

Cursul 12

Statistici



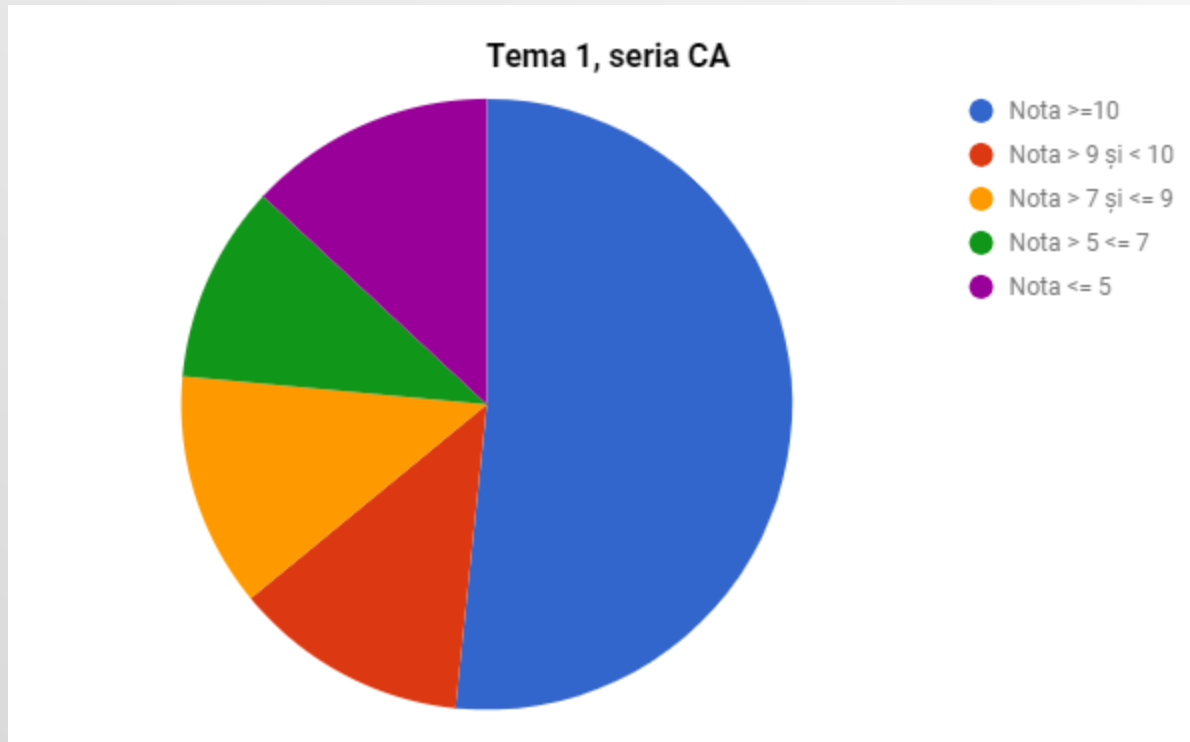
Test

test

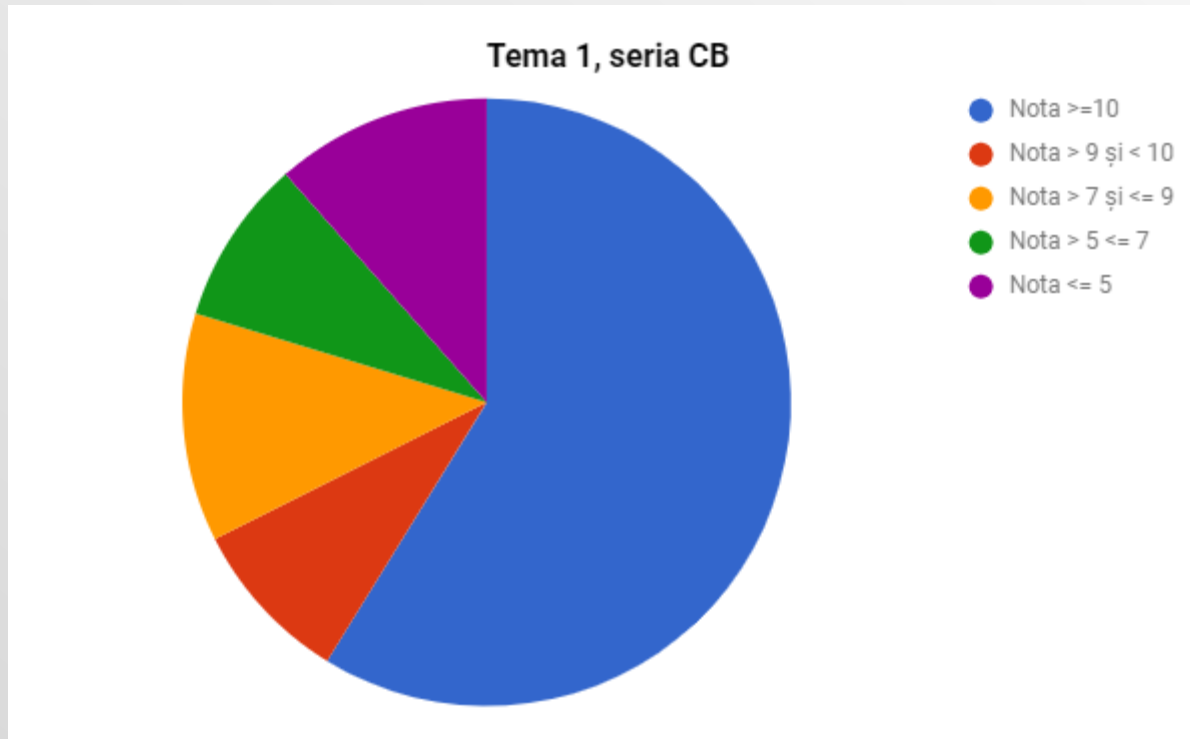


RL
crunch it connected

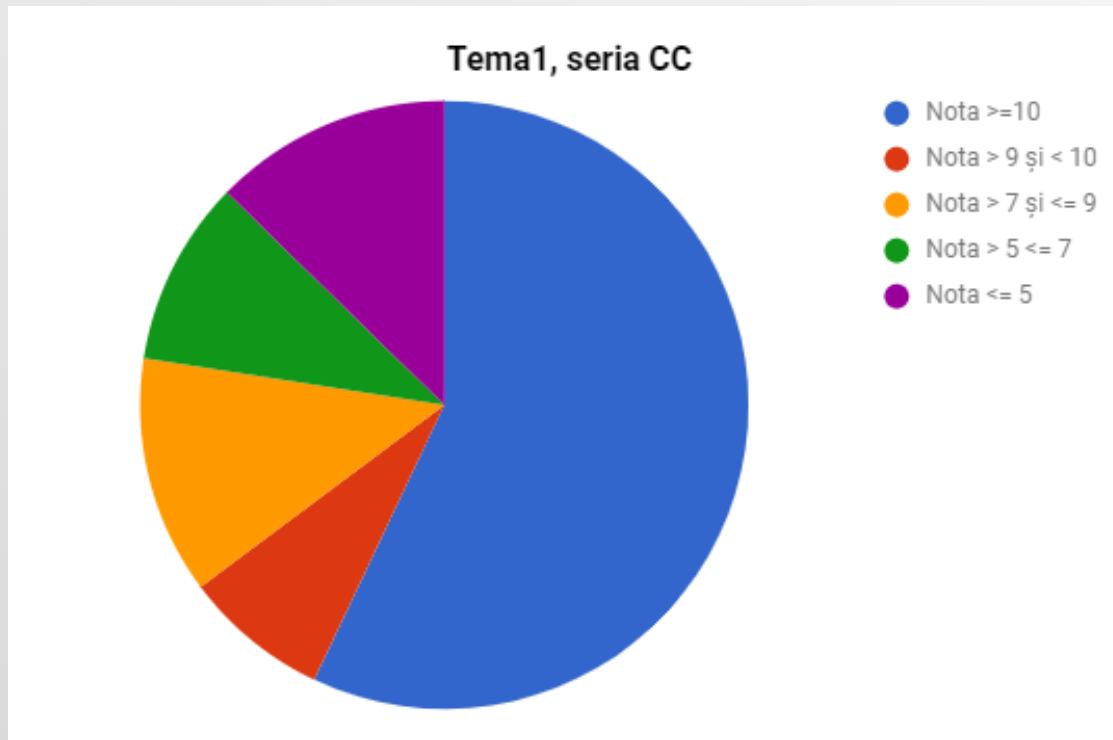
Tema 1



