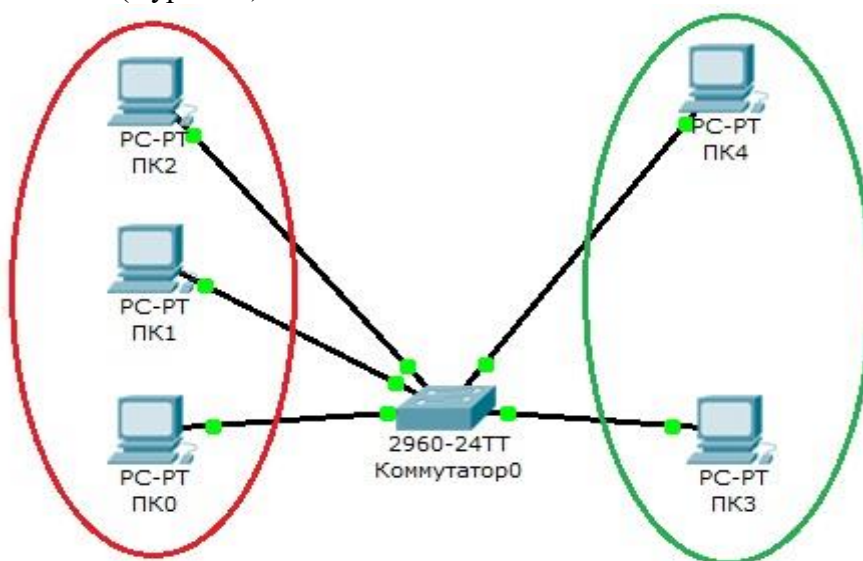


Сабақ тақырыбы 12. TCP және UDP қолданысымен ақпарат алмасу.

Бұл жұмыстың мақсаты PC0, PC1 және PC2 екі тәуелсіз топты бір-біріне, ал екінші тәуелсіз топ PC3 және PC4 компьютерлеріне қолжетімді ету болып табылады. Ол үшін екі бөлек VLAN жасаңыз (Сурет 20)



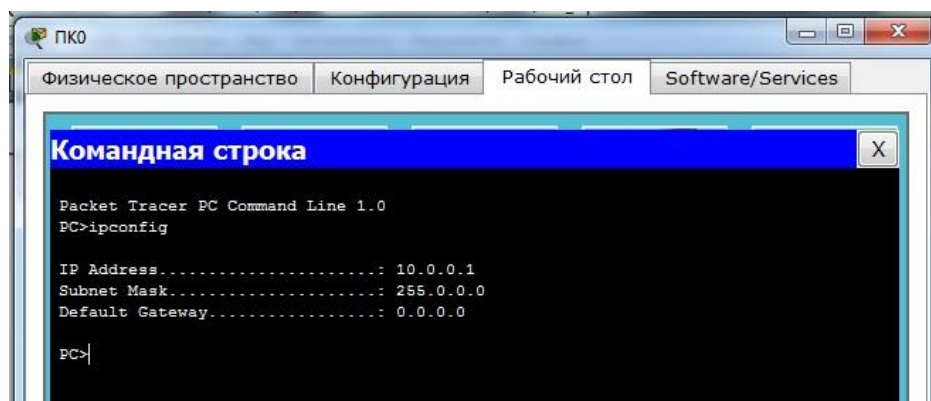
Сурет 20. Желінің бір коммутатормен кескіні.

2. Кесте

Компьютер	IP адрес	Порт коммутатора
ПК0	10.0.0.1/8	1
ПК1	10.0.0.2/8	2
ПК2	10.0.0.3/8	3
ПК3	10.0.0.4/8	4
ПК4	10.0.0.5/8	5

Содан кейін, PC0, PC1 және PC2 VLAN 2, PC3 және PC4 VLAN 3-де екендігін қарастырамыз.

