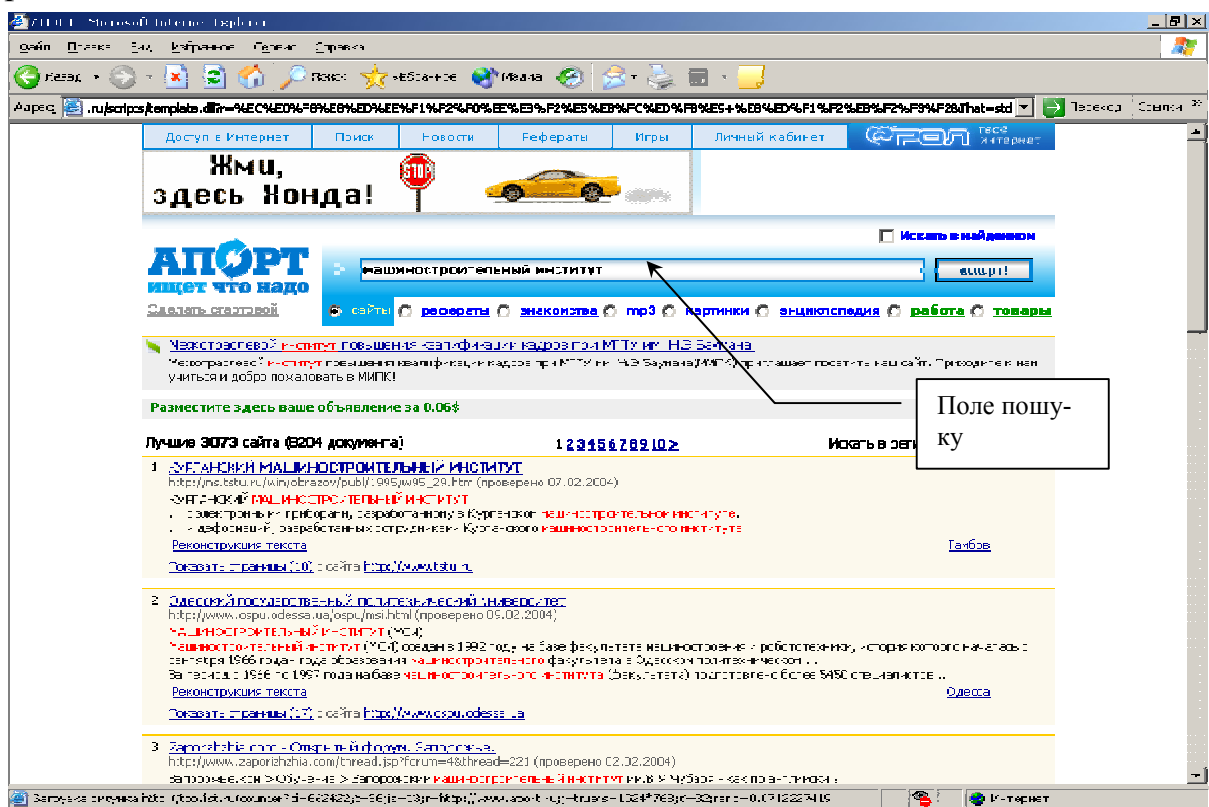


Рис. 2.48. Вікно пошукового сервера Апорт!

YANDEX (<http://www.yandex.ru>)

Сайт Yandex, що належить компанії CompNet, є одним з проєктів, що найдинамічно розвиваються в РуНеті. У ньому пошук ведеться більш ніж по 30 тис. серверів, проіндексовано біля 2 млн документів, і показники ці постійно зростають. Основною перевагою системи Yandex є здатність знаходити задані слова незалежно від форми, в якій вони вживаються в документах. Цікаво, що

система здатна "відмінювати" навіть ті слова, яких немає в словнику, причому пошук може вестися як за всіма формами ключових слів, так і за конкретно заданими.

Дана пошукова система дозволяє встановлювати відстань між фрагментами ключової фрази з урахуванням їх порядку, посилювати значущість того або іншого слова, використовувати уточнюючі слова. Пошук можна також вести по заголовках документів, по посиланнях, що зустрічаються на сторінках. Крім того, в Yandex легко знайти документи, схожі по значенню на ті, що зацікавили вас при попередньому запиті. Можна обмежувати пошук вже в знайдених документах, тобто проводити своєрідне "чищення" результатів запиту.

При впорядкуванні списку посилань, що отримується користувачем, враховується число ключових слів, що зустрілися в документі, їх положення і відстань між ними. Крім того, кожна з адрес URL містить коротку анотацію знайденого документа.

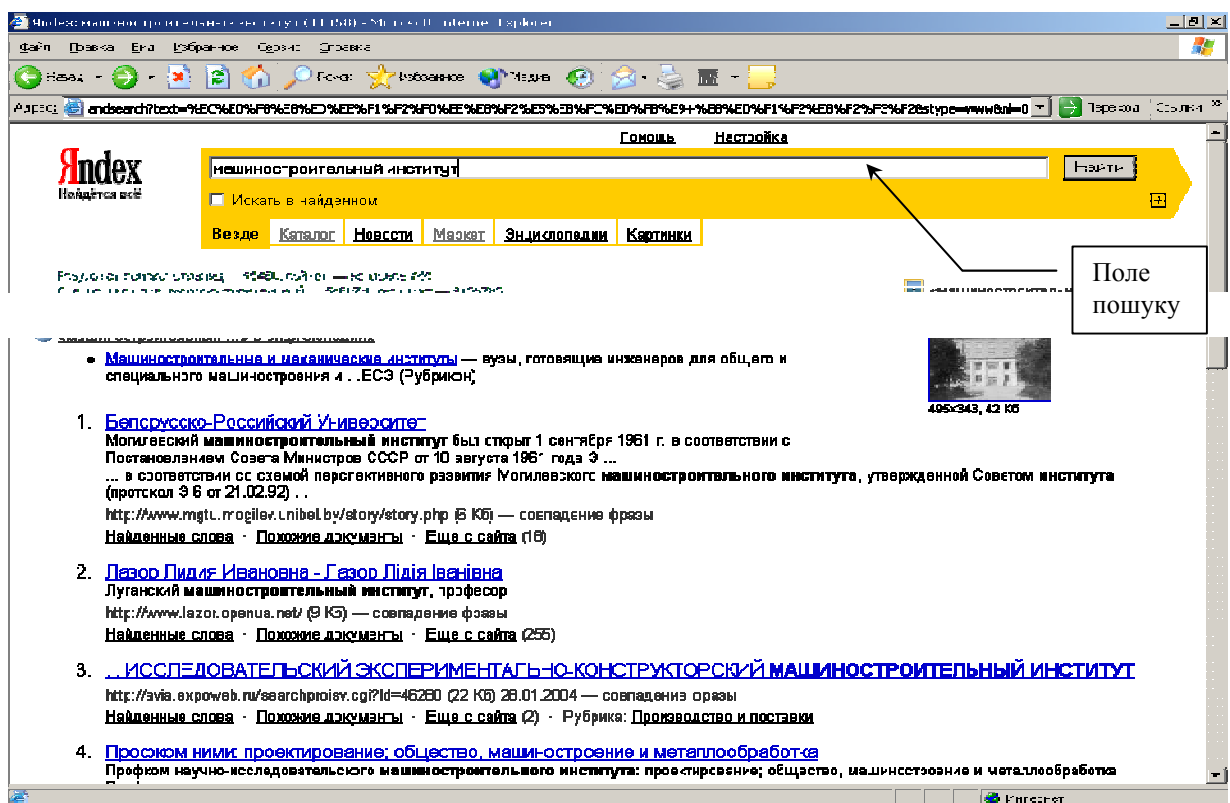
Yandex має клієнтську програму пошуку "Яндекс-Бар", що дає можливість обміну інформацією з "Яндексом" в реальному часі (зараз нею користується 230 тис. чоловік в день).

Yandex має можливість пошуку зображень "Яндекс.Картинки". "Яндекс.Картинки" - найбільша база російськомовного пошуку в своїй категорії (34 млн. картинок в базі, 900 тис. користувачів в тиждень).

"Яндекс" - перший з російських пошуковців почав індексувати документи не-Web-форматів. Yandex має пошук по форматах .rtf та .pdf та .doc.

Серйозною загальносвітовою проблемою Internet-пошуку є складність ефективного виявлення дуже схожих документів, так званих "майже-дублікатів". Для її розв'язання Yandex впровадив процедуру чищення бази на основі оригінального алгоритму, який регулярно скорочує розміри індексу на 15–20%. Цей механізм дозволив істотно підвищити якість пошуку, виявлення спа-

ма
і Т.
і.



2.11.3. Міжнародні пошукові сервери

YAHOO! (<http://www.yahoo.com>)

Одним з найвідоміших порталів в мережі був, є і залишається сайт компанії Yahoo. У квітні 1994 р. два співробітники Стенфордського університету Девід Філ і Джеррі Янг вирішили серйозно зайнятися збором різних посилань в Internet і угрупованням їх за тематичними розділами. Протягом всього 1994 р. ця колекція сумлінно поповнювалася, поки на початку 1995 р. легендарний Марк Андрісен, працюючий в той час ще в Netscape Communications, запропонував перенести базу даних посилань на комп'ютери своєї компанії. Пропозиція була прийнята, що, в свою чергу, сприяло і популяризації Yahoo! і розвантаженню комп'ютерних мереж Стенфордського університету.

Сьогодні для багатьох людей Yahoo! є одним з самих авторитетних джерел інформації. Каталог містить посилання, які найбільш повно відповідають вказаній вами тематиці, в Yahoo! ніколи не зареєструють сайт, який перебуває в стадії розробки, в полі зору творців цієї чудової пошукової системи не попадуть сервери, чиї господарі стараються заманити до себе клієнтів за допомогою рекламних закликів, абсолютно далеких за змістом від істинного інформаційного наповнення сторінок. У компанії Yahoo не розголошують інформації про те, скільки всього сайтів зареєстровано на її сервері, але на власному досвіді переконаєшся, що це — масштабний проект, що постійно розвивається.

Сервер Yahoo! має приблизно 40 млн. відвідувачів в місяць, і це число безперервно зростає. Крім того, багато шанувальників і у розділу Yahoo! Headlines, де зібрані новини від провідних інформаційних агентств: Reuters, AP, MSNBC і інш. Є і більше ніж 50 розділів, що стосуються самих різних областей, — Yahoo! Finance для бізнесменів і фінансистів, Yahoo! Travel для мандрівників, Yahoo! for Kids для неповнолітніх і безліч інших. Є і вичерпне керівництво для покупців різних товарів. Відвідувачі сайту можуть отримати безкоштовно адресу електронної пошти, скористатися можливостями мережевого пейджинга (Instant Messaging), взяти участь в on-line дискусіях (Chat) і, що особливо ціниться клієнтами, створити індивідуальний портал (My Yahoo!).

Сайт має 14 локалізованих версій, де розташована інформація, що стосується тільки конкретного регіону, наприклад Yahoo! Germany або Yahoo! Asia.

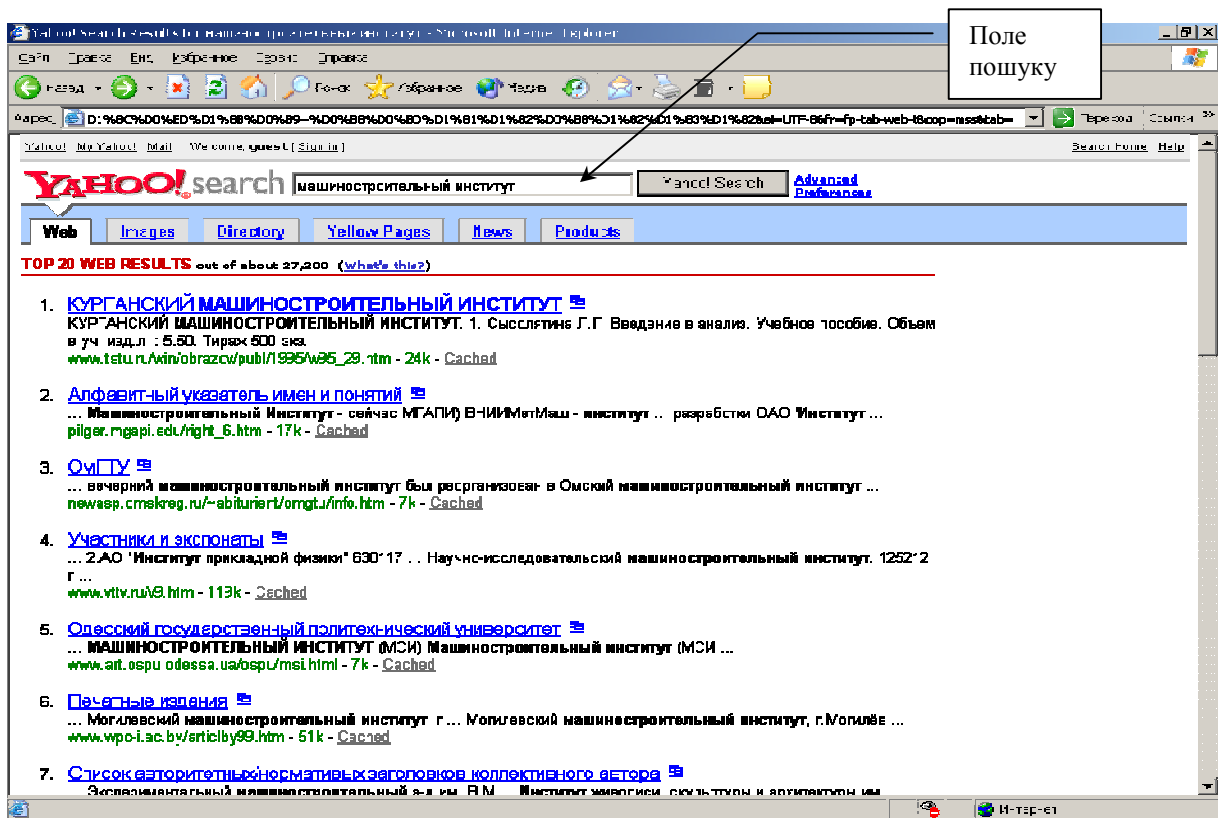


Рис. 2.50. Вікно пошукового сервера Yahoo!

У

ALTAVISTA (<http://www.altavista.com>)

Весною 1995 р. троє співробітників дослідницької лабораторії DEC отримали в своє розпорядження новітній на той час супершвидкісний сервер Alpha 8400 (кодова назва TurboLaser) і розмістили на ньому доступну для пошуку інформацію з дошок оголошень (bulletin boards) за останні десять років. Як говорять співробітники компанії сьогодні: "Все почалося з любові до порядку". Але по іронії долі, AltaVista отримала свою назву саме через відсутність порядку. Під час чергової планерки на погано витертій дошці залишилося декілька слів — Alto, взяте з імені міста Пало-Алто (штат Каліфорнія), і Vista — вигляд, перспектива. Розробникам сподобалося поєднання AltaVista — "вигляд зверху", і воно стало торговою маркою пошукової машини, яка незабаром набула велику популярності в мережі.

Але до недавнього часу база даних AltaVista була самою великою в Internet. Реєстрація сайтів в ній відбувається протягом 48 годин, і якщо інші пошукові машини іноді відключаються на технічну перерву, відмовляються приймати адреси або включають їх в базу даних з великим спізненням, то за AltaVista таких "тріхів" не помічалось.

Серед особливостей цієї пошукової системи можна указати такі додаткові механізми, як Photo Finder — інструмент пошуку зображень, технологію онлайнового перекладу документів, розроблену компанією BabelFish. До речі,

остання властивість дозволила пошуковій машині індексувати документи на декількох мовах, список яких ви знайдете на її головній сторінці.

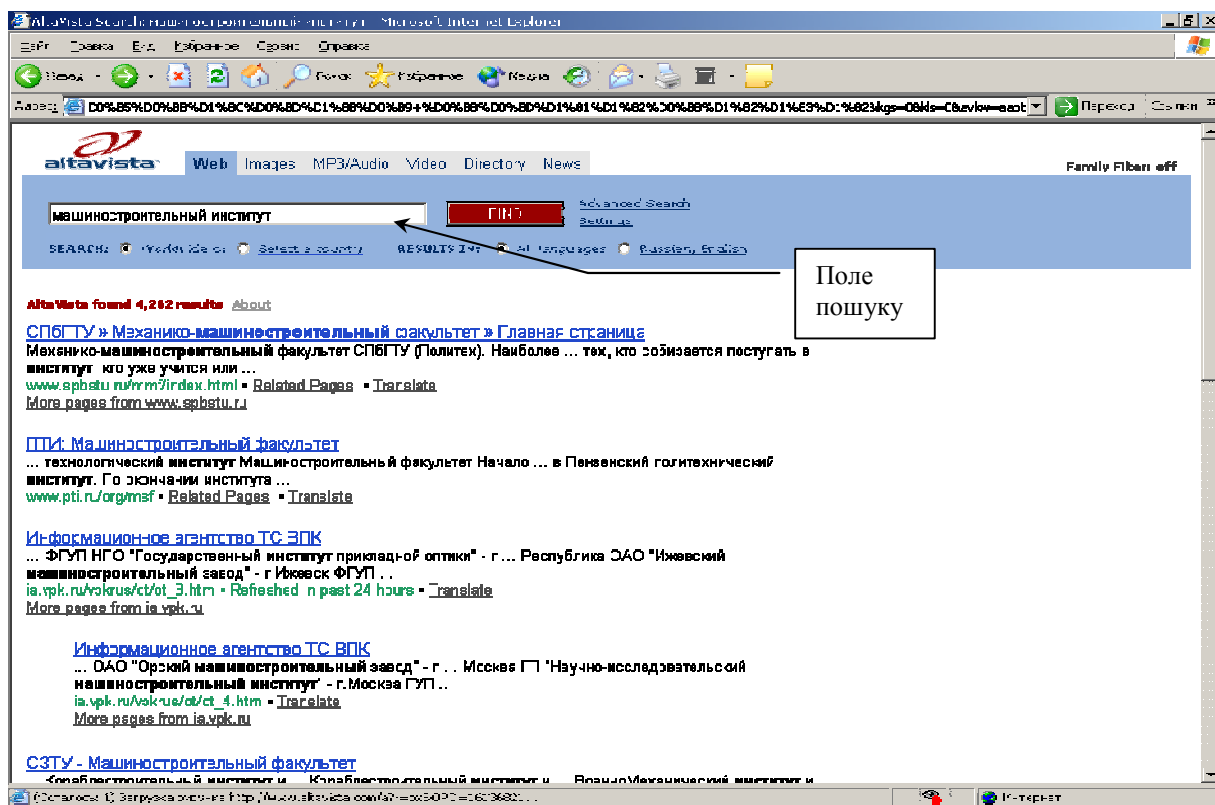


Рис. 2.51. Вікно пошукового сервера AltaVista

EXCITE (<http://www.excite.com>)

Пошукова машина Excite ще до недавніх часів належала однойменній корпорації. Але на даний момент портал є власністю @Home — дочірньої компанії AT&T. Історія виникнення Excite досить стандартна для Силіконовий Долини. Зимою 1993 р. шестеро випускників Стенфордського університету вирішили організувати власну комп'ютерну компанію Architext Software, яка б займалася розробкою програмного забезпечення для пошуку і рубрикації інформації в мережі. Саме з цієї ідеї і почалося створення пошукової машини порталу Excite.

