

بسم الله الرحمن الرحيم



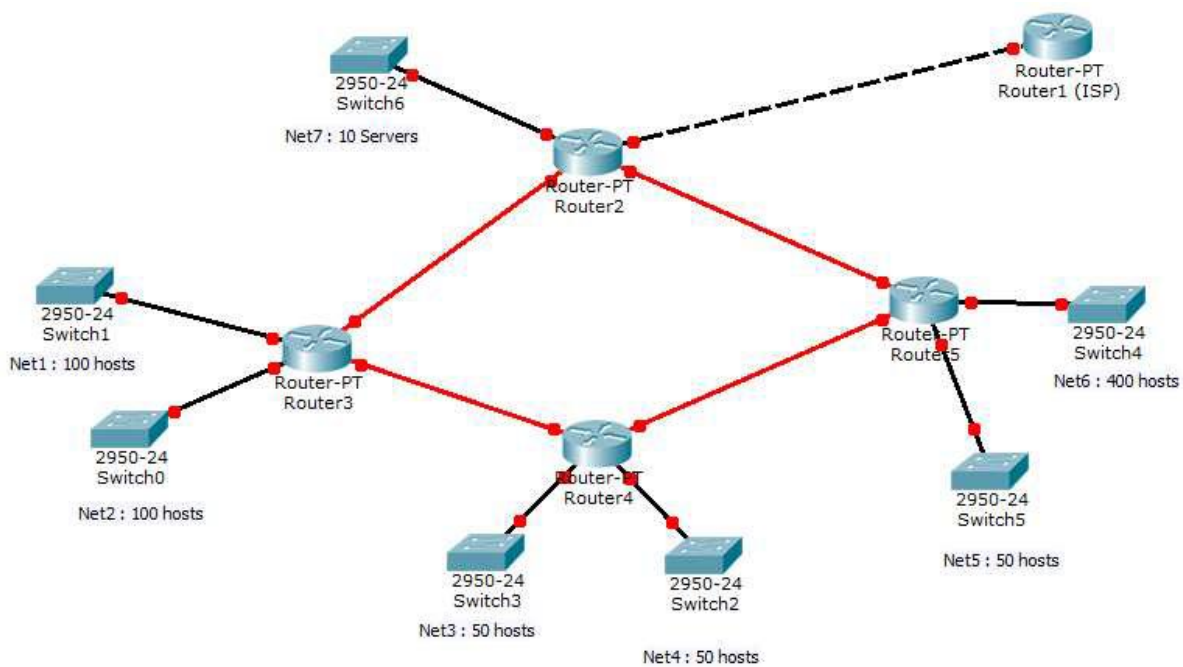
Name : Abdalrahim Hafez Ismail Sawalha.

Student Number :- 211081.

Course : Computer Network .

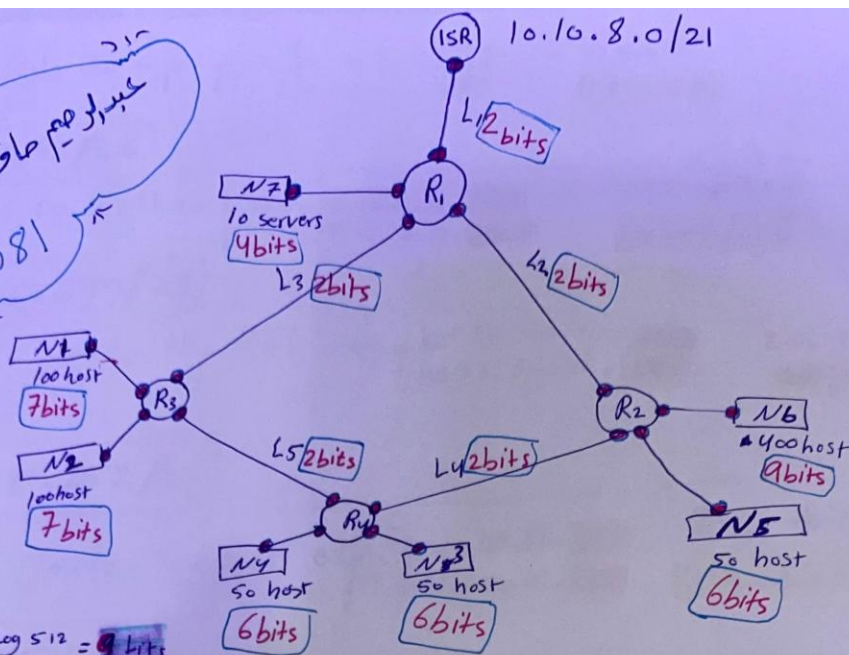
Dr. Ayman Wazwaz.

Homework2.Part1 - Subnetting .



