

ЛАБОРАТОРНА РОБОТА №7

ОСНОВИ РОБОТИ З КЕРОВАНИМИ КОМУТАТОРАМИ CISCO ТА МЕРЕЖНОЮ ОПЕРАЦІЙНОЮ СИСТЕМОЮ CISCO IOS

Мета заняття: ознайомитися із загальною будовою керованого комутатора Cisco; ознайомитися з основними можливостями мережної операційної системи Cisco IOS та розглянути особливості її застосування на керованих комутаторах Cisco; дослідити можливості Cisco IOS з налагодження та діагностування основних параметрів функціонування керованих комутаторів Cisco.

Хід роботи

Завдання 1. Розглянути та скласти повну і спрощену схеми нуль-модемного кабелю, побудованого з використанням двох різнів DB-9. На схемах зазначити відповідні сигнали для відповідних контактів.

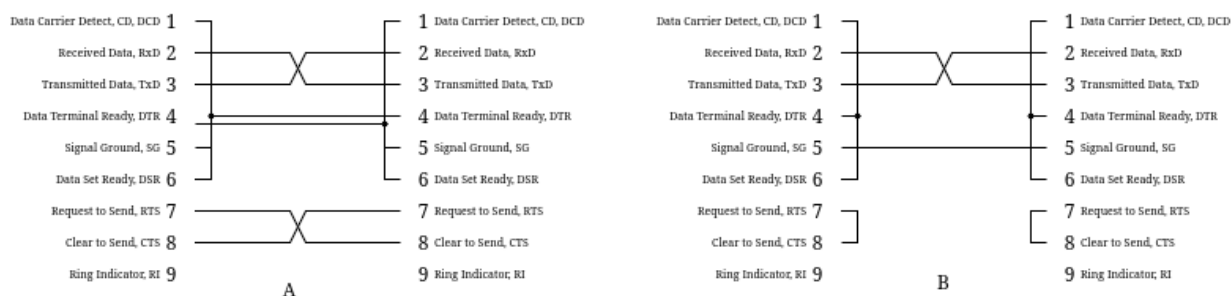


Рис. 1. Повна (А) та спрощена (В) схеми нуль-модемного кабелю, побудованого з використанням двох різнів DB-9

Завдання 2. На основі схем з'єднань п. 1 та відповідних таблиць сигналів, наведених у теоретичних відомостях, скласти повну і спрощену схеми нуль-модемного кабелю, побудованого з використанням двох різнів DB-25.

					ДУ «Житомирська політехніка».25.121.24.000 – ЛР7		
Змн.	Арк.	№ докум.	Підпис	Дата			
Розроб.		Семенчук О.А.			Звіт з лабораторної роботи	Літ.	Арк.
Перевір.		Хохлов М. О					1
Керівник						Аркушів	
Н. контр.						6	
Затверд.						ФІКТ, гр. ІПЗ-23-1	

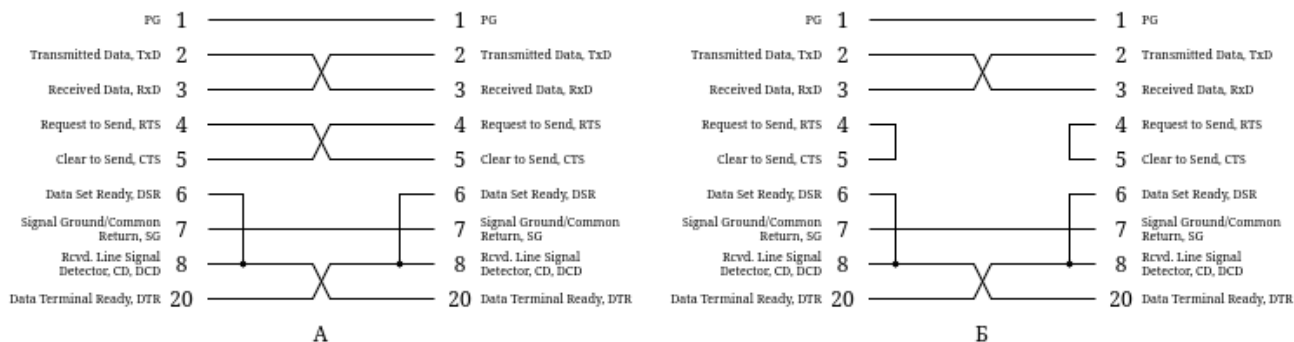


Рис. 2. Повна (А) та спрощена (В) схеми нуль-модемного кабелю, побудованого з використанням двох рознімів DB-25

Завдання 3. На основі схем з'єднань п. 1 та відповідних таблиць сигналів, наведених у теоретичних відомостях, скласти повну і спрощену схеми нуль-модемного кабелю, побудованого з використанням рознімів DB-9 та DB-25.