У грудні 1994 р. одна з інвестиційних компаній штату Каліфорнія, повіривши в заяві розробників, вклала перші 4 тис. доларів в майбутній мультимільйонний проект (до речі, всі ці гроші пішли на купівлю жорсткого диска). Практично відразу ж після початку функціонування порталу компанія Architext Software придбала популярність і почала залучати солідні фінансові інвестиції і рекламодавців. Це дозволило її керівництву вже в 1996 р. подати заяву про акціонування проекту Excite, і відтоді оборот однієї з самих великих Internet-компаній почав обчислюватися мільйонами доларів. Фірму очолив ветеран індустрії Джордж Белл (George Bell), а загальне число співробітників перевищило 200.

На сьогоднішній день портал Excite є одним з самих великих в мережі і серйозно конкурує з Yahoo!.

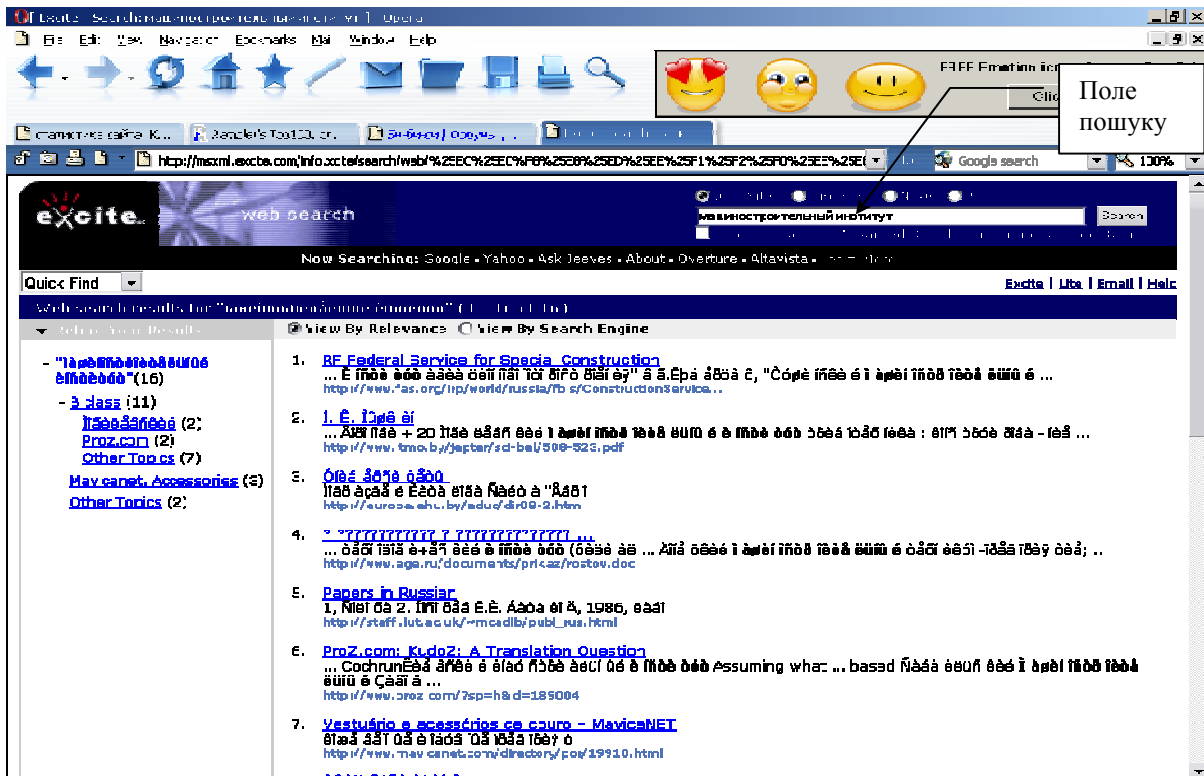


Рис. 2.52. Вікно пошукового сервера Excite

Що ж відрізняє Excite від інших подібних серверів? У її алгоритмі пошуку з самого початку закладена технологія ICE (Intelligent Concept Extraction), яка дозволяє працювати не тільки з окремими ключовими словами, але і з поняттями, об'єднуючими їх. Так, якщо ви ввели ключову фразу "догляд за волоссям", то пошукова машина перегляне також сторінки, що містять слова "шампунь", "лупа" і т. і. Excite надзвичайно зручна для первинного пошуку матеріалів за ключовою фразою. А ось з окремими ключовими словами система працює дещо гірше.

Технологія Excite ліцензована компанією Netscape Communications для використання на порталі NetCenter, а також корпорацією America Online, причому в останньому випадку з правом доповнення бази даних, а значить, результати пошуку в Excite і AOL NetFind можуть дещо відрізнитися.

LYCOS (<http://www.lycos.com>)

Рішення про заснування portalу та пошукової машини Lycos багатьма фахівцями було зустрінuto без ентузіазму, вони сумнівалися, що цій системі вдасться створити гідну конкуренцію таким гігантам, як AltaVista, Excite або Yahoo!. Але на сьогоднішній день Lycos є прекрасним інструментом пошуку, особливо в сфері Internet-торгівлі. На сайті є поради для покупців в США (від автомобілів до квартир, а також по вибору міста, де жити дешевше і краще). База даних системи регулярно поповнюється, хоч сам механізм пошуку за останні

декілька років істотних змін не зазнав. Партнери і рекламодавці Lycos працюють в самих різноманітних областях бізнесу і пропонують широкий спектр послуг, так що вибирати є з чого.

Портал виділяється з ряду інших наявністю найвідомішого каталога WhoWhere з персональною інформацією про користувачів Internet, а також (завдяки придбанню компанії Tripod) розвиненими засобами по наданню послуг електронної пошти (є можливість створювати підпапки для зберігання кореспонденції і адресні книги) і розміщенню безкоштовних міні-сайтів. З допомогою Personal Lycos можна створити персональний календар, щоденник, список нагадувань і менеджера контактів.

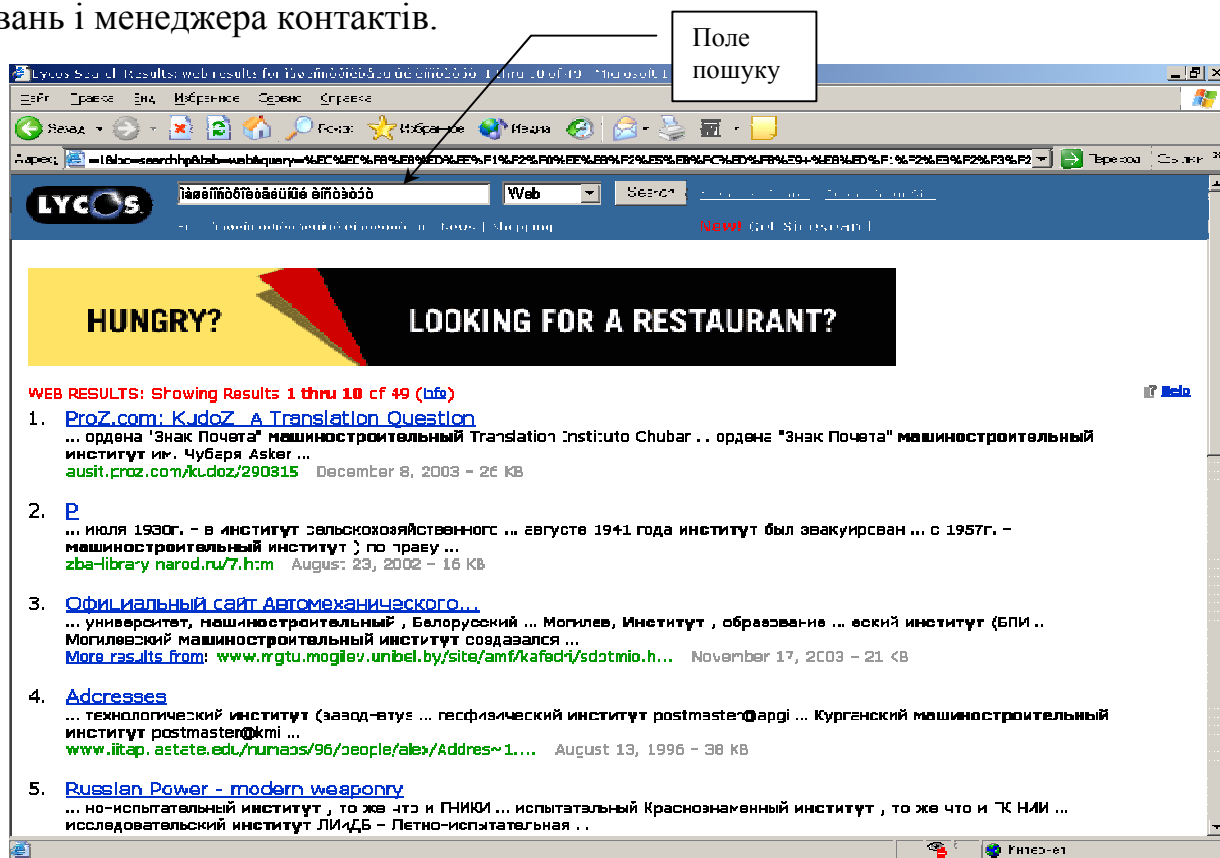


Рис. 2.53. Вікно пошукового сервера Lycos

НОТВОТ (<http://www.hotbot.com>)

Наприкінці 1998 р. компанія Lycos повідомила, що її черговим придбанням стане Wired Digital. Таким чином, пошукова машина HotBot виявилася підлеглою керівництву Lycos. Однак не треба думати, що HotBot став просто додатком до пошукової системи Lycos, він, як і раніше, продовжує функціонувати самостійно, не поступаючись, а в багатьох випадках навіть перевершуючи свого нового господаря.

У Wired Digital необхідність розробки пошукової системи усвідомили в 1996 р., коли користувачі сайту HotWired почали все частіше вимагати наявності там доброго пошукового механізму. До цього часу в мережі вже функціонували Lycos, InfoSeek і трохи інших великих систем. Тоді співробітники Wired зацікавилися однією з дипломних робіт на факультеті комп'ютерних наук Університету штату Каліфорнія, метою якої було створення технології пошуку до-

кументів в Internet під назвою Inktomi. І незабаром з'явився новий могутній пошуковий механізм, заснований на цій технології.

Вже в перший рік свого існування HotBot був визнаний багатьма відомими комп'ютерними виданнями кращою пошуковою системою в Internet. За твердженням HotBot, відвідувачі даного пошукового сервера — в основному комп'ютерщики-професіонали. У ньому можна здійснювати повноцінний текстовий пошук по довільному ключовому слову. Його радять використати для пошуку необхідного програмного забезпечення і даних, пов'язаного з інформаційними технологіями. Однак комп'ютерною тематикою дана пошукова система, безумовно, не обмежується. Більш того постійно ведеться робота, направлена на подальший її розвиток: поповнюється база даних Inktomi, випускаються нові версії алгоритмів. База містить відомості про повні тексти 110 млн. Web-сторінок.

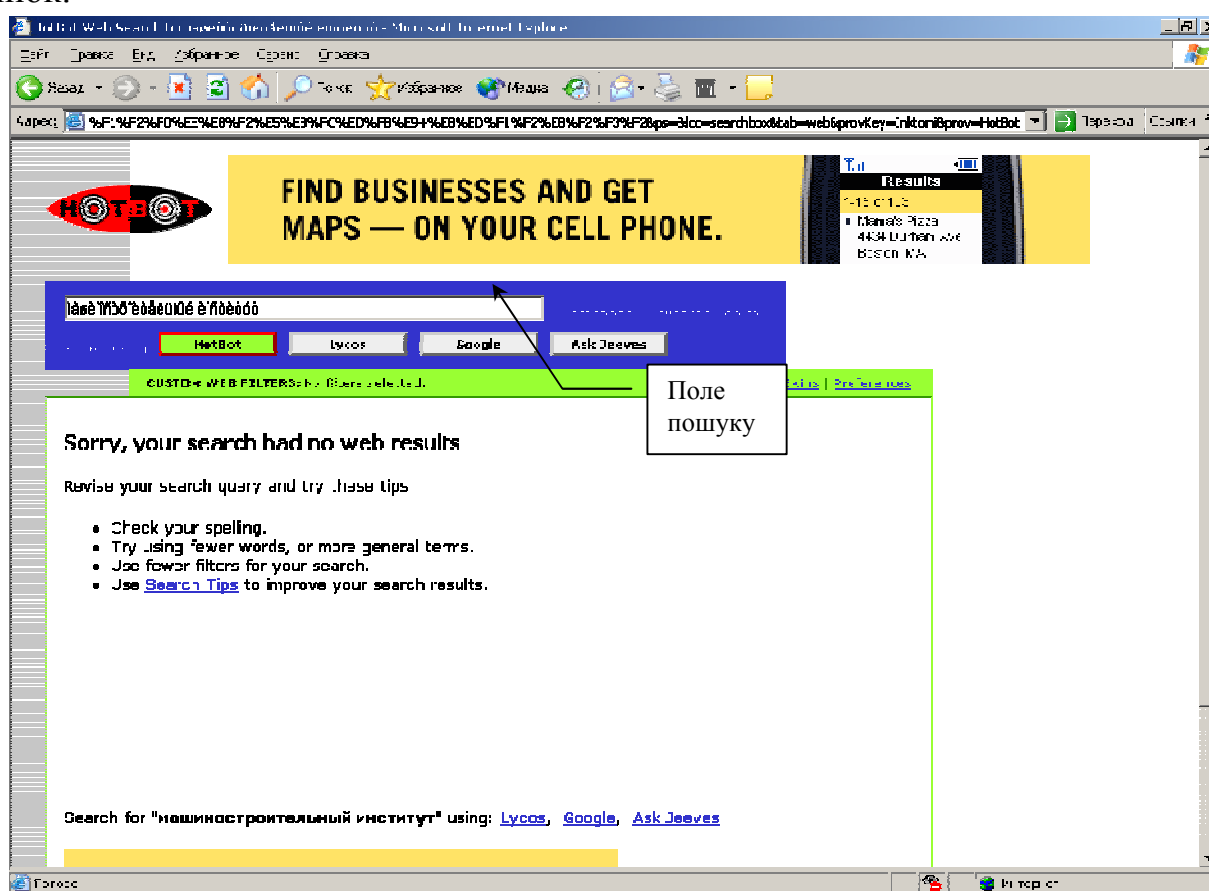


Рис. 2.54. Вікно пошукового сервера **HotBot**

GOOGLE (<http://www.google.com>)

Сьогодні Google індексує 4 млрд. документів.

Дві основні задачі програмістів Google — це релевантність результатів і зручність пошуку. За останні два роки Google поліпшив Web-інтерфейс пошуківця (додалися посилання на пошук ілюстрацій, новин, конференцій Usenet і каталога). Алгоритми для визначення релевантності знаходяться в стані постійного оновлення — щомісяця Google впроваджує декілька нових механізмів, покликаних поліпшити якість пошуку.

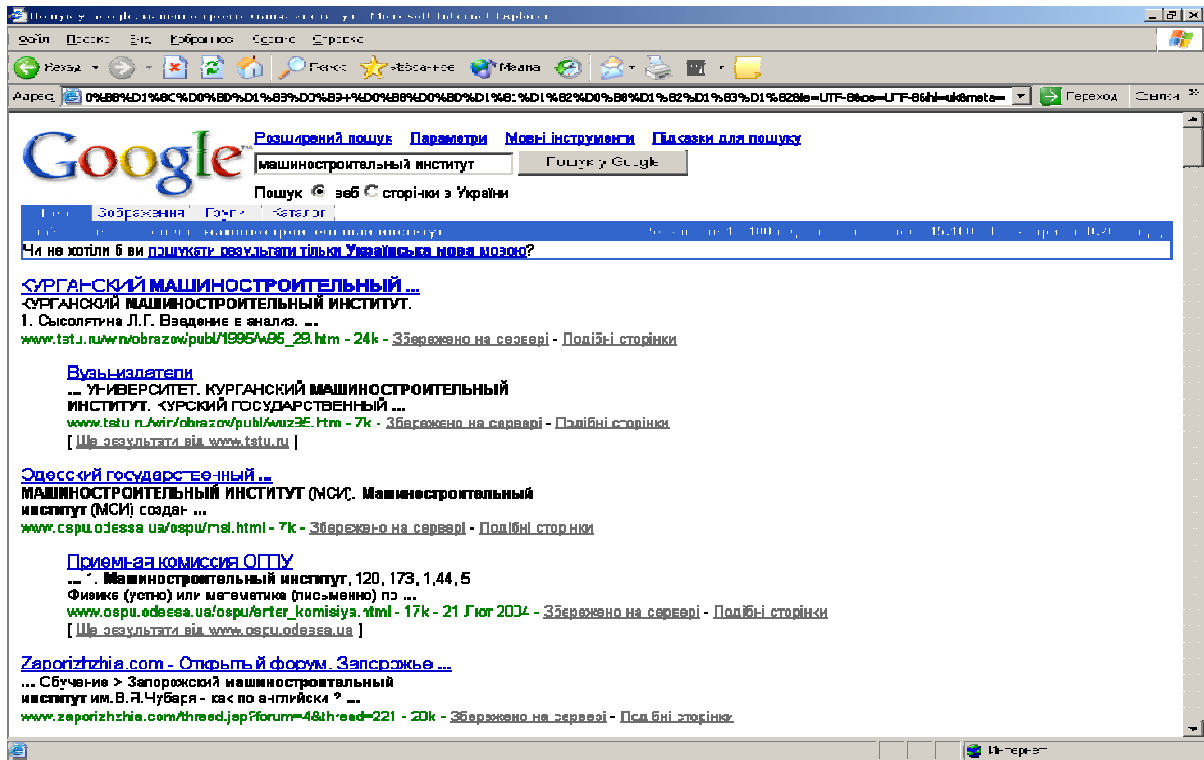


Рис. 2.55. Вікно пошукового сервера Google

2.11.4. Порівняльний аналіз результатів пошуку

В конкретній предметній області, наприклад, у області державних учбових закладів машинобудівного напрямку в усіх вище перелічених пошукових системах є різна кількість проіндексованих сторінок. В поле запиту вводиться наступний текст: «машиностроительный институт».

