

Міністерство освіти і науки України  
Національний технічний університет України «Київський  
політехнічний інститут імені Ігоря Сікорського»

Факультет інформатики та обчислювальної техніки

Кафедра інформатики та програмної інженерії

Звіт

з лабораторної роботи № 9 з дисципліни  
«Основи комп'ютерних систем і мереж»

Варіант 23

Виконав студент Панченко Сергій Віталійович  
(шифр, прізвище, ім'я, по батькові)

Перевірів Мартінова Оксана Петрівна  
(прізвище, ім'я, по батькові)

Київ 202\_\_

## Лабораторна робота

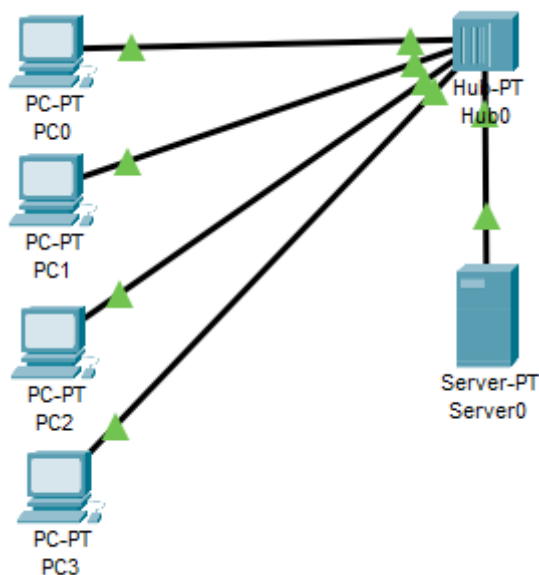
### 2

Мета – вивчити моделювання мережі з топологією зірка на базі  
концентратора і комутатора, застосувати отримані знання при виконанні

практичних завдань.

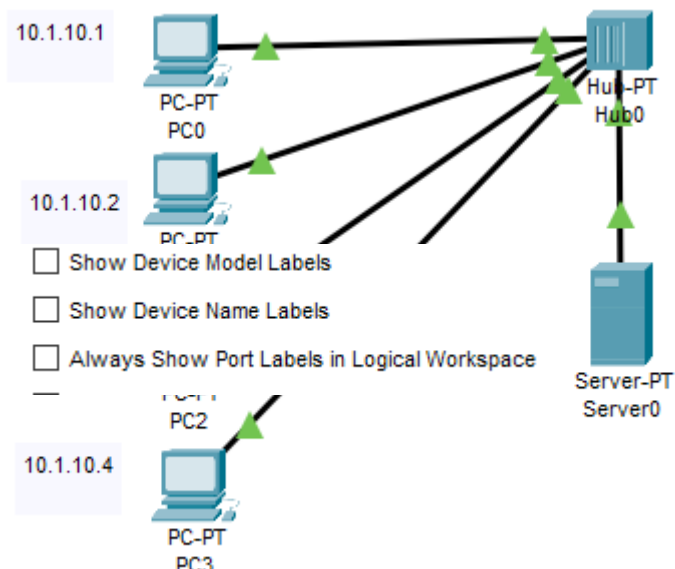
## Завдання 1.1

### Creating web



### Adding labels

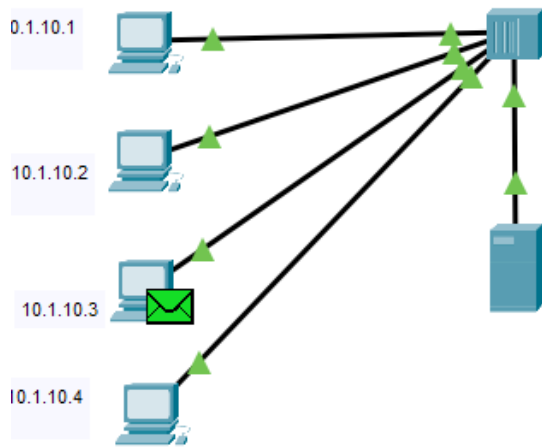
Turning off flags for labels:



