**Retele de calculatoare: Grila 1**

1. Care din urmatoarele adrese sunt adrese IP private (alegeti trei)?

a) 10.35.66.70 b) 192.168.99.5 c) 192.169.77.89 d) 127.3.3.5 e) 172.19.99.80

2. In care tip de topologie echipamentale sunt conectate la un hub central?

a) stea b) inel c) magistrala d) mesh e) hibrida

3. Ce tip de retea foloseste protocolul CSMA/CD pentru controlul coliziunilor?

a) internet b) FDDI c) Ethernet d) retea cu comutare de circuite e) apple talk

4. Care din urmatoarele tehnologii este o tehnologie LAN?

a) DSL b) HDSL c) satelit d) token ring e) MODEM

5. Care dintre urmatoarele adrese IP apartin clasei B (selectati doua)?

a) 127.0.0.1 b) 129.5.5.255 c) 192.34.56.255 d) 91.0.0.1 e) 150.0.0.127

6. Considerand un subnet mask de 255.255.224.0, care dintre adresele urmatoare sunt adrese de host (alegeti doua)?

a) 133.78.32.0 b) 128.78.160.0 **c) 129.78.48.0** d) 176.55.96.10 **e) 186.211.100.0**

Clasa B toate de sus. Atunci:

123.231.xxx.xxx

1111 1111. 1111 1111. 0000 0000. 0000 0000

1111 1111. 1111 1111. 1110 0000. 0000 0000 /19

8 subretele pe care le pot face: 000 100 101 110 001.. etc

123.231.128.0 adresa primei subretele

123.231.128.23 o adresa de host pt subreteaua de sus

Sumele pe care le ai sunt: 128, 64, 32

Care sunt subretele pe care le pot face?

Cu combinatia 001 pot face subreteaua 123.231.32.0

7. Care din urmatoarele nivele nu este un sub-nivel IEEE?

a) Media Access Control b) Data Link Control c) Logic Link Control d) Nici una dintre variantele anter.

8. Care dintre urmatoarele acronime reprez. numarul unic atribuit de catre IEEE pentru producatorii de placi de retea?

a) OUI b) BIA c) UAA d) LAA e) MAC

9. De ce tip de retea are nevoie un utilizator pt a face cumparaturi online?

a) Intranet b) Extranet c) Internet d) Retea locala e) Intranet si Extranet

10. Ce comanda poate fi folosita pe un calculator Windows pt a vedea configuratia IP de retea?

a) ping b) displayip c) netstat d) show config e) ipconfig

11. Ce protocol este responsabil cu controlul dimensiunii si ratei de transfer a mesajelor HTTP schimbate intre un client si un server?

a) HTTP b) ARP c) TCP d) DHCP e) UDP

12. Un client web trimite o cerere de incarcare a unei pagini web catre un server web. Din perspectiva clientului, care este ordinea corecta a stivei de protocoale utilizate pentru a pregati aceasta cerere pentru a fi transmisa?

a) HTTP, IP, TCP, Ethernet b) HTTP, TCP, IP, Ethernet c) Ethernet, TCP, IP, HTTP

d) Ethernet, IP, TCP, HTTP e) Ethernet, IP, TCP, HTTP

13. Ce standard IEEE permite unei placi de retea wireless sa se conecteze la un AP ce este constituit de alt producator?

a) 802.1 b) 802.11 c) 802.3 d) 802.5 e)802.2

14. In ce sub-retea este adresa IP 172.16.134.56 cu subnet mask-ul 255.255.255.224:

a) 172.0.0.0 b) 172.16.134.0 **c) 172.16.134.32** d)172.16.134.48 e)172.16.134.16

15. Ce se obtine prin operatia AND intre adresa IP 130.5.200.10 si un **subnet mask** de 255.255.240.0?

a) 130.5.200.0 **b) 130.5.192.0** c) 255.255.200.0 d) 130.5.208.0 e) 255.255.192.10

16.Un administrator de retea trebuie sa imbunatateasca performantele accesului wireless al utilizatorilor din companie. Pentru a putea oferi rate de acces de pana la 1,3 gb/s si a asigura in acelasi timp compatibilitatea cu echipamente mai vechi, ce standard wireless trebuie implementat?

a) 802.11n **b) 802.11ac** c) 802.11 ac d) 802.11g e) 802.11b

17. Care este scopul campului FCS dintr-un frame?

Frameul e cadrul din nivelul 2. Cum arata un frame?