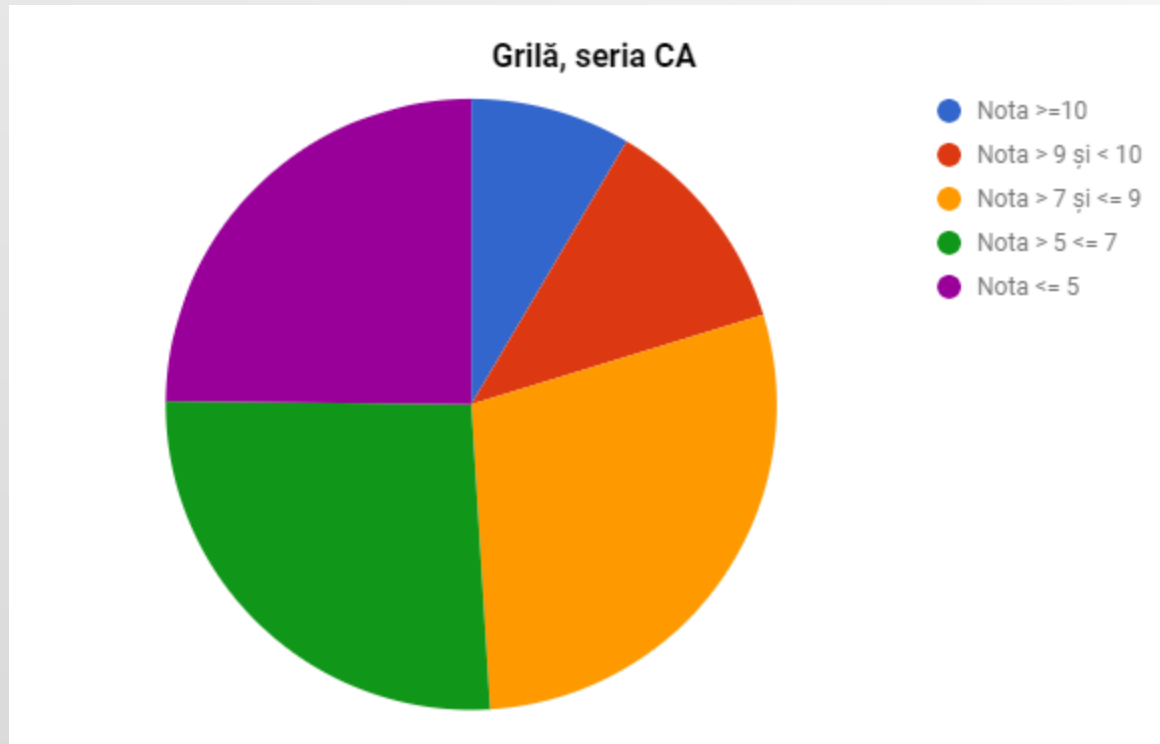
Tema 1



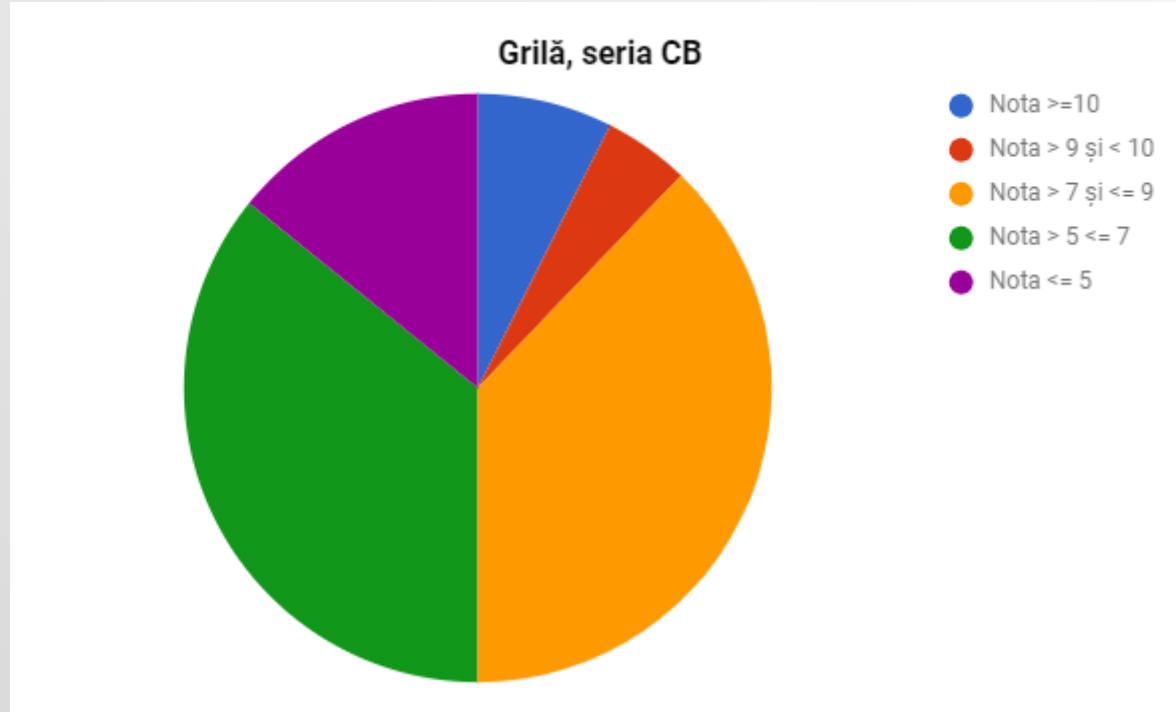
Tema 1



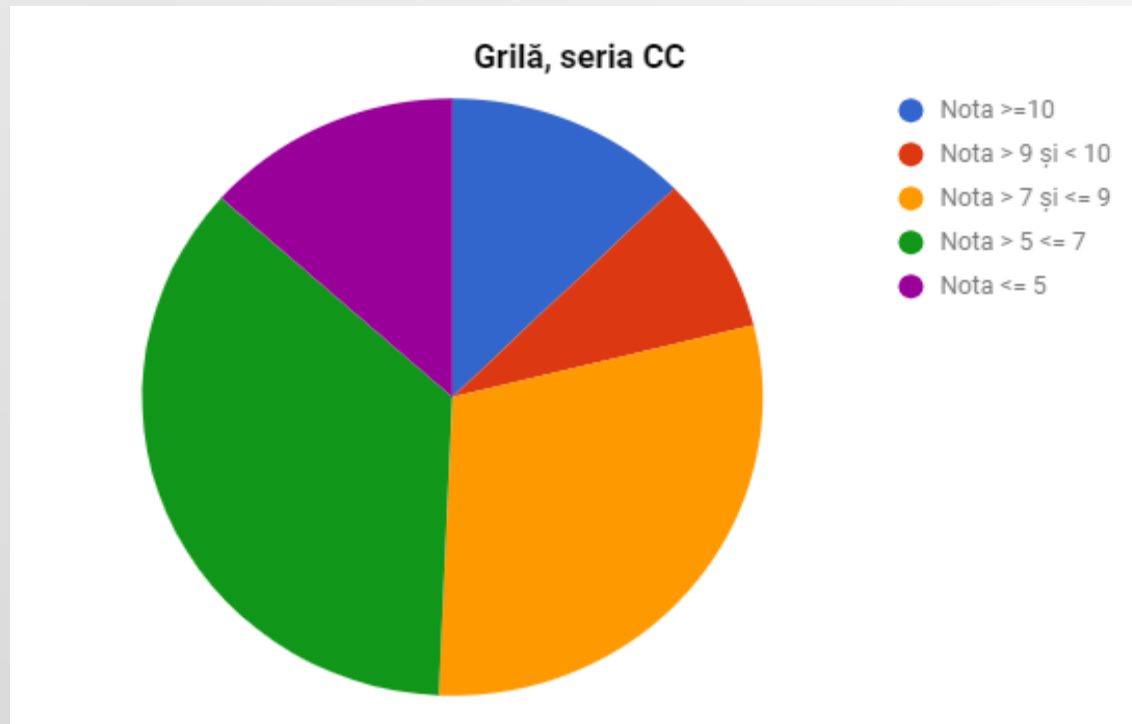
Grila



Grila



Grila

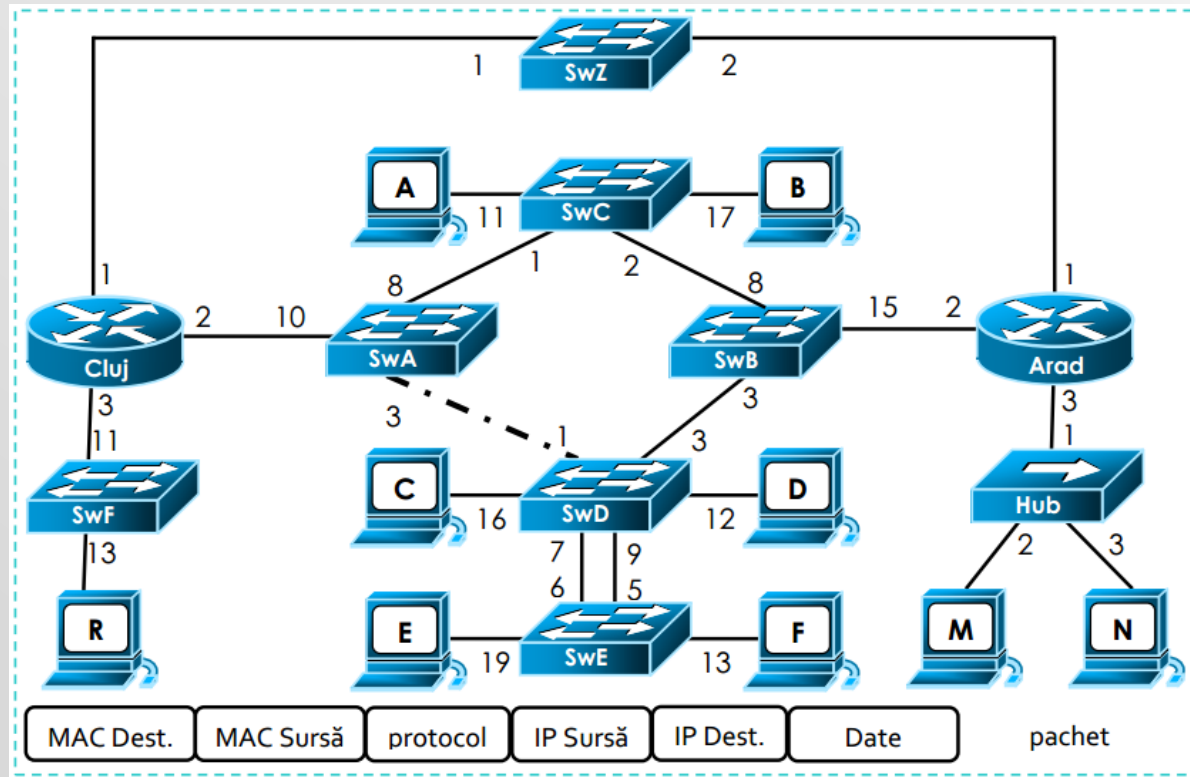


Testul practic – resurse cluster

- 450 mașini virtuale fiecare cu 1GB memorie RAM
- 14 mașini fizice fiecare având:
 - 8 procesoare quad core (32 core-uri)
 - 128 GB memorie RAM
- Interconectarea fiecărui nod (mașină fizică) prin 2 x 10Gigabit Ethernet
- Spațiul total ocupat ~1TB
- Mașinile au fost gestionate folosind infrastructura de Cloud OpenStack (asemănătoare Amazon)

