

KONPUTAGAILU SAREEN OINARRIAK (4. Ariketa – D)

Izena: **Ander Prieto**

Enpresa baten sare informatikoa birdefinitu behar da. Horretarako, sare pribatuak erabiliko dira. Enpresako eraikin batean (Eraikin I) produkzio planta, 75 IP helbide behar duena, eta biltegia, 20 IP helbide, daude eta bestean (Eraikin II), salmenta (31), administrazio (16), formakuntza (60), zuzendaritza (64) eta informatika sailak (20) daude. Horretaz gain, 100 helbideentzako tokia egin behar da eraikin bakoitzean WIFI konexioentzako. Defini itzazu enpresako azpisareak ondoko irizpideak kontutan harturik:

- Sare barneko trafikoa hobeto kudeatzeko, eraikin bakoitzeko sare-helbideak ondoz ondoko zenbakiak izan behar dituzte eta Eraikin I-k IP helbide baxuenak izango ditu
- Aurreko irizpidea kontutan izanik, azpisareen helbideen esleipena IP helbide gehien behar duen saretik hasiko da, handienetik txikienera IP helbideak esleituz.
- WIFI sareentzat erreserbatutako helbideak eraikinean **esleitzen diren azkenak** izan behar dira.
- Sareen esleipena egiteko 192.168.100.0/23 erabiliko da Eraikin I-entzat eta Eraikin II-entzat 192.168.110.0/23.

Ondoko taula bete, azpisare bakoitzaren sarearen IP-a, sare maskara, broadcast helbidea, host-entzako IP tartea eta host-entzat erreserbatutako helbide kopurua adieraziz.

Saila		Azpisarea	Maskara	Broadcast	IP tartea	Ekipo kopurua
I. ERAIKINA	Produkzio	192.168.100.0/25	255.255.255.128	192.168.100.127	100.1 - 100.126	75/126
	Biltegia	192.168.100.128/27	255.255.255.224	192.168.100.159	100.129 - 100.158	20/30
	Wifi (I)	192.168.101.0/25	255.255.255.128	192.168.101.127	101.1 - 101.126	100/126
II. ERAIKINA	Zuzend.	192.168.110.0/25	255.255.255.128	192.168.110.127	110.1 - 110.126	60/126
	Formak.	192.168.110.128/26	255.255.255.192	192.168.110.191	110.129 - 110.190	60/62
	Salmenta	192.168.110.192/26	255.255.255.192	192.168.110.255	110.193 - 110.254	31/62
	Infor.	192.168.111.0/27	255.255.255.224	192.168.111.31	111.1 - 111.30	20/30
	Admin.	192.168.111.32/27	255.255.255.224	192.168.111.63	111.33 - 111.62	16/30
	Wifi (II)	192.168.111.128/25	255.255.255.128	192.168.111.255	111.129 - 111.254	100/126

Ditugun irizpideak kontutan harturik, posiblea litzateke sare kopurua handitzea?

Bai, posiblea da. Hala ere, malgutasun handia ez dugu izango:

- I. eraikinean, 101.128 helbidetik aurrera, 25 maskaradun sare bat sar daiteke gehienez.
- Gainera, 100.60 helbidetik aurrera ere lekua dago; esaterako, 27 maskaradun bat eta 26 masakaradun beste batekin sarea beteta egongo litzateke.
- II. eraikinean, aldiz, 110.0tik 110.255ra beteta dago. Hala ere, 111.64tik 111.127rako helbideak libre daude, eta beraz gehienez 26 maskaradun sarea sartu daiteke.

Demagun sarearen topologia ariketaren bukaeran dagoena dela. Routerren arteko azpisareak definitu ondoko taula betez. Helbideak 10.0.0.0/24 motakoak izan behar dira

	Sarearen IPa	Router 0-ren helbidea	Router X-ren helbidea
Router 0 – Router 1	10.0.1.0/24	10.0.1.1	10.0.1.2
Router 0 – Router 2	10.0.2.0/24	10.0.2.1	10.0.2.2
Router 0 – Router 3	10.0.3.0/24	10.0.3.1	10.0.3.2

Bete ezazu Router 0-ren bideraketa taula. Azpisare guztiak atzigarriak izan behar dira eta taularen sarrera kopuruak ahal eta txikiena izan behar du.