Таблиця 2.4.

Результати обробки запиту «машиностроительный институт».

Пошуковий сервер	Кількість знайдених сторінок	Кількість знайдених сайтів
www.meta.ua	2012	481
www.bigmir.net	2088	200
topping.com.ua	—	27
www.yandex.ru	11458	744
www.rambler.ru	62226	11485
www.aport.ru	8204	3073
www.yahoo.com	27200	—
www.altavista.com	4262	—
www.excite.com	49	—
www.lycos.com	0	0
www.google.com	15100	
www.searchking.com	0	0

Пошуковий сервер	Кількість знайдених сторінок	Кількість знайдених сайтів
www.planetsearch.com	0	0
www.hotbot.com	0	0
www.webcrawler.com	0	0

Для тестування пошукових серверів на англійських пошукових запитах необхідно адекватно перекласти текст запиту. Прямий переклад словосполучення «машинобудівний інститут» просто неможливий в зв'язку з великою різницею в освітніх системах. Найбільш переважним запит з точки зору досліджуваної предметної області може представлятися словосполученням «Technological University».

Таблиця 2.5

Результати обробки запиту «Technological University»

Пошуковий сервер	Кількість знайдених сторінок	Кількість знайдених сайтів
www.meta.ua	854	304
www.bigmir.net	457	153
topping.com.ua	—	52
www.yandex.ru	6791	799
www.rambler.ru	5012	1366
www.aport.ru	8974	2055
www.yahoo.com	4360000	—
www.altavista.com	1176926	—
www.excite.com	65	—
www.lycos.com	3696644	—
www.google.com	1730000	—
www.searchking.com	—	—
www.planetsearch.com	971136	—
www.hotbot.com	942986	—
www.webcrawler.com	62	—

Попередній аналіз результатів пошуку дозволяє зробити висновки про те, що деякі пошукові сервери не дають можливості пошуку на російській і українській мовах. Частина серверів володіє настільки мізерною базою проіндексованих сторінок, що пошук інформації на них не має сенсу. Крім того, кількісні результати не завжди відображають «якісні» показники результатів пошуку.

Таблиця 2.6

Результати обробки запиту «машинобудівний інститут».

Пошуковий сервер	Кількість знайдених сторінок	Кількість знайдених сайтів
www.meta.ua	1582	431
www.bigmir.net	1000	200

Пошуковий сервер	Кількість знайдених сторінок	Кількість знайдених сайтів
topping.com.ua	0	0
www.yandex.ru	3268	443
www.rambler.ru	2791	776
www.aport.ru	151	82
www.yahoo.com	7710	—
www.altavista.com	260	—
www.excite.com	10	—
www.lycos.com	9	—
www.google.com	643	
www.searchking.com	0	0
www.planetsearch.com	0	0
www.hotbot.com	0	0
www.webcrawler.com	0	0

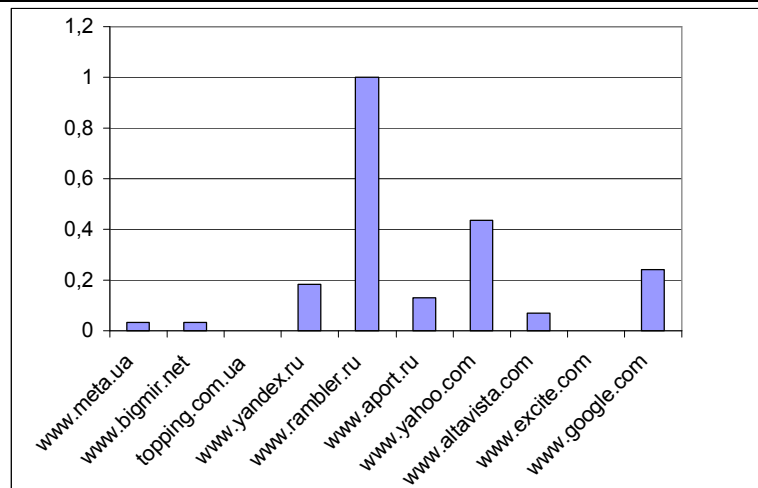


Рис. 2.56. Розподіл пошукових машин для запиту «машиностроительный институт».

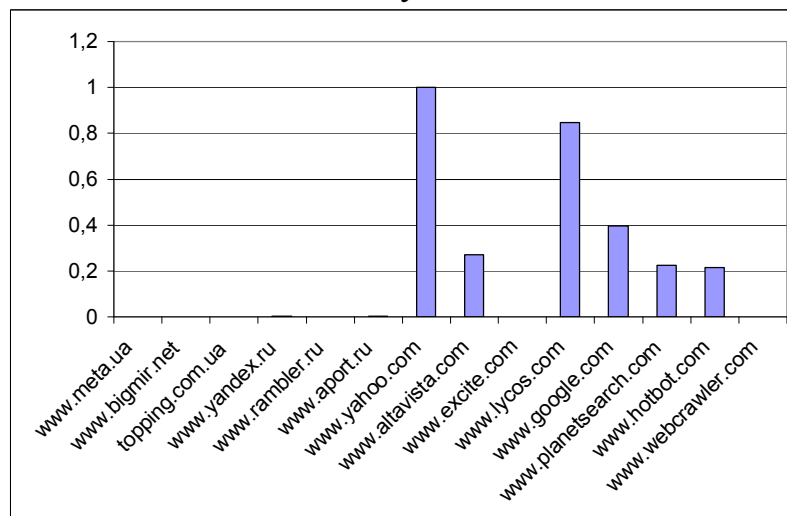


Рис. 1.57. Розподіл пошукових машин для запиту «Technological University»

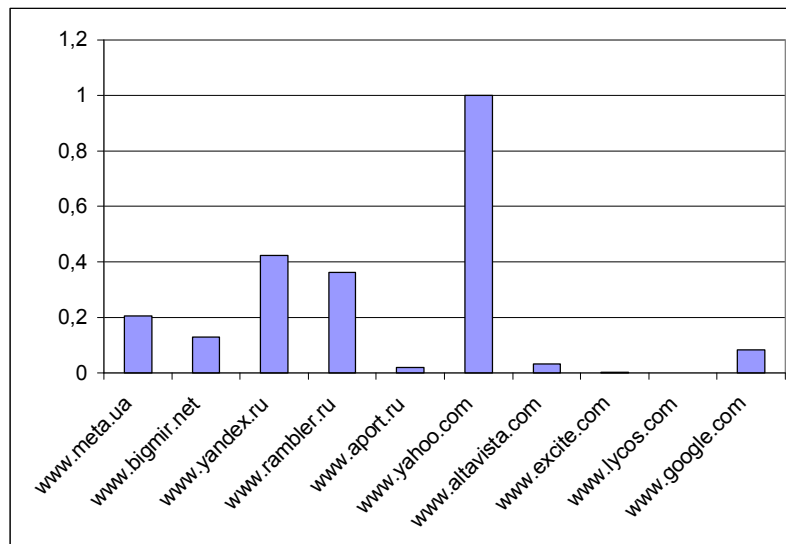


Рис. 2.58. Розподіл пошукових машин для запиту «автомобильный институт».

Внаслідок проведених досліджень можна дати наступні рекомендації:

1. Для запитів на російській мові переважніше використовувати пошукові сервери www.rambler.ru, www.yahoo.com, www.google.com.
2. Для запитів на англійській мові переважніше використовувати пошукові сервери www.yahoo.com, www.lycos.com, www.google.com.
3. Для запитів на українській мові переважніше використовувати пошукові сервери www.yahoo.com, www.rambler.ru, www.google.com.
4. Кількісні результати не завжди відображають «якісні» показники пошуку. Такий параметр пошуку, як релевантність, неможливо оцінити кількісно. Тому не треба обмежуватися якоюсь однією пошуковою машиною, треба використовувати декілька для пошуку по одному і тому ж запиту.

2.12. Створення html-сторінок

Усі Web-сторінки створюються на основі мови HTML (*HyperText Markup Language – мова розмітки гіпертексту*). Конструкції цієї мови – *теги* – дозволяють керувати шрифтом, кольором тексту і тла, визначати посилання, вставляти графіку, аудіо і відео і т. п. Самі теги при читанні сторінки не видні, а видні тільки результати їхньої дії.

Гіпертекст – текст, у якому містяться посилання на інші текстові документи. Це дає можливість при читанні деякого тексту легко і швидко переходити до іншої зв'язаної з ним текстової інформації. Зв'язаний з посиланням текст може являти собою як фрагмент того ж самого документа, так і зовсім інший текстовий документ, що зберігається на будь-якому іншому ПК в іншій частині світу.

HTML являє собою набір команд, що описують структуру документа. Така мова розмітки дозволяє виділити в документі окремі логічні частини (заголовки, абзаци, списки і т.д.), але не задає конкретні атрибути форматування. Конкретний вид форматування задає використовуваний при читанні документа браузер, що забезпечує відображення інформації на моніторі.

Відмінною рисою гіпертекстових документів є наявність посилань, що називаються *гіперпосиланнями*. Такі посилання встановлюють зв'язок між даним документом і іншими документами. Посилання можуть бути текстовими і графічними.

Однією з цілей проекту World Wide Web була розробка стандартного способу вказівки посилань на доступні Internet ресурси. Для рішення цієї задачі було введено поняття URL.

URL (Uniform Resource Locator - універсальний покажчик ресурсу) являє собою адресу ресурсу в Internet.

Приклади URL

<http://www.mysite.ru/my-page.htm>

<http://www.mysite.ru/video.avi>

Розглянемо створення веб-сторінок за допомогою програми Page Composer, яка є елементом NetScape Communicator`а. Він за структурою дуже схожий на Word.



Рис. 2.59. Вікно NetScape Communicator`а

Меню *Files/Publish* призначене для відправки створеної вами html-сторінки на той сервер, який надає вам послуги по підтримці вашої сторінки в Інтернеті. Про це треба домовлятися з провайдером. Є сервери, на яких ці послуги безкоштовні.

Меню *View/Page Source* дозволяє побачити код, на якому написана сторінка, яку ви розробляєте.

Insert/Link дозволяє вставити гіперпосилання, так само, як і у Word`і на якусь Інтернет-адресу.

Insert/Target якраз і дозволяє встановити зв'язок на інший елемент тієї самої сторінки.

Insert/Image, Horizontal Line,

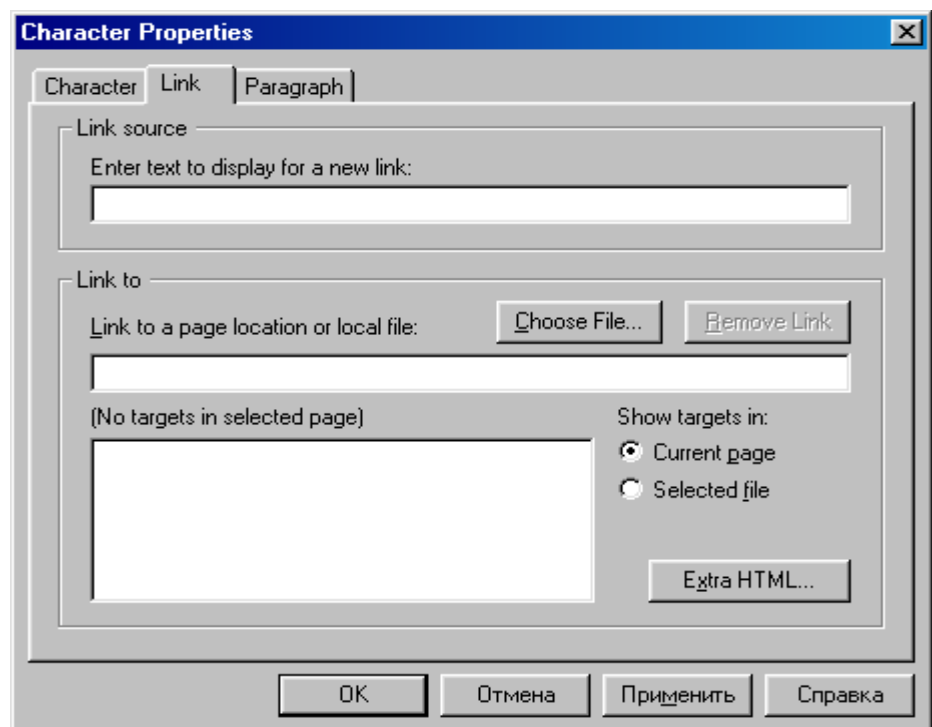


Рис. 2.60. Вікно створення гіперпосилання

Є ще один нескладний редактор веб-сторінок Microsoft FrontPage.

Розберемо його детальніше.

Так само, як у документах Word, у Web-сторінках можна створювати маркування списків. Основна відмінність полягає в тому, що крім маркерів у списках можна використовувати графічні зображення.

Набір таких зображень знаходиться в діалоговому вікні **Список** (меню **Формат**). Крім графічних зображень, у діалоговому вікні пропонуються текстові маркери, підтримувані HTML для Web-сторінок. Для перегляду всього списку можливих графічних зображень натисніть кнопку **Другие**. Виберіть придатне зображення і натисніть кнопку **ОК**, щоб повернутися в документ.

Графічні маркери зберігаються у форматі GIF (з розширенням .gif), у той же каталог, що і Web-сторінка, чи в каталог, зазначений щодо Web-сторінки. Якщо графічний маркер споконвічно є зображенням у форматі JPEG (з розширенням jpg), він зберігається у форматі JPEG.

Для зміни графічного маркера можна скористатися командою **Список**. Однак перш ніж змінити зображення, необхідно видалити всі наявні графічні маркери. Якщо при внесенні нових зображень старі не були вилучені, видаліть їх, виділивши і натиснувши клавішу DEL.

При створенні Web-сторінок не регулюються деякі параметри маркірованих списків, не підтримувані HTML. Наприклад, засобу редагування Web-сторінок не дозволяють змінювати відстань між тестом списку і маркером чи номером.

Нумерація списків на Web-сторінках майже не відрізняється від нумерації в документах Word. Відмінність полягає в тому, що для Web-сторінок неможлива автоматична нумерація структурних списків і заголовків. Однак щоб створити список з декількома рівнями, можна застосувати кілька стилів нумерації і відступів.

Нумерація багаторівневих списків на Web-сторінках здійснюється відмінним від документів Word способом, тому що HTML не передбачає автоматичної нумерації багаторівневих списків. Однак списку можна додати багаторівневий вид, змінюючи розмір відступу і використовуючи різні форми нумерації.

1. Виділіть текст, що є верхнім рівнем списку.

2. Виберіть команду **Список** у меню **Формат**, а потім — вкладку **Нумерованный**.

3. Виберіть потрібний формат номера, а потім натисніть кнопку **ОК**. Щоб зрушити текст, що належить наступному рівню списку, установіть курсор на початку кожного абзацу чи рядка і натисніть клавішу TAB.

4. Хоча табуляція не застосовується в HTML, у редакторі Word символи табуляції списку перетворюються у відступи.

5. Виберіть команду **Список** у меню **Формат**, а потім — вкладку **Нумерованный**.

6. Виберіть формат номера для другого рівня.

7. Для кожного рівня в списку повторіть кроки 5-6.

На Web-вузлі Microsoft є додаткові маркери, візерунки для тла, горизонтальні лінії і шаблони. Додаткові зображення для Web-сторінок можна знайти на

Web. При наявності доступу до Web ці зображення можна завантажити на свій комп'ютер.

1. Виберіть команду **Рисунок** у меню **Вставка**, а потім — команду **С Web-сторінки**.

2. Виконуйте вказівки, що будуть з'являтися на екрані.

Додаткові засоби оформлення Web-сторінок можна також знайти на Web. При наявності доступу до Web ці засоби можна завантажити на свій комп'ютер.

1. Виберіть команду **Создать** в меню **Файл**, а потім — вкладку **Web-сторінки**.

2. Двічі клацніть **Дополнительные компоненты**.

3. Впливайте вказівкам, що будуть з'являтися на екрані.

Звуковий супровід може відтворюватися автоматично при відкритті Web-сторінки.

1. Виберіть команду **Фоновый звук** у меню **Вставка**, а потім — команду **Свойства**.

2. У поле **Звукозапись** введіть адресу Інтернету або URL потрібного файлу чи звукозапису використовуйте кнопку **Обзор** для його пошуку.

3. У поле **Число повторов** укажіть, скільки разів варто повторити запис. Щоб звуковий супровід виповнювався увесь час, поки сторінка відкрита, виберіть **Незакончено**.

4. Щоб скопіювати звукозапис у ту ж папку, що і Web-сторінку, установите прапорець **Копировать в папку с документами**. Щоб використовувати відносний шлях, тобто шлях щодо поточної сторінки, установіть прапорець **Использовать относительный путь**.