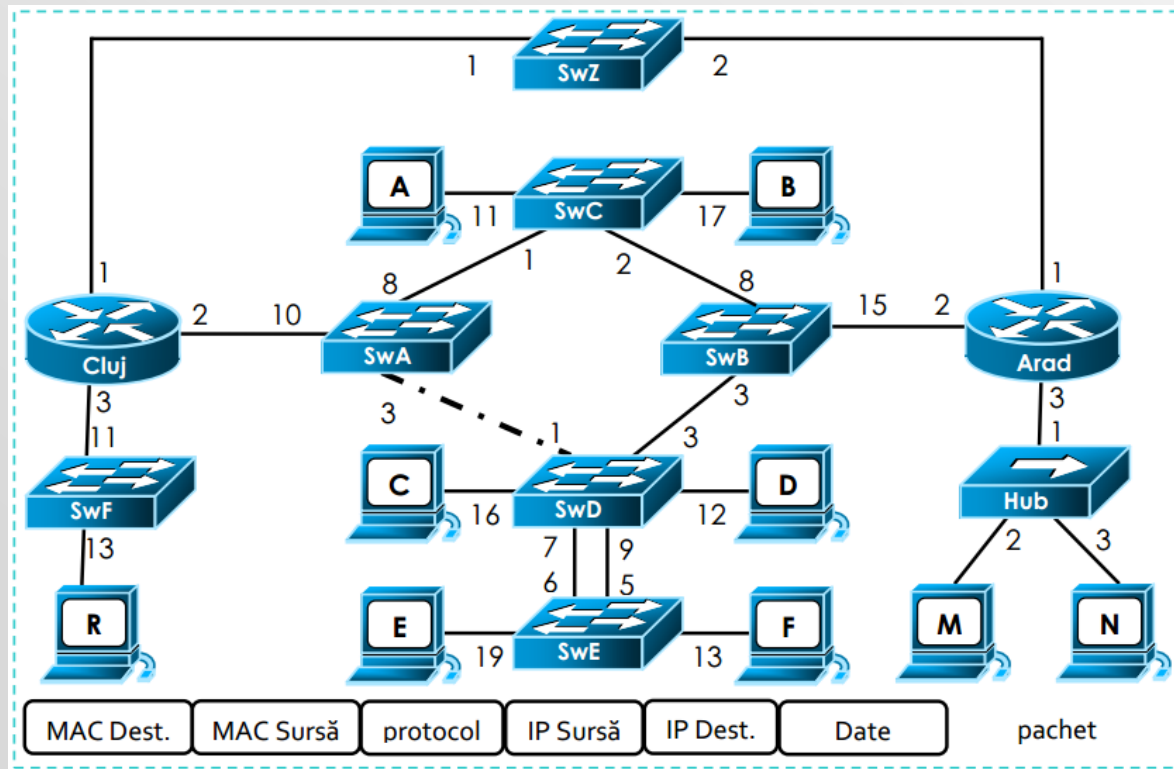
Exemplu examen

- Fie topologia de mai jos. Toată rețeaua a fost reinițializată. Pe SwD porturile 3 și 7 sunt închise



