Examen rc rezolvari

1. **Ce cantitate de informatii poate contine un canal cu o latenta de 60ms si o rata de transfer de 35 Mbps ?**

Cantitate = latenta \* rata de transfer = 0.6ms \* 35 Mbps = 2100 kb

1. **Care este masca de retea folosita :**
   1. VLAN A – 192.168.76.57
   2. VLAN B – 192.168.76.108
2. 11000000.10101000.01001100.00111001
3. 11000000.10101000.01001100.01101100

->Masca de retea

11111111.11111111.11111111.11000000 – 255.255.255.128

1. **Se da adresa MAC 8c-16-45-75-00-f4, calculati IPv6**

Adaugam ff-fe la mijloc : 8c-16-45-ff-fe-75-00-f4 ;

Formatam in notatia ipv6-8c16 :45ff:fe75:00f4

Convertim primul octet in binar – 8c16 -> 1000 1100

Invertim bitul 6 -> 1000 1110

Convertim in hexa -> 1000 1110 -> 8E

Inlocuim octetul : (fe80)::**8E16:45ff:fe75:00f4**

1. **Care este a 256-a adresa de host a retelei din care face parte adresa 192.168.233.43/22?**

Scoatem adresa de retea

1100 0000.1010 1000.1110 1001.0010 1011

1111 1111.1111 1111.1111.1100.0000 0000

1100 0000.1010 1000.1110 1000.0000 0000 -> 192.168.232.0

Adresa hostului 256 ->192.168.232.0 + 256b

1100 0000.1010 1000.1110 1001.0000 0000 -> 192.168.233.0/22

1. ????

**Se dau adresa IP si prefixul :10.15.225.73/23. Cate retele de 31 hosturi pot fi create de la reteaua din care face parte adresa initiala ?**

adresa

0000 1010.0000 1111.1110 0001.0100 1001

masca

1111 1111.1111 1111.1111 1110.0000 0000

Rezulta

0000 1010.0000 1111.1110 0000.0000 0000

10.15.224.0/23

Pe fiecare retea adaugam 2 biti (retea si broadcast), deci pentru fiecare avem 33 de hosturi -> Avem nevoie de 6 biti

Prima adresa de 31 de hosturi este

10.15.224.0.0/23 -> 10.15.224.0.64/23 - > Avem 64 de biti per retea

Total putem avea 512 adrese / 64 per retea = **8**

1. **192.129.214.77/22. Realizati subnetarea astfel sa avem retea cu 16 hosturi,127 hosturi, 31 hosutri, 2 cate 3 hosturi, se cere a patra subnetare**

1100 0000.1000 0001.1101 0110.77

1111 1111.1111 1111.1111 1100.0000 0000

1100 0000.1000 0001.1101 0100.0001 0001

1.0001 0010

Prima

5 biti

192.129.212.0 – 192.129.212.32

A doua

9 biti

192.129.212.33 – 192.129.213.31

A treai

6 biti

192.129.213.32 – 192.129.213.96

A patra

3 biti

* + - 1. **– 192.129.215.102**

1. **Ce este multicast :**
   1. Este o comunicatie unde avem un emitator si mai multi receptori, dar nu toti
2. **Se dau adresa IP si prefixul 172.12.114.177/20, realizati subnetarea pt retele de cate 300 de hosturi**

172.12.114.177

10101100.00001100.01110010.10110001

11111111.11111111.11110000.00000000

10101100.00001100.01110000.00000000

Prima adresa este

172.12.112.0

.01110010.00000000

00000100.0000000

Pentru prima avem nevoie de 302 adrese

10 biti

Rezulta prima subretea este

172.12.112.0 – 172.12.113.255

A doua

172.12.114.0 – 172.12.115.255

Hostul 256 din subretea

**172.12.113.0**

Dar masca nu coïncide !