Preambul / SOF / DA / SA / Length / Payload / FCS (Frame Check Sum)

a) ajuta la determinarea adresei MAC a nodului transmitator

b) ajuta la verificarea adresei logice a nodului transmitator

c) ajuta la calculul header-ului CRC al campului de date

d) verifica daca au aparut erori la transmisie si/sau receptive

e) verifica daca exista conexiuni intre retele virtuale

18. O companie are adresa de retea 192.168.1.64 cu subnet mask 255.255.255.192. Compania doreste sa creeze doua sub-retea care sa contina 10 si respective 18 calculatoare. Care dintre urmatoarele retele permit acest lucru (alegeti doua)?

a) 192.168.1.16/28 **b) 192.168.1.64/27 c) 192.168.1.128/27**

d) 192.168.1.96/28 e) 192.168.1.192/28 >> (0...27=28 calc)

192.168.1.64 -> Clasa C

1100 0000. 1001 0100. 0000 0001. 0010 0000

1111 1111. 1111 1111. 1111 1111. 1100 0000 /26

1111 1111. 1111 1111. 1111 1111. 1110 0000 /27 -> mai raman 5 biti pt host -> 32 valori – 2 = 30 valide

1111 1111. 1111 1111. 1111 1111. 1111 0000 /28 -> 16 – 2 = 14 < 18

19. Ce indica un PING incheiat cu success catre adresa IPv6 = 1?

a) Calculatorul este cablat corespunzator.

b) Adresa pentru DEFAULT GATEWAY este corespunzator configurata

c) Toate host-urile de pe local link sunt disponibile

d) Adresa link-local este correct configurata

**e) Protocolul IP este correct instalat pe calculator**

20. Cate adrese de host utilizabile sunt in sub –reteaua 192.168.1.32/27?

a) 62 b) 64 c) 1024 d) 254 e) 30

clasa C

… . … . … .1110 0000 -> 2\*5 = 32 – 2 = 30.

II. Intrebari cu raspuns detaliat

1. Care este avantajul folosirii DHCP intr – o retea?

**R: alocare dinamica a configuratiei:IP, gateway, dns**

1. Ce reprezinta termenul de “bandwidth” si in ce se masoara, de obicei?

**R: Latimea de banda – cantitatea de informative transmisa in unitatea de timp: Mbps sau MBps**

1. Care sunt sub-nivelele nivelului legatura de date?

**R:Media access control si Logic link control**

1. La ce este utilizat protocolul SMTP? Simple Mail Transfer Protocol

**R: Protocol pentru transmiterea mesajelor electronice(E-mail)**

III. Completati spatiile libere

1. Denumirea **voice over ip (VOIP)** defineste protocolul si tehnologiile ce implementeaza transmisia de voce sub forma de date intr-o retea IP.
2. Valoarea 10.000.000.000 b/s poate fi scrisa si ca **10**GB/s.

**GRILA 2**

1. Fie adresa IP 132.15.136.2/18 in ce sub-retea se afla acest host?

a) 132.15.136.0 b) 132.15.128.0 c) 132.15.192.0 d) 132.15.64.0

B ->

… . … . 1100 0000 . 0000 0000

… . … . 1100 1000 . 0000 0010

300.000 $ ca sa cumparam o adresa de clasa B.

132.245.0.0

132.245.xxx.xxx

… . … . YY00 0000 . 0000 0000

132.15.136.2

132.15.128.0 subreteaua

[136 /16] \* 16 = 8 \* 16 = 128

2.Care clasa de adrese aprtine adresa IP 203.133.154?

a) A b) B c) C d) D e) E

3.Ce protocol foloseste utilizatorul PING pentru a testa conectivitatea dintre doua host-uri TCP/IP?

a) ICMP b) SMTP c ) SNMP d) IRC e) TFP

**Internet Control Message Prot**

**ARP retea -> faci legatura dintre IP (adresa logica) si MAC (adresa fizica) pentru tabela de rutare.**

4.Care dintre urmatoarele tipuri de retele utilizeaza un “token” pentru a acorda acces la retea statiilor gazda (selectati doua)?

a) Token Ring b) Ethernet c) FDDI d) Frame Relay e) GSM

5.Ce nivel din modelul TCP/IP corespunde nivelului 3 din modelul OSI?