Для прослуховування звукового супроводу користувачу необхідно мати звукову систему. Крім того, у його засобі перегляду Web повинна бути передбачена робота з файлами використовуваного формату запису звуку. У сторінку можна уставити файли звукозапису форматів WAV, MID, AU, AIF, RMI, SND і MP2 (MP3 audio). Звуковий супровід відтворюється автоматично щораз, коли користувач відкриває сторінку чи повертається до неї. Якщо сторінка відкривається часто, як, наприклад, основні сторінки, ці повторення можуть стати стомлюючими. Звуковий супровід можна переставити на сторінку, що користувачі, імовірно, будуть відкривати не так часто. Іншим рішенням цієї проблеми є встановлення гіперпосилання, яке користувач може вибрати, щоб завантажити файл звукозапису:

1. Виділіть текст чи графічний об'єкт, що передбачається використовувати як гіперпосилання, і натисніть кнопку **Добавить гиперссылку**.

2. Якщо в документі є не збережені зміни, відкриється вікно з пропозицією зберегти файл. Перед вставкою посилань рекомендується зберігати файл, особливо, якщо має бути створено відносне посилання, яке може стати у пригоді при переміщенні усіх файлів як групи.

3. Уведіть шлях до кінцевого файлу в поле **Связать с файлом/URL** чи натисніть кнопку **Обзор** і виберіть потрібний файл зі списку.

4. Якщо потрібно перейти до визначеного об'єкта файлу, укажіть цей об'єкт у поле **Имя объекта** в документі.

Щоб перейти до визначеного об'єкта іншого файлу MS Office, вкажіть ім'я діапазону Microsoft Excel, ім'я об'єкта бази даних Microsoft Access, номер слайда Microsoft PowerPoint чи ім'я закладки Word, до якої потрібно перейти. Щоб вибрати потрібну закладку зі списку, натисніть кнопку **Обзор**.

Щоб швидко ввести адресу URL у поле **Связать с файлом/URL** (якщо маються Internet Explorer 3.0, Netscape Navigator 2.0 чи більш свіжі версії цих програм), переконайтеся, що поле **Связать с файлом/URL** не заповнено, відкрийте засіб перегляду Web, відкрийте потрібну Web-сторінку і поверніться в Word. Після переходу по гіперпосиланню до об'єкта, документу чи сторінки відкривається панель інструментів Web. Натиснувши кнопку **Назад**, можна повернутися до вихідної позиції в публікації Word чи на Web-сторінці.

На Web-сторінці можна розмістити убудований відеозапис. Це значить, що відеозапис завантажується, коли користувач відкриває сторінку. Для відеозапису можна задати два варіанти відтворення: відразу після відкриття сторінки чи після щиклика сторінки мишею. Тому що не всі засоби перегляду Web передбачають можливість перегляду убудованого відеозапису, можливо, буде корисним замінити її дублюючим текстом і зображеннями чи взагалі не поміщати важливі дані у формі відеозапису. Рекомендується зберігати документи перед тим, як вставляти в них відеозапис.

Щоб зменшити розмір графічного файлу, використовуйте менше кольорів, зменшіть розмір чи кількість малюнків, там, де це можливо, використовуйте той самий малюнок. Наприклад, якщо на всіх Web-сторінках для оформлення маркірованих списків використовуються однакові маркери, зображення маркера завантажується тільки один раз, навіть якщо він з'являється на декількох сторінках. Для редагування файлів зображення можна використовувати графічні редактори, наприклад Microsoft Photo Editor, що поставляється з Microsoft Office.

Відеозапис, що триває кілька секунд, на повільних системах може завантажуватися кілька хвилин. Щоб зменшити розміри файлів відеозапису, можна забрати непотрібні рамки, зменшити розмір кадру, використовувати менше вставок, може бути корисним замінити кольорове зображення чорно-білим і використовувати стиснення файлів.

Горизонтальні лінії часто використовуються на Web-сторінках для поділу тексту на частині.

1. Клацніть те місце, де передбачається розмістити лінію.
2. Виберіть команду **Горизонтальная линия** в меню **Вставка**.
3. Зі списку **Вид** виберіть потрібну лінію або натисніть кнопку **Другие** і виберіть іншу лінію.

У Web-сторінку можна також уставити рядок, що біжить.

1. Виберіть команду **Бегущая строка**, у меню **Вставка**.
2. Уведіть текст рядка, що біжить, у поле **Ввести текст бегущей строки**.
3. Виберіть інші параметри.

При створенні Web-сторінки можна вказати мову, яку варто використовувати для перегляду цієї сторінки в засобі перегляду Web. Наприклад, щоб текст на сторінці зображувався грецькими буквами, необхідно установити грецьку

мову. Можна задати мову, яка була використовувана за замовчуванням для кодування знову створюваних сторінок.

1. Виберіть команду в меню **Файл**.
2. У групі **Кодирование HTML** відзначте потрібні параметри.

Якщо сторінка зображена з застосуванням неправильного коду, укажіть мову, що має бути використана для перегляду сторінки, вибравши потрібну у списку для відображення цієї сторінки. Цей код буде використаний і для наступних сторінок, якщо код мови для них не може бути визначений.

Щоб задати кодування мови для збереження сторінки, виберіть потрібну мову в списку **Для сохранения этой страницы**.

Щоб задати кодування мови, яка використовується за замовчуванням для знову створюваних Web-сторінок, виберіть її в списку **Для создания новых Web-страниц (основное кодирование)**.

Назва зображується в області назви засобу перегляду Web, а якщо в користувача зберігається посилання на цю Web-сторінку, то в його списку використаних і обраних сторінок.

1. Виберіть команду **Свойства** в меню **Файл**.
2. У поле **Название** введіть потрібний заголовок.

У Word існують функції, що дозволяють створювати Web-сторінки, не записуючи вихідні коди HTML. Однак при бажанні на створену сторінку можна вручну уставити власні коди HTML.

1. Уведіть вихідні коди HTML.
2. Виділіть їх.
3. Зі списку **Стиль** виберіть **Разметка HTML**.

2.13. Індивідуальні завдання №2²

1. Завантажте програму Outlook. Створіть повідомлення і відправте його.
2. Завантажте програму Outlook Express. Створіть обліковий запис. В облікову запись пошти входить адреса поштового сервера, адреса e-mail і ім'я користувача. **Сервис/Учетная запись/Вкладка «Почта»**. Кнопка **«Добавить» Почта...**

Далі слідуєте вказівкам майстра. Ім'я користувача: client, де N – номер комп'ютера: client02, client04...і т.д. Поштова адреса: ***client@ekit20.ekit***, пароль збігається з ім'ям користувача.

Порада: не варто при настроюванні вводити і запам'ятовувати пароль (знімайте прапорець **«Запомнить пароль»**) – це різко знижує безпеку, особливо за чужим комп'ютером. Уводити пароль краще щораз при вході в Outlook Express чи одержанні пошти.

Адреса поштового сервера: 172.16.3.20. (Без крапки наприкінці).

Після закінчення роботи майстра зайдіть у властивості створеного облікового запису і змініть його назву на своє прізвище, потім зробіть його використовуваним за замовчуванням.

² Розроблено за учвстю А. М. Овсієнка

3. Відправте просте текстове повідомлення (лист) про успішне налаштування Outlook Express колегам по ланці, прочитайте вхідну пошту, використовуйте можливість автоматичної відповіді на вхідний лист (Контекстне меню вхідного листа **Ответить отправителю**).

4. Відправте колегам по ланці листа з форматуванням (розмір шрифту, колір, вирівнювання і т.д.), уставленими малюнками і гіперпосиланнями на зведений документ індивідуального завдання № 1, що знаходиться на сервері.

5. Відправте тим же адресатам листа з прикріпленим звітом індивідуального завдання № 1 і своєю частиною зведеного документа (лист Excel).

6. Створити повідомлення, використовуючи шаблони нових бланків.

7. Переглянути повідомлення, що прийшло до вас. Дати відповідь на нього.

8. Створити нове повідомлення та приєднати графічний файл до нього та відправити.

9. Видалити всі вхідні повідомлення.

10. Створити адресну книгу з 5 записами.

11. Створити свою безкоштовну поштову скриньку на будь-якому поштовому сервері.

12. Створити в ньому повідомлення та відправити його.

13. Створити нове повідомлення з текстом поздоровлення з днем народження та приєднайте до нього графічний файл і відправити це повідомлення.

14. Створити адресну книгу.

15. Видалити всі вхідні повідомлення.

16. Завантажити броузери Internet Explorer и Netscape Navigator.

17. Відкрити сторінку одного з пошукових чи інформаційних серверів YaaNoo, BihFoot, Meta, Brama, Rambler чи якогось іншого. Для швидкості з'єднання скористатися html-файлами: які вміщені за адресою “:\HTML Сторінки\”.

18. Переходити з однієї сторінки на іншу за гіперпосиланнями.

19. Знайти по гіперпосиланню розділ новин і знайти там останні новини у світі. Зберегти цю інформацію в окремому файлі редактора Word.

20. Знайти Web-сторінки з економічними новинами, з показниками курсів валют, з курсами акцій різних компаній та фірм. Зберегти цю інформацію в окремому файлі редактора Word.

21. Копіювати у звіт таблиці, малюнки, текст. Зберегти Web-сторінку через **“Файл/Сохранить как...”** в різних режимах збереження **«Тільки текст»**, **«Полная страница»** і т.ін.

22. Вставити у звіт гіперпосилання на будь-яку Web-сторінку.

23. Налаштувати кнопку **“Home”** на свою папку.

24. Завантажити сайт www.gorod.ua

25. Завантажити сайт www.yandex.ru

26. Завантажити сайт www.referat.ru и знайти реферат на тему **«Менеджмент»**, зберегти в заздалегідь створену папку на твердому диску.

27. Знайти інформацію про президента Російської федерації і президента України (дата народження, де учився і т.д.), зберегти інформацію у файлі Word.

28. Знайти 5 web-сайтов, присвячених екології і зберегти головні сторінки в папку.

29. Завантажити пошукові сервери www.rambler.ru, www.torba.com, www.google.com. Зробити пошук по запиту „Реферати з економіки”. Скачати знайдений реферат на жорсткий диск свого ПК.

30. Додати в **Избранное** свою папку та гіперпосилання на будь-яку Web-сторінку.

31. Зробіть висновок щодо зручності роботи з кожним з броузерів.

32. Увімкнути Netscape Composer, Front Page, Word та Excel.

33. Вставити в HTML-сторінку посилання на результати пп. 22-34 індивідуального завдання першого розділу.

34. Вставити в HTML-сторінку посилання на файл, розмір якого не менше 3 Мб.

35. Переглянути створену вами HTML-сторінку за допомогою функції F3 броузера Far або Volkov Commander для усвідомлення системи кодів, які створюють зображення сторінки. Вмістити коди створеною вами сторінки в звіт.

36. Зробіть рядок, що біжить (Front Page).

37. Зробіть баннер (Front Page).

38. Зробіть маркірований список. Змініть вид маркера. Змініть його колір.

39. Вставте горизонтальну смугу під заголовком вашої сторінки.

40. Вставте в HTML-сторінку посилання на графічний об'єкт (якийсь малюнок).

41. Помістіть створену вами HTML-сторінку на сервер академії.

42. Перегляньте HTML-сторінку свого сусіда ліворуч і порівняйте її зі своєю.

43. Зробіть висновок щодо зручності роботи у кожному додатку.

44. Увімкніть програму ReGet.

45. Виберіть HTML-сторінку іншої групи і спробуйте переписати великий файл, на який там дано посилання. Перервіть роботу програми через “Ctrl+Alt+Del”, а потім повторіть операцію. Відмітьте: з якого байта починається копіювання файлу.

46. Повторіть операцію за п.42 з будь-яким броузером..

47. Увімкніть програму The Bat та порівняйте її з програмою Outlook Express за зручністю пересилки листів, підписки на новини та ін.

48. Почніть настройку програми ICQ за власними параметрами. Отримайте власний ICQ – код і спробуйте знайти за цією програмою свого одногрупника.

Примітка: пункти 16-27 повинні бути виконані на обох броузерах (Internet Explorer и Netscape Navigator) водночас.

Пункти 30-34 повинні бути виконані во всіх додатках, які перелічені у пункті 29.

Пункти 16-27, 30-34 та 42-45 повинні бути проілюстровані у документі у форматі Word шляхом збереження зображення через PrintScreen і наступним перенесенням цього зображення у Word гарячими клавішами “Ctrl+V”.

Контрольні запитання

1. Internet. Його призначення. Коротка характеристика.

2. Режими роботи мережі.
3. Короткі характеристики мереж Fidonet, Relcom і Unitynet.
4. Електронна пошта. Призначення та можливості. Електронна поштова скринька. Структура назви поштової скриньки.
5. Що входить в обліковий запис пошти?
6. Протокол. TCP/IP - визначення та призначення.
7. Адресація в Internet. IP- адреса. URL- адреса.
8. Рівні протоколів.
9. Перший рівень. Типи протоколів, які його складають.
10. Другий рівень. Типи протоколів, які його складають.
11. Третій рівень. Типи протоколів, які його складають.
12. Четвертий рівень. Типи протоколів, які його складають.
13. Способи з'єднання в Internet.
14. Характеристика програм Outlook Express і The Bat.
15. Як прикріпити до листа файл у програмах Outlook Express і The Bat? Які файли можна прикріплювати?
16. Чи обов'язковим є застосування програми The Bat при наявності на комп'ютері програми Outlook Express?
17. Чим програма ICQ зручніша за інші мейлери?
18. Чим відрізняється адреса на поштовому сервері від адреси у вашого провайдера?
19. Що таке броузер? Порівняльна характеристика броузерів Internet Explorer і Netscape.
20. Як переходити за гіперпосиланнями на будь-яку Web-сторінку?
21. Характеристика програми Net Meeting. Її призначення.
22. Характеристика програми Net Wampire. Її призначення.
23. Характеристика програми ReGet. Її призначення. Для яких цілей вона створена.
24. Пошукові сервери. Коротка характеристика та призначення. Приклади відомих пошукових серверів.
25. Поштові протоколи.
26. Як увімкнути режим пошуку за ключовим словом?
27. Який порядок передачі Web-сторінки на ваш комп'ютер?
28. Що таке HTML-код?
29. Чи можна вставити в HTML-сторінку фотографію?
30. На який сервер не можна помістити вашу HTML-сторінку?
31. HTML-сторінка і Web-сторінка це одне і те саме?

Розглянуто програми мейлери, броузери, програми для викачування інформації, для чату, зроблено порівняльний аналіз пошукових машин.

3. МЕРЕЖНІ ОПЕРАЦІЙНІ СИСТЕМИ

Отримання поняття мережних операційних систем

Мережна операційна система необхідна для керування потоками повідомлень між робочими станціями і серверами. Вона може дозволити будь-якій робочій станції працювати з мережним диском чи принтером, відданим як загальний ресурс, що фізично не підключені до цієї станції.

Нижче приведений список деяких мережних операційних систем із вказанням їхніх виробників:

Операційна система	Виробник
Apple Talk	Apple
LANtastic	Artisoft
NetWare	Novell
NetWare Lite	Novell
Personal NetWare	Novell
NFS	Sun Microsystems
OS/2 LAN Manager	Microsoft
OS/2 LAN Server	IBM
Windows NT Advanced Server	Microsoft
POWERfusion	Performance Technology
POWERLan	Performance Technology
Vines	Ba

Далі розглянути деякі з цих операційних систем.

3.1. ОС NetWare фірми Novell

Novell була однією з перших компаній, що почали створювати ЛОМ. Вона робила як апаратні засоби, так і програмні, однак останнім часом фірма Novell сконцентрувала зусилля на програмних засобах ЛОМ. Далі приведені деякі характеристики програмних продуктів NetWare:

- У середовищі NetWare здатна працювати більша кількість додатків, ніж у будь-якій іншій ЛОМ.

- ОС NetWare здатна підтримувати робочі станції, керовані DOS, DOS і Windows, OS/2, UNIX, Windows NT, Mac System 7 і іншими ОС.

- NetWare може працювати з великою кількістю різних типів мережних адаптерів, ніж будь-яка інша операційна система. Для досягнення поставлених цілей ви можете вибрати апаратні засоби від безлічі різних постачальників. З NetWare можна використовувати ARCnet, EtherNet, Token Ring чи практично будь-який інший тип мережного адаптера.

- NetWare може розростатися до величезних розмірів.

- NetWare надійно працює.

- Засоби захисту даних, надані NetWare, більш ніж достатні для більшості ЛОМ.

- NetWare допускає використання більш ніж 200 типів мережних адаптерів, більш ніж 100 типів дискових підсистем для збереження даних, пристроїв дублювання даних і файлових серверів.

Фірма Novell має контракти про підтримку ОС NetWare з найбільш великими і могутніми з незалежних організацій, таких як Bell Atlantic, DEC, Hewlett-Packard, Intel, Prime, Unisys і Xerox.

3.1.1. Захист даних в ОС NetWare

Система захисту даних у ЛОМ NetWare містить у собі наступні міри:

- захист від несанкціонованого приєднання до ЛОМ шляхом присвоєння імен і паролів користувачам, а також обмеженнями на доступ до мережі користувачів з визначеними іменами у визначений час дня.

- система прав, що довіряються, (trustee rights), яка дозволяє контролювати, до яких файлів і каталогів може мати доступ користувач, а також які операції він може робити з ними.

- система атрибутів для каталогів чи файлів, що визначають можливість копіювання, перегляду, запису.

Для кожного каталогу існує *маска максимальних прав*, що зберігає максимальні привелегії, які може в ній мати користувач. Нижче перераховані вісім прав, що можуть бути зазначені в цій масці:

- право читання з відкритих файлів;
- право запису у відкриті файли;
- право відкривати файли;
- право створювати нові файли;
- право знищувати файли;
- право створювати, перейменовувати чи видаляти каталоги, і встановлювати права, що довіряються над директоріями, усередині директорії і її піддиректорій;
- право робити пошук файлів у директорії;
- право модифікації атрибутів файлу.

3.2. Мережні ОС LAN Manager, Windows NT і LAN Server

Хоча ці мережні операційні системи користуються меншою популярністю чим ОС NetWare, вони більше підходять під програмну технологію клієнт/сервер, яка починає широко розвиватися. Багато фахівців вважають, що майбутнє саме за цією технологією, тому цілком можливо, що в майбутньому ОС NetWare утратить свої лідируючі позиції, але поки вона залишається самою широко розповсюдженою і популярною.