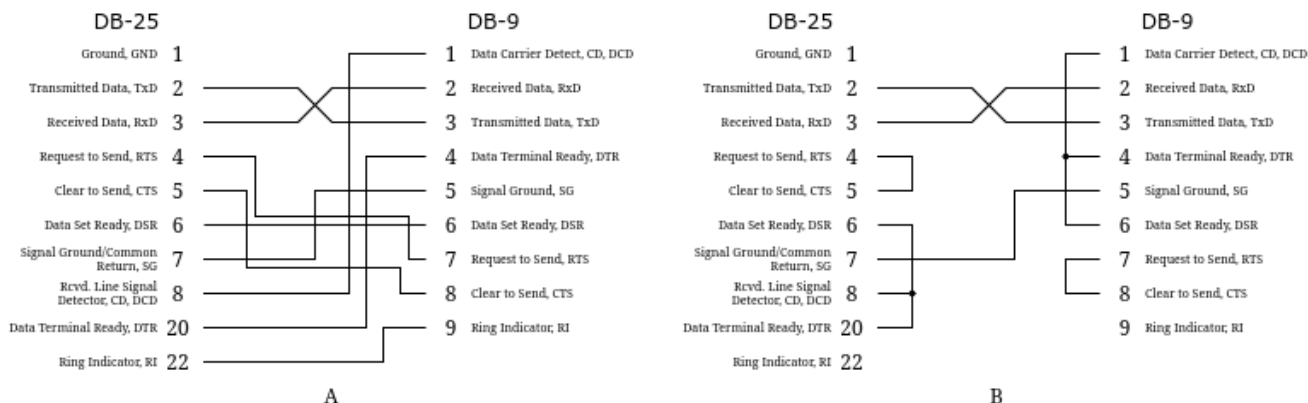


Рис. 3. Повна (А) та спрощена (В) схеми нуль-модемного кабелю, побудованого з використанням двох рознімів DB-25 та DB-9

Завдання 4. На основі схем з'єднань п. 1 та відповідних таблиць сигналів, наведених у теоретичних відомостях, скласти повну і спрощену схеми кабелю Cisco Rollover Cable, побудованого з використанням двох рознімів RJ-45.

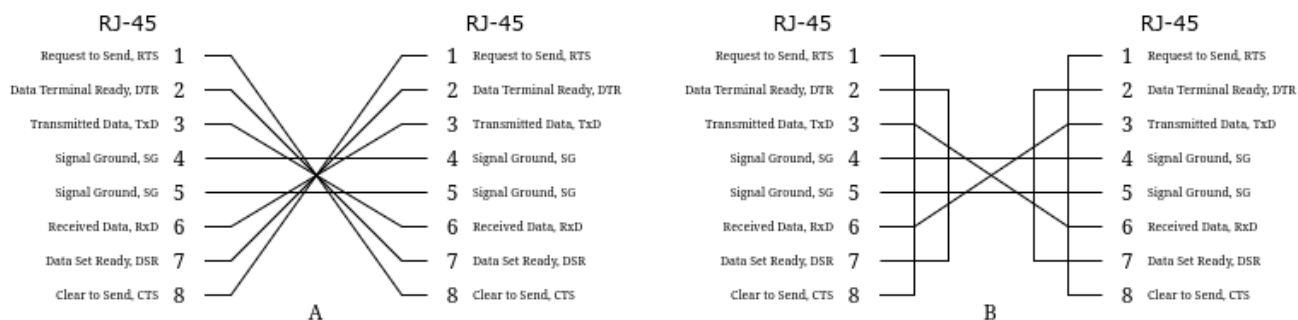


Рис. 4. Повна (А) та спрощена (В) схеми нуль-модемного кабелю, побудованого з використанням двох рознімів RJ-45

Завдання 5. На основі схем з'єднань п. 1 та відповідних таблиць сигналів, наведених у теоретичних відомостях, скласти повну і спрощену схеми кабелю Cisco Console Cable, побудованого з використанням рознімів RJ-45 та DB-9. На схемах зазначити відповідні сигнали для відповідних контактів.