Setting only ICMP packets:

<input type="checkbox"/> ARP	<input type="checkbox"/> BGP	<input type="checkbox"/> DHCP
<input type="checkbox"/> DNS	<input type="checkbox"/> EIGRP	<input type="checkbox"/> HSRP
<input checked="" type="checkbox"/> ICMP	<input type="checkbox"/> OSPF	<input type="checkbox"/> RIP

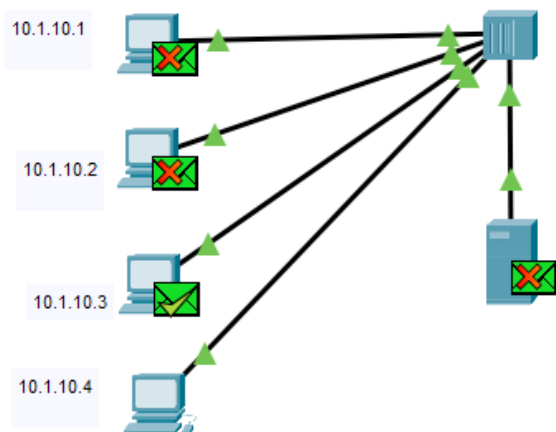
Sending packets from pc3 to pc4:



#### Event List

Vis.	Time(sec)	Last Device	At Device	Type
	0.000	--	PC2	ICMP

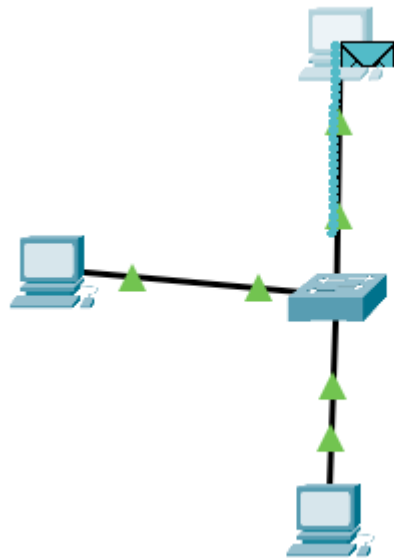
Receiving answer from pc4:



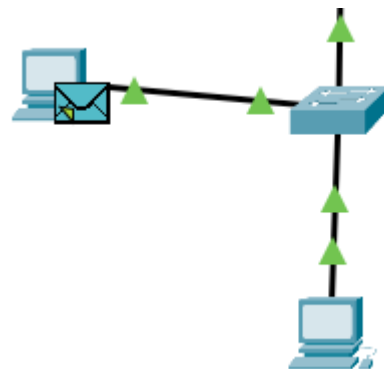
	0.000	--	PC2	ICMP
	0.002	Hub0	Server0	ARP
	0.002	Hub0	PC0	ARP
	0.002	Hub0	PC1	ARP
	0.002	Hub0	PC2	ARP
	0.002	Hub0	PC3	ARP
	0.011	--	PC2	ICMP
	0.012	PC2	Hub0	ICMP
	0.013	Hub0	Server0	ICMP
	0.013	Hub0	PC0	ICMP
	0.013	Hub0	PC1	ICMP
	0.013	Hub0	PC3	ICMP
	0.014	PC3	Hub0	ICMP
	0.015	Hub0	Server0	ICMP
	0.015	Hub0	PC0	ICMP
	0.015	Hub0	PC1	ICMP
	0.015	Hub0	PC2	ICMP

Exercise 2.2:

Setting up local web with commutator. Sending ICMP packet from pc2 to pc1.