RETEA OSI

TCP/IP

RETEA

INTERNET

TRANSPORT

APLICATIE

a) retea b)legatura de date c) fizic d) internet e) transpot

6.Ce protocol de nivel aplicatie foloseste msaje de genul GET, PUT si POST?

a) DNS b) POP3 c) Gnutella d) Mail e) HTTP

7. Cate bost-uri pot exista intr-o sub-retea prin aplicarea unui subnet mask 255.255.252.0 unei adrese de clasa B?

**a) 1022** b) 510 c) 2046 d) 254 e) 126

… . … . 1111 1100 . 0000 0000 1024 – 2 = 1022

8. Cum se numeste secventa de biti aflata la inceputul unui frame 802.3?

a) FCS b) tipul de frame c) preambul d) adresa sursa e) adresa destinatie

9. Presupunand ca au fost impumutati 4 biti pentru portiunea de sub-retea, identificati adresele de sub – retea (alegeti 2):

a) 192.168.14.14 b) 192.168.14.24 **c) 192.168.14.32 d) 192.168.14.16** e) 192.168.14.216

**… . … . … . 1111 0000**

**128, 64, 32, 16**

10. Care dintre urmatoarele afirmatii reprezinta o caracteristica a cloud computing-ului?

a) o companie se poate conecta la internet fara ajutorul unui ISP

b) aplicatiile pot fi accesate prin Internet prin internediul unui abonament

c) echipamentele se pot conecta la Internet doar prin intermediul retelei electrice existente

d) este necesata o investitie intr-o noua infrastructura de retea pentru a accesa cloud-ul.

11. Un calculator dintr-o retea comunica cu un anumit grup de calculatoare. Ce tip de comunicatie este acesta?

a) broadcast b) multicast c) unicast d) FTP e) TFTP

12. Ce metoda poate fi folosita in comunicatia dintre doua computere pentru a asigura faptul ca nu se pierd pachete de date din cauza transmiterii unui volum prea mare de date prea repede?

a) incapsularea b) CSMA/CD c) CSMA/CA d) controlul fluxului e) multiplexarea

13. Un utilizator vizualizeaza un document HTML situate pe server web. Ce protocol segmenteaza mesajele si administreaza segmentele de date din conversatiile individuale dintre serverul web si clientul web?

a) DHCP b) HTTP c) TCP d)HTTPS e)ARP

14. Avand adresa IP 122.16.134.64 cu subnet mask 255.255.255.224,, ce reprezinta aceasta adresa:

a) adresa de host utilizabila b) adresa de broadcast c) adresa de sub-retea

d) nu este o adresa valida e)adresa de host neutilizabila

15. Ce domeniu de valori pentru primul octet al unei adrese IP identifica un multicast:

a) 224 -240 b) 224 -236 c) 224- 239 d) 224- 254 e) 224 – 230

1110 xxxx.

128 + 64 + 32 = 128 + 96 = 224 – ( 224 + 15 )

1110 1111.

16. Care este ultima adresa IP utilizabila in subreteaua 192.168.100.64 cu subnet mask-ul 255.255.255.240?

a)192.168.100.28 b)192.168.100.19 c) 192.168.100.68 d) 192.168.100.94

**e) nici una dintre variantele de mai sus**

**… . … . … . 1111 0000**

**… . … . … . 0010 1111 -> 192.168.100.79**

17. In ce mod nivelul **retea** directioneaza pachetele de la sursa catre destinatie?

a) prin utilizarea raspunsurilor ARP

b) prin utilizarea unor tabele de rutare

c) prin utilizarea unui server de nume

d) prin utilizarea unui bridge

e) prin utilizarea protocolului RARP

18. Ce adresa corespunde adresei IPv6 complete FE80:0:0:02AA:FF9A:4CA3 reprezinta cea mai buna varianta comprimanta?

a) FEB:2AA:FF:FE9A:4CA3

b) FE80:2AA:FF:FE9A:4CA3

c) FE80:0:2AA:FF:FE9A:4CA3

d) FE80:0:2AA:FF:FE9A:4CA3

19. Care din urmatoarele sarcini sunt functii ale nivelului prezentare (alegeti doua)?

a) compresia datelor b) adresarea c) criptarea d)controlul sesiunii e)autentificarea