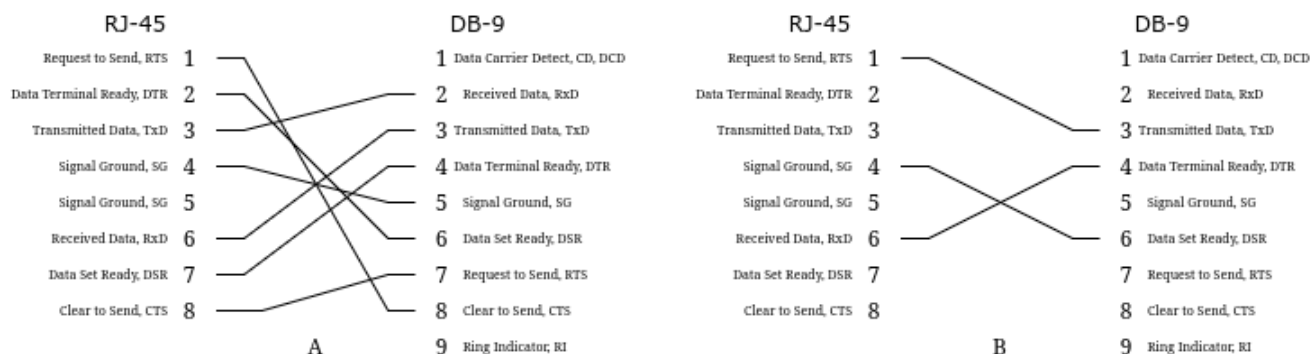


Рис. 5. Повна (А) та спрощена (В) схеми нуль-модемного кабелю, побудованого з використанням двох рознімів RJ-45 та DB-9

Завдання 6. На основі схем з'єднань п. 1 та відповідних таблиць сигналів, наведених у теоретичних відомостях, скласти повну і спрощену схеми кабелю Cisco Console Cable, побудованого з використанням рознімів DB-25 та RJ-45.

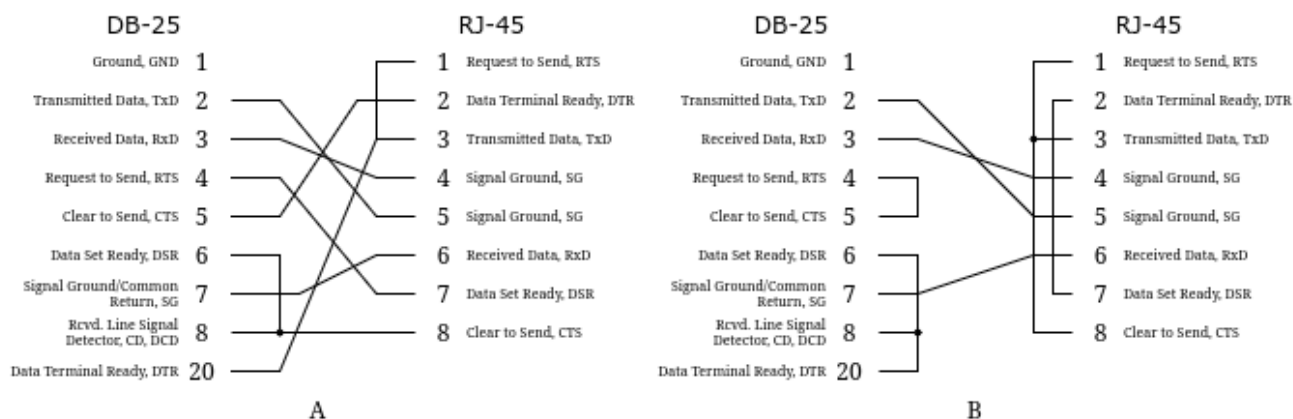


Рис. 6. Повна (А) та спрощена (В) схеми нуль-модемного кабелю, побудованого з використанням двох різнів DB-25 та RJ-45

Завдання 7. У середовищі програмного симулятора/емулятора створити проект мережі, у якому здійснити фізичне підключення робочої станції до комутатора за допомогою консольного кабелю (рис. 27). Виконати підключення з робочої станції до комутатора за допомогою термінальної програми. Визначити основні параметри комутатора та занотувати їх у вигляді табл. 12.