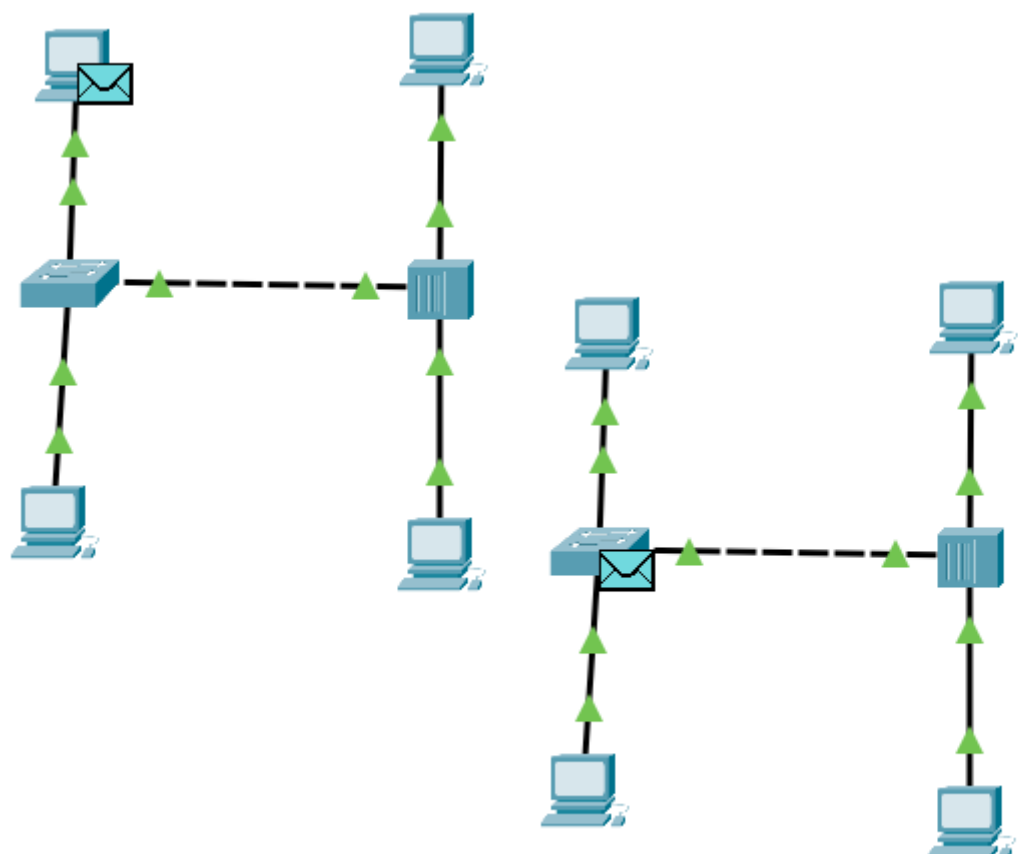


Getting answer:

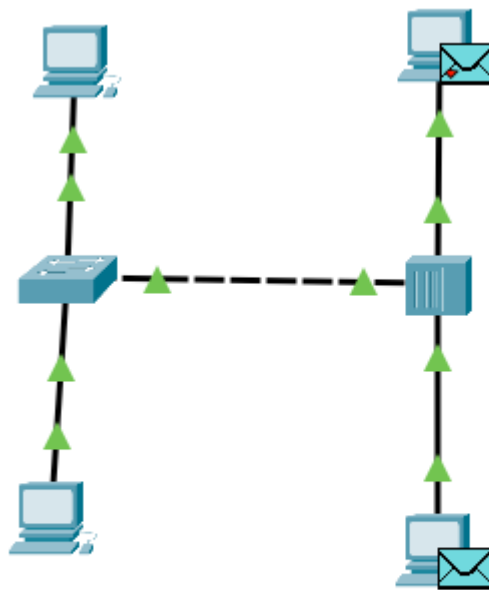


Exercise 2.3:

Setting up the system. Sending packet from pc1 to the pc4



Packet was sent successfully.