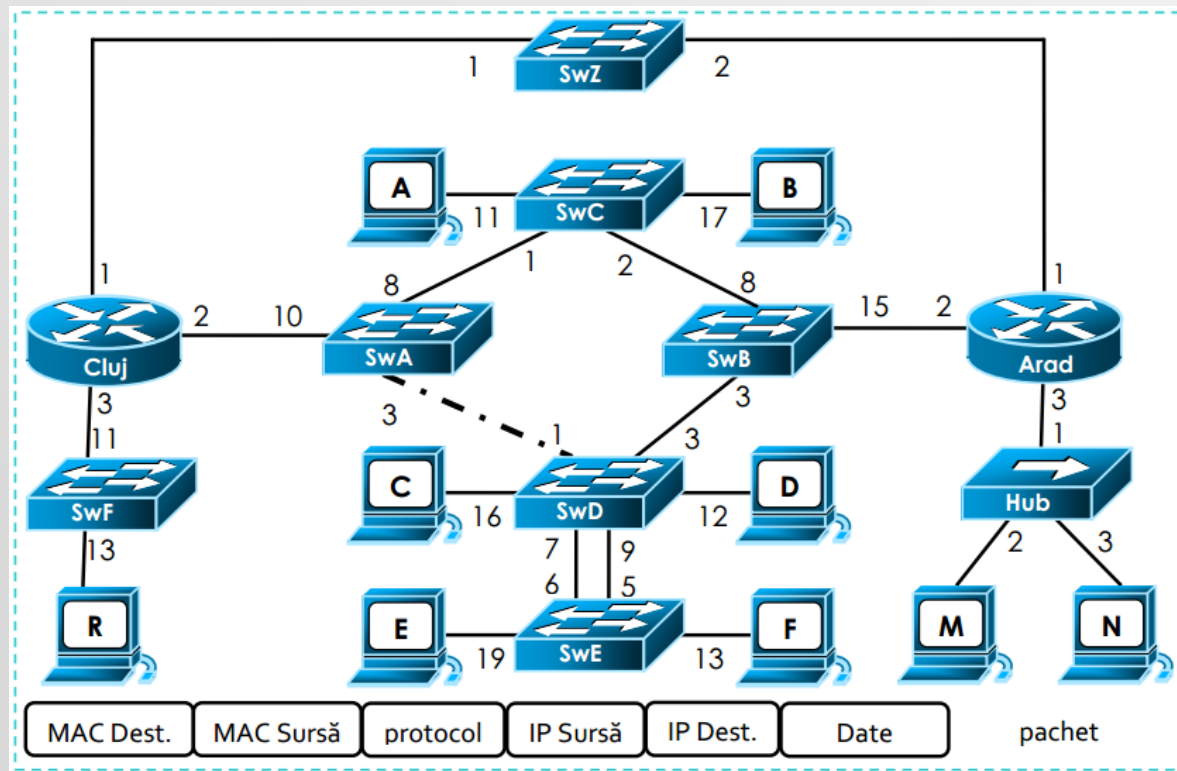
Exemplu examen

- 1. Doar pentru acest punct toate porturile de pe SwD sunt deschise. Conexiunea SwA-SwD este GigabitEthernet, restul legăturilor fiind FastEthernet. Știind că prioritățile configurate în rețea respectă ordinea alfabetică SwA<SwB<SwC<SwE<SwF<SwZ, care va fi rezultatul rulării STP?



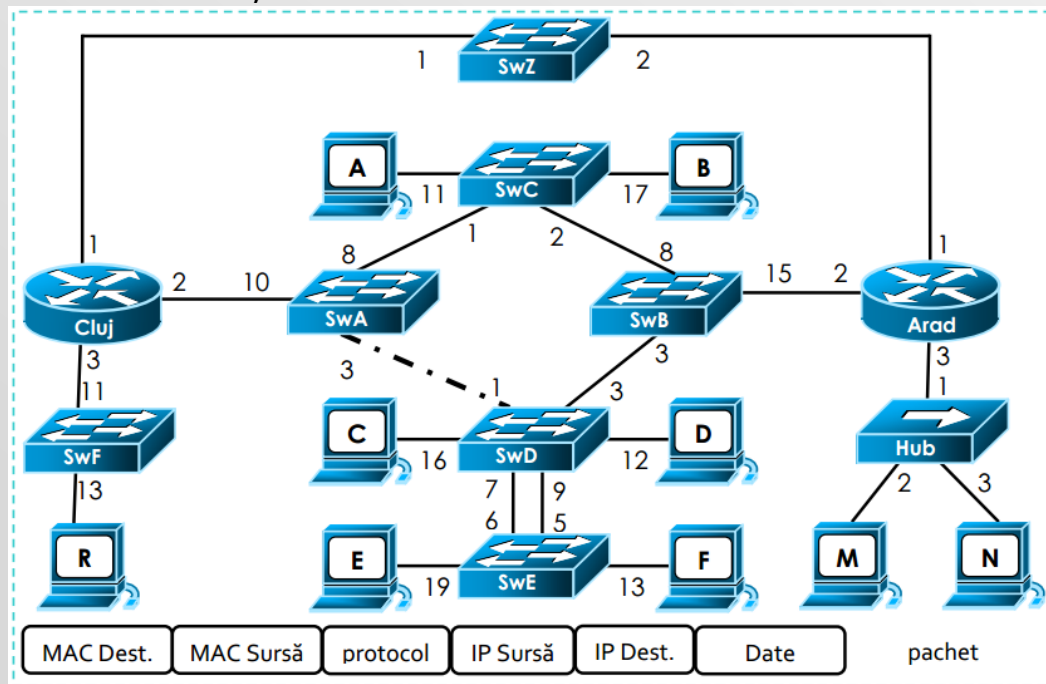
Exemplu examen

- 2. Toate stațiile din rețea comunică folosind Default Gateway, cu excepția stației R, ce nu are implementată o stivă TCP/IP completă, bazându-se pe Proxy ARP. Scrieți toate antetele diferite ale cadrelor ce apar când sunt trimise următoarele cadre: A→R și R→N.



