

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №9

ДОСЛІДЖЕННЯ ПРАВИЛ ТА ПРОТОКОЛІВ УСТАНОВЛЕННЯ ВІДПОВІДНОСТЕЙ МІЖ ЛОГІЧНИМИ І ФІЗИЧНИМИ АДРЕСАМИ В IP- МЕРЕЖАХ

Мета заняття: ознайомитися з основними правилами та протоколами встановлення відповідностей між логічними і фізичними адресами в IP-мережах; ознайомитися з правилами встановлення відповідностей для групових та широкомовних адрес; ознайомитися з деталями організації та функціонування протоколу ARP; отримати практичні навички побудови локальної мережі на базі комутатора Ethernet та навички моніторингу, діагностики та керування процесами встановлення відповідностей між логічними і фізичними адресами в IP-мережах для вузлів ОС Windows, ОС Linux та комунікаційних пристроїв Cisco; дослідити процеси встановлення відповідностей між логічними і фізичними адресами та процеси передачі повідомлень протоколу ARP у побудованій мережі.

Хід роботи:

Завдання 1. У середовищі програмного емулятора/симулятора створити проект локальної комп'ютерної мережі (рис. 24). Для побудованої мережі заповнити описову таблицю, аналогічну табл. 3.

Пристрій	Інтерфейс	Підключення до пристрою	Підключення до інтерфейсу
Сервер Serv-63-24-3	Gig1	R-63-24-1	Gig0/1/0
Сервер Serv-63-24-4	Gig1	R-63-24-1	Gig0/0/0
Маршрутизатор R-63-24-1	Gig0/0	SW-63-24-1	Fa8/1
Комутатор SW-63-24-1	Fa8/1	R-63-24-1	Gig0/0
	Gig9/1	SW-63-24-2	Gig9/1
	Console	Робоча станція WS-MGMT-1	RS 232
	Fa7/1	Сервер Serv-63-24-1	Fa0
	Fa6/1	Робоча станція WS-63-24-1	Fa0
	Fa5/1	Робоча станція WS-63-24-2	Fa0

					ДУ «Житомирська політехніка».25.121.24.000 – ЛР2					
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата						
Розроб.		Семенчук О.А.			Звіт з лабораторної роботи			Літ.	Арк.	Аркушів
Перевір.		Хохлов М. О							1	2
Керівник								ФІКТ, гр. ІПЗ-23-1		
Н. контр.										
Затверд.										

	Fa4/1	Робоча станція WS-63-24-3	Fa0
Комутатор SW-63-24-2	Gig9/1	SW-63-24-1	Gig9/1
	Console	Робоча станція WS-MGMT-2	RS 232
	Gig8/1	Сервер Serv-63-24-2	Gig0
	Fa6/1	Робоча станція WS-63-24-4	Fa0
	Fa7/1	Робоча станція WS-63-24-5	Fa0
	Fa5/1	Робоча станція WS-63-24-6	Fa0
Робоча станція WS-MGMT-2	RS 232	SW-63-24-1	Console
Сервер Serv-63-24-2	Fa0		Fa7/1
Робоча станція WS-63-24-1	Fa0		Fa6/1
Робоча станція WS-63-24-2	Fa0		Fa5/1
Робоча станція WS-63-24-3	Fa0		Fa4/1
Робоча станція WS-MGMT-1	RS 232	SW-63-24-2	Console
Сервер Serv-63-24-1	Gig0		Gig8/1
Робоча станція WS-63-24-4	Fa0		Fa6/1
Робоча станція WS-63-24-5	Fa0		Fa7/1
Робоча станція WS-63-24-6	Fa0		Fa5/1

Висновок: У ході дослідження було детально розглянуто принципи встановлення відповідностей між логічними та фізичними адресами в IP-мережах, а також особливості функціонування протоколу ARP. Отримано практичні навички побудови локальної мережі на основі комутатора Ethernet, проведено моніторинг і діагностику процесів адресного відображення для пристроїв під керуванням ОС Windows, ОС Linux та обладнання Cisco. Результати роботи дозволили глибше зрозуміти механізми адресації в IP-мережах і значення протоколу ARP у забезпеченні ефективної взаємодії мережевих вузлів.