## Exercise 2.4

Setting up the web

Traffic generator

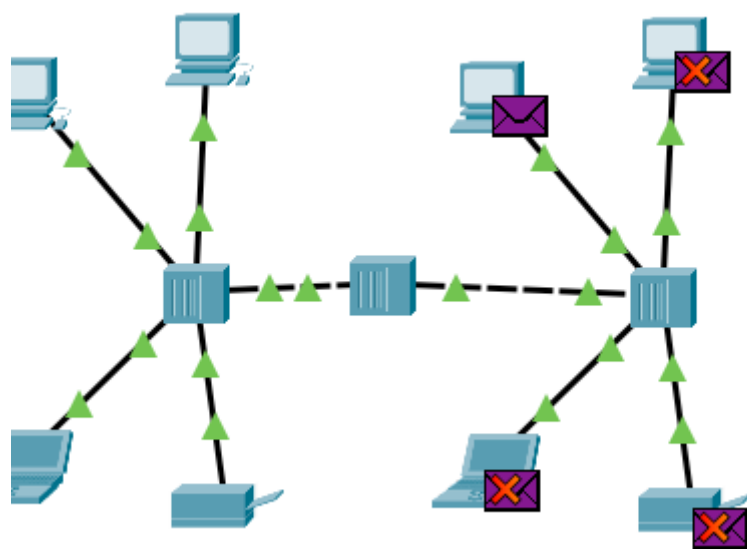
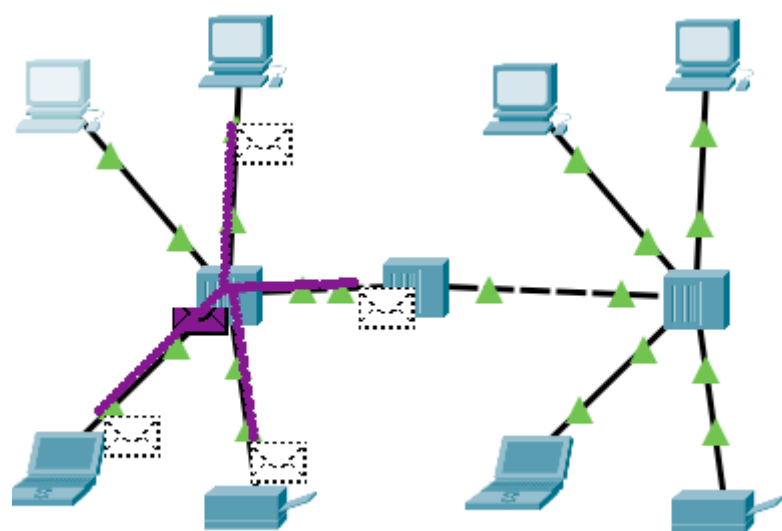
Source Device:	PC12
Outgoing Port:	<div>FastEthernet0</div> <div><input checked="" type="checkbox"/> Auto Select Port</div>

PDU Settings

Select Application:	<div>PING</div>
Destination IP Address:	<div>10.1.10.6</div>
Source IP Address:	<div>10.1.10.1</div>
TTL:	<div>32</div>
TOS:	<div>0</div>
Sequence Number:	<div>1</div>
Size:	<div>1400</div>

Simulation Settings

<input type="radio"/> Single Shot	
<input checked="" type="radio"/> Periodic	Interval: <div>0.3</div> Seconds