Net	Network address	Subnet mask	Range	Broadcast address
N6	10.10.8.0	255.255.254.0/23	10.10.8.1 – 10.10.9.254	10.10.9.255
N2	10.10.10.0	255.255.255.128/25	10.10.10.1 – 10.10.10.126	10.10.10.127
N1	10.10.10.128	255.255.255.128/25	10.10.10.129 – 10.10.10.254	10.10.10.255
N4	10.10.11.0	255.255.255.192/26	10.10.11.1 – 10.10.11.62	10.10.11.63
N5	10.10.11.64	255.255.255.192/26	10.10.11.65 – 10.10.11.126	10.10.11.127
N3	10.10.11.128	255.255.255.192/26	10.10.11.129 – 10.10.11.190	10.10.11.191
N7	10.10.11.192	255.255.255.240/28	10.10.11.193 – 10.10.11.206	10.10.11.207
L1	10.10.11.208	255.255.255.252/30	10.10.11.209 & 10.10.11.210	10.10.11.211
L2	10.10.11.212	255.255.255.252/30	10.10.11.213 & 10.10.11.214	10.10.11.215
L3	10.10.11.216	255.255.255.252/30	10.10.11.217 & 10.10.11.218	10.10.11.219
L4	10.10.11.220	255.255.255.252/30	10.10.11.221 & 10.10.11.222	10.10.11.223
L5	10.10.11.224	255.255.255.252/30	10.10.11.225 & 10.10.11.226	10.10.11.227

عبره من حلقه لتعمل كجسر  
211081



- $N_6 \rightarrow 400 \text{ host} \Rightarrow 512 = \log_2 512 = 9 \text{ bits}$
- $N_7 \rightarrow 100 \text{ host} \Rightarrow 128 = \log_2 128 = 7 \text{ bits}$
- $N_2 \rightarrow 100 \text{ host} \Rightarrow 128 = \log_2 128 = 7 \text{ bits}$
- $N_4 \rightarrow 50 \text{ host} \Rightarrow 64 \Rightarrow \log_2 64 = 6 \text{ bits}$
- $N_5 \rightarrow 50 \text{ host} \Rightarrow 64 \Rightarrow \log_2 64 = 6 \text{ bits}$
- $N_3 \rightarrow 50 \text{ host} \Rightarrow 64 \Rightarrow \log_2 64 = 6 \text{ bits}$
- $N_1 \rightarrow 10 \text{ host (servers)} \Rightarrow 16 \Rightarrow \log_2 16 = 4 \text{ bits}$
- $L_1, L_2, L_3, L_4, L_5 \rightarrow 4 \text{ links} \Rightarrow \log_2 4 = 2 \text{ bits}$

$N_6 \rightarrow 9 \text{ bits}$   $10.10.0000 \ 1000 \ 0000 \ 0000 \Rightarrow 10.10.8.0$   $0 \rightarrow 511$   
 $1 \rightarrow 510$

**255.255.254.0/23**

$(10.10.8.1 \rightarrow 10.10.9.254)$

$N_2 \rightarrow 7 \text{ bits} \rightarrow 10.10.0000 \ 1010 \ 0000 \ 0000 \Rightarrow 10.10.10.0$   $0 \rightarrow 127$   
 $1 \rightarrow 126$

**255.255.255.128/25**

$N_1 \rightarrow 7 \text{ bits} \rightarrow 10.10.10.0000 \ 0000 \ 0000 \ 0000 \Rightarrow 10.10.10.128$   $128 \rightarrow 255$   
 $129 \rightarrow 254$

**255.255.255.128/25**

$N_4 \rightarrow 6 \text{ bits} \rightarrow 10.10.0000 \ 0111 \ 0000 \ 0000 \Rightarrow 10.10.11.0$   $0 \rightarrow 63$   
 $1 \rightarrow 62$

**255.255.255.192/26**

$N_5 \rightarrow 6 \text{ bits} \rightarrow 10.10.11.0111 \ 0000 \ 0000 \ 0000 \Rightarrow 10.10.11.64$   $64 \rightarrow 127$   
 $65 \rightarrow 126$

**255.255.255.192/26**



$N_3 = 6 \text{ bits}$   $3 = 10.10.11.1000 \mid 0000 \Rightarrow 10.10.11.128$   $128 \rightarrow 191$   
 $129 \rightarrow 190$

**255.255.255.192/26**

$N_7 = 4 \text{ bits}$   $3 = 10.10.11.1100 \mid 0000 \Rightarrow 10.10.11.192$   $192 \rightarrow 207$   
 $193 \rightarrow 206$

**255.255.255.240/28**

$L_1 = 2 \text{ bits}$   $3 = 10.10.11.1101 \mid 0000 \Rightarrow 10.10.11.208$   $208 \rightarrow 211$   
 $209 \text{ and } 210$

**255.255.255.252/30**

$L_2 = 2 \text{ bits}$   $3 = 10.10.11.1101 \mid 0100 \Rightarrow 10.10.11.212$   $212 \rightarrow 215$   
 $213 \text{ and } 214$

**255.255.255.252/30**

$L_3 = 2 \text{ bits}$   $2 = 10.10.11.1101 \mid 1000 \Rightarrow 10.10.11.216$   $216 \rightarrow 219$   
 $217 \text{ and } 218$

**255.255.255.252/30**

$L_4 = 2 \text{ bits}$   $3 = 10.10.11.1101 \mid 1100 \Rightarrow 10.10.11.220$   $220 \rightarrow 223$   
 $221 \text{ and } 222$

**255.255.255.252/30**

$L_5 = 2 \text{ bits}$   $3 = 10.10.11.1110 \mid 0000 \Rightarrow 10.10.11.224$   $224 \rightarrow 227$   
 $225 \text{ and } 226$

**255.255.255.252/30**

~~125~~ in the main IP (10.10.8.0/21)

We used **496** different IP's and we still have **1052** IP's unused.

عبر الـ 211081