PC0 хостының конфигурациясын тексеру үшін ipconfig пәрменін іске қосыңыз. 21 суреттегі команданың нәтижесі. Қаласаңыз, қалған хосттарда ұқсас сынақты орындауға болады.



Сурет 21. Хост конфигурациясын тексеру.

PING пәрменін пайдалану арқылы барлық компьютерлер арасындағы байланыс тексеріледі. Енді олар бір желіде және барлығы бір-біріне қол жетімді

Енді VLAN 2 және VLAN3-ді коммутатордағы желілерді құрастырып, тәртіпті реттеп көрейік.

Содан кейін коммутаторды баптаңыз. Оның консолін ашыңыз. Мұны пакеттік тректерде жасау үшін жұмыс кеңістігіндегі қосқышты екі рет басыңыз.

Ашылған терезеде CLI қойындысын нұқыңыз. Консоль терезесін көресіз. Пәрмендерді енгізуді бастау үшін Enter пернесін басыңыз. Қазіргі уақытта консольде көрсетілетін ақпарат FastEthernet0 / 1 - FastEthernet0 / 5 интерфейстерінің жұмыс тәртібінде екенін көрсетеді.

Пәрменді іске қосу арқылы артықшылықты режимге ауысайық:

```
Switch> en тармағын таңдаңыз
```

```
# Ауыстырыңыз
```

Коммутатордағы бар VLAN туралы ақпарат қарастырайық (22-сурет). Ол үшін келесі пәрменді орындаңыз:

```
# Sh vl br ауыстырыңыз
```

Сурет 22. Коммутаторда VLAN туралы ақпаратты көру.

Команда нәтижесі бойынша экранда көрсетіледі: VLAN нөмірлері - бірінші баған, VLAN атауы - екінші баған, VLAN күйі (қазіргі уақытта іске қосылады немесе жоқ) - үшінші баған, осы VLAN-ге тиесілі порттар - төртінші баған. Әдепкі бойынша, коммутаторда бес VLAN бар. Барлық коммутатор порттары әдепкі бойынша VLAN 1-ге тиесілі, қалған төрт VLAN-лер кең таралған және жиі қолданылмайды.

Біз жоспарлап отырған желіні іске асыру үшін коммутаторға тағы екі VLAN жасаймыз. Мұны істеу үшін келесі пәрменді артықшылық режимде іске қосыңыз:

```
Switch # conf t
```

Конфигурация пәрмендерін әр жолға бір енгізіңіз. CNTL / Z-пен аяқталады.

```
Switch(config)#
```

конфигурация режиміне кіру үшін. Бұл сіз конфигурациялау көрсеткендей (конфигурациясы-VLAN) # ауысу үшін енгізу көрсеткіші қосқышты (конфигурациясы) # өзгерістер 2. санымен қосқыш бойынша VLAN жасайды Пәрмендер VLAN 2. Осы пәрменді енгізе тұтастай алғанда бүкіл қосқыш емес, бірақ бір ғана Бұл жағдайда VLAN, VLAN саны 2. Сіз VLAN коммутатор құрылған жоқ x кезде x VLAN саны, ол автоматты түрде құрылатын болады және сіз оның конфигурациясы барады командасы «VLAN X», пайдалансаңыз. Сіз VLAN режимінде конфигурация кезде, сіз, мысалы, сіз аты пәрменін пайдалану арқылы оның атын өзгертуге болады, таңдалған виртуалды желі параметрлерін өзгертуге болады.

