

29.04.2022

Урок 11

Тема уроку: Загальні принципи технічного обслуговування комп'ютерних мереж.

Мета уроку: ознайомитися з правилами налаштування роботи мережевих систем в операційних системах. Рівні доступу до мережі. Порядок підключення та налаштування мережевих пристроїв.

Матеріали уроку:

Мережева операційна система – це пакет програм, за допомогою якого забезпечується функціонування мережі та управління нею, що дає змогу клієнтам користуватись мережевими сервісами.

Основним призначенням мережевих ОС є:

- ✓ забезпечення сумісного використання та розподілу ресурсів мережі;
- ✓ адміністрування мережі;
- ✓ передавання повідомлень між вузлами мережі;
- ✓ надійного зберігання даних;
- ✓ розв'язування завдань, пов'язаних з функціонуванням системи.

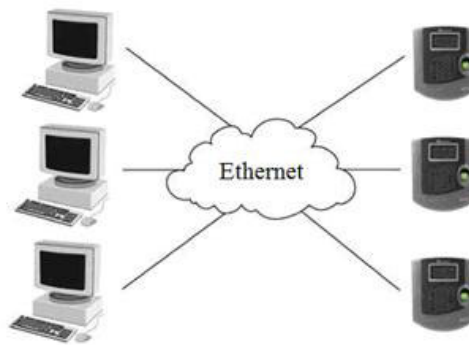
Важливою функцією мережевої ОС є забезпечення системи захисту – конфіденційності даних, розмежування прав доступу до ресурсів, парольний захист, виявлення спроб несанкціонованого доступу, відслідковування дій користувача, ведення журналів системних подій тощо.

Через мережеву ОС забезпечується підтримка функціонування різноманітних периферійних пристроїв, мережевих адаптерів, протоколів та можливість їх конфігурування.

Мережева технологія – це узгоджений набір стандартних протоколів та програмно-апаратних засобів, що їх реалізують, достатній для побудови локальної обчислювальної мережі. Мережеві технології називають базовими технологіями або мережевою архітектурою локальних мереж. Мережева технологія або архітектура визначає топологію і метод доступу до

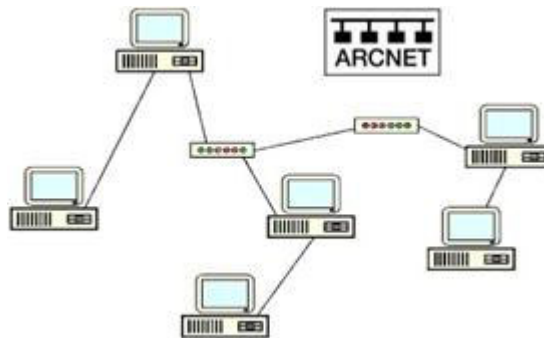
середовища передавання даних, кабельну систему або середовище передавання даних, формат мережевих кадрів, тип кодування сигналів, швидкість передавання в локальній мережі. У сучасних локальних обчислювальних мережах значного поширення набули такі технології або мережеві архітектури, як: Ethernet, TokenRing, Arcnet, FDDI, SNA, Internet, Wi-Fi

Технологія Ethernet Мережі Ethernet призначені для з'єднання робочих станцій до локальної мережі зі швидкістю передавання до 1 Гбіт/с. Для каналів зв'язку використовуються коаксіальний кабель, кручена пара та оптоволоконний кабель.

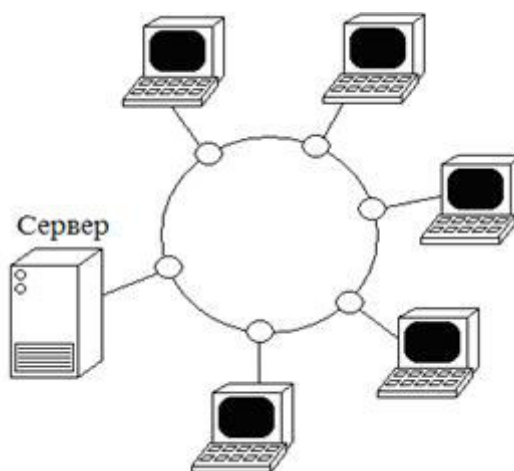


Якщо застосовується кручена пара, мережа конфігурується як «зірка», якщо коаксіальний кабель – як «шина».