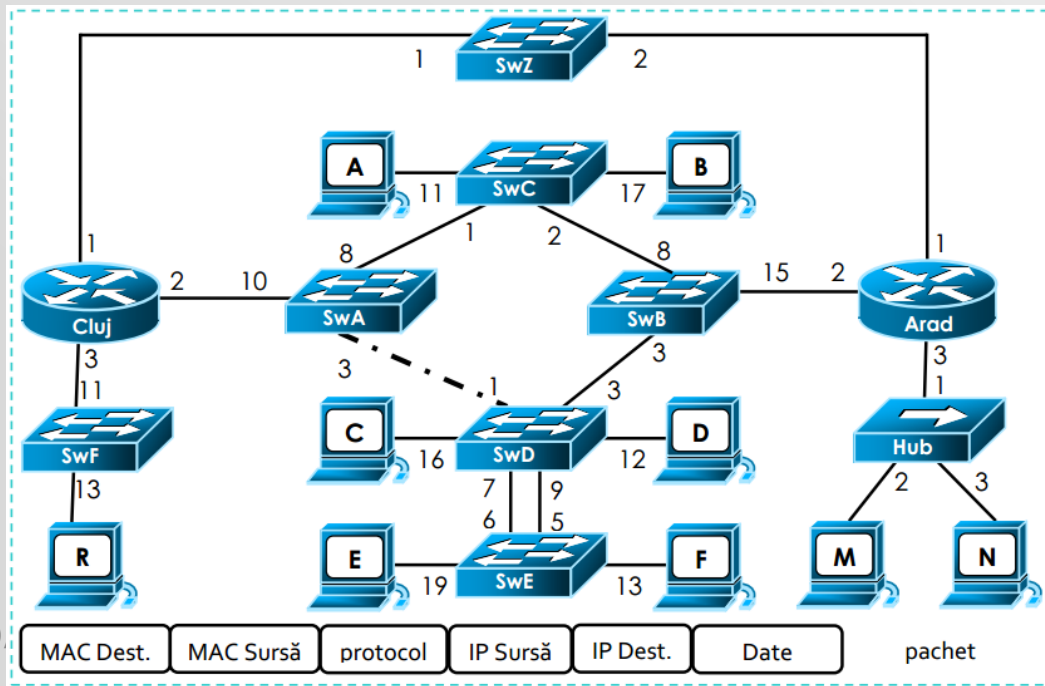
Exemplu examen

- 3. Tabele CAM și tabelele ARP sunt populate complet. Pe fiecare switch sunt configurate static:
 - Porturile 1-9 sunt configurate ca porturi trunchi
 - Porturile 10-14 sunt configurate în VLAN1014
 - Porturile 15-21 sunt configurate în VLAN1521
- Scrieți toate antetele **diferite** ale cadrelor ce apar când sunt trimise următoarele cadre: D→C și A→F



Exemplu examen

- 4. În configurația descrisă la **punctul 3** tabelele CAM sunt vide. Sunt trimise următoarele cadre în rețea: A→R, C→A, B→C, E→A. Ce intrări vor fi în tabelele de comutare pentru SwA respectiv SwE?
- 5. În configurația descrisă la **punctul 3** alocați adrese din spațiul 199.1.7.0/25 astfel încât să realizați o alocare optimă. Care sunt adresele de rețea obținute?

