

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №8

НАЛАГОДЖЕННЯ ТА ДОСЛІДЖЕННЯ МЕРЕЖНИХ З'ЄДНАНЬ ETHERNET ТА РОБОТИ КОМУТАТОРІВ CISCO

Мета заняття: розглянути засоби організації мережних з'єднань між кінцевими та проміжними пристроями мережі Ethernet; ознайомитися з можливостями керованих комутаторів Cisco та мережноопераційної системи Cisco IOS щодо налагодження мережних інтерфейсів та мережних з'єднань Ethernet; отримати практичні навички налагодження, моніторингу та діагностування роботи мережних інтерфейсів та мережних з'єднань Ethernet кінцевих вузлів, керованих комутаторів та маршрутизаторів Cisco.

Хід роботи:

Завдання 1. Навести схеми прямих кабелів для технологій Ethernet 10Base-T/FastEthernet 100Base-TX та Gigabit Ethernet 1000Base-T. Побудувати схеми перехресних кабелів для цих же технологій. Для побудови скористатися інформацією, наведеною у теоретичних відомостях.

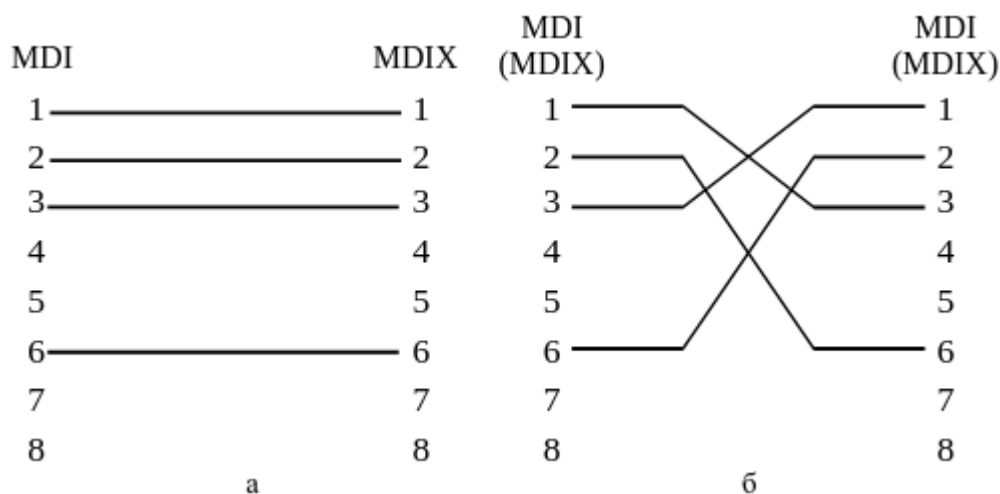


Рис. 1. Схеми кабелів Ethernet 10BaseT/ Fast Ethernet 100Base-TX:

а – прямий кабель; б – перехресний кабель

					ДУ «Житомирська політехніка».25.121.24.000 – ЛР8					
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.										

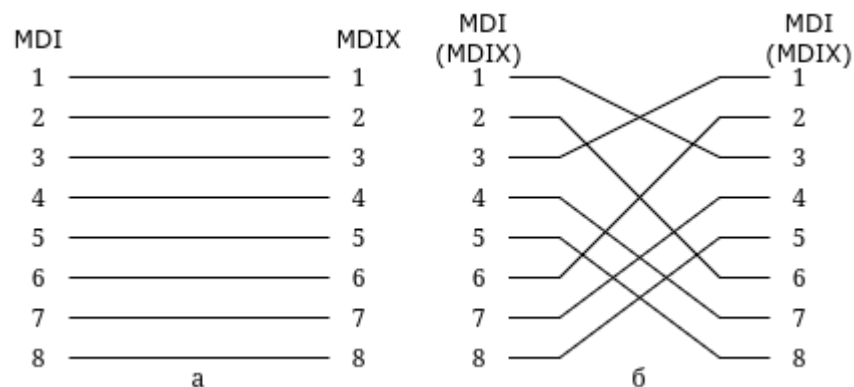


Рис. 2. Схема кабелів Gigabit Ethernet 1000Base-TX:

а – прямий кабель; б – перехресний кабель

Завдання 2. Визначити, який тип кабелю (прямий чи перехресний) застосовуються для з'єднання мережних інтерфейсів/адаптерів/портів Ethernet кінцевих вузлів та мережних пристроїв. Для побудови скористатися інформацією щодо типів інтерфейсів/адаптерів/портів Ethernet (MDI/MDIX), наведеною у теоретичних відомостях. Результати подати у вигляді табл. 1.

Табл. 1 - З'єднання основних Ethernet-пристроїв

Пристрій	Комп'ютер	Концентратор	Комутатор	Маршрутизатор	Точка доступу
Комп'ютер	перехресний	прямий	прямий	перехресний	перехресний
Концентратор	прямий	перехресний	перехресний	прямий	прямий
Комутатор	прямий	перехресний	перехресний	прямий	прямий
Маршрутизатор	перехресний	прямий	прямий	перехресний	перехресний
Точка доступу	перехресний	прямий	прямий	перехресний	перехресний

Висновок: У результаті виконання роботи було розглянуто принципи організації мережних з'єднань Ethernet та особливості функціонування керованих комутаторів Cisco. Набуті знання та практичні навички з налаштування, моніторингу й діагностування мережних інтерфейсів дозволяють ефективно забезпечувати стабільну та безпечну роботу мережевої інфраструктури. Отримані результати сприяють глибшому розумінню роботи мережевих пристроїв і формують базу для подальшого вивчення технологій комп'ютерних мереж.