

1. Considerati adresa IP 171.12.0.0 cu masca de retea implicita 255.255.0.0. Subnetati aceasta adresa intr-un numar maxim de subneturi, considerand un numar minim de 12 hosturi in fiecare subnet. Specificati: a. clasa adresei de IP; b. noua masca de subretea creata; c. numarul subneturilor create; d. numarul de hosturi din fiecare subnet creat.

Rezolvare:

IP: 171.12.0.0/16

NM: 255.255.0.0

Nr minim de 12 hosturi in fiecare subnet

12 hosts/subnet $\Rightarrow 2^x \geq 12 \Rightarrow x=4 \Rightarrow$ 4 biti pentru host \Rightarrow in masca ultimii 4 biti vor fi 0 iar restul de 12 vor fi 1

IP: 171.12.0.0/16

NM: 255.255.0.0

Subnet mask: 11111111.11111111.11111111.11110000

- a) Clasa adresei este B
- b) Noua masca: 255.255.255.240
- c) Nr subneturilor create : 2^{12}
- d) $2^4 - 2 = 14$ hosturi per subnet valide

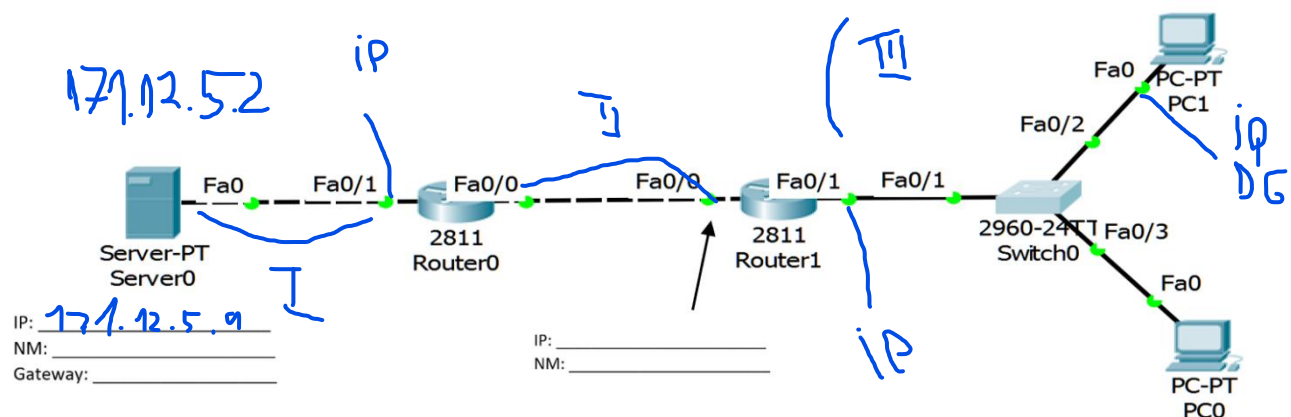
Subnet1:

10101011.00001100.11111111.0000 0000

-||- 0001
-||- 1111

.....

2. Sa se completeze figura de mai jos, utilizand subretelele calculate la punctul 1.



IP: 172.12.255.4
NM: 255.255.255.240

IP: 172.12.255.17 (sa fie ip ul din alt subnet)
NM: 255.255.255.240

Gateway: 172.12.255.2

3. Scrieti doua comenzi pentru testarea conectivitatii cu adrese IPv6.

Ping <target ip>

Tracert<target ip>

4. Din modul Privileged mode (comanda **#enable** este deja folosita), scrieti secventa de comenzi/pașii necesari pentru a asigna portul Fast Ethernet 0/2 la VLAN cu numarul 4.

Configure terminal

Vlan 4

Name Armina

Interface fa0/2

Switchport mode access

Switchport access vlan 4

#config terminal

#interface fa 0/2

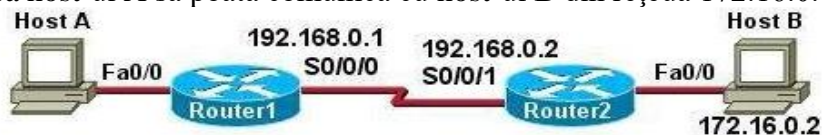
#switchport mode access

#switchport access vlan 4

5. Care este rolul unui cablu drept? Descrieti unul dintre standardele pentru cablarea unui conector RJ-45 (standard A sau B).

Face legatura intre cabluri diferite

6. Considerați configurația de mai jos. Ce rută statică trebuie configurată pe routerul R1 pentru ca host-ul A să poată comunica cu host-ul B din rețeaua 172.16.0.0?



```
Router1# show ip route
```

```
<output omitted>
```

```
C 10.0.0.0/8 is directly connected, FastEthernet0/0
C 192.168.0.0/24 is directly connected, Serial0/0/0
```

a. ip route 192.168.0.0 172.16.0.0 255.255.0.0

b. ip route 172.16.0.0 255.255.0.0 192.168.0.1

c. ip route 172.16.0.0 255.255.0.0 172.16.0.2

d. ip route 172.16.0.0 255.255.0.0 192.168.0.2

VECINULUI!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!

ATENTIE!!!!!! TREBUIE A

7. Se consideră o fibră optică monomod de 9/125μ având lungimea de 2.5km și pierderea egală cu 0.5dB/km care conectează două echipamente DTE. Atenuarea introdusă de joncțiuni și conectori este egală cu 0,5 și respectiv 1dB. Marginea de eroare luată în considerare este de 3dB. Puterea de emisie medie a emițătorului este de -15dB, sensibilitatea receptorului la o rată de erori dată BER 10⁻⁹ este de -25dB și dinamica receptorului este în intervalul -10 ÷ -30dB. Să se calculeze bugetul de putere optică.

Nr. crt.	Pierdere sau Putere Optică	dB
1.	Pierderea pe km în Fibră Optică 0,5 dB/km X 2,5 km fibră	1,25 dB
2.	Pierderea în Joncțiuni 0,5 dB/joncțiune X 2 joncțiuni	1 dB

3.	Pierdere în Conectoare 1dB/conector X 2 conectoare	2__dB
4.	Pierderi pe alte Componente	0__dB
5.	Margine de Eroare	3__dB
6.	Pierdere totală pe Legătură (1+2+3+4+5)	7,25__dB
7.	Puterea de Emisie Medie a Emițătorului	-15__dB
8.	Puterea Medie Recepționată de Receptor (7-6)	- 22,25__dB
9.	Dinamica Receptorului __-10__dB la -30 dB	
10.	Sensibilitatea Receptorului la o Rată de Erori dată BER 10^{-9}	-25 dB
11.	Putere Rămasă Disponibilă (8-10)	2,75__dB

Calcul buget 6 = 1+2+3+4+5 ;

8=7-6 ;

11=8-10