Обидві мережні ОС LAN Manager і LAN Server працюють, спираючись на OS/2. Для роботи ОС LAN Manager 2.2 потрібно OS/2 версії 1.21 чи пізніше, у той час як LAN Server 3.0 вимагає OS/2 2.0. Робочі станції можуть управлятися DOS версії 3.3 чи OS/2 версії 1.21.

При використанні OS/2 як операційної системи для керування файловим сервером мережі з'являється можливість обслуговування запитів робочих станцій у багатозадачному середовищі, заснованому за принципом поділу пам'яті. Кожній задачі чи прикладній програмі виділяються визначені області пам'яті, що обслуговуються паралельно. При цьому прикладна програма складається з *процесів*. Важливою перевагою є простота програмного керування комп'ютерами в середовищі OS/2, навіть якщо вони використовуються як файлові сервери. Сама система OS/2 має такі позитивні риси як:

- обмеження пам'яті на рівні 640Кб для прикладних програм,
- OS/2 версії 2.x надає користувачу одночасний доступ до декількох сеансів DOS, кожний з яких може мати у своєму розпорядженні обсяг оперативної пам'яті 620 К,
- система OS/2 допускає можливість роботи в середовищі Microsoft Windows,
- проста інсталяція з використанням графічного інтерфейсу,
- віртуальна пам'ять,
- швидкий доступ до диска,
- високопродуктивна файлова система (*HPFS - High Performance File System*),
- підтримка національних мов (*NLS - National Language Support*),
- підтримка удосконаленого механізму керування системою питання (*APM - Advanced Power Management*),
- захист цілісності системи,
- швидка 32 -х розрядна архітектура,
- підтримка карт розширення PCMCIA.

3.2.1. Гарантія захисту даних

Файлові сервери і робочі станції організовані в областях. *Область* - це група серверів і робочих станцій з аналогічними вимогами до захисту даних. У великих мережах під керуванням LAN Manager і LAN Server мається можливість установки декількох областей. Області надають простий спосіб для контролю доступу користувачів до мережі і до мережних ресурсів. Користувач може реєструватися в декількох областях, але приєднуватися до мережі він може тільки в якийсь одній з цих областей.

У мережі під керуванням LAN Manager і LAN Server захист даних на рівні користувача складається з контролю при приєднанні до мережі і системи дозволів.

Кожен зареєстрований користувач має пароль. Для доступу до мережі у визначеній області користувач вказує своє ім'я і пароль. Мережний адміністратор може обмежити доступ деяким користувачам у визначений час, у визначені дні чи з визначених робочих станцій. Ці обмеження встановлюють межі, у яких користувачі мають право доступу до поділюваних ресурсів. Користувач може присвоювати файлам і директоріям наступні атрибути:

Дозвіл	Опис
Зміна атрибутів	Відзначає файли як <i>тільки для читання</i> чи <i>тільки для запису</i>
Зміна дозволів	Надає чи скасовує доступ іншим співробітникам
Створити	Створює файли і директорії
Видалити	Видаляє файли і директорії (при наявності дозволу в користувача)
Виконати	Запускає виконання файлів з розширеннями EXE, BAT чи COM, але не робить читання чи копіювання цих файлів.
Прочитати	Дозволяє читання чи копіювання файлів, запуск програм, зміну директорії і застосування розширених атрибутів системи OS/2 для файлів
Записати	Дозволяє записати файл

Розглянуті мережні операційні системи LAN Manager і LAN Server дають можливість контролювати доступ до клавіатури й екрана файлового сервера. У спеціальному невиділеному режимі роботи файловий сервер дозволяє користувачам переглядати і керувати чергами друку, але не дозволяє змінювати псевдоніми зареєстрованих користувачів чи інші адміністративні дані. Для доступу до екранів з адміністративними даними користувач повинний задати спеціальний пароль.

3.3. Мережна ОС Windows NT Advanced Server

На початку 1993 року фірма Microsoft випустила нову мережну ОС Windows NT Advanced Server, і ця операційна система розширює характеристики і переваги ОС LAN Manager по декількох напрямках.

ОС Advanced Server є 32-х розрядною операційною системою, але на відміну від LAN Server, NT Advanced Server може працювати і на платформах MIPS R4000 фірми Intel чи Alpha фірми DEC. Передбачено роботу системи Advanced Server у симетричних мультипроцесорних (з декількома центральними процесорами) комп'ютерах. Додаткові обчислювальні потужності на файловому сервері можуть бути використані для додатків типу клієнт/сервер.

У системі Advanced Server надається захист даних рівня 32. Це означає, що мережна ОС має захищену процедуру приєднання до мережі, захист пам'яті, облік і контроль доступу (власник поділюваних ресурсів має можливість визначити, хто в даний момент користується цими ресурсами). Що стосується надійності, то система Advanced Server використовує файлову систему, засновану на транзакціях і дозволяє скасувати цілу серію зв'язаних модифікацій файлів, якщо ця серія не була довершена успішно. Вона також має засоби підтримки RAID п'ятого рівня (*Redundant Array of Inexpensive Disks - Надлишковий масив недорогих нагромаджувачів*), можливість розпізнавання сигналів від джерела безперебійного живлення і програмне забезпечення для збереження даних на магнітній стрічці.

До наявного в LAN Server і LAN Manager системі областей в ОС NT Advanced Server додане нове цікаве рішення, назване *Областями довіри (Trusted Domains)* Воно полягає в тому, що з однієї області можна “довірити” свої файли іншій області, і тоді користувач другої області зможе одержати до них доступ без додаткового приєднання до мережі в першій області.

Системним адміністраторам у керуванні системою NT Advanced Server допомагає утиліта Performance Monitor. Крім того, ця мережна ОС підтримує протоколи SNMP і NetView по керуванню мережею. Іншими утилітами, що входять до складу Advanced Server, є User Manager, Disk Administrator, Event Viewer і поліпшена Control Panel.

Корисним є засіб Browse-Master. Кожен ПК із поділюваними ресурсами періодично повідомляє серверу Browse-Master список цих ресурсів. При натисканні на робочій станції кнопки Browse видається список доступних ресурсів, отриманих Browse-Master від комп'ютера. Цей метод зменшує трафік мережі, тому що тепер робочим станціям і серверам не потрібно безупинно обмінюватися інформацією про ресурси один з одним.

Система Advanced Server використовує протокол SMB на базі NetBIOS для обміну інформацією про перенапрямок файлів. Крім того, система Advanced Server сумісна із системами LAN Manager, LAN Server, Windows for Workgroups. Крім цього, у системі Advanced Server є засоби підтримки протоколів транспортного рівня, таких як TCP/IP і IPX/SPX фірми Novell.

3.4. Розходження між LAN Manager, Windows NT і LAN Server

Для настроювання системи LAN Server можна просто модифікувати файли config.sys і ibmlan.ini. У системі LAN Manager є засіб автопідстроювання, що контролює дії файлового сервера й автоматично здійснює модифікації в файлах, які ініціалізуються. Щоб ці зміни набрали сили необхідно час від часу виключати і включати файл-сервер.

Іншою відмітною рисою системи LAN Manager є запам'ятовування мережних зв'язків. Користувачі при черговому приєднанні до мережі автоматично будуть мати ті ж зв'язки, що й в останньому сеансі.

Архітектура протоколів за вимогою (DPA - *Demand Protocol Architecture*) є характеристикою, що фірма Microsoft запозичила у фірми 3Com. Ця компанія купила у фірми Microsoft ліцензію на систему LAN Manager і трохи поліпшила цю систему, але фірма 3Com не змогла продати значного числа копій цієї поліпшеної версії LM. Коли вона вирішила залишити спроби перепродажу поліпшеної версії програмного забезпечення, фірма Microsoft викупила назад ліцензію у фірми 3COM. Загалом, система DPA дозволяє динамічно завантажувати і вивантажувати набір протоколів. DPA можна використовувати для епізодичного доступу до файлового сервера під керуванням NetWare. У цьому випадку система DPA тимчасово завантажить на робочій станції програмне забезпечення IPX і NETX мережної ОС NetWare. По закінченні сеансу зв'язку з файловим сервером під керуванням NetWare система DPA звільнить області пам'яті, використані для розміщення IPX і NETX. Однак у повсякденній діяльності користу-

вачам мережі з файловими серверами, керованими LAN Manager чи NetWare, потрібен не тільки тимчасовий доступ до обох типів серверів. Тому хоча система DPA представляє технічне рішення, його навряд чи можна вважати цілком корисними і практичним. У системі LAN Manager є спеціальний засіб NetWare Connectivity, що дозволяє легко одержувати одночасний доступ як до файлового сервера під керуванням LAN Manager, так і до файлового сервера під керуванням NetWare.

Система LAN Manager також надає засіб для дистанційного адміністрування. Якщо ви маєте привілеї адміністратора, ви можете приймати чи виключати користувачів і виконувати інші адміністративні задачі з будь-якої робочої станції, керованої OS/2, чи поліпшеної робочої станції під керуванням LAN Manager. Таким чином, для виконання адміністративних функцій немає необхідності обов'язково знаходитися у файлового сервера.

Система LAN Manager має засіб установлення пароля для обмеження доступу до поділюваних ресурсів чи пристроїв. Цієї властивості немає в системі LAN Server.

Обидві системи, LAN Manager і LAN Server, використовують концепції захисту даних за допомогою областей і паролів для доступу до мережі, але трохи різними шляхами. Тому якщо вам захочеться використовувати LAN Manager і LAN Server в одній і тій же мережі, то вам доведеться організувати роздільні області для кожної з цих мережних ОС. В одній з цих областей усі файлові сервери повинні будуть працювати під керуванням LAN Manager, а в іншій - під керуванням LAN Server. При цьому, якщо робоча станція в області під контролем LAN Server намагається одержати доступ в область контролю LAN Manager, те попередньо необхідно переконатися в тім, що вона була приєднана до мережі в області, керованої LAN Server. При роботі з робочими станціями з області LAN Manager такої проблеми не існує.

У системі LAN Server для поділюваних ресурсів можна застосовувати *скорочені імена*, а в системі LAN Manager такої можливості немає. У цій системі потрібно використовувати повні імена поділюваних ресурсів.

Система LAN Manager - це 16-розрядне програмне забезпечення, у той час як Windows NT AS і LAN Server є 32-розрядними. Таким чином, теоретично останні два програмних продукти більше підходять для використання в сучасних комп'ютерах, оснащених 32-розрядними процесорами. І справді, мережна ОС LAN Server має гарну продуктивність, а от ОС Windows NT використовує таку архітектуру операційної системи, що ізолює мережне програмне забезпечення від мережного адаптера занадто багатьма шарами проміжного програмного забезпечення. У результаті, згідно з даними про продуктивність, опублікованим у журналах *PC Week* і *PC Magazine*, Windows NT AS повільніше мережних ОС NetWare чи LAN Server. Крім того, Windows NT AS займає більше місця на диску і пам'яті, чим LAN Manager чи LAN Server. В даний час фірма Microsoft працює над тим, щоб зробити Windows NT AS більш швидкою і компактною мережною ОС.

Контрольні запитання

1. Що таке операційна система?
2. Що таке мережна операційна система?
3. Які мережні операційні системи Ви знаєте? Перелічіть.
4. Які відміни є поміж ОС LAN Manager, Windows NT і LAN Server

В розділі подано поняття операційної системи (ОС) для локальних мереж та наведено короткі характеристики деяких із найбільш часто уживаних ОС.

4. ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ КОМП'ЮТЕРНИХ МЕРЕЖ

Отримання інформації щодо можливих напрямків розвитку локальних і глобальних мереж у майбутньому.

4.1. Об'єднання локальних та глобальних мереж

4.1.1. Мережа Intranet

Intranet - це захищена внутрішня реалізація технологій Web у масштабах окремої компанії, її внутрішня мережа мереж. Intranet може надавати не тільки послуги Internet (такі як FTP, електронна пошта, вилучений вхід у мережу і конференції), але і послуги, не засновані на IP-протоколі, наприклад, IPX/SPX чи SNA.

Мережі Intranet мають модульну багаторівневу архітектуру. Верхні рівні використовують сервіси нижніх рівнів. Разом мережний і платформний рівні утворюють інфраструктуру внутрішньої мережі. Рівень додатків і рівень системного обслуговування надають послуги кінцевому користувачу і забезпечують автоматизацію виробничих функцій. Дві вертикалі – керування і безпека – відповідають за захист і керування на рівнях внутрішньої мережі.

Мережний рівень – найнижчий рівень архітектури. Складається він з мережного устаткування і логічних компонентів програмного забезпечення (ПЗ). Фізичну мережу утворюють такі компоненти, як кабелі, концентратори, комутатори і маршрутизатори. Логічні компоненти включають протоколи передачі даних, контролю помилок, керування потоками даних і маршрутизації.

Обчислювальні платформи як клієнтів, так і серверів складають платформний рівень архітектури Intranet. Клієнтами можуть бути настільні ПК і робочі станції, а також інші пристрої кінцевих користувачів. Сервери являють собою багатоцільові системи, що обслуговують безліч кінцевих користувачів. Цей рівень охоплює апаратні і програмні платформи для клієнтських і серверних систем.

Загальне в них – *клієнт-серверна архітектура (КСА)*. Загальними є і складності, властиві цій архітектурі.

Головні слабості КСА – відсутність формального подання даних у процесі обміну між клієнтом і сервером (більш того, припустимо говорити про потенційну неможливість цієї формалізації, занадто різноманітні дані "реального світу") і необхідність розробки безлічі складних клієнтських програм відповідно до постійно зростаючої безлічі інформаційних потреб користувачів.

Ці дві властиві КСА "болячки" настільки серйозні, що буквально нав'язують усвідомлення необхідності введення і строгого дотримання ряду істотних обмежень: мінімальна кількість нескладних і точно визначених протоколів взаємодії між клієнтом і сервером, повсюдне використання простої, функціональної і стандартної мови опису даних і взаємозв'язків між даними. Вона розвивалася паралельно зі "звичайними" клієнт-серверними системами Internet, сформувала нехай дуже компактний, але й у такій же мірі життєздатний набір стан-

дартів-обмежень: протоколи HTTP, FTP і представлення даних у форматі HTML, при цьому критерії проектування "трьох складових частин" Internet значно відрізнялися від аналогічних у КСА-проектуванні (універсальність проти "задачі орієнтованості", можливість роботи під управлінням багатьох операційних систем проти ефективності, гарантування прийнятних показників якості функціонування в умовах низької пропускної здатності каналів зв'язку проти вихідної посилки про "достатню пропускну здатність").

Intranet - це "локальна" інформаційна система клієнт-серверної архітектури, створена з урахуванням ряду строгих обмежень (протоколи обміну – HTTP і FTP, основна форма представлення інформації – HTML). "Локальність" має на увазі високу пропускну здатність каналів зв'язку (наприклад, 10/100/1000 Mbps) між клієнтом і сервером, а строгість обмежень - використання як стандартних серверів і клієнтів (HTTP-сервер і броузер), так і стандартних механізмів розширення можливостей системи, наприклад CGI і його модифікації (FastCGI).

Основа основ інтра-додатків - інтерфейси між задачами і HTTP-сервером. Складного в них нічого нема, а можливості вибору дуже обмежені: існує один стандарт - CGI, вдала варіація цього стандарту - FastCGI і ряд нестандартних, специфічних для конкретного HTTP-сервера програмних механізмів, спрямованих на підвищення швидкості виконання (точніше - запуску) "псевдо-CGI"-задач. Коротко CGI-програму можна охарактеризувати так: це відносно незалежна задача, що запускається HTTP-сервером при одержанні відповідного запиту, що повертає серверу результат свого виконання (звичайно HTML-сторінку) і припиняє своє існування після цього переліку дій.

Intranet - корпоративна, але не публічна мережа

Intranet - це насамперед корпоративна - локальна чи територіально розподілена мережа, закрита від зовнішнього доступу з Internet. Така мережа можливо використовує публічні канали зв'язку, що входять у Internet, але при цьому забезпечується захист переданих даних і заходу для припинення проникнення ззовні на корпоративні вузли. Зараз фірми, що займаються електронним бізнесом у Internet мають змішану мережу, у якій підмножина внутрішніх вузлів корпорації складає *Intranet*, а для зовнішніх вузлів (як правило, Web-сервери) запропонований термін *Extranet*. Але навіть ті, хто має тільки зовнішній інформаційний Web-сервер, а не сервер додатків чи баз даних, змушені встановлювати *firewall*. У ряді випадків при твердих вимогах до безпеки ці мережі приходиться розмежовувати фізично.

Intranet - це застосування Web-технології.

Додатки в *Intranet* засновані на застосуванні Internet-технологій і особливо Web-технології: гіпертекст у форматі HTML, протокол передачі гіпертексту HTTP і інтерфейс серверних додатків CGI. Складовими частинами *Intranet* є Web-сервера для статичної чи динамічної публікації інформації і броузери для перегляду й інтерпретації гіпертексту.

Гіпертекстова організація інформації таїть у собі величезні можливості. Це інша метафора діалогового інтерфейсу – електронна книга з автоматичними переходами по посиланнях. Простота цього інтерфейсу дозволяє розширити контингент кінцевих користувачів, залучаючи до активної роботи з комп'ютером

керівників верхньої ланки. Мова гіпертекстової розмітки HTML має об'єктні властивості, дозволяє крім структури, форми і змісту документа, визначити діалогові елементи. Узагалі треба відзначити, що HTML – у визначеній мірі універсальний стандарт опису діалогу.

Intranet – це архітектура клієнт-сервер.

Багато суперечок про те, до якої архітектури відноситься Intranet. Намагаються навіть протиставити Intranet архітектурі клієнт-сервер. Потрібно чітко зрозуміти, що всі рішення Intranet-додатків для взаємодії з базою даних (БД) засновані на архітектурі клієнт-сервер.

Наявність діалогових властивостей у HTML і інтерфейсу CGI дозволяє будувати Intranet-додатки з доступом до БД. Найбільш поширена схема динамічної публікації звітів. При цьому як CGI-процедуру використовують генератор звітів. Однак це не єдина схема, можливо застосовувати програми введення і відновлення інформації в БД.

