

Examen de Laborator

- IMED 3 – Rețele de Calculatoare -
(Varianta #1)

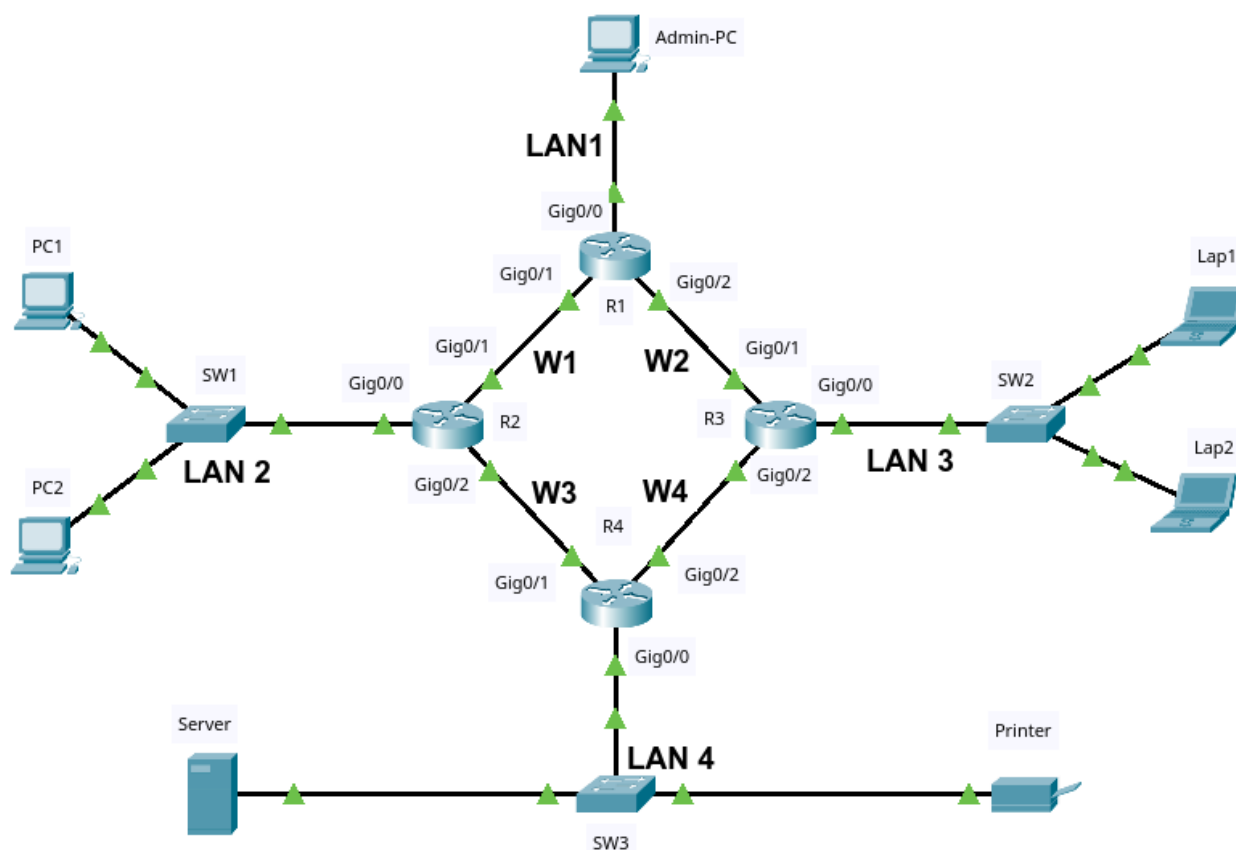
Scenariu fictiv: În calitate de inginer medical, ați fost desemnat pentru a implementa și a configura o infrastructură de echipamente de comunicații ale unui spital / centru medical. O componentă importantă a acestei infrastructuri este reprezentată de rețeaua informatică.

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

Plajă IP Organizație: 192.168.0.0/22

LAN1: 100 H
LAN2: 200 H
LAN3: 20 H
LAN4: 50 H

WAN-urile (legăturile dintre Routere) folosesc adrese IP tot din Plaja IP Organizațională, idem ca LAN-urile.
Cerința de nr. de Host-uri este specifică conexiunilor de tip WAN.



(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**
 - **Tabela de Rutare (Dirijare) a Routerelor***(Acestea pot fi documentate fie în 3 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.)
- Se se configureze Routerelor cu Rute Statice corespunzătoare, pentru conectivitate deplină;

1. 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 adresă IP se rezervă pentru Switch, dar nu se configurează;
 - Pe PC-uri se alocă adrese IP, în ordine, din cele rămase din clasa corespunzătoare.
- **în WAN-uri:**
 - Adresele IP din WAN-uri se alocă în ordine, prima adresă utilă alocându-se Routerului cu indicatorul mai mic, iar ultima adresă utilă se alocă Routerului cu indicatorul mai mare. *(Exemplu: În WAN1 (R1 ↔ R2), primul IP util este alocat lui R1 și următorul lui R2).*

2. Condițiile de susținere a Examenului de Laborator:

- Timpul de lucru total, contorizat, este de 180 de minute (3 ore) !
- Proiectul trebuie trimis înainte de expirarea timpului !
(în momentul în care timer-ul contorului de numărătoare inversă ajunge la zero, acesta este programat să blocheze automat sistemul de recepționare a lucrărilor, făcând imposibilă predarea ulterioară a lucrării – după expirarea timpului, proiectele netrimise nu mai sunt luate în considerare!)
- Este interzisă folosirea telefonului mobil (în orice situație) sau a altor echipamente auxiliare (care au acces la Internet);

- Se poate folosi documentație ajutătoare însă doar în variantă OFFLINE.
(pe suport electronic offline sau pe suport fizic de hârtie)
- Este interzisă colaborarea de orice fel între studenți !

3. Evaluarea Examenului de Laborator:

La sfârșitul examenului, din elementele rezultate se construiește o arhivă ZIP cu denumirea fișierului: **"NumePrenume1Prenume2_Retele_Exam_Lab.zip"**.

(unde "Nume", "Prenume1", "Prenume2" reprezintă nume și (multiple) prenume ale studentului)

Această arhivă conține următoarele elemente:

- Cele 3 tabele documentative (în orice format) – separat sau împreună:
 - Denumire fișier: **1-TableSubnetting.***
 - Denumire fișier: **2-TableAddressing.***
 - Denumire fișier: **3-TableRouting.***
SAU
 - Denumire fișier: **Documentatie.***
(unde * reprezintă extensia tipului de fișier: TXT, DOC(X), ODT, XLS(X), ODS,...)
- Fișierul de Activitate Packet Tracer:
 - Denumire fișier: **Activity.pkt**

Arhiva rezultată se încarcă la adresa: <https://library.netacad.ro/assessment.php> în timp util, specificând Numele, Specializarea și Anul, Disciplina. După încărcare fișierul va fi recepționat în sistem și se va putea începe evaluarea acestuia. Rezultatele evaluării (anonimizate) vor fi publicate, în secțiunea dedicată Rezultatelor (<https://library.netacad.ro/results.php>).

Examenul de Laborator se consideră promovat cu o notă de minim 5 !

4. Baremul de Notare:

1. Prezență:	1 punct
2. Design-ul complet al rețelei, funcțional, în Packet Tracer:	2 puncte
3. Design VLSM – documentare:	2 puncte
4. Adresare IP – documentare și implementare:	2 puncte
5. Rute Statice – documentare și implementare:	2 puncte
6. Funcționalitate PING între elementele topologiei	1 punct

TOTAL: 10 puncte

Succes !