Технологія Arcnet може будуватися як «зірка» та як «шина». За способом організації передавання даних ця технологія належить до мереж із маркерним методом доступу. Це означає, що доступ виконується за допомогою кадру маркера певного формату, який передається безперервно. Передавання маркера відбувається від однієї станції до іншої в порядку зменшення їхніх логічних адрес. Станція з мінімальною адресою передає кадр маркера станції з найбільшою адресою.



Технологія TokenRing розроблена фірмою IBM і являє собою суміш топологій. TokenRing працює за топологією «зірка» зі спеціальним пристроєм IBM, який має назву «станції багато користувачького доступу» як центральний хаб. Але для зв'язку з ним кожний комп'ютер має два кабелі (типу «кручена пара»), одним з яких він посилає дані, а іншим – отримує. За способом організації передавання даних TokenRing належить до кільцевих мереж із маркерним методом доступу.



Технологія FDDI будується на основі стандарту на оптоволоконний інтерфейс розподілених даних. Швидкість передавання даних 100-200 Мбіт/с.

Метод доступу застосовується маркерний, але на відміну від TokenRing, станція мережі звільняє маркер, не чекаючи повернення свого кадру даних. Надійність мережі визначається наявністю подвійного кільця передавання даних.

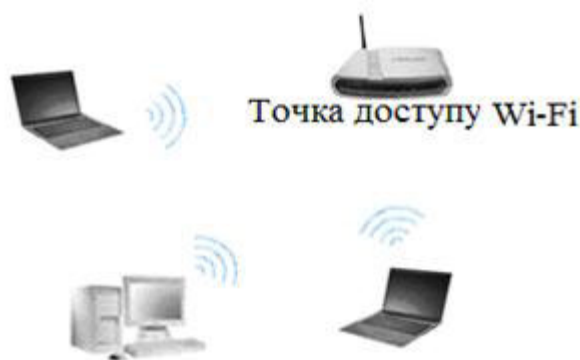
Топологія мережі: кільцева, деревоподібно-кільцева.

Мережі SNA Згідно з системною мережевою архітектурою комп'ютерна мережа організовується за регіональним принципом. Через мережеві процесори регіонів за допомогою каналів зв'язку функціонує єдина мережа.

Для з'єднання мереж SNA з іншими мережами може бути використана еталонна модель відкритих систем (OSI).

Internet – це розгалужена мережа, що з'єднує комп'ютери, розташовані по всьому світу. Internet була створена на основі ARPANET – мережі, що з'єднувала навчальні заклади та військові організації. У результаті розвитку комп'ютерних мереж виникло потрібно в їх з'єднанні. Із цією метою було розроблено протокол передавання інформації TCP/IP.

Технологія Wi-Fi – це можливість, не розгортаючи кабельної системи, дістати доступ до будь-яких сервісів Internet, де б не знаходився користувач, він завжди можете бути в мережі.



Мережеві пристрої

Мережеве обладнання — пристрої, необхідні для роботи комп'ютерної мережі.

Наприклад: маршрутизатор, комутатор, концентратор, патч-панель та ін. Зазвичай розрізняють активне та пасивне мережеве обладнання.

Інструкція по налаштуванню маршрутизаторів:

<https://uteam.ua/tp-link>

Інструкція по налаштуванню комутатора:

https://www.youtube.com/watch?time_continue=2&v=t6ivssLaYjQ

Встановлення пач-панелі:

<https://e-server.com.ua/sovety/243-kak-ustanovit-patch-panel>

Ознайомитись з інструкцією по налаштуванню, зробити фото та виконане завдання надсилати на адресу olia.dubina2017@gmail.com

У темі листа вказати номер групи, прізвище та ім'я.