Рис. 7 Проект мережі

```

System returned to ROM by power-on
System image file is "flash:c2960-lanbasek9-mz.150-2.SE4.bin"

This product contains cryptographic features and is subject to United
States and local country laws governing import, export, transfer and
use. Delivery of Cisco cryptographic products does not imply
third-party authority to import, export, distribute or use encryption.
Importers, exporters, distributors and users are responsible for
compliance with U.S. and local country laws. By using this product you
agree to comply with applicable laws and regulations. If you are unable
to comply with U.S. and local laws, return this product immediately.

A summary of U.S. laws governing Cisco cryptographic products may be found at:
http://www.cisco.com/wwl/export/crypto/tool/stqrg.html

If you require further assistance please contact us by sending email to
export@cisco.com.

cisco WS-C2960-24TT-L (PowerPC405) processor (revision B0) with 65536K bytes of memory.
Processor board ID FOC1010X104
Last reset from power-on
1 Virtual Ethernet interface
24 FastEthernet interfaces
2 Gigabit Ethernet interfaces
The password-recovery mechanism is enabled.

64K bytes of flash-simulated non-volatile configuration memory.
Base ethernet MAC Address       : 00:60:5C:72:01:26
Motherboard assembly number     : 73-10390-03
Power supply part number        : 341-0097-02
Motherboard serial number       : FOC10093R12
Power supply serial number      : AZS1007032H
Model revision number           : B0
Motherboard revision number     : B0
Model number                    : WS-C2960-24TT-L
System serial number            : FOC1010X104
Top Assembly Part Number        : 800-27221-02
Top Assembly Revision Number    : A0
Version ID                      : V02
CLEI Code Number                : COM3L00BRA
Hardware Board Revision Number  : 0x01

Switch Ports Model          SW Version  SW Image
-----
*    1 26    WS-C2960-24TT-L    15.0(2)SE4    C2960-LANBASEK9-M

Configuration register is 0xF

```

Рис. 8 Результат виконання show version

```

Directory of flash:/

 1  -rw-      4670455      <no date>  2960-lanbasek9-mz.150-2.SE4.bin
64016384 bytes total (59345929 bytes free)

```

Рис. 9 Результат виконання show flash

					ДУ «Житомирська політехніка».25.121.24.000 – ЛР7	Арк.
Змн.	Арк.	№ док.ум.	Підпис	Дата		5

Табл.1. Параметри комутатора

Параметр	Значення
Модель комутатора	WS-C2960-24TT-L
Модель та номер процесора	cisco WS-C2960-24TT-L (PowerPC405) processor (revision B0) with 65536K bytes of memory
Об'єм пам'яті (RAM, Flash, NVRAM)	65536K bytes of RAM, 4670455 bytes of Flash, 64K bytes of flash-simulated non-volatile configuration memory
Кількість інтерфейсів Ethetnet/Fast Ethernet	1 Virtual Ethernet interface 24 FastEthernet interfaces
Кількість інтерфейсів Gigabit Ethernet	2 Gigabit Ethernet interfaces
Серійний номер системи	FOC1010X104
Серійний номер материнської плати	FOC10093R12
Серійний номер блока живлення	AZS1007032H
Базова MAC адреса блока управління	00:60:5C:72:01:26
Конфігураційний регістр	0xF
Версія IOS	Version 15.0(2)SE4
Образ IOS	flash:c2960-lanbasek9-mz.150-2.SE4.bin
Розмір файла образу IOS	4670455 bytes

Висновок: Таким чином, дане заняття охопило ключові аспекти роботи з керованими комутаторами Cisco та операційною системою Cisco IOS. Воно дозволило сформулювати загальне уявлення про архітектуру комутаторів, освоїти фундаментальні можливості Cisco IOS та опанувати базові навички її використання для налаштування та діагностики основних параметрів мережевих пристроїв.