1. **Se dau adresa si masca . Care este numarul de adrese pt hosturi pt reteaua din care fae parte reteaua initiala**

192.168.112.87

1100 0000.1010 1000.0111 0010.0101 0111

1111 1111.1111 1111.1111 1111.1100 0000

Adresa initiala

1100 0000.1010 1000.0111 0010.0000 0000

Avem 6 biti disponibili pt hosturi

Insa deoarece avem nevoie de 1 bit de adresa de host si una de broadcast avem

64-2 = **62**

1. **Care este a 256-a adresa de host a retele 193.168.233.43//22**

1100 0000.1010 1000.1110 1001.0010 1011

1111 1111.1111 1111.1111 1100.0000 0000

Adresa de retea

1100 0000.1010 1000.1110 1000.0000 0000

192.168.232.0 + 256

0000 0000.0000 0000.0000 0001.0000 0000

192.168.233.0/22

1. **Se da 172.29.77.66/24 , realizati subnetare**

O retea de 15 hosturi -> 17 adrese,5 biti

O retea de 111 hosturi->113 adrese ,7biti

O retea de 20 hosturi -> 22 adrese,5 biti

Doua retele de 3 hosturi -> cate 5 adrese, biti

* 32+128+32+16 = **208**

1. **Hostul 3 din subreteaua 5 ?**

10101100.00011101.01001101.01000010

11111111.11111111.11111111.00000000

10101100.00011101.01001101.00000000

Primul se termina la x.x.77.32

Al doilea la x.x.77.160

Al treilea la x.x.77.192

Al patrulea la x.x.77.200

Al treilea host din acesta este **x.x.77.20**

1. **Intervalul de hosturi subreteaua 1?**

172.29.77.1/24 – 172.29.77.32

**14. Care este numarul maxim de adrese de host pt reteaua cu /22 din care face parte adresa initiala**

Cum masca are 22 de biti, inseamna ca avem 10 biti de hosturi

* 2^10 = 1024 – 1bit de retea – 1bit de broadcast =**1024**

1. **Care dintre urmatoarele afirmatii este falsa referitoare la IPv6 ?**

**Dimensiunea antetului pachetelor IPv6 este mai mica decat cea a pachetelor IPv4.**

**Managementul adreselor este mai dificil in comparatie cu IPV4**

1. **La care dintre nivelurile TCP/IP se adauga un subsol/trailer/CRC ?**

**Acces la retea**

1. **Care este masca de retea pt 192.168.37.8 si 192.168.37.28**
   1. 1100 0000.1010 1000.0010 0101.0000 1000
   2. 1100 0000.1010 1000.0010 0101.0001 1010