Осы нәтижеге жету үшін, біз VLAN 2 теңшеңіз:

```
Switch (config) #vlan 2
```

```
Қосқыш (конфигурациясы-VLAN) #name subnet_10
```

```
Қосқыш (конфигурациясы) #interface ауқымы fastEthernet 0 / 1-3
```

```
Switch (if-range) # switchport режиміне кіру
```

```
Қосқыш (теңшелім болса-диапазонда) қатынау VLAN 2 #switchport
```

Бұл конфигурацияны талдайық. бұрын VLAN 2 командасы айтылғандай, біз нөмірі бар қосқыш жаңа VLAN жасау командасы аты subnet_10 интерфейс ауқымы fastEthernet 0 / 1-3 виртуалды желі атауы subnet_10 санын 2. тағайындайды 2. біз конфигурациялау интерфейстердің көшу FastEthernet0 / 1, FastEthernet0 / 2 және fastEthernet0 / 3 қосқышы. командада Кілт сөз ауқымы біз бір портты теңшеуге болады, деп атап көрсетеді, порт ауқымы, негізінен, ол пайдаланылуы мүмкін емес, бірақ содан кейін соңғы үш желілері ауыстырылады мәжбүр болады:

```
Switch(config)#interface fastEthernet 0/1
```

```
Switch(config-if)#switchport mode access
```

```
Switch(config-if)#switchport access vlan 2
```

```
Switch(config)#interface fastEthernet 0/2
```

```
Switch(config-if)#switchport mode access
```

```
Switch(config-if)#switchport access vlan 2
Switch(config)#interface fastEthernet 0/3
Switch(config-if)#switchport mode access
Switch(config-if)#switchport access vlan 2
```

Коммутатор режимі қатынау пәрмені таңдалған қосқыш портын қатынас порты (қатынас порты) ретінде теңшейді.

Коммутаторға кіру vlan 2 пәрмені бұл порттың VLAN нөмірі 2 үшін кіру порты екенін көрсетеді.

Шығу пәрменін екі рет теру және конфигурация нәтижесін көру арқылы конфигурация режимінен шығыңыз (23-сурет), бізге тағы таныс танысу sh1 br командасын орындағаннан кейін:

```
Switch(config-if-range)#switchport access vlan 2
Switch(config-if-range)#exit
Switch(config)#exit
Switch#
%SYS-5-CONFIG_I: Configured from console by console

Switch#sh vl br

VLAN Name                Status    Ports
-----
1    default                 active    Fa0/4, Fa0/5, Fa0/6, Fa0/7
                                           Fa0/8, 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, Gig1/1, Gig1/2
2    subnet_10               active    Fa0/1, Fa0/2, Fa0/3
1002 fddi-default          active
1003 token-ring-default   active
1004 fddinet-default      active
1005 trnet-default        active
Switch#
```

Сурет 23. VLAN –дағы порттарды бөлу.

Коммутаторда 2 нөмірімен және ену порттары fastEthernet0 / 1, fastEthernet0 / 2 және fastEthernet0 / 3 болатын subnet_10 атты басқа VLAN пайда болды.

Сол сияқты біз де VLAN 3 атты subnet_192 жасаймыз және оған қатынау порттары fastEthernet0 / 4 және fastEthernet0 / 5 интерфейстерін жасаймыз. Нәтиже келесідей болуы керек (24-сурет):

```
Switch#sh vl br

VLAN Name                Status    Ports
-----
1    default                 active    Fa0/6, Fa0/7, Fa0/8, 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, Gig1/1
                                           Gig1/2
2    subnet_10               active    Fa0/1, Fa0/2, Fa0/3
3    subnet_192              active    Fa0/4, Fa0/5
1002 fddi-default          active
1003 token-ring-default   active
1004 fddinet-default      active
1005 trnet-default        active
Switch#
```

Сурет 24. VLAN –дағы порттарды бөлу.

Негізінде бәрі дайын және біздің желі құрылды. Тек аз сынақтан қалады. PC0 компьютерлік консоліне өтіңіз. Оны желідегі басқа компьютерлерден жасаңыз. Компьютерлер PC1 және

PC2 қол жетімді, компьютерлер PC3 және PC4 қол жетімді емес. Барлық бес компьютер теориялық тұрғыдан 10.0.0.0/8 бірдей ішкі желісінде болуы керек және бір-бірін көре алады, іс жүзінде олар әртүрлі виртуалды жергілікті желілерде, сондықтан бір-бірімен байланыса алмайды.