

Examen de Laborator

- IMED 3 – Rețele de Calculatoare -
(SIMULARE EXAMEN)

I. Design LAN:

{7 puncte}

Scenariu fictiv: În calitate de inginer medical, ați fost desemnat pentru a implementa și a configura o infrastructură de echipamente de comunicații ale unui spital / centru medical. O componentă importantă a acestei infrastructuri este reprezentată de rețeaua informatică.

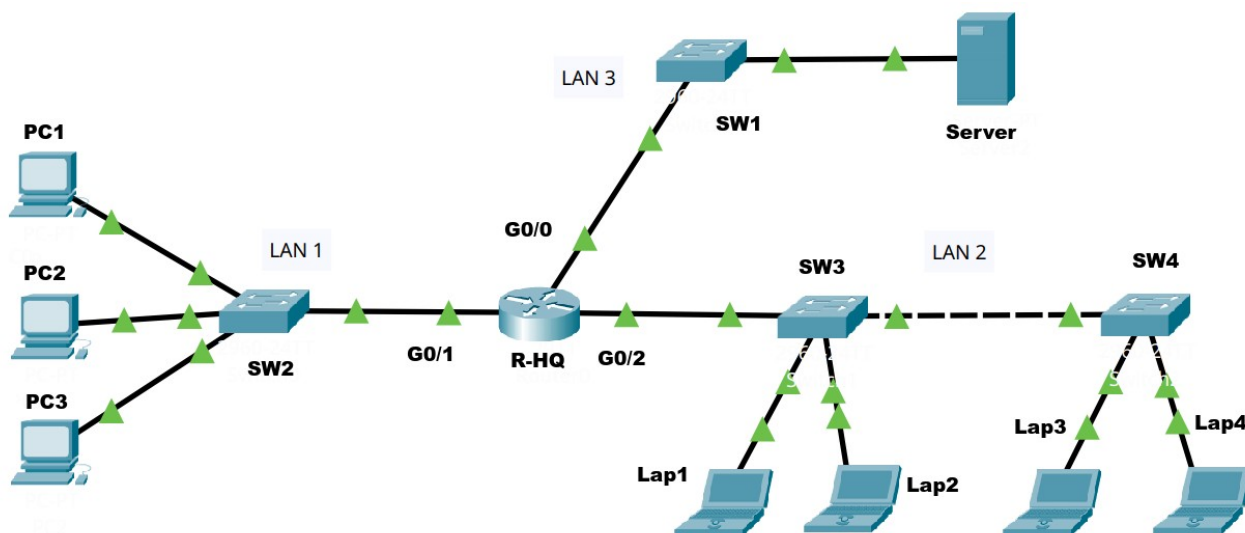
Astfel, se oferă următoarea topologie de rețea a spitalului / centrului medical:

Plajă IP Organizație: 172.16.0.0/19

LAN1: 2000 H

LAN2: 4000 H

LAN3: 1000 H



(Modele de echipamente recomandate în simularea Packet Tracer: Router 2911, Switch 2960)

OBIECTIVE GENERALE:

- Să se proiecteze arhitectura de rețea de mai sus în soft-ul Cisco Packet Tracer în vederea implementării practice;
- Pe baza schemei de mai sus, să se realizeze următoarele elemente documentative:
 - **Tabela Subrețelelor / Subnetare**
 - **Tabela de Adresare a echipamentelor**

(Acestea pot fi documentate fie în 2 fișiere separate de orice tip editabil (TXT, DOC(X), ODT, XLS, ODS, etc.) fie într-un singur fișier – documentația trebuie să fie clară și concretă)

- Să se configureze echipamentele cu adresele IP, SM, GW corespunzătoare;
(Atenție ! NU se configurează Switch-urile ! Acestea doar se leagă în topologia finală și li se rezervă adresă IP în documentație.)

Regulile de adresare IP:

În cadrul proiectării topologiei de mai sus, să se țină cont de următoarele reguli:

- **în LAN-uri:**
 - Prima adresă IP utilă/configurabilă din clasa fiecărui LAN se alocă pe interfața Routerului care face parte din LAN-ul respectiv;
 - A doua/treia adresă IP se rezervă pentru Switch(-uri), dar nu se configurează efectiv;
 - Pe PC-uri se alocă adrese IP, în ordine, din cele rămase din clasa corespunzătoare.

II. Comutare Ethernet:

{2 puncte}

Se oferă următorul cadru (Frame):



Src MAC: 00:1f:58:57:87:90

Dst MAC: 00:8c:94:ff:ff:ff

Switch-ul are următoarea configurație:

Port 1	Port 2	Port 3	Port 4	Port 5	Port 6	Port 7	Port 8
ff:ff:00:00:8c:94	00:3c:4d:11:8f:9c	(empty)	00:1f:58:57:87:90	(empty)	(shut down)	00:8c:94:fe:fc:4c	(shut down)

Cerințe:

1. Pe ce port(uri) va trimite Switch-ul cadrul respectiv ?

2. Care din următoarele afirmații este adevărată ?

A. Frame-ul este de tip UNICAST și va fi trimis la un singur port.

B. Frame-ul este de tip UNICAST și va fi trimis la toate porturile conectate, mai puțin cel de origine.

C. Frame-ul este de tip BROADCAST și va fi trimis la toate porturile conectate, mai puțin cel de origine.

Condițiile de susținere a Examenului de Laborator:

- Timpul de lucru total, contorizat, este de 180 de minute (3 ore) !
- Se poate folosi documentație ajutătoare însă doar în variantă OFFLINE.
- Este interzisă colaborarea de orice fel între studenți.

Baremul de Notare:

1. Prezență:	1 punct
I. Design LAN:	
1. Design-ul complet al rețelei, funcțional, în Packet Tracer:	2 puncte
2. Design VLSM – documentare	2 puncte
3. Adresare IP – documentare și implementare:	2 puncte
4. Funcționalitate PING între elementele topologiei	1 punct
II. Comutare Ethernet:	
1. Designare port corect	1 punct
2. Răspuns corect la întrebări:	1 punct
TOTAL:	10 puncte

Succes !