МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

Західноукраїнський Національний Університет

Кафедра

Інформаційно обчислювальних

Систем і управління

Лабораторна робота № 3

ОРГАНІЗАЦІЯ КОМП’ЮТЕРНИХ МЕРЕЖ

Виконав:

Ковальковський В. В.

м. Тернопіль

2023 рік

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №3

Тема: Апаратні засоби локальних мереж.

Контрольні питання

1. Перелічіть апаратні складові ЛОМ

Апаратні складові ЛОМ (локальної обчислювальної мережі) включають в себе:

Комп'ютери (робочі станції або сервери)

Мережеві карти

Маршрутизатори або комутатори

Кабелі та інфраструктура для підключення

1. Що таке сервер?

Сервер - це спеціалізований комп'ютер, призначений для надання послуг і ресурсів іншим комп'ютерам у мережі. Сервери можуть служити для зберігання даних, виконання обчислень, надання мережевих послуг, таких як веб-сервери, поштові сервери, файлові сервери тощо.

1. Які типи кабелів локальних мережах на сьогодні є популярні, перелічіть їх види, типи та специфікацію

Популярні типи кабелів у локальних мережах включають:

Коаксіальний кабель (колись популярний, але зараз рідко використовується)

Вита пара (включає категорії, такі як CAT5e, CAT6, CAT6a, CAT7)

Оптоволокно (одномодове або багатомодове)

Специфікація кабелів включає максимальну довжину, пропускну здатність та інші параметри, які впливають на якість і швидкість мережевого з'єднання.

1. Як працює hub

Hub (концентратор) - це простий пристрій, який передає дані, які надходять з одного порту, на всі інші порти. Всі пристрої, підключені до хаба, отримують копії даних, навіть якщо вони не призначені для них. Це може призвести до перенасичення мережі і конфліктів.

1. Як працює switch

Switch (комутатор) - це розумний пристрій, який вирішує, куди направити дані на основі MAC-адреси приймача. Він працює ефективніше, ніж хаб, оскільки передає дані лише до відповідних пристроїв, зменшуючи затори та покращуючи продуктивність мережі.

1. Як працює маршрутизатор

Маршрутизатор - це пристрій, який визначає оптимальний шлях для передачі даних між різними мережами або підмережами на основі інформації в IP-пакетах. Він вирішує, куди направити дані, щоб вони досягли свого призначення, і виконує функції маршрутизації. Маршрутизатори також можуть надавати NAT (Network Address Translation) для з'єднання приватних мереж з глобальним Інтернетом.

Висновок: під час виконання лабораторної роботи, опрацював теоретичні відомості, навчився робити кабель стандарту А і Б та дав відповіді на контрольні запитання.