

## Лабораторна робота №4

**Тема:** Налагодження комутаторів та їх використання

**Мета :** Оволодіти основними навичками використання комутаторів в мережах та ознайомитися з можливостями налаштування інтелектуальних комутаторів.

### Хід роботи

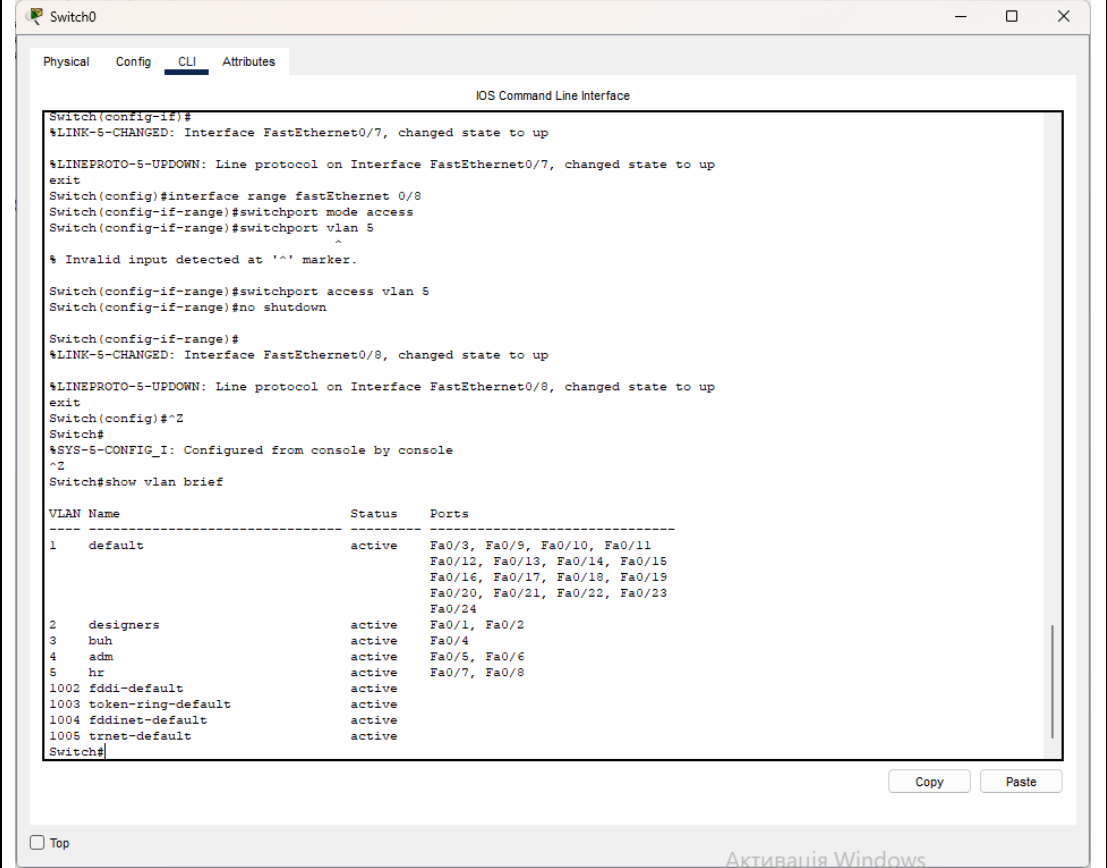
1. Кабель для підключення консолі до комутатора підключається на порт

#### Console

2. В якості терміналу для підключення до комутатора під Windows використовують програму