Якщо використовуються традиційні статичні сторінки гіпертексту, то у відповідь на запит клієнта Web-сервер передає сторінку у форматі HTML. При роботі з базою даних клієнт вказує у формі програму чи сценарій для запуску на сервері. Серверна процедура одержує введені користувачем дані, формує і передає SQL-запит (який визначає логіку керування даними DL) і, можливо, дані до СКБД. Сервер БД по запиту виконує відновлення, вставку, видалення чи вибірку записів із БД. CGI-процедура отримані результати перетворить у формат HTML. Потім Web-сервер посилає отриману HTML-сторінку броузеру для відображення.

Використання CGI-процедур має ряд недоліків – статичне подання інформації, перетворення результату-звіту в HTML-файл, відсутність динамічного перегляду зміни інформації в базі даних, процедура "не пам'ятає станів запитів" – кожне звертання до БД вимагає повторного встановлення з'єднання. Крім того, такий принцип роботи перевантажує комунікаційне середовище і має системні витрати при запуску серверних процесів.

Розглянута схема власне кажучи є трьохланковою архітектурою клієнт-сервер, де Web-сервер виступає як сервер додатків. Для усунення недоліків CGI використовують можливості спеціальних API для Web-серверів і включають додаткову "релейну" ланку в архітектуру. Усе це тільки підштовхує до подальшого удосконалювання архітектури клієнт-сервер.

Java – друга хвиля Webизації.

Запропонована фірмою Sun технологія Java орієнтує взаємодію між клієнтом і сервером на потік команд, а не даних. У ході сеансу забезпечується фонове підкачування через мережу на комп'ютер клієнта програмних агентів - апплетів, що беруть на себе функції забезпечення гнучкої взаємодії. Усе, що потрібно для цього - вмонтувати в Web-броузер виконуючу систему для апплетів.

При побудові інформаційних додатків з використанням Java-технології виходить класична двох- чи трьохланкова архітектура клієнт-сервер, а гіпертекст іде на задній план і виконує лише роль ініціатора апплетів. Істотною перевагою такої технології є незалежність додатка від апаратної платформи. Але є і чимало недоліків: невисока швидкодія внаслідок інтерпретації байтів-кодів, повер-

нення до віконної метафори "робочого столу", залишаються ті ж проблеми організації зв'язку з БД.

4.1.2. Чи буде Intranet відкритою системою ?

Стандартні протоколи, мови й інтерфейси Web-технології прийшли в Intranet зі світу відкритих систем. І хоча від них віє архаїкою, але саме це забезпечує ув'язку і погодженість у Internet. Ситуація зі стандартами в Intranet інша: у запалі конкурентної боротьби й у погоні за ефективністю і розширенням функціональності фірми пропонують нові елементи технології. Так виникли мова аплетів Java, безліч мов сценаріїв JavaScript, VBScript, NetBasic і ін., протоколи POP, WebNFS, інтерфейси WinCGI, ISAPI, NSAPI і ін., компоненти розширення броузерів Plug-in і Active. Але мало того вже помітна поляризація інфраструктур Internet і Intranet. І якщо в Intranet візьме гору монополія Microsoft, то можливо внутрішніх проблем несумісності і не буде, але тоді Intranet і Internet стануть далекими родичами, що не знаходять при зустрічі загальної мови.

4.1.3. Уніфікація клієнтів у Intranet

Однак значимість стандартизації досить велика, щоб створювати уніфікованого клієнта, такий програмувальний термінал.

Тому ідея NetPC, заснована на уніфікації системного ПЗ і скороченні витрат на адміністрування, здається більш життєздатною, чим ідея "витонченого" мережного комп'ютера, що ближче до "тупого" терміналу минулих років.

Уніфікації клієнтів сприяло б у більшій мері поширення формату HTML і стандартизація мов сценаріїв.

4.1.4. Інтеграція Internet і офісних додатків

Саме в Intranet одержать подальший розвиток офісні додатки, зв'язані з колективною підготовкою й обробкою інформації, керуванням електронними документами і документообігом.

Web-інтерфейс стане звичним для багатьох додатків автоматизації офісної діяльності. Поштові, новони й інші сервіси Internet вбудовуються в додатки для колективної роботи. Можна чекати зближення пошукових технологій Internet і офісних систем керування електронними документами. Інтеграція Internet с корпоративними офісними додатками - важливий напрямок розвитку Intranet.

Intranet - не панацея від усіх лих.

Знаходячись в епіцентрі бума Webізації, не треба переоцінювати універсальність цієї технології. У Web-технології в корпоративних мережах своя, можливо, велика ніша – час покаже. Уже зараз для багатьох очевидно гнучкість механізму, що дозволяє підбудовувати додатки під нестаток користувачів. Однак слід зазначити, що багато інструментів розробки ще дуже сирі чи примітивні. Зворотна сторона гнучкості визначена - "клаптевість" технології, але можливо це те, до чого прагнули: чітко розділилися описи діалогу (HTML і скрипти чи Java), логіки керування даними (SQL) і логіки додатків (традиційні мови і скрипти). При цьому рекомендації з побудови Intranet дуже схожі на рецепти з повареної книги: "Візьміть свіжий Web-сервер і броузер, зробіть начинку з гіпер-

тексту, додайте за смаком різних скриптів, все ретельно перемішайте і варіть в корпоративній мережі до готовності. Гурмани можуть для аромату додати Java, для гостроти – Plug-in чи Active. Intranet подають у гарячому виді з гарніром SQL."

4.1.5. Засоби і методології проектування, розробки і супроводи Intranet-додатків.

Intranet-додаток – це корпоративна система, для організації якої використовуються механізми Internet. Тому не будемо зупинятися на основних поняттях Internet (див. розділ 3.5.2). Intranet-система може ґрунтуватися на локальній мережі комп'ютерів, власної корпоративної глобальної мережі чи віртуальної корпоративній підмережі Internet. Розрізняють кілька типів Intranet-систем, для реалізації кожної з яких, загалом, застосовуються різні засоби.

Комунікаційні Intranet-системи призначені головним чином для зв'язування територіально рознесених підрозділів корпорації, зменшуючи потребу в численних виділених лініях зв'язку. При реалізації систем цього типу варто звертати особливу увагу на ефективність, відповідність стандартам і керованість системи.

Інтегруючі Intranet-системи служать для інтеграції різнорідних існуючих комунікаційних і обробних корпоративних підсистем. З цього погляду достоїнством Intranet-системи є підтримка загального інтерфейсу доступу до "успадкованого" системою і встановлення зв'язку між ними за рахунок гіпертекстового представлення.

Якщо від Intranet-системи потрібно забезпечення широкого доступу до великих обсягів інформації, зокрема, мультимедійної, то особливу увагу потрібно приділити вибору базового сервера баз даних. Потрібно враховувати можливість сервера по частині керування дуже великими даними і підтримки складних типів даних.

Intranet-системи зі спрощеною для користувачів процедурою доступу звичайно ґрунтуються на механізмі електронного підпису. Такі системи повинні бути особливо надійно захищені від зовнішнього світу.

Звичайно, у загальному випадку інформаційна Intranet-система може включати властивості кожного з перерахованих типів, і в цьому випадку при її розробці прийдеться враховувати усі вимоги.

4.2. Мережа *Extranet*

Extranet – розширена інтрамережа, професійний екстранет і корпоративна (приватна) мережа, у якій використовуються протоколи і технології Internet і загальнодоступні телекомунікаційні мережі для захищеного надання бізнес-інформації партнерам, замовникам, дилерам і т.п і взаємодії з ними. Може розглядатися як частина корпоративної інтрамережі, що забезпечує доступ користувачам поза компанією.

Автоматизовані системи партнерів по бізнесу можуть бути з'єднані між собою за допомогою Інтернет чи закритих мереж, що базуються на протоколі IP. При використанні додаткового програмного забезпечення, такого як [Netscape CommerceXpert](#), партнери по бізнесу одержують можливість, наприклад, переглядати статус своїх замовлень

Помітимо, що від різних партнерів не потрібно наявності *однієї і тієї ж* автоматизованої системи керування виробництвом (бухгалтерської, планування ресурсів, торгової і т.п.), вони можуть продовжувати працювати кожний на своїй – Netscape CommerceXpert виконає роль "клею" між різнорідними програмними комплексами.

Об'єднання партнерів по бізнесу на рівні їхніх комп'ютерних систем дозволить підвищити ефективність взаємодії. У той же самий час об'єднання партнерів у рамках Extranet не означає, що системи виявляються *цілком* відкриті, нехай навіть і для дружніх компаній. Netscape CommerceXpert передбачає найрізноманітніші заходи для розмежування доступу – конкретному партнеру відкрито тільки те, що необхідно, і *не більш* того.

Зараз мережі Extranet стали майже масовим явищем. Немає межі варіантам їхнього застосування: вони з'являються й у малюсінських спеціалізованих компаніях, і у великих багатонаціональних корпораціях. Такі мережі являють собою настільки розумний і дешевий спосіб ведення бізнесу, що, очевидно, його чекає велике майбутнє.

Власне кажучи, мережа *Extranet* – це IP-додаток, що зв'язує компанію з її діловими партнерами, що найчастіше базується на Web-технології і використовує як середовище передачі даних мережі Internet. У деяких випадках у extranet застосовуються й інші IP-технології, такі як електронна пошта і додатки для колективної роботи.

Основна особливість будь-якої мережі Extranet полягає в тому, що забезпечується зв'язок з конкретними людьми, що знаходяться поза компанією. Це майже завжди вимагає вилученого доступу до мережі, і, відповідно, породжує ряд технічних і організаційних проблем.

Питання забезпечення безпеки і достатньої продуктивності в Extranet зважуються інакше, чим на Web-вузлах чи в інтрамережі. Для мережі extranet дуже важливі аутентифікація і конфіденційність, тоді як для додатків Intranet вони грають набагато менш серйозну роль, а для відкритого Web-вузла - узагалі несуттєві.

Продуктивність додатка в Extranet може розглядатися як політичний фактор, оскільки ця мережа призначена для тих, від кого найбільшою мірою залежить життєдіяльність компанії. Звичайно, покірливих співробітників можна змусити працювати з повільними громіздкими додатками, що часто дають збої, але так не можна надходити з клієнтами. Крім того, діловим партнерам і співробітникам потрібна різна інформація.

Один з оптимальних способів врахувати специфіку Extranet - підібрати таку модель мережі, яка б щонайкраще відповідала вашої цілям і задовольняла потреби ділового партнера. Кожна модель являє собою визначене сполучення засобів захисту і варіантів розробки, у яких повинні бути реалізовані конкретні

бізнес-вимоги компанії і її партнерів. Існують кілька моделей Extranet:

- модель із захищеним доступом до інтрамережі (чи з розмежуванням доступу) забезпечує найвищою мірою безпечний вхід ділових партнерів безпосередньо в інтрамережу компанії;
- модель електронної комерції служить для рішення спеціальних технічних проблем обробки EDI-транзакцій (Electronic Data Interchange), тобто угод, укладених за допомогою обміну електронними даними;
- модель спеціалізованого додатка гарна при великій кількості партнерів, коли на перше місце виходять питання безпеки мережі;
- модель, що представляє собою вузол із простим захистом за допомогою пароля, прекрасно забезпечує контакт із величезною кількістю користувачів, якщо безпека не має першорядного значення.

Можливо, самі складні мережі типу Extranet створюються на базі моделі захищеного доступу до інтрамережі. Такі мережі дозволяють діловим партнерам чи роз'їзним службовцям одержувати доступ безпосередньо до інтрамережі компанії через Internet.

4.2.1. Модель з розмежуванням доступу

Додаток, що підтримує захищений доступ до інтрамережі, звичайно працює через віртуальну приватну мережу (virtual private network – VPN). Це дозволяє створити у відкритій мережі (наприклад, Internet) зашифрований тунель між клієнтом і сервером. Мережі VPN особливо корисні, якщо необхідно захистити транзакції широкого діапазону (припустимо, для трьох служб - електронної пошти, HTML і telnet) чи якщо з'єднання можуть перекидатися з одного сервера на інший.

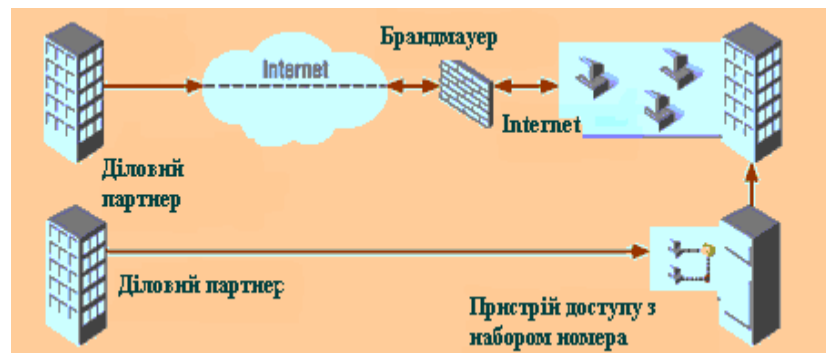


Рис. 4.1 Модель з розмежуванням доступу

Модель із захищеним доступом до інтрамережі одержала найбільше поширення у великих багатонаціональних корпораціях, що використовують інфраструктури телефонних мереж. Наприклад, у Hudson's Bay – компанії, що володіє мережею, що включає в себе більш 400 універмагів у Канаді, - розробляється мережа Extranet, що дозволить постачальникам щодня одержувати доступ у наявні торгові системи і збирати відомості про те, скільки їхніх продуктів було продано. Реалізувати такий доступ, застосовуючи телефонну мережу компанії Hudson, було неможливе, оскільки вартість надання кожному постачальнику захищеної високошвидкісної лінії досить висока. Крім того, дуже складно створити схему захисту телефонної мережі, у якій кожному постачальнику буде доступна тільки визначена інформація.

4.2.2. Модель електронної комерції

Модель мережі Extranet для електронної комерції загальновідома. У ній

використовується такий ж спосіб захисту й архітектура мережі, що і на вузлі підприємства, призначеного для електронної комерції. Проте подібні Extranet часто розробляються спеціально для здійснення комерційних справ між підприємствами. Для шифрування і дешифрування кожного сеансу зв'язку між сервером і клієнтом можна застосовувати протокол SSL (Secure Sockets Layer), доповнивши захист цифровими підписами (сертифікатами), що забезпечить надійну аутентифікацію і відповідальність учасників контракту.

Такі мережі використовуються багатьма компаніями, які можна умовно розділити на дві групи. Перша складається з невеликих і середніх підприємств, що хоча і не застосовують EDI-системи при угодах з бізнес-партнерами, але хочуть скористатися перевагами електронної комерції. Зокрема, вони прагнуть заощадити за рахунок електронного розміщення замовлень чи одержати можливість за допомогою електронних засобів виписувати рахунка-фактури і зв'язувати угоди із системами бухгалтерського обліку і матеріально-технічного постачання.



Рис. 4.2. Модель електронної комерції

4.2.3. Спеціалізована модель

Модель, орієнтована на спеціалізовані додатки, визначає, очевидно, самий типовий спосіб побудови мережі Extranet. Ця модель не вимагає безлічі заходів для забезпечення безпеки мережі і зводить до мінімуму ризик порушення захисту внутрішньої мережі компанії. Доступ з додатка Extranet до інтрамережі в такій моделі обмежений чи відсутній.

Компанії, що займаються розробкою технологій, часто використовують Extranet для зв'язку з клієнтами, що обслуговуються за контрактом, і для своїх дилерів.

Однак практичні вигоди від реалізації такої Extranet перевершили всі чекання. Клієнти Ingram змогли одержувати самі свіжі прейскуранти, розміщати замовлення і перевіряти їхній стан, при цьому компанія Ingram не повинна оплачувати роботу службовців Call Center. І оскільки всі клієнти Ingram воліють використовувати мережу Web, а не телефон, зріс ступінь їхньої задоволеності послугами компанії.

Ще один приклад моделі спеціалізованого додатка – Extranet, створена агентством DAPRA (Defense Advanced Research Projects Agency). За допомогою цієї мережі, названої ESP (Extranet for Security Professionals), комісії з розробки урядових програм можуть працювати в онлайн-режимі.

До появи ESP вони витрачали на такі розробки не тільки роки, але і міль-

йони доларів, оскільки спільна робота була можлива лише при особистих зустрічах, телефонних переговорах і обмінах факсимільними повідомленнями. Зараз члени комісій просто одержують доступ у мережу через SSL-з'єднання, використовуючи цифрові сертифікати, і беруть участь у віртуальних нарадах. Вони здатні створювати програмні агенти, які „відслідковують” інформацію, що представляє для них інтерес, і широкомовні попереджувачі повідомлення, що посилають, усім членам комісії.

Остання з моделей Extranet – простий, захищений паролем вузол – вимагає мінімальних вкладень у забезпечення безпеки. Така мережа захищена гірше Extranet інших типів; якщо ділові партнери повинні обмінюватися конфіденційними даними, цю модель вибрати не слід.

4.3. IP-телефонія

Інтернет-Телефонія (IP-телефонія) – технологія, що використовується в Internet для передачі мовних сигналів.

У чому відмінність Інтернет-Телефонії від звичайної телефонії?

При звичайному телефонному дзвінку підключення між обома співрозмовниками встановлюється через телефонну станцію винятково з метою розмови. Голосові сигнали передаються по визначених телефонних лініях, через виділене підключення. При запиті ж по Internet, стиснуті пакети даних надходять у Internet за адресою призначення. Кожен пакет даних проходить власний шлях до адресата, за різними маршрутами. Для того, щоб стати зрозумілими адресату, пакети даних перегруповуються і декодуються в голосові сигнали оригіналу.

В чому відмінність Інтернет-Телефонії від IP-телефонії?

Інтернет-Телефонія – окремий випадок IP-телефонії. Тут як ліній передачі використовуються звичайні канали Internet. У чистому вигляді IP-телефонія використовує виділені цифрові канали, але, оскільки Інтернет-Телефонія виходить з IP-телефонії, ми будемо застосовувати для неї обидва ці терміни.

