

Спільне використання ресурсів локальної мережі

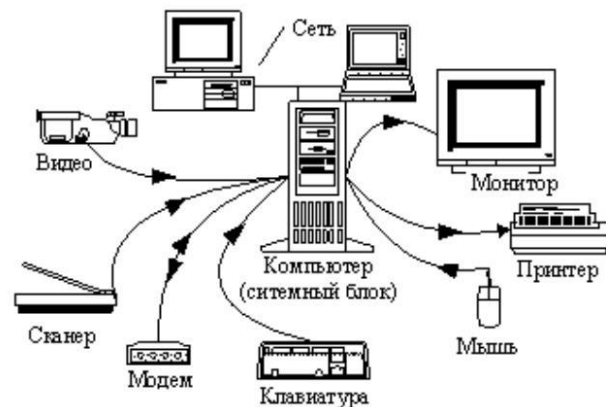
Зміст

- Основне призначення комп'ютерних мереж
- Об'єкт комп'ютерної мережі
- Класифікація комп'ютерних мереж

Основне призначення комп'ютерних мереж

- Основне призначення комп'ютерних мереж - спільне використання ресурсів і здійснення інтерактивного зв'язку як усередині однієї фірми, так і за її межами.
- Ресурси (resources) - це дані, датки і периферійні пристрої, такі, як зовнішній дисковод, принтер, миша, чи модем.
- Комп'ютери, що входять у мережу виконують наступні функції:
 - організацію доступу до мережі
 - керування передачею інформації
 - надання обчислювальних ресурсів і послуг користувачам мережі

Наиболее распространенные периферийные устройства приведены на рисунке:



- Поняття інтерактивного зв'язку користувачів має на увазі обмін інформацією в реальному режимі часу.
- Будучи самим цікавим додатком комп'ютерної мережі, віддалений доступ дозволяє користувачу, що знаходиться на одному комп'ютері, взаємодіяти з вилученою машиною і виконувати на ній інтерактивний сеанс роботи.
- Віддалений доступ дозволяє створити враження, що термінал чи його робоча станція приєднані прямо до віддаленої машини, посилаючи кожен символ, натиснутий на клавіатурі користувача на віддалену машину і відображаючи кожен символ, повернутий з віддаленої машини, на екрані терміналу користувача. Коли сеанс із віддаленою машиною завершується, додаток повертає користувача в локальну систему.



- У дистанційному навчанні широк о застосовуються інтерактивні конференції, у чомусь навіть переважаючи дискусії, що відбуваються безпосередньо віч-на-віч. Коли учасники конференції знаходяться віч-на-віч один від одного, ефект фізичного контакту компенсує неминучі старті, зупинки і нестійкість усного діалогу.
- Інтерактивний зв'язок робить користувача активним учасником конференції.

- На сьогодні, коли більшість великих компаній має філії в різних частинах чи міста в різних містах, дуже важливий інтерактивний зв'язок між ними, що дозволяє працювати з поточною інформацією з усіх філій.
- До появи комп'ютерних мереж кожен користувач повинен мати свій принтер, плоттер і інші периферійні пристрої.
- Щоб спільно використовувати принтер, існував єдиний спосіб - пересісти за комп'ютер, підключений до цього принтера.

- Мережі ж дозволяють цілому ряду користувачів одночасно "володіти" даними і периферійними пристроями. Якщо декільком користувачам треба роздрукувати документ, усі вони можуть звернутися до мережного принтера.
- До появи комп'ютерних мереж люди обмінювалися інформацією приблизно так:
 - передавали інформацію усно (усне мовлення);
 - писали чи записки листи (письмова мова);
 - записували інформацію на дискету, несли дискету до іншого комп'ютеру і копіювали в нього дані.