#### CLI

3. Логін -, Пароль -
5. Головне меню комутатора має наступний вигляд :



```
Switch0
Physical Config CLI Attributes
IOS Command Line Interface

Switch(config-if)#
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/7, changed state to up
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/7, changed state to up
exit
Switch(config)#interface range fastEthernet 0/8
Switch(config-if-range)#switchport mode access
Switch(config-if-range)#switchport vlan 5
^
% Invalid input detected at '^' marker.
Switch(config-if-range)#switchport access vlan 5
Switch(config-if-range)#no shutdown
Switch(config-if-range)#
%LINK-5-CHANGED: Interface FastEthernet0/8, changed state to up
%LINEPROTO-5-UPDOWN: Line protocol on Interface FastEthernet0/8, changed state to up
exit
Switch(config)#^Z
Switch#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console
^Z
Switch#show vlan brief

VLAN Name                Status    Ports
-----
1    default                active    Fa0/3, Fa0/9, Fa0/10, Fa0/11,
                                   Fa0/12, Fa0/13, Fa0/14, Fa0/15,
                                   Fa0/16, Fa0/17, Fa0/18, Fa0/19,
                                   Fa0/20, Fa0/21, Fa0/22, Fa0/23,
                                   Fa0/24
2    designers              active    Fa0/1, Fa0/2
3    buh                    active    Fa0/4
4    adm                    active    Fa0/5, Fa0/6
5    hr                     active    Fa0/7, Fa0/8
1002 fddi-default          active
1003 token-ring-default   active
1004 fddinet-default       active
1005 trnet-default         active
Switch#
```

6. Для переходу між елементами меню використовується клавіша

#### СТРІЛКИ

7. Для вибору елементів меню використовується клавіша \_\_\_\_\_

8. Команда ping виконана на комп'ютер з IP адресою

**192.168.1.7**

9. Результат виконання команди

**Reply from 192.168.1.7: bytes=32 time<1ms TTL=128**

Кількість портів в комутаторі

**24**

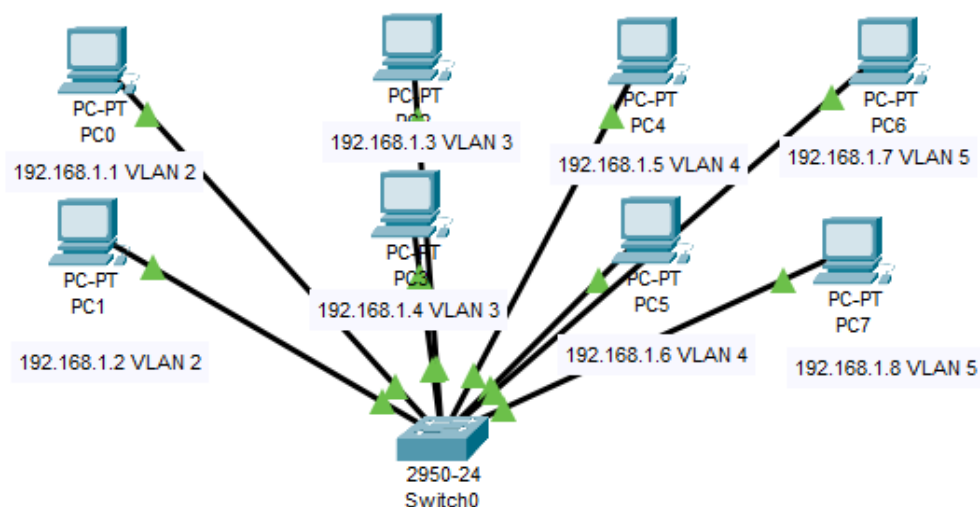
10. Режим роботи портів комутатора

**access/trunk**

11. Статистику кожного порту можна подивитися через наступні пункти меню :

**CLI show interfaces**

13. Номер версії апаратного та програмного забезпечення комутатора відображається через пункт меню **CLI show version**
14. Комутатор має веб – інтерфейс **HI**
15. Створили схему відповідно до завдання і розроблених логічної і фізичної топологій з лабораторної роботи №5 в Cisco Packet Tracer.