Router	Azpisarea	Maskara	IP tartea	Ekipo kopurua
Internet	-	0.0.0.0	10.0.3.2	GEth0
Eraikin II*	192.168.110.0/23	255.255.255.0	10.0.2.2	GEth1
Eraikin I	192.168.100.0/23	255.255.255.0	10.0.1.2	GEth2
Informatika	192.168.111.0/27	255.255.255.0	0.0.0.0	GEth3

*Informatika saileko helbideak kontuan hartu gabe

Zuzendaritza sareko 5. IP esleituta duen ekipotik Interneteko 136.202.27.10 helbidea duen web zerbitzariak orri bat jaitsi nahi da. Zeintzuk dira bidaltzen den informazio paketeak jauzi bakoitzean izango dituzten helbide fisikoak, IP helbideak eta portu zenbakiak? Ondoko taula bete, daturen bat ezagutzen ez denean ekipoen bidez izendatu behar dela jakinez (MAC_{Router0}, Eth0 adibidez):

1. jauzia PC05 → Router2			
Sareko elementua	MAC helbidea	IP helbidea	Portua
PC05-Zuzendaritza	MAC _{PC05, FastEthernet}	192.168.110.6	FastEthernet
Router2	MAC _{R2, GEth0}	192.168.110.0	GEth0

2. jauzia Router2 → Router0			
Sareko elementua	MAC helbidea	IP helbidea	Portua
Router2	MAC _{R2, GEth1}	10.0.1.1	GEth1
Router0	MAC _{R0, GEth1}	10.0.1.2	GEth1

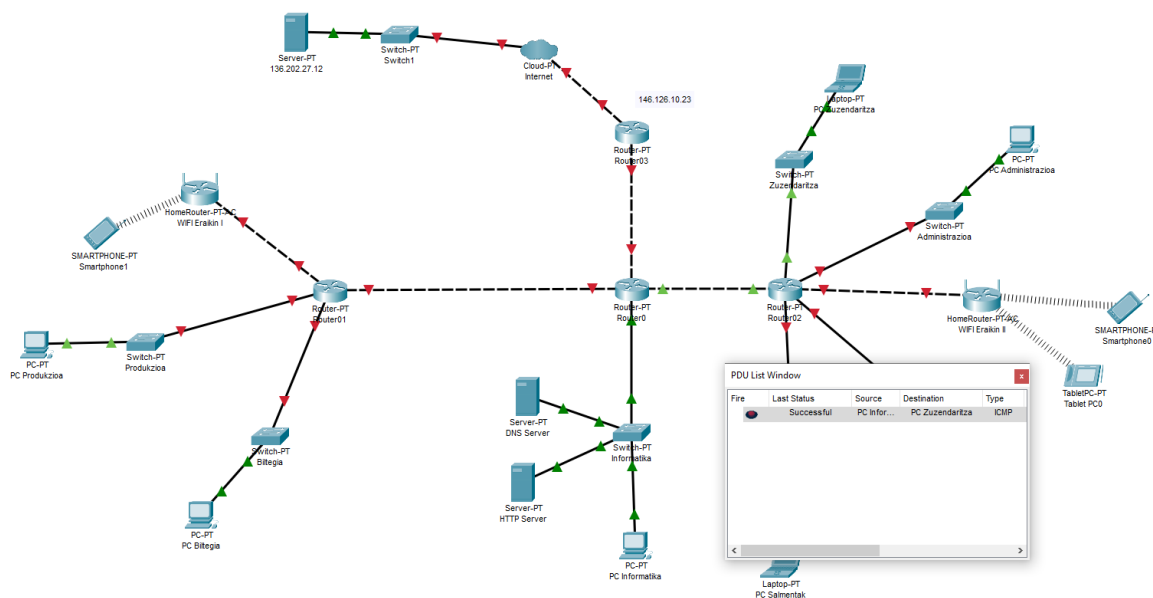
3. jauzia Router0 → Router3			
Sareko elementua	MAC helbidea	IP helbidea	Portua
Router0	MAC _{R0} , GEth0	10.0.3.1	GEth0
Router3	MAC _{R3} , GEth0	10.0.3.1	GEth0

4. jauzia Router3 → Internet			
Sareko elementua	MAC helbidea	IP helbidea	Portua
Router3	MAC _{R3} , GEth1	10.0.X.Y	GEth1
Internet	-	10.0.X.Z	-

5. jauzia Internet → Switch01			
Sareko elementua	MAC helbidea	IP helbidea	Portua
Internet	-	-	-
Zerbitzaria	MAC _{Zerbitzaria} ,	136.202.27.10	FastEthernet0

Gehigarria:

Egindako azpisare diseinuan oinarrituta, dokumentu honen ondoan dagoen Packet Tracer fitxategia moldatu zuzendaritzako ekipoa informatikako sarean dagoen ekipoarekin konekta ahal dadin.



Irudian ikusten denez, paketea heldu da.