- Комп'ютерні мережі спрощують цей процес, надаючи користувачам доступ майже до будь-яких типів даних.
- Мережі створюють відмінні умови для уніфікації програм (наприклад, текстового процесора). Це значить, що на всіх комп'ютерах у мережі виконуються програми одного типу й однієї версії. Використання єдиної програми допоможе спростити підтримку всієї мережі. Дійсно, простіше вивчити одну програму, ніж намагатися освоїти відразу чотири чи п'ять. Зручніше також мати справу з однією версією програми і будувати комп'ютери однаковим образом.
- Інша приваблива сторона мереж - наявність програм електронної пошти і планування робочого дня. Завдяки їм керуючі великих підприємств швидко й ефективно взаємодіють з численним штатом своїх чи співробітників партнерів по бізнесі, а планування і коректування діяльності всієї компанії здійснюється з набагато меншими зусиллями, чим колись.

Об'єкт комп'ютерної мережі

- Частина мережі, що виконує деяку функцію і входить в склад того чи іншого рівня мережі, називається об'єктом мережі.
- Правила, по яких здійснюється взаємодія об'єктів того самого рівня, називаються протоколом (методика зв'язку).
- Протоколи визначають порядок обміну інформацією між мережевими об'єктами. Вони дозволяють взаємодіючим робочим станціям посилати один одному виклики, інтерпретувати дані, обробляти помилкові ситуації і виконувати безліч інших різноманітних функцій.
- Суть протоколів полягає в регламентованих обмінах точно специфікованими командами і відповідями на них (наприклад, призначення фізического рівня зв'язку – передача блоків даних між двома пристроями, підключеними до одного фізичного середовища).

- Хост являє собою об'єкт мережі, що може передавати і приймати IP-пакети. Хости з'єднані між собою через одну чи кілька мереж. IP адреса будь-якого хоста складається з адреси мережі й адреси хоста в цій мережі. IP адреса представляється 4 десятковими цифрами, кожне не перевищує 255 (адреса 32 бітний).
- Ця адреса розділяється на 2 чи 3 частині. Перша частина – адреса мережі, друга (якщо є) – адреса підмережі, третя – адреса головної обчислювальної машини. Адреса підмережі присутня у випадку ухвалення рішення адміністратором про поділ мережі на підмережі.
- Адресація IP забезпечує п'ять різних класів мереж (A,B,C,D,E (зарезервований)). Мережі класу А – для використання у великих мережах загального призначення, класу В – мережі середнього розміру, С – для невеликих мереж. D – для звертання до груп машин.
- Структура адресації для різних класів розрізняється "внутрішнім" поділом 32 біт між номером класу, номером мережі і номером хоста.

Класифікація комп'ютерних мереж

За способом організації мережі поділяються на реальні та штучні.

- Штучні мережі (псевдомережі) дозволяють зв'язувати комп'ютери разом через послідовні чи паралельні порти і не потребують додаткових пристроїв. Іноді зв'язок у такій мережі називають зв'язком по нуль-модему (не використовується модем).
Саме з'єднання називають нуль-модемним. Штучні мережі використовуються коли необхідно перекачати інформацію з одного комп'ютера на іншій. Операційні системи MS-DOS, Windows та ОС сімейства Unix мають спеціальні програми для реалізації нуль-модемного з'єднання.
Найважливіший недолік – низька швидкість передачі даних і можливість з'єднання тільки двох комп'ютерів.
- Реальні мережі дозволяють зв'язувати комп'ютери за допомогою спеціальних пристроїв комутації і фізичної середовище передачі даних.
- Основний недолік – необхідність у додаткових пристроях.

- Усе різноманіття комп'ютерних мереж можна класифікувати по групі ознак:
- Територіальна поширеність;
- Відомча приналежність;
- Швидкість передачі інформації;
- Тип середовища передачі;
- Топологія;
- Організація взаємодії комп'ютерів.



- По територіальній поширеності По територіальній поширеності мережі можуть бути локальними, глобальними, і регіональними.
- Локальні - це мережі, що перекривають територію не більш 10 м².
- Регіональні - розташовані на території чи міста області
- Глобальні на території чи держави групи держав, наприклад, всесвітня мережа Internet.
- У класифікації мереж існує два основних терміни: LAN і WAN.
- LAN (Local Area Network) - локальні мережі, що мають замкнуту інфраструктуру до виходу на постачальників послуг.



- **Презентацію підготувала**
- **Учениця 9-А класу**
- **Хрипко Анна**