Measuring quality of the web  
Pinging pc6 from pc1

```
Packet Tracer PC Command Line 1.0
C:\>ping -n 10.1.10.6
Invalid Command.

C:\>ping -n 200 10.1.10.6

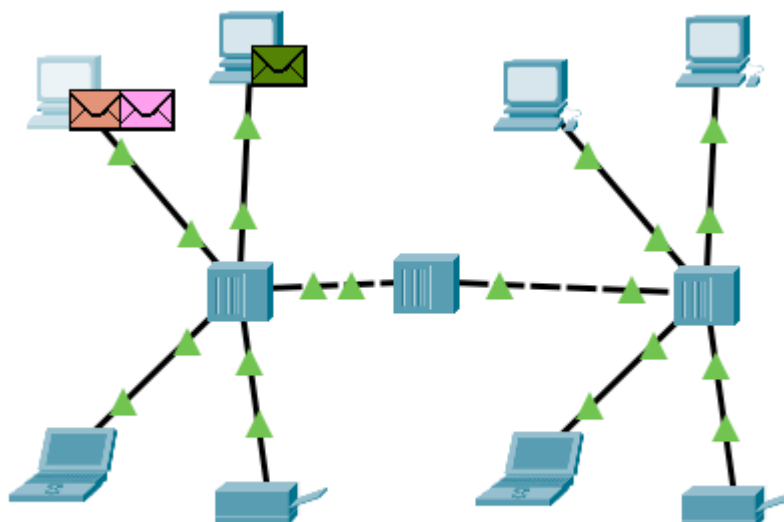
Pinging 10.1.10.6 with 32 bytes of data:
|
```

Setting up another traffic generator from pc2 to pc5

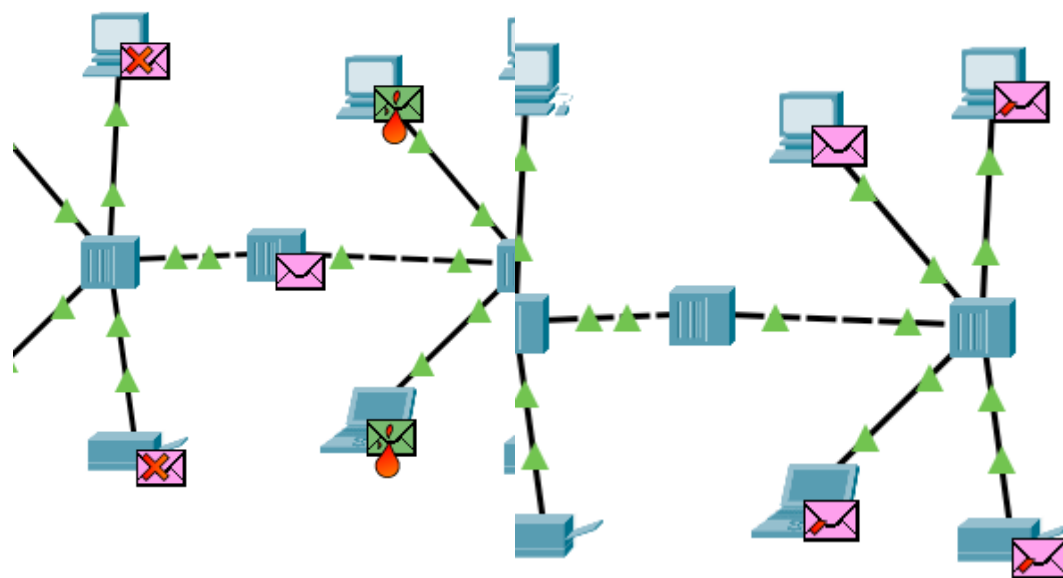
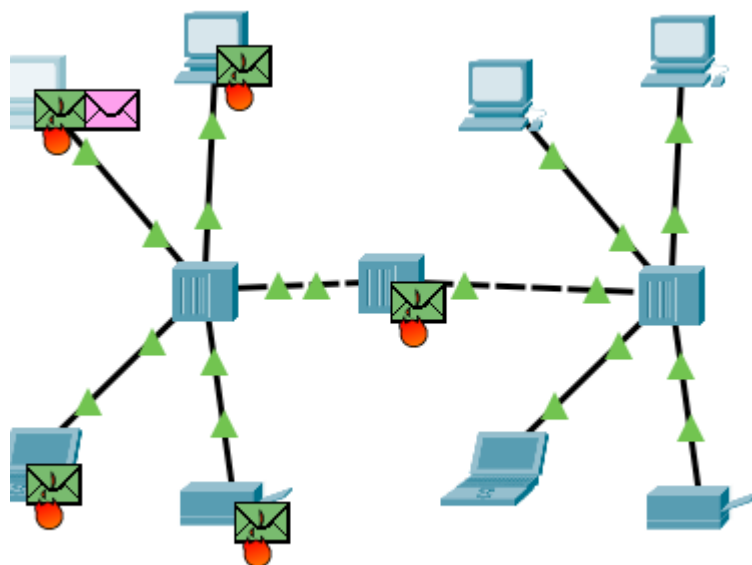
Source Device: PC11  
Outgoing Port:  
FastEthernet0 ☐ Auto Select Port