Inceputul retelei este la

1100 0000.1010 1000.0010 0101.0000 1000

1111 1111.1111 1111.1111 1111.1111 0000

**255.255.255.240**

**18. Care este ultima adresa utilizabila a retelei din care face parte 10.243.214.50/28**

0000 1010.1111 1011.1101 xxxxxxxxxx

0000 1010.1111 0000 0000 0000 0000 0000

* **255.255.254**

1. **Daca discutam de o comunicatie de tip multicast care dintre urmatoarele afirmatii descrie cel mai bine acest tip de comunicatie :**
   1. Este formata dintr-o sursa si mai multi dar nu toti receptorii
2. **Care dintre urmatoarele este adevarata daca ne gandim la wifi ?**
   1. Prezinta caracteristici de backwards compatibility intre anumele versiuni ale sale
3. **Ce tip de informatii sunt transmise pe cablu Ethernet ?**
   1. Informatii binare
4. **Care din urmatoarele afirmatii este falsa daca ne referim la campul version din antetul IP ?**
   1. Are ca versiune functionala IPv5
5. **Daca discutam despre portul 8080, port uzual folosit pentru aplicatii de web acesta face parte din categoria porturilor ?**
   1. Porturi rezervate
6. **Daca discutam despre three-way handshake in cadrul TCP mesajele transmise sunt:**
   1. SYN, SYN ACK, ACK
7. **Care din urmatoarele reprezinta un dezavantaj ai codari Manchester ?**
   1. In medie numarul tranzitiilor se dubleaza fata de codarea NRZ
8. **Care dintre afirmatii referitoare la IPv6 este falsa?**
   1. Permite un numar de 10^15 adrese utile.
9. **Care din urmatoarele afirmatii este incorecta daca ne referim la WiFi?**
   1. Este un standard ce functioneaza doar in benzile 2.4 si 5 GHz
10. **Daca ne referim la conceptul de cadru sau frame, le gasim in stiva TCP/IP la nivelul :**
    1. Acces la retea
11. **Pentru aplicatiile de e-mail exista disponibile diverse protocoale, unul fiind POP3. Acesta foloseste ca si destinatie portul 110. Acest port face parte din categoria porturilor :**
    1. Bine cunoscute
12. **Care din urmatoarele afirmatii este corecta daca ne referim la campul IHL, din antetul protocolului IP:**
    1. Ne da lungimea antetului
13. **La care dintre nivelurile stivei TCP/IP este incapsulat protocolul IPv6**
    1. Acces la retea
14. **Protocolul ARP face legatura intre :**
    1. Adresa MAC si adresa IP
15. **In cazul unui router WiFi care dintre urmatoarele afirmatii nu este corecta:**
    1. Nu permite adaugarea unor niveluri de securitate
16. **Care din urmatoarele procedee de rutare se folosesc cel mai efficient in retele de dimensiuni reduse cu trafic predictibil :**
    1. Rutari statice
17. **Care afirmatie descrie cel mai bine nivelul Sesiune, daca ne gandim la OSI ?**
    1. Permisia utilizatorilor sa stabileasca o modalitate de sincronizare si control intre 2 procese ce comunica la distanta
18. **Ce afirmatie descrie cel mai bine un semnal digital :**
    1. Este définit ca o secventa de impulsuri de tensiune sau curent
19. **Daca ne referim la comanda device(config)#hostname RClab :**
    1. **Toate variantele sunt corecte**
20. **La care nivel din stiva TCP/IP se regaseste protocolul IPv6**
    1. Internet
21. **Care din urmatoarele protocoale de rulare dinamica nu este folosit pentru rularea in interiorul unui AS:**
    1. RIP
22. **Care mesaje sunt transmise de server la incheierea conexiunii dintre un client si un server folosind TCP ?**
    1. Al doilea si al treilea mesaj
23. **Daca am dori sa transmitem un e-mail, ce protocol vom folosi la nivelul de transport ?**
    1. TCP
24. **In care din urmatoarele situatii se pot transmite mesaje de eroare utilizand ICMP-ul?**
    1. Toate variantele sunt corecte(ttl = 0, process de reasamblare nu se effect,checksum = valoare gresita, destinatia nu a fost gasita
25. **Care din urmatoarele reprezinta un dezavantaj al codarii NRZ :**
    1. Toate mentionate : secvente prelungite de 1 sau 0, un nivel scazut al tensiunii pe durata mai lunga, lipsa tranzactiilor repetate
26. **Daca e sa avem o conversatie Skype vom putea folosi care din modurile de transmisie de date :**
    1. Fullduplex
27. **Care din urmatoarele informatii vor fi primite in urma apelarii cu succes a unui server DHCP:**
    1. Masca de retea, default gateway, DNS, adresa IP
28. **Care din nivelurile stivei TCP/IP sunt legate prin protocolul ARP?**
    1. **Internet – acces la retea**
29. **Care dintre urmatorii pasi nu este necesar in cazul comutatiei de circuite**
    1. Verificarea transmisiei de date
30. **Care din urmatoarele reprezinta un dezavantaj al codarii Manchester :** 
    1. In medie, numarul tranzitiilor se dubleaza fata de codarea NRZ
31. **Care din urmatoarele comenzi ne va da output-ul din imaginea alaturata:**
    1. Arp -a
32. **Daca ne referim la procesul de decapsulare la nivelul 2 din stiva TCP/IP ne gandim la :**
    1. Pachete
33. **Care din urmatoarele campuri se gaseste in antetul UDP:**
    1. Source port number