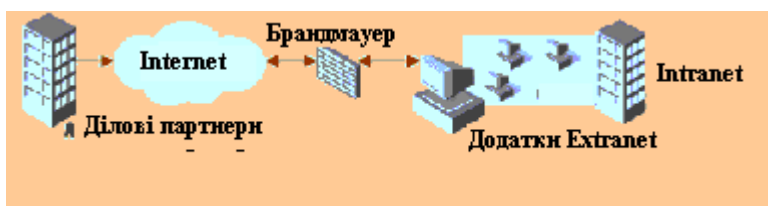


Рис. 4.3. Спеціалізована модель

IP-телефонія дозволяє побудувати мережну інфраструктуру і одночасно оснастити робоче місце голосовим зв'язком, а також доступом в локальну мережу організації. Сьогодні в Україні користуються попитом в основному клієнтські системи: VoIP-шлюзи з двома і чотирма портами FXO/FXS і недорогі IP-телефони з підтримкою протоколів H.323, SIP, MGCP. Задачі вітчизняних замовників, як правило, тривіальні – забезпечення голосового зв'язку з віддаленими підрозділами підприємств, "прокидування" голосових каналів у важкодоступні місця, де практично немає кабельної інфраструктури.

Внаслідок традиційно невисокої якості телефонних послуг в країнах СНД попит на IP-телефонію на нашому ринку, очевидно, буде зростати. Крім того,

передача голосу через IP-мережі (як всередині LAN, так і через WAN) дозволяє істотно знизити витрати на міжнародні і міжміські телефонні переговори.

При розмові, наші голосові сигнали (слова, що ми вимовляємо) перетворюються в стиснуті пакети даних. Потім ці пакети даних посилаються через Internet іншій стороні. Коли пакети даних досягають адресата, вони декодуються в голосові сигнали оригіналу.

Колі Ви посилаєте e-mail чи Он-лайн запит, Ви посилаєте "маленькі пакети даних" через Інтернет. Ці пакети попадають туди, куди Ви їх посилали тому, що вони "розмовляють" на одній мові. Ця мова - Інтернет протокол (Internet Protocol чи IP). IP пакети можуть нести дані, але також вони можуть нести графіку, голос і навіть відео. Колі Ви використовуєте IP-телефонію, відбувається перетворення голосу чи факсу в IP пакети і передача їх через глобальну мережу так саме, як і будь-яких інших даних.

Існують два базових типи телефонних запитів Інтернет-Телефонії:

1. З комп'ютера на комп'ютер.
2. З комп'ютера на телефон.

Звичайні телефонні дзвінки вимагають розгалуженої мережі зв'язку телефонних станцій, зв'язаних телефонними лініями, підведення волоконно-оптичних кабелів і супутників зв'язку. Високі витрати телефонних компаній приводять до подорожчання міжміських розмов для споживача. Виділене підключення телефонної станції також має багато надлишкової продуктивності або години простою протягом мовного сеансу. Інтернет-телефонія частково ґрунтується на існуючій мережі закріплених телефонних ліній. Але головне, вона використовує найбільш передову технологію *стиснення* наших голосових сигналів і повністю використовує місткість телефонних ліній. Тому пакети даних від різних запитів, і навіть різні їхні типи, можуть переміщатися однією й тією ж лінією одночасно.

Інтернет-телефонія полягає в тому, що ви, володіючи комп'ютером і спеціальним програмним забезпеченням, можете ініціювати дзвінок на аналогічну машину в будь-якій точці земної кулі (передбачається, що абонент, що викликається, підключений до глобальної комп'ютерної мережі).

Інтернет-телефонія пред'являє досить серйозні вимоги до якості Інтернет-підключення і ресурсів комп'ютера. Для передачі голосу з якістю звичайного телефонного зв'язку необхідна смуга пропускання близько 8000 байт/с. В даний час жоден з масових модемів не може здійснювати прийом і передачу з такою швидкістю. Існує два шляхи: збільшувати смугу пропускання або використовувати алгоритми стиснення даних. Ясно, що перший варіант зажадає серйозну реконструкцію телефонних каналів і, як наслідок, великих капіталовкладень. Другий спосіб припускає створення програм, що підтримують стиснення даних, залежно від величини якого мініатиметься і якість звуку.

Для операцій стиснення/розпаковування голосової інформації потрібен досить могутній комп'ютер. Не дивлячись на те, що кожна програма пред'являє свої системні вимоги, мінімумом є процесор 486DX/33. Зрозуміло, якоюсь мірою недостатню потужність комп'ютера можна компенсувати швидким з'єднанням з Інтернетом (наприклад, підключенням по локальній мережі або моде-

мом з швидкістю від 28,8 кбіт/с) – тоді не буде потрібно такого сильного стиснення голосу.

Щоб спілкуватися з далеким приятелем, використовуючи послуги Інтернету, необхідно:

- комп'ютер (мінімум – 486DX/33);
- підключення до Інтернету на швидкості не менше 14,4 кбіт/с;
- звукова карта;
- навушники або акустичні колонки;
- мікрофон.

Бажана (але необов'язкова) карта, що працює в повному дуплексі. Повний дуплекс (Full-Duplex), на відміну від симплексу (Half-Duplex), дозволяє одночасно говорити (передавати голосову інформацію) і слухати співбесідника. В режимі симплексу доведеться перемикати програму на прийом або передачу (ряд програм робить це автоматично). Крім перерахованого, для голосового зв'язку необхідно знати IP-адресу вашого абонента.

З'єднання із звичайним телефоном вимагає наявності спеціальних пристроїв - телефонних серверів. Вони здійснюють функції шлюзу, що перетворює і направляє дзвінки з Інтернету в телефонну мережу і навпаки. Такі служби створені і успішно працюють не тільки на Заході, але вже і в Україні. Як приклад американських компаній – компанії Global Exchange Carrier (<http://www.gxc.com/>) і IDT (<http://www.net2phone.com/>), які надають послуги за ціни близько 10 центів у хвилину.

4.4. Програми для Інтернет-телефонії

4.4.1. Speak Freely 6.0 і 6.1

Цей додаток створив Джон Уокер, засновник компанії Autodesk. Мабуть, єдина безкоштовна програма для Інтернет-телефонії. Вона виконує всі базові функції зв'язку, і навіть трохи більше. Вона підтримує основні протоколи стиснення - GSM, ADPCM, LPC, LPC-10 і протоколи передачі - Real Time Protocol (RTP), Visual Audio Tool (VAT) і власний Speak Freely. В даний час в Інтернеті (http://www.fourmilab.ch/speakfree/windows/speak_freely.html) можна знайти дві версії програми: 6.0 і 6.1. Перша з них - 16-бітова, розрахована на середовище Windows 3.x, друга – 32-бітова під Windows 95 або NT. Системні вимоги практично повністю визначаються вимогами платформ, під які випущена програма. Крім операційних систем "тон задає" швидкість з'єднання: для розмов по локальній мережі буде цілком достатньо і 486-го процесора в режимі "без стиснення". При з'єднанні 28,8-33,6 кбіт/с задовільний зв'язок забезпечує 486DX2/66. Проте при більш реальній швидкості 14,4 кбіт/с не обійтися без процесора 486DX4/100 або, що краще, Pentium.

Speak Freely виконує досить багато сервісних функцій. Наприклад, для приватних переговорів передбачено кодування з відкритим ключем (з використанням PGP), можна використовувати алгоритми DES (Data Encryption) і IDEA (International Data Encryption Algorithm). Ці операції вимагають від процесора великої обчислювальної потужності.

Трапляється, що необхідно передавати голосову інформацію декільком абонентам або групам користувачів. Для таких ситуацій передбачені функції широкомовлення - Broadcasting і Multicast Groups.

Якщо підприємство (або навіть приватна особа) має постійне підключення до Інтернету і підтримує голосовий зв'язок, йому може знадобитися Інтернет-автовідповідач. Під час вступу дзвінка система програє заданий звуковий файл (у форматі WAV), а після запису повідомлення автовідповідач може знайти своє застосування і в локальній сіті.

4.4.2. Netscape CoolTalk 1.0 (у складі Netscape Navigator 3.0)

Практично безпрограшним ходом виявилось для компанії Netscape Communications включення до складу пакету Netscape Communicator і останніх версій браузера Navigator цього невеликого, зручного і повнофункціонального клієнта. Нескладна програма, скромний інтерфейс (вичерпне меню, декілька кнопочок виклику абонента, включення текстової панелі і графічного редактора). Як і в Speak Freely, є автовідповідач, передбачена можливість уявлення при з'єднанні своєї (або чужий) фотографії (у форматах BMP, GIF, JPEG).

Елементів налагоджування в CoolTalk ще менше ніж в MS NetMeeting. Все розраховано на новачків. Обов'язкові параметри - швидкість з'єднання і варіант протоколу стиснення (CoolTalk підтримує два протоколи: GSM і RT24). Решта опцій є так званою "Діловою карткою" (Business Card), де вводиться персональна інформація, вибираються пристрої звукозапису/відтворення і наластрується автовідповідач.

CoolTalk комплектується невеликою утилітою WatchDog ("Сторожовий собака"), яка під час вступу виклику завантажує основну програму.

Системні вимоги CoolTalk - як і у браузера, з яким вона поставляється. Програму краще використовувати на швидкому каналі (вище 19,2 кбит/с), в іншому випадку якість звуку дещо поступається Speak Freely.

4.4.3. Internet Phone 5.0

Компанія VocalTec удосконалила алгоритми стиснення і оцифровки голосу, що, помітно піднімає якість звуку навіть на швидкості 14,4 кбит/с. "Цвяхом" версії 5.0 став Community Browser, завдяки якому в конференції можуть брати участь до ста чоловік (правда, з використанням Conference Server). Це нагадує IRC-chat, але вдосконалений - з підтримкою голосу і відео. До того ж конференцію тепер можна розділяти на декілька груп для спілкування на різні теми.

VocalTec зробила крок у бік підтримки простих і недорогих дзвінків на звичайні телефони: вбудований в програму модуль емулює на екрані звичайний телефон і ініціює з'єднання з провайдером Інтернет-телефонії. Розробники додали функції голосової пошти, текстового і графічного введення, а також можливість перемикання дуплекс/симплекс під час з'єднання.

Системні вимоги: Pentium-75, 16 Мбайт, Windows 95 або Windows NT 4.0. Крім того, Internet Phone підтримує стандарт ITU H.323. Це означає, що незаба-

ром, можливо, відпаде проблема нестиківки програмного забезпечення від різних компаній.

4.4.4. WebPhone 3.0

Програма WebPhone 3.0, створена компанією NetSpeak, чудова своїм графічним інтерфейсом - у вигляді стільникового телефону з кришкою, що відкидається. Підтримуються всі основні функції (голос, текст) плюс можливості голосової пошти і автовідповідача. Крім того, WebPhone може звертатися до браузера для з'єднання з Web-сервером.

Родзинкою WebPhone є така "мультилинейність". Іншими словами, програма дозволяє "тримати" з'єднання з чотирма співбесідниками (хоча і не говорити одночасно з ними), перемикаючись від одного до іншого.

Регулювання перемикання передачі/прийому звуку для напівдуплексних звукових карт здійснюється на зворотному боці кришки телефону.

WebPhone підтримує протоколи стиснення GSM і TrueSpeech. Можливість з'єднання з іншими програмами практично відсутня, оскільки використовується оригінальний алгоритм з'єднання.

4.5. Сумісність програм

Більшість перелічених вище програм між собою поки малосумісні.

В основі сумісності програм для Інтернет-телефонії лежить застосування однакових протоколів стиснення і передачі (найпоширенішими є GSM і RTP відповідно). Крім того, вони повинні працювати за єдиним принципом з'єднання, інакше вони так і не зможуть сприйняти видалений виклик і відповісти на нього.

4.6. Відео- і Web-конференції

На віртуальних зборах можна «бути присутнім», використовуючи різні засоби:

- відеосистему, якщо треба бачити жестикуляцію і міміку співрозмовника;
- дисплей звичайного ПК, якщо треба демонструвати слайди презентації;
- роздільне керування за допомогою клавіатури або миші, якщо необхідно спільно працювати з яким-небудь додатком,
- і лише одну аудіосистему — для голосового контакту.

Всі великі компанії надають перевагу сьогодні програмному забезпеченню (ПЗ), яке дозволяє керувати відеоконференціями через Web-інтерфейс. Більшість рішень забезпечують передачу мови по тій же самій пакетній мережі, що і відео, і проте більш поширеним все ще є паралельне проведення аудіоконференцій (через канал з меншим розкидом затримки).

Те ж саме розширення смуги пропускання разом з все більш частим застосуванням віддалених презентацій, викликало бурхливий розвиток Web-конференцій. Такі конференції можна організовувати через мережу ISDN або IP або через обидві ці мережі одночасно. Тоді перед пристроєм MCU (більшість яких орієнтована сьогодні на IP) встановлюється шлюз ISDN—IP. Навпаки, для

персональних зустрічей більш важлива документальна компонента, причому незалежно від того чи використовується інформаційний зміст учасниками зустрічі спільно або просто демонструється. Відео тут є вже додатковою можливістю, і наявність невеликого вікна для зображення виступаючого виявляється цілком достатньою. Такі конференції частіше за все організуються на вимогу одного з учасників, проводяться вони через мережу IP і не вимагають допомоги оператора.

4.7. Об'єднання світових телефонних, телевізійних, пошукових мереж в єдину світову інформаційну мережу

Розглянемо перелік послуг, які може надати Інтернет:

Telnet - віддалений доступ. Дає можливість абоненту працювати на будь-якій ЕОМ мережі Internet як на своїй власній. Тобто запускати програми, змінювати режим роботи і т.д.

FTP (File Transfer Protocol) - протокол передачі файлів. Дає можливість абоненту обмінюватися двоїчними і текстовими файлами з будь-яким комп'ютером мережі. Установивши зв'язок з вилученим комп'ютером, користувач може скопіювати файл із вилученого комп'ютера на свій чи скопіювати файл зі свого комп'ютера на вилучений.

NFS (Network File System) - розподілена файлова система. Дає можливість абоненту користатися файловою системою віддаленого комп'ютера, як своєю власною.

Електронна пошта - обмін поштовими повідомленнями з будь-яким абонентом мережі Internet. Існує можливість відправлення як текстових, так і двоїчних файлів. На розмір поштового повідомлення в мережі Internet накладається наступне обмеження - розмір поштового повідомлення не повинний перевищувати 64 кілобайт.

Новини - одержання мережних новин і електронних дощок оголошень мережі і можливість приміщення інформації на дошки оголошень мережі. Електронні дошки оголошень мережі Internet формуються по тематиці. Користувач може по своєму виборі підписатися на будь-які групи новин.

Rsh (Remote Shell) - віддалений доступ. Аналог Telnet, але працює тільки в тому випадку, якщо на вилученому комп'ютері стоїть ОС UNIX.

Rexec (Remote Execution) - виконання однієї команди на віддалений UNIX-машині.

Lpr – мережний друк. Відправлення файлу на печатку на віддаленому (мережному) принтері.

Lpq – мережний друк. Показує файли, що стоять у черзі на друк на мережному принтері.

Ping - перевірка доступності віддаленої ЕОМ по мережі.

Talk - дає можливість відкриття "розмови" з користувачем віддаленої ЕОМ. При цьому на екрані одночасно видний текст, що вводиться, і відповідь віддаленого користувача.

Iptunnel - дає можливість доступу до сервера ЛОМ NetWare з яким немає безпосереднього зв'язку по ЛОМ, а є лише зв'язок по мережі Internet.

Whois - адресна книга мережі Internet. По запиту абонент може одержати інформацію про приналежність вилученого комп'ютера, про користувачів.

Finger - одержання інформації про користувачів віддаленого комп'ютера.

Webster - мережна версія тлумачного словника англійської мови.

Факс-сервіс - дає можливість користувачу відправляти повідомлення по факсимільному зв'язку, користуючись факс – сервером мережі.

Електронний перекладач - робить переклад присланого на нього тексту з однієї мови на іншій. Звертання до електронних перекладачів відбувається за допомогою електронної пошти.

Шлюзи - дають можливість абоненту відправляти повідомлення в мережі, що не працюють із протоколами TCP/IP (Fido, Goldnet, AT50, Relcom).

До систем автоматизованого пошуку інформації в мережі Internet належать наступні системи.

Gopher - найбільше широко розповсюджений засіб пошуку інформації в мережі Internet, що дозволяє знаходити інформацію за ключовими словами і фразами. Робота із системою Gopher нагадує перегляд змісту, при цьому користувачу пропонується пройти крізь ряд вкладених меню і вибрати потрібну тему. У Internet у даний час понад 2000 Gopher-систем, частина з яких є вузькоспеціалізованою, а частина містить більш різнобічну інформацію.

Gopher дозволяє одержати інформацію без вказівки імен і адрес авторів, завдяки чому користувач не витрачає багато часу і нервів. Він просто повідомить системі Gopher, що саме йому потрібно, і система знаходить відповідні дані. Gopher-серверів понад дві тисячі, тому з їхньою допомогою не завжди просто знайти необхідну інформацію. У випадку виниклих утруднень можна скористатися службою VERONICA. VERONICA здійснює пошук більш ніж у 500 системах Gopher, звільняючи користувача від необхідності переглядати їх вручну.

WAIS - ще більш могутній засіб одержання інформації, ніж Gopher, оскільки він здійснює пошук ключових слів у всіх текстах документів. Запити посилаються в WAIS на спрощеній англійській мові. Це значно легше, ніж формулювати їх мовою алгебри логіки, і це робить WAIS більш привабливою для користувачів-непрофесіоналів.

При роботі з WAIS користувачам не потрібно витрачати багато часу, щоб знайти необхідні їм матеріали.

У мережі Internet існує більш 300 WAIS - бібліотек. Але оскільки інформація представляється переважно співробітниками академічних організацій на добровільних засадах, велика частина матеріалів відноситься до області досліджень і комп'ютерних наук.

WWW – система для роботи з гіпертекстом. Потенційно вона є найбільш могутнім засобом пошуку. Гіпертекст з'єднує різні документи на основі заздалегідь заданого набору слів. Наприклад, коли в тексті зустрічається нове слово чи поняття, система, що працює з гіпертекстом, дає можливість перейти до іншого документу, у якому це слово чи поняття розглядається більш докладно.

WWW часто використовується як інтерфейс до баз даних WAIS, але відсутність гіпертекстових зв'язків обмежує можливості WWW до простого перегляду, як у Gopher.