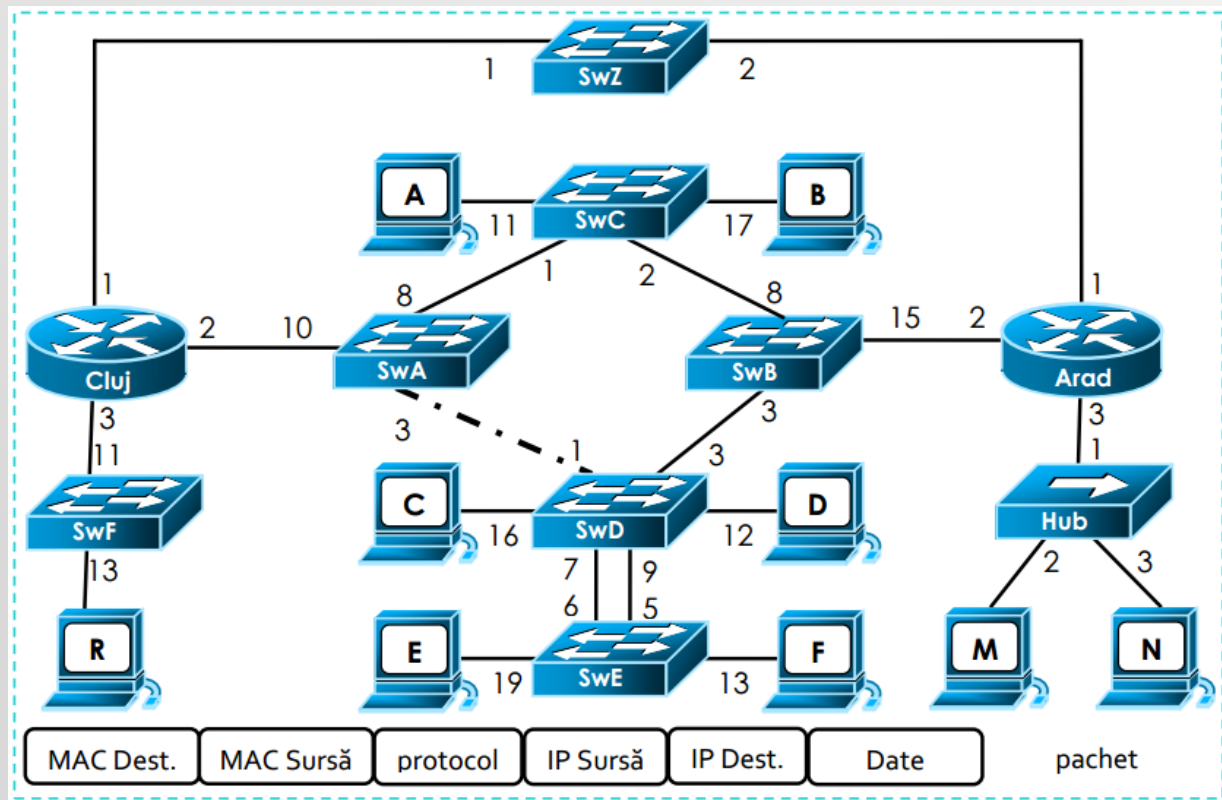


Configurație punctul 3:
Tabele CAM și tabelele ARP sunt populate complet. Pe fiecare switch sunt configurate static:

- Porturile 1-9 sunt configurate ca porturi trunchi
- Porturile 10-14 sunt configurate în VLAN1014
- Porturile 15-21 sunt configurate în VLAN1521

Exemplu examen

- 6. Atât pe stația E, cât și pe stația M este configurat un server de RADIUS. Se dorește configurarea optimă a unei soluții de securitate 802.1x în întreaga rețea. Enumerați toate echipamentele ce vor juca rol de solicitator, autentificator, respectiv server de autentificare.



Exemplu examen

- 7. Un utilizator rulează `curl -L http://www.example.com/` și obține captura din figura 1 (unele cadre nu sunt afișate). Câte conexiuni sunt inițiate? Cine servește conținutul pe care îl obține utilizatorul? Explicați.

```

192.168.1.32 -> www.example.com  TCP  38107 > HTTP  [SYN] Seq=0
www.example.com -> 192.168.1.32  TCP  HTTP  > 38107 [SYN, ACK] Seq=0 Ack=1
192.168.1.32 -> www.example.com  TCP  38107 > HTTP  [ACK] Seq=1 Ack=1
192.168.1.32 -> www.example.com  HTTP   GET / HTTP/1.1
www.example.com -> 192.168.1.32  HTTP   HTTP/1.0 302 Found
192.168.1.32 -> ianawww.vip.icann.org  TCP  41665 > HTTP  [SYN] Seq=0
ianawww.vip.icann.org -> 192.168.1.32  TCP  HTTP  > 41665 [SYN, ACK] Seq=0 Ack=1
192.168.1.32 -> ianawww.vip.icann.org  TCP  41665 > HTTP  [ACK] Seq=1 Ack=1
192.168.1.32 -> ianawww.vip.icann.org  HTTP   GET /domains/example/ HTTP/1.0
ianawww.vip.icann.org -> 192.168.1.32  HTTP   HTTP/1.1 302 FOUND
192.168.1.32 -> ianawww.vip.icann.org  TCP  41666 > HTTP  [SYN] Seq=0
ianawww.vip.icann.org -> 192.168.1.32  TCP  HTTP  > 41666 [SYN, ACK] Seq=0 Ack=1
192.168.1.32 -> ianawww.vip.icann.org  TCP  41666 > HTTP  [ACK] Seq=1 Ack=1
192.168.1.32 -> ianawww.vip.icann.org  HTTP   GET /domains/example HTTP/1.0
192.168.1.32 -> ianawww.vip.icann.org  TCP  41666 > HTTP  [ACK]
ianawww.vip.icann.org -> 192.168.1.32  HTTP   HTTP/1.1 200 OK (text/html)

```


Exemplu examen

- 8. De pe o stație conectată în Internet pagina de web **http://www.test.com** nu se încarcă din browser. La execuția comenzii **host -t A www.test.com** se obține adresa 1.2.3.4. Accesarea paginii aflate la adresa **http://1.2.3.4** din browser funcționează. Care este problema?
- 9. Reprezentați unda electromagnetică în cazul transmiterii literei H (A=0x41) pe o rețea 100BASE-TX.

Exemplu examen

- 10. O stație trimite un pachet ICMP Echo-Request cu adresa sursă 192.168.1.2 către un server ce are configurate regulile din figura 2. Descrieți ce se întâmplă cu pachetul la parcurgerea regulilor din lanțul INPUT (includeți ce reguli sunt analizate, ce se întâmplă la fiecare regulă și dacă pachetul este acceptat sau aruncat).

```
Chain INPUT (policy DROP 0 packets, 0 bytes)
num target  prot opt in      out     source         destination
1  DROP      tcp  --  *      *       192.168.1.2   0.0.0.0/0      tcp dpt:22
2  DROP      tcp  --  *      *       192.168.1.2   0.0.0.0/0      tcp dpt:80
3  ACCEPT    icmp --  *      *       172.16.0.0/24 192.168.1.2
4  DROP      icmp --  *      *       192.168.1.0   0.0.0.0/0
5  DROP      tcp  --  *      *       0.0.0.0/0     0.0.0.0/0
6  DROP      all  --  *      *       192.128.0.0/10 0.0.0.0/0
7  ACCEPT    all  --  *      *       0.0.0.0/0     0.0.0.0/0
```

The End