PDU Settings  
Select Application: PING

Destination IP Address:	10.1.10.5
Source IP Address:	10.1.10.1
TTL:	32
TOS:	0
Sequence Number:	1
Size:	1400



Measuring amount of invalid packets:



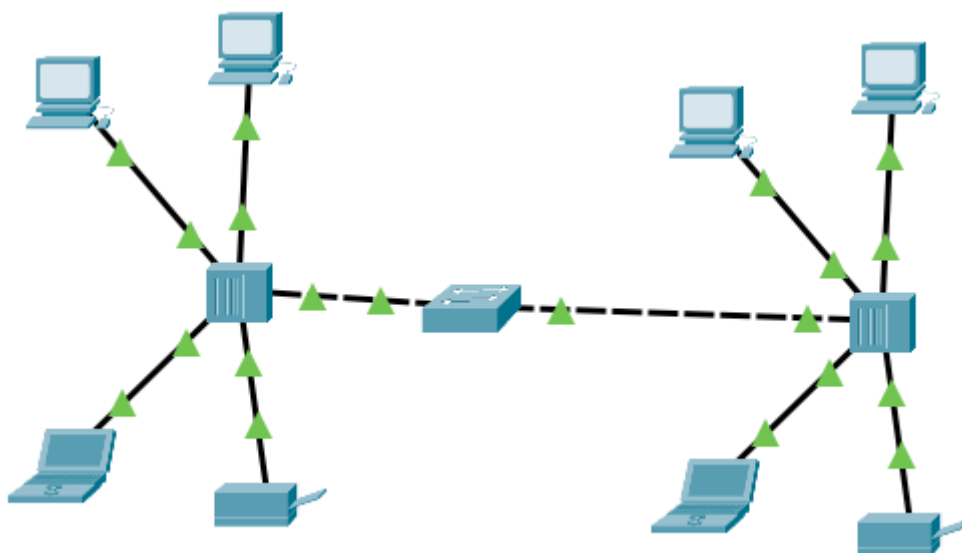


Amount of invalid packets:

```
Reply from 10.1.10.5: bytes=32 time=8ms TTL=128
Reply from 10.1.10.5: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 10.1.10.5: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 10.1.10.5: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 10.1.10.5: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 10.1.10.5: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 10.1.10.5: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 10.1.10.5: bytes=32 time=3ms TTL=128
Reply from 10.1.10.5: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 10.1.10.5: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 10.1.10.5: bytes=32 time=1ms TTL=128
Reply from 10.1.10.5: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 10.1.10.5: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 10.1.10.5: bytes=32 time<1ms TTL=128
Reply from 10.1.10.5: bytes=32 time=2ms TTL=128

Ping statistics for 10.1.10.5:
    Packets: Sent = 200 Received = 200, Lost = 0
```

Changing hub to commutator



Висновок:

Під час лабораторної роботи вивчили моделювання мережі з топологією зірка на базі концентратора і комутатора, застосувати отримані знання при виконанні

практичних завдань. Оскільки мережі збудовані, пінги налаштовані, трафік-менеджери налаштовані, кількість втрачених пакетів перевірена, то робота виконана.