16. Сконфігурували VLAN, результати занесені в таблицю 6.1

Таблиця 6.1 - Таблиця конфігурування VLAN

№ п/п	Позначення вузла	Назва мережевого пристрою	Номер порту	Тип порту*	Номер VLAN
1	2	3	4	5	6
1	PC1	Switch0	Fa0/1	access	VLAN2
2	PC2	Switch0	Fa0/2	access	VLAN2
3	PC3	Switch0	Fa0/3	access	VLAN3
4	PC4	Switch0	Fa0/4	access	VLAN3
5	PC5	Switch0	Fa0/5	access	VLAN4
6	PC6	Switch0	Fa0/6	access	VLAN4
7	PC7	Switch0	Fa0/7	access	VLAN5
8	PC8	Switch0	Fa0/8	access	VLAN5
9	-	-	-	-	-
10	-	-	-	-	-
11	-	-	-	-	-

\* - Поле “тип порту” є обов’язковим, які і всі інші поля таблиці. У випадку використання обладнання відмінного від CISCO, типи портів можуть мати іншу назву (наприклад мережеве обладнання D-Link має типи портів tagged, untagged, not member).

```
show interfaces status
```

Port	Name	Status	Vlan	Duplex	Speed	Type
Fa0/1		connected	2	auto	auto	10/100BaseTX
Fa0/2		connected	2	auto	auto	10/100BaseTX
Fa0/3		connected	3	auto	auto	10/100BaseTX
Fa0/4		connected	3	auto	auto	10/100BaseTX
Fa0/5		connected	4	auto	auto	10/100BaseTX
Fa0/6		connected	4	auto	auto	10/100BaseTX
Fa0/7		connected	5	auto	auto	10/100BaseTX
Fa0/8		connected	5	auto	auto	10/100BaseTX
Fa0/9		disabled trunk		auto	auto	10/100BaseTX
Fa0/10		disabled trunk		auto	auto	10/100BaseTX
Fa0/11		disabled trunk		auto	auto	10/100BaseTX
Fa0/12		disabled trunk		auto	auto	10/100BaseTX
Fa0/13		disabled trunk		auto	auto	10/100BaseTX
Fa0/14		disabled trunk		auto	auto	10/100BaseTX
Fa0/15		disabled trunk		auto	auto	10/100BaseTX
Fa0/16		disabled trunk		auto	auto	10/100BaseTX
Fa0/17		disabled trunk		auto	auto	10/100BaseTX
Fa0/18		disabled trunk		auto	auto	10/100BaseTX
Fa0/19		disabled trunk		auto	auto	10/100BaseTX
Fa0/20		disabled trunk		auto	auto	10/100BaseTX
Fa0/21		disabled trunk		auto	auto	10/100BaseTX

### Контрольні запитання

1. Що таке Telnet?  
**Протокол для конфігурування мережевих пристроїв**
  2. Як можна зайти на комутатор та виконати його налаштування?  
**Через консольний кабель та CLI; Telnet , SNMP або Web - інтерфейс**
  3. Як зайти через консоль?  
**Під'єднатись через COM-порт, відкрити Hyper Terminal, ввести логін і пароль**
  4. Що таке модуль керування і де він знаходиться?  
**Елемент мережевого пристрою, що відповідає за його управління**
  5. Який кабель використовується для під'єднання консолі?  
**Console**
  6. Які роз'єднувачі використовуються на консольному кабелі?  
**RJ- 45, DB-9**
  7. Як відображається пів дуплексний режим на комутаторі?  
**half-duplex**
  8. Для чого встановлюється IP адреса для комутатора?  
**Для віддаленого керування**
  9. Що таке VLAN ? Virtual Local Area Network - віртуальні локальні мережі
  10. Для чого застосовуються VLAN?  
**Для полегшення адміністрування, покращення безпеки**
  11. Скільки VLAN на даному комутаторі?  
**4 – vlan2, vlan3,vlan4,vlan5**
  12. Для чого застосовують об'єднання портів?  
**Підвищення пропускної здатності**
  13. Скільки може бути груп портів при об'єднанні?  
**До 8-16**
  14. Чи можливе керування комутатором через WEB?  
**Так, якщо є веб-інтерфейс.**
  15. По скільки штук згруповані порти? **По 2,4,8,16 штук**
- Висновок по роботі:** Я Оволодів основними навичками використання комутаторів в мережах та ознайомився з можливостями налаштування інтелектуальних комутаторів.