

ПРИНЦИПИ ПОБУДОВИ ОБЧИСЛЮВАЛЬНИХ МЕРЕЖ

Скорик Ю.В., Козін А.О.

e-mail: yuliia.skoryk@nure.ua; artem.kozin@nure.ua

Харківський національний університет радіоелектроніки, каф. ІМІ
м. Харків, Україна

This work is devoted to the analysis of the construction of local and corporate communication networks. The main schemes of the department, campus and megalopolis networks are considered. A universal cable system is constructed in which horizontal and vertical subsystems are present. The purpose of the Data Link layer and its sublayers is analyzed in detail. The components of the subsystems of the structured cable system are considered.

Основна мета створення обчислювальних мереж – розділення локальних ресурсів кожного комп'ютера між всіма користувачами мережі.

Local Area Network (LAN) – мережі комп'ютерів, що зосереджені на невеликій території, зазвичай в радіусі до 2 км. Користувачі можуть зберігати свої дані на окремих серверах, а на своїх машинах лише виконувати програми, що оброблюють ці дані – економія жорстких дисків. Це дає змогу покращити доступ до інформації, що супроводжується відповідним програмним забезпеченням, яке і забезпечує структурований та швидкий пошук інформації.

Програмування для мереж принципово відрізняється від програмування для централізованих систем. При розробці мережних додатків необхідно організувати спільну роботу їх частин, що виконуються на різних комп'ютерах [1].

Структурована кабельна система (СКС) – це універсальна кабельна система будинку, групи будинків, призначена для використання досить тривалий період часу без реструктуризації. Їх використовують для різних систем: комп'ютерна мережа; телефонна мережа; охоронна система; пожежна сигналізація.

Складові СКС на плані поверху:

- робоче місце – область, де встановлені технічні засоби користувача ;
- горизонтальна кабельна проводка – кабельні лінії, що з'єднують робоче місце з комутаційним вузлом поверху;
- комутаційний вузол поверху – область, в якій сходяться лінії горизонтальної кабельної проводки, розміщується комутаційне обладнання і здійснюється адміністрування кабельної системи поверху;
- вертикальна кабельна проводка;
- службові технічні засоби [2].

Metropolitan Area Network (MAN) – розроблені для обслуговування території великого міста. Являють собою локальні мережі різного масштабу,

об'єднані каналами зв'язку глобальних мереж. Являють собою симбіоз локальних і глобальних обчислювальних мереж [3, 4].

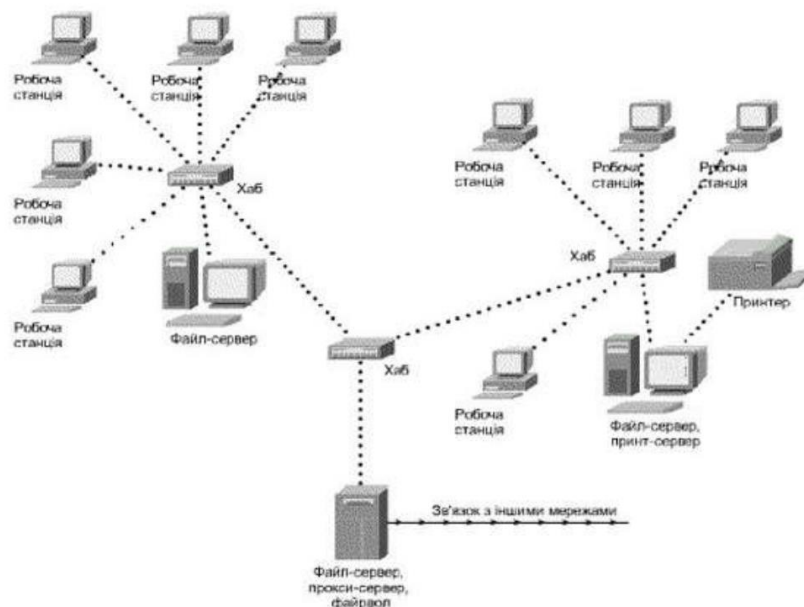


Рисунок 1 – Узагальнена схема корпоративної мережі

Мережі маштабу корпоративних об'єднують велику кількість комп'ютерів на всіх територіях окремого підприємства (рис. 1). Вони можуть бути складно зв'язані і покривати місто, регіон або навіть континент. Число користувачів і комп'ютерів може вимірюватись тисячами, а число серверів – сотнями, відстань між мережами окремих територій можуть виявитися такими, що становиться необхідним використання глобальних зв'язків.

Для з'єднання віддалених локальних мереж і окремих комп'ютерів в корпоративній мережі застосовуються різні телекомунікаційні засоби, в тому числі телефонні канали, радіоканали, супутниковий зв'язок.

Список використаних джерел:

1. Колтун Ю.М., Скорик Ю.В. Інфокомунікаційні мережі і технології: навч. посібник. Електронне видання, Харків: ХНУРЕ, 2020. 261 с.
2. Жураковський Б. Ю., Зенів І.О. Комп'ютерні мережі. Частина 1. Навчальний посібник, Київ: КПІ ім. Ігоря Сікорського, 2020. 117 с.
3. Хоменко В. Г., Павленко М. П. Комп'ютерні мережі: Навчальний посібник, Донецьк: ЛАНДОН-XXI, 2011. 229 с.
4. Антонов В.М. Сучасні комп'ютерні мережі, Київ: МК-Прес. 2005. 480с.