

*Філатов К. А., студент,
Покотило О. А. асистент
Державний університет «Житомирська політехніка»*

РОЗРОБКА ЛОКАЛЬНОЇ МЕРЕЖІ В МЕЖАХ ОФІСУ

Локальна комп'ютерна мережа (англ. 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 запозичену телекомунікаційну лінію зв'язку. Це комп'ютерна мережа для обмеженого кола користувачів, що об'єднує комп'ютери в одному приміщенні або в рамках одного підприємства.

Щоб наочно уявити, як будувалася комп'ютерна мережа, можна уявити, як будівельник будує будинок, тільки в якості каменів тут служать активні пристрої, а замість сполучного цементу використовуються кабелі та мережеві адаптери.

При побудові комп'ютерної мережі необхідним є створення її правильної архітектури. Під архітектурою розуміється сукупність принципів і правил у відповідності з якими буде будуватися наша обчислювальна система. Розглядаючи питання архітектури комп'ютерних мереж (КМ), насамперед, необхідно визначити їх призначення та область зас-тосування. Так основним призначенням комп'ютерної мережі є надання великому числу користувачів одночасного доступу до її обчислювальних ресурсів.

Виходячи з цього, комп'ютерна мережа може бути визначена як система розподіленої обробки інформації, що складається з комп'ютерів, територіально-розосереджених і взаємодіючих між собою за допомогою засобів зв'язку. Комп'ютери, що входять до складу мережі, виконують досить широке коло функцій, основними серед яких є:

- організація доступу до мережі;
- управління передачею інформації;
- надання обчислювальних ресурсів і послуг користувачам мережі.

Сервером прийнято називати спеціальний комп'ютер, що виконує основні сервісні функції, такі як: управління мережею, збір, обробку, зберігання і надання інформації користувачам КМ.

У зв'язку з великим числом сервісних функцій доцільне розділення серверів за їх функціональним призначенням. Наприклад, файл-сервер визначається як мережевий комп'ютер, що здійснює операції по зберіганню, обробці і наданню файлів даних користувачам КМ. У свою чергу, комп'ютер, що забезпечує користувацьким системам ефективний доступ до КМ, отримав назву сервер доступу і т.д.

Головною вимогою, яка ставиться до мереж, є виконання їх основної функції – забезпечення користувачам потенційної можливості доступу до розділюваних ресурсів усіх комп'ютерів, об'єднаних у мережу. Всі інші вимоги – продуктивність, надійність, сумісність, керованість, захищеність, розширюваність і масштабованість – зв'язані з якістю виконання цієї основної задачі.

Організація локальної обчислювальної мережі офісу має поєднувати робочі станції та засоби друкування за допомогою мережевого комутатора з серверами баз даних, архівних копій тощо.

Найпростіша комп'ютерна мережа вибудовується між двома комп'ютерами з використанням мережевих адаптерів і коаксіальних кабелів (витої пари).

Весь процес створення мережі Ethernet умовно можна розділити на два етапи. Першим кроком готується кабель (обжимається відповідним чином) і з'єднується з мережевим адаптером. На другому етапі слід налаштувати комп'ютери.

Складність в підключенні може виникнути через середовища передачі даних (кабель). Кожен вид підключення слід розглянути окремо для витої пари і для коаксіального кабелю. Від використання коаксіального кабелю великі мережі давно відмовилися, але для малих мереж він служить хорошою не дорогою альтернативою витої парі.

Існує багато різновидів ОС і протоколів для налаштування комп'ютерів при підключенні до мережі. Крім того, існує цілий спектр програмного забезпечення, що використовується при створенні мереж. Ми будемо використовувати зв'язок систем з Windows по протоколу TCP / IP.

Отже, при організації комп'ютерної мережі слід врахувати ряд факторів, які можуть значно впливати на працездатність такої мережі. Серед цих факторів варто виділяти і кількість кімнат та робочих машин, які будуть підключатися до мережі.

Одним із головних завдань є вибір правильного місця розміщення комутатора і прокладка кабелів від робочих місць. І головним є питання електрифікації сервера і комутатора – це головне практичне питання, яке потрібно вирішити на перших етапах. Живлення має бути постійним і надійним, аж до зміни всієї системи електроживлення офісу.