Користувач зі своєї сторони може задіяти можливість WWW працювати з гіпертекстом для зв'язку між своїми даними і даними WAIS і WWW таким чином, щоб власні записи користувача як би інтегрувалися в інформацію для загального доступу. Насправді цього, звичайно, не відбувається, але сприймається саме так.

WWW - це відносно нова система, яка динамічно розвивається. Установлено кілька демонстраційних серверів, у тому числі Vatican Exhibit у бібліотеці Конгресу США і мультфільм про погоду "Витки супутника" у Мічиганському державному університеті. Як демонстраційні також працюють сервери into.funet.fi (Фінляндія); into.cern.ch. (Швейцарія) і eies2.njit.edu (США).

Практично всі послуги мережі побудовані на принципі клієнт-сервер. Сервером у мережі Internet називається комп'ютер здатний надавати клієнтам (у міру надходження від них запитів) деякі мережні послуги. Взаємодія клієнт-сервер будується звичайно в такий спосіб. По приходу запитів від клієнтів сервер запускає різні програми надання мережних послуг. В міру виконання запущених програм сервер відповідає на запити клієнтів.

Додамо сюди ще й послуги по Інтернет-телефонії та відеофонії, які зробили ці послуги доступними і дешевими (у 2-10 разів дешевше за телефонний зв'язок). Отже тепер стало реальністю існування віртуальних офісів у будь-якому регіоні світу, можна отримувати роботу і відправляти готові її результати Інтернетом. Звичайно, мова йде про інтелектуальну працю.

Можна відвідувати найбільші світові бібліотеки, музеї, листуватися з будь-ким, обмінюватися науковими, економічними результатами, не виходячи з дому.

Розвиток Інтернету призведе до появи у кожному домі нових пристроїв – універсальних електронних пристроїв, що поєднують в собі властивості комп'ютера, телевізора, кінотеатру, музичного центру, поштового відділення і т. ін. Це вже не є принциповою, а тільки технічною проблемою. Нас чекає епоха інтелектуальних домашніх пристроїв. Чого вартий хоча б холодильник, який самостійно замовляє по Інтернету продукти, якщо вони скінчилися!

Контрольні запитання

1. Що таке Intranet? Коротка характеристика та призначення.
2. Що таке Extranet? Коротка характеристика та призначення.
3. Архітектура клієнт-сервер. Характеристика та призначення.
4. Модели мереж. Перелічите відомі Вам.
5. Модель з розмежуванням доступу. Характеристика та схема моделі.
6. Модель електронної комерції. Характеристика та схема моделі.
7. Спеціалізована модель. Характеристика та схема моделі.

8. Що таке IP-телефонія?
9. В чому відмінність Internet-телефонії від звичайної телефонії?
10. В чому відмінність Internet -телефонії від IP-телефонії?
11. Програми для IP-телефонії. Дайте їм коротку характеристику.
12. Перелічите основні послуги, що надає Internet.

В розділі розглянуто можливість об'єднання локальних та глобальних мереж, IP-телефонія, подано поняття віртуального офіса

ПІДСУМКИ

В навчальному посібнику подано основні поняття про локальні та глобальні мережі. Наведено перелік та характеристики основних програм які обслуговують ці мережі, є історична довідка про виникнення Інтернету.

В розділі „Локальні мережі” показано типи з’єднань „зірка”, „шина”, „кільце”, наведено перелік додаткової апаратури, яка підтримує локальні мережі, подано поняття про можливість обміну повідомленнями в межах локальних мереж.

В розділі „Глобальні мережі” розглянуто програми мейлери, броузери, програми для викачування інформації, для чату, зроблено порівняльний аналіз пошукових машин. Подано інформацію про порядок створення веб-сторінок за допомогою різних програм.

В розділі „Мережні операційні системи” подано поняття операційної системи (ОС) для локальних мереж та наведено короткі характеристики деяких із найбільш часто уживаних ОС.

В розділі „Перспективи розвитку комп’ютерних мереж” розглянуто можливість об’єднання локальних та глобальних мереж, дано поняття IP-телефонії, подано поняття віртуального офіса.

Виконання індивідуальних завдань, які вміщені після розділів, дозволить студентам набути необхідних навичок по роботі з описаними програмами.

ПРЕДМЕТНИЙ ПОКАЖЧИК

- API (Application Program Interface) – 100
Chat (“чат”) в Інтернеті – 55
Domain Name System (DNS, Доменная система имен) – 28
Extranet – 101
Finger – 110
Gopher – 110
HTML (HyperText Markup Language – мова розмітки гіпертексту) – 86
<http://www.altavista.com> – 77
<http://www.afort.ru> – 73
<http://www.bigmir.net/> - 69
<http://www.excite.com> – 78
<http://www.google.com> – 81
<http://www.hotbot.com> – 80
<http://www.lycos.com> – 79
<http://www.meta.ua> – 70
<http://www.rambler.ru> – 73
<http://www.topping.com.ua> – 72
<http://www.yahoo.com> – 75
<http://www.yandex.ru> – 74
Internet Explorer – 46
Iptunnel – 110
IP-телефонія – 105
Java – 100
Javaapplets -100
Lpq – 110
Lpr – 110
Microsoft Outlook – 32
MIME (Multipurpose Internet Mail Exchange) – 100
Netscape Navigator – 47
NFS (Network File System) – 110
Outlook Express – 34
Ping – 110
POP3 (Post Office Protocol) – 29
Redundant Array of Inexpensive Disks (Збитковий масив недорогих накопичувачів) – 117
Rexec (Remote Execution) – 110
Rsh (Remote Shell) – 110
SMTP (Simple Mail Transfer Protocol) – 29
Talk – 110
Telnet – 109
The Bat – 41
URL (Uniform Resource Locator – універсальний показник ресурсу) – 86
VRML (Virtual Reality Modeling Language) – 100
WAIS – 111
Webster – 110
Web-сторінка – 86
Whois – 110
World Wide Web – 86
адреса поштової скриньки – 45
адресна книга – 38
адресний рядок – 46
броузер (browser) – 45
виділена лінія – 26
“викачування” інформації з Internet – 58
гіперпосилання – 86
гіпертекст – 86
глобальна мережа (Wide Area Network, WAN) – 4
домен – 26
доменна система – 26
доменное имя хоста (Domain host name) – 26
електронний перекладач – 110
Інтернет -19
Інтернет-Телефонія – 105
IP-адреса – 23
комбіновані топології – 7
комп’ютерна мережа – 4
концентратор – 5
локальна мережа (Local Area Network, LAN) – 4
мейлери Інтернету – 32
мережа Fidonet – 16
мережа Intranet – 95
мережа з виділеним сервером – 9

модель електронної комерції – 103
 модель з розмежуванням доступу – 102
 модем – 15
 новини – 110
 Область довіри (Trusted Domains) – 117
 обліковий запис – 38
 однорангова мережа – 8
 ОС LAN Manager – 114
 ОС LAN Server – 115
 ОС NetWare фірми Novell – 113
 ОС Windows NT – 115
 ОС Windows NT Advanced Server – 116
 поштова скринька – 45
 пошукові сервери – 68
 прикладний рівень – 23
 провайдер – 25
 програма ICQ – 57
 програма Microsoft FrontPage – 88
 програма Microsoft Net Meeting – 55
 програма Net Wampire – 59
 програма Page Composer – 86
 програма REGEX – 63
 програма WebDownload – 67
 програма Website Extractor – 66
 протокол – 19
 протокол TCP/IP – 22
 протоколи маршрутизації: IP (Internet Protocol), ICMP (Internet Control Message Protocol), RIP (Routing Information Protocol) – 22
 протоколи підтримки мережної адреси: DNS (Domain Name System), ARP (Address Resolution Protocol) – 22
 протоколи прикладних послуг: FTP (File Transfer Protocol), TELNET – 22
 ресурси – 4
 рівень для передачі даних в локальних мережах – 23
 рівень для передачі між різними мережами – 23
 робоча станція (клієнт, client) – 9
 сервер – 9
 мережна операційна система – 113
 спеціалізована модель – 104
 теги – 86
 телефонна лінія – 25
 топологія „зірка” – 6
 топологія „кільце” – 7
 топологія „шина” – 6
 топологія мереж – 6
 транспортний рівень – 23
 транспортні протоколи: TCP (Transmission Control Protocol), UDP (User Datagram Protocol) – 22
 факс-сервіс – 110
 формат GIF – 89
 формат JPEG – 89
 хост – 6
 шлюзи - 110
 шлюзові протоколи: EGP (Exterior Gateway Protocol), GGP (Gateway-to-Gateway Protocol) и IGP (Interior Gateway Protocol) – 22
 електронна пошта (E-mail)

Література

1. Габбасов Ю.Ф. Internet 2000. Эффективные технологии. – СПб.: ВХВ-Санкт Петербург. – 1999 – VII. – 440 с.
2. Джанад Д.С. Бизнес в Internet. Пособие по интерактивному маркетингу. – Ростов н/Д: Феникс. – 1987 – 460 с.
3. Интернет. Всемирная компьютерная сеть. Практическое пособие и путеводитель. К. – 1995. – 178 с.
4. Колесников А «Excel 2000» К, 1999, стр 377 – 381.
5. Коржинский С.Н. Настольная книга Web-мастера: Эффективность применения HTML. – изд. 2-т . – М.: Изд.Торг. дом «КноРус». – 2000. – 320 с.
6. Коцюбинский А.Г., Грошев С.В. Современный самоучитель работы в сети Интернет. – 2-е изд. – М.: Триумф. – 1997. – 408 с.
7. Крейнак Дж., Хабрейкен Дж. Интернет. Энциклопедия. – СПб.: Питер – 2000 – 555 с.
8. Левин Д.Д., Бароди К., Левин М. Интернет для «чайников». – 4-е изд. – К., М.: Диалекон. – 1997. – 349 с.
9. Монтъев Н. Тонкости, хитрости и секреты Internet. М.: Познавательная книга. – 1995. – 191 с.
10. Пасько В «Word 2000» К, 1999, стр 222 – 226.
11. Спортеш М.А., Пит Р., Коуди Д.Ф. Компьютерные сети. Энциклопедия пользователя. – К.: Диасофт. – 1998 – 425 с.
12. Файбел В. Энциклопедия современных сетевых технологий. – К.: Комиздат. – 1998. – 687 с.
13. Хилайер С., МизикД. «Программирование Active Server Pages» пер с англ – М.: «Русская Редакция», 1999г, стр 1- 4
14. Шафран Э «Создание Web – страниц: самоучитель» пер с англ – Питер, 2001, стр 62 – 66; 250 – 251. Building an Extranet, издавництво John Wiley & Sons.

Додаток

ОСНОВНІ ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ

BPS (bit per second) – біт за секунду.

CC: (carbon copy) електронні адреси тих, кому направляються копії вашого листа. Адреси записуються через кому або через пробіл.

DATE: (дата) – вставляється автоматично.

Default Gateway – стандартний шлюз, який підказує, де шукати потрібну адресу.

Finger – одержання інформації про користувачів вилученого комп'ютера.

Firewall – додатковий захист Web-сервера від надлишкової інформації.

FROM: (від кого) електронна адреса одержувача листа, наприклад pupkin@ab.com. Вставляється автоматично мейлером – програмою, що відправляє листи електронною поштою.

FTP (File Transfer Protocol) - протокол передачі файлів

Gopher - найбільш широко розповсюджений засіб пошуку інформації в мережі Internet, що дозволяє знаходити інформацію за ключовими словами і фразами. Робота із системою Gopher нагадує перегляд змісту, при цьому користувачу пропонується пройти крізь ряд вкладених меню і вибрати потрібну тему.

HTML-сторінка – файли, записані у спеціальних командах (тегах) текстом та посиланнями на малюнки або інші сторінки.

ICQ (гра слів від англійського I Seek You - "я тебе шукаю") - це програма, що дозволяє кожному користувачу Інтернету установити в будь-який конкретний момент, хто з його друзів по заданому списку (які також є клієнтами програми) приєднаний до мережі

Internet Explorer – браузер Інтернету

Iptunnel - дає можливість доступу до сервера ЛОМ NetWare з яким немає безпосереднього зв'язку по ЛВС, а мається лише зв'язок по мережі Internet.

Lpq – мережний друк. Показує файли, що стоять у черзі на друк на мережному принтері.

Lpr - мережна печатка. Відправлення файлу на печатку на віддаленому (мережному) принтері.

Microsoft Outlook - інформаційна система, що допомагає вам зберігати дані й обмінюватися ними з іншими користувачами.

Net Vampire – універсальний менеджер, якого ви можете використовувати, щоб знайти, список і завантажити файли з серверів Інтернету

Netscape Navigator – браузер Інтернету

News.com2com.ru – сервер новин, на якому можна підписатися на телеконференції новин по різних групах:

NFS (Network File System) - розподілена файлова система

Page Composer – програми створення веб-сторінок

Ping - перевірка доступності віддаленої ЕОМ по мережі.

REGET – створює чергу викачування

Rexec (Remote Execution) - виконання однієї команди на віддаленій UNIX-машині.

Rsh (Remote Shell) - віддалений доступ. Аналог Telnet, але працює тільки в тому випадку, якщо на вилученому комп'ютері стоїть ОС UNIX.

SLIP (Serial Line Internet Protocol) – протокол для серійного підключення

SUBJECT: (або SUBJ) – тема вашого листа. Інколи, щоб не писати в тексті вдруге цю тему, пишуть просто subj. Наприклад, якщо темою листа є купівля комп'ютера, то пишуть : “Куплю subj, не гірше за пентіум-2”.

Talk - дає можливість відкриття "розмови" з користувачем віддаленої ЕОМ. При цьому на екрані одночасно видний текст, що вводиться, і відповідь вилученого користувача.

TCP/IP - множина комунікаційних протоколів, що визначають, як комп'ютери різних типів можуть спілкуватися між собою.

Telnet - віддалений доступ

WAIS - ще більш могутній засіб одержання інформації, чим Gopher, оскільки він здійснює пошук ключових слів у всіх текстах документів. Запити посилаються в WAIS на спрощеній англійській мові. Це значно легше, ніж формулювати їх мовою алгебри логіки, і це робить WAIS більш привабливою для користувачів-непрофесіоналів.

Webster – мережна версія тлумачного словника англійської мови.

Web-caim – HTML-сторінка, розміщена для представлення інформації про ту чи іншу фірму або особу.

Whois - адресна книга мережі Internet. По запиті абонент може одержати інформацію про приналежність вилученого комп'ютера, про користувачів.

WinSock – програми, що з'єднують Інтернет з Windows.

WWW - система для роботи з гіпертекстом. Потенційно вона є найбільш могутнім засобом пошуку. Гіпертекст з'єднує різні документи на основі заздалегідь заданого набору слів. Наприклад, коли в тексті зустрічається нове чи слово поняття, система, що працює з гіпертекстом, дає можливість перейти до іншого документу, у якому це слово чи поняття розглядається більш докладно.

YaHoo, Rambler, Torba, Brama – пошукові сервери

Бекбон (Backbone) – загальна, первинна лінія зв'язку первинних провайдерів. Оплата за Інтернет – почасова або за місяць, без обмежень в часі користування.

Броузер – програма, яка інтерпретує HTML-сторінки для представлення їх у вигляді документу.

Викачування – безперервне отримання інформації з Інтернету

ВС: (blind copy) електронні адреси тих, кому направляються копії вашого листа, але основний одержувач листа, на відміну від СС не знатиме, що копії пішли ще комусь.

Гіперлінк – посилання на іншу веб-сторінку

До систем автоматизованого пошуку інформації в мережі Internet належать наступні системи.

Електронна пошта - обмін поштовими повідомленнями з будь-яким абонентом мережі Internet. Існує можливість відправлення як текстових, так і двоїчних файлів

Електронний перекладач – робить переклад присланого на нього тексту з однієї мови на іншій. Звертання до електронних перекладачів відбувається за допомогою електронної пошти.

ЕОМ – електронна обчислювальна машина.

Інтернет – всесвітня комп'ютерна мережа, яка має доступ по IP протоколу.

ЛОМ – локальна обчислювальна мережа.

Мережна карта – додаткова електронна плата вставлена в материнську плату.

Модем (це скорочення від фрази “модулятор-демодулятор”) – електронний пристрій: що забезпечує передачу комп'ютерних даних по виділених лініях зв'язку.

Новини - одержання мережних новин і електронних дощок оголошень мережі і можливість розміщення інформації на дошки оголошень мережі. Електронні дошки оголошень мережі Internet формуються по тематиці. Користувач може по своєму виборі підписатися на будь-які групи новин.

Off-line – дослівно означає “вимкнути з лінії”. Для глобальних мереж це означає такий режим роботи сервера, коли він, отримавши інформацію від клієнта: чекає сеансу зв'язку з потрібним йому сервером, що лежить на маршруті передачі повідомлення.

On-line режимі роботи, в яких всі сервери в мережі водночас підтримують зв'язок із усіма іншими серверами, або мають можливість негайно: за запитом клієнта, встановити цей зв'язок.

ОС – операційна система.

ПК – персональний комп'ютер.

PPP (Point to Point Protocol) – протокол з точки на точку,

Сервер – вузловий комп'ютер в мережі Інтернет, який підтримує режим пересилання інформації та забезпечує зберігання Web-сайтів.

ТО: (кому) – електронна адреса одержувача листа, наприклад ekit@ngau.ua.

Факс-сервіс - дає можливість користувачу відправляти повідомлення по факсимільному зв'язку, користаючись факс - сервером мережі.

Чат – проведення конференції в режимі реального часу

Шлюзи - дають можливість абоненту відправляти повідомлення в мережі, що не працюють із протоколами TCP/IP (Fido, Goldnet, AT50, Relcom).

Навчальне видання

Пістунов Ігор Миколайович
Мінакова Олена Павлівна

КОМП'ЮТЕРНІ МЕРЕЖІ ТА КОМУНІКАЦІЇ
(Навчальний посібник)

Редакційно-видавничий комплекс

У редакції авторів

Підписано до друку 2004 . Формат 30 x 42/4.
Папір Captain. Ризографія. Умовн. друк. арк. 9,28.
Обліково-видавн. арк. 9,29. Тираж 300 прим. Зам. №

Підготовлено до друку та надруковано в
Національному гірничому університеті.
Свідоцтво про внесення до державного реєстру ДК №277
49027, м. Дніпропетровськ, просп. К. Маркса, 19.