

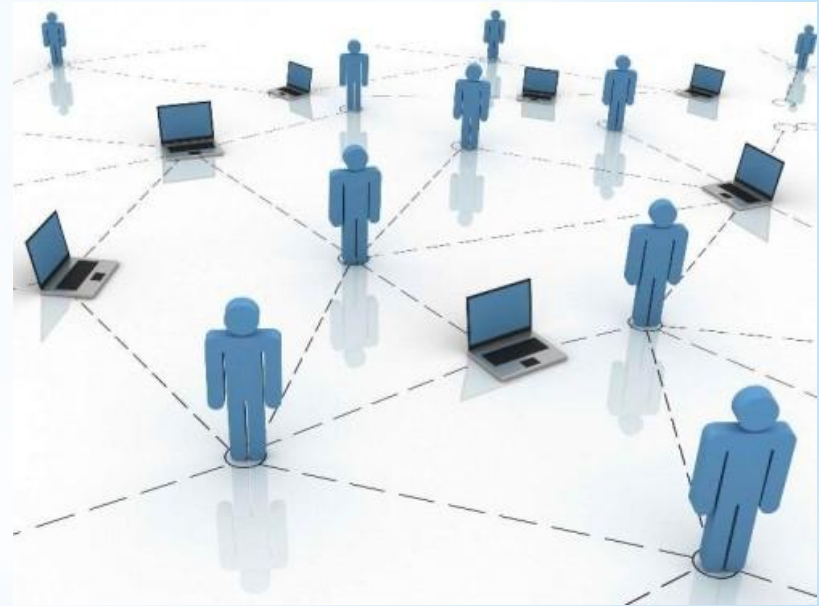
Спільне використання ресурсів локальної мережі



Локальна мережа

Local Area Network (LAN) являє собою об'єднання певного числа комп'ютерів на відносно невеликій території. В порівнянні з глобальною мережею (WAN), локальна мережа зазвичай має більшу швидкість обміну даними, менше географічне покриття та відсутність необхідності використовувати запозиченої телекомунікаційної лінії зв'язку.

Локальна комп'ютерна мережа — комп'ютерна мережа для обмеженого кола користувачів, що об'єднує комп'ютери в одному приміщенні або в рамках одного підприємства.



Склад локальної мережі

1. Комп'ютери
2. Мережеві адаптери
3. Периферійні пристрої
4. Середовище передачі інформації
5. Мережеві пристрої

Сучасні локальні мережі будуються на основі топології зірка з використанням концентраторів (хабів), комутаторів (світчів) та кабелю UTP чи STP 5ї категорії (вита пара). Дана технологія, що носить назву Fast Ethernet дозволяє проводити обмін інформацією на швидкостях 100Мбіт/с, 1Гбіт/с, 10Гбіт/с та навіть 100Гбіт/с.

Мережеве обладнання

Пристрої, необхідні для роботи комп'ютерної мережі, наприклад: маршрутизатор, комунтатор, концентратор, патч-панель та ін. Зазвичай розрізняють активне та пасивне мережеве обладнання.



Комутатор

Network switch або світч (від англ. switch — «перемикач») — пристрій, призначений для з'єднання декількох вузлів комп'ютерної мережі в межах одного сегмента.



Маршрутизатор

Маршрутизатор, або роутер ([англ. router](#)) — електронний пристрій, що використовується для поєднання двох або більше [мереж](#) і керує процесом [маршрутизації](#), тобто на підставі інформації про [топологію мережі](#) та певних правил приймає рішення про пересилання [пакетів](#) мережевого рівня (рівень 3 моделі [OSI](#)) між різними сегментами мережі. Для звичайного користувача маршрутизатор (роутер) — це мережевий [пристрій](#), який підключається між [локальною мережею](#) й [інтернетом](#). Часто маршрутизатор не обмежується простим пересиланням даних між інтерфейсами, а також виконує й інші функції: захищає локальну мережу від зовнішніх загроз, обмежує доступ користувачів локальної мережі до ресурсів інтернету, роздає [IP-адреси](#), шифрує [трафік](#) і багато іншого. Маршрутизатори працюють на мережевому рівні моделі [OSI](#): можуть пересилати [пакети](#) з однієї мережі до іншої. Для того, щоб надіслати пакети в потрібному напрямку, маршрутизатор використовує [таблицю маршрутизації](#), яка зберігається у його пам'яті. [Таблиця маршрутизації](#) може складатися засобами статичної або динамічної [маршрутизації](#).



Концентратор

Багатопортовий повторювач; *Hub*; від [англ. hub](#) — центр діяльності) — пристрій [фізичного рівня](#), з'єднувальний компонент, до якого підключають усі [комп'ютери](#) в [мережі](#) за [топологією «зірка»](#).

Активні концентратори підключають до джерела електроенергії; вони можуть відновлювати і ретранслювати сигнали. Пасивні концентратори лише передають сигнал з одного порта на всі інші.



Перевагами об'єднання комп'ютерів у локальну мережу є:

- Розподіл даних (Data Sharing). Дані в мережі зберігаються на центральному РС та можуть бути доступні для будь-якого РС, підключеного до мережі, тому не потрібно на кожному робочому місці мати накопичувач для зберігання однієї і тієї ж інформації.
- Розподіл ресурсів (Resource Sharing). Периферійні пристрої можуть бути доступні для всіх користувачів мережі (наприклад, факс або лазерний принтер).
- Розподіл програм (Software Sharing). Усі користувачі мережі можуть мати доступ до програм, які були один раз централізовано встановлені. При цьому повинна працювати мережна версія відповідних програм.
- Електронна пошта (Electronic Mail). Усі користувачі мережі можуть передавати або приймати повідомлення.

Задачі локальної мережі

1. Радіус дії обмежується невеликими географічними відстанями.
2. Надає множинний доступ до спільного передавального середовища.
3. Права користувача надаються локальним адміністратором.
4. Надає постійний доступ до сервісів локальної мережі.
5. Фізично з'єднує пристрої на невеликій відстані.

Поширені реалізації локальних мереж:

- Ethernet — локальна мережа з шинною топологією і випадковим методом доступу.
- Token Ring — кільцева мережа з маркерним методом доступу.
- FDDI — технологія побудови комп'ютерних мереж, що використовує для передачі сигналу оптоволоконний кабель.

Дякую за перегляд