20. Care este avantajul (in cazul micilor companii) utilizarii IMAP in locul protocolului POP?

a) mesajele sunt tinute pe serverele de email pana cand utilizatorii le sterg manual.

b) in cazul serverului POP copii ale mesajelor raman pe server pentru o perioada scurta de timp, in timp ce IMAP le pastreaza pt o perioada mai lunga de timp.

c) IMAP trimite si receptioneaza email-ul in timp ce POP doar receptioneaza email-ul

d) POP permite stocarea centralizata a mesajelor in timp ce IMAP permite stocarea distribuita

e) nu exista nici un avantaj al utilizarii IMAP in locul POP

I.Intrebari cu raspuns detaliat:

1. Care este avantajul folosirii NAT intr-o retea? Network Address Translation

**R: utilizarea unui singur IP public pentru toti utilizatorii la nivel local**

2. Ce este HTTPS?

**R: HTTP criptat cu SSL**

3. Ce indica comanda **ping** incheiata cu success catre adresa IPv6::1?

**R: Protocolul IP este correct instalat pe calculator**

4. La ce utilizat protocolul RARP?

**R: Pentru a afla IP –ul corespunzator unei adrese MAC**

II. Completati in spatiile libere

1. Termenul denumit (SEGMENT) identifica combinatia dintre o adresa IP sursa si un numar de port sau o adresa IP destinatie si un numar de port.
2. Acronimul (MAC) este folosit pt a face referire la sub-nivelul nivelului data-link ce se ocupa cu identificarea protocolului de nivel retea incapsulat intr-un frame.

**GRILA1**

1.Care este lungimea unei adrese MAC?

a) 8 biti b) 8 bytes c) 24 biti d) 24 bytes e) 48 biti

2.In care tip de topologie echipamentele sunt conectate la un hub central?

a) stea b) inel c) magistrala d) mesh e) hibrida

3.Ce tip de retea foloseste protocolul CSMA/CD pentru controlul coliziunilor?

a) Internet b) FDDI c) Ethernet d) Retea cu comunicare de circuite e) AppleTalk

4.Care dintre urmatoarele tehnologii este o tehnologie LAN?

a) DSL b) HDSL c) Satelit d) Token Ring e) Modem

5.Care dintre urmatoarele adrese IP apartin clasei B(selectati doua)?

a) 127.0.0.01 b) 129.5.5.255 c) 192.34.56.255 d) 91.0.0.1 e) 150.0.0.127

6.Considerand un subnet mask de 255.255.224.0, care dintre adresele urmatoare sunt adrese de host(alegeti doua)?

a) 133.78.32.0 b) 128.78.160.0 **c) 129.78.48.0** d)176.55.96.10 **e) 186.211.100.0**

… . … . 1110 0000 . 0000 0000

… . … . 32 . 0 e chiar subreteaua

… . … . 160 . 0 e chiar alta subretea

… . … . 100 . 0

7. Care dintre urmatoarele nivele nu este un sub-nivel IEEE?

a) Media Access Control b) Data Link Control c)Logical Link Control d) Nici una dintre variantele anterioare

8.Care dintre urmatoarele acronime reprezinta numarul unic atribuit de catre IEEE pentru producatorii de placi de retea?

a) OUI b) BIA c) UAA d) LAA e) MAC

9.De ce tip de retea are nevoie un utilizator pt a aface cumparaturi online?

a) Intranet b) Extranet c) Internet d) Retea locala e) Intranet si Extranet

10.Ce comanda poate fi folosita pe un calculator windows pt a vedea configuratia ip de retea?

a) ping b) displayip c) netstat d) show config e) ipconfig

11. Ce protocol este responsabil cu controlul dimensiunii si ratei de transfer a mesajelor HTTP schimbate intre un client si un server?

a) HTTP b) ARP c) TCP d) DHCP e) UDP

12.Un client web trimite o cerere de incarcare a unei pagini web catre un server web. Din perspectiva clientului, care este ordinea corecta a stivei de protocoale utilizate pt a pregati aceasta cerere pt a fi transmisa?

a) HTTP, IP, TCP, Ethernet b) HTTP, TCP, IP, Ethernet c) Ethernet, TCP, IP, HTTP

d) Ethernet, IP, TCP, HTTP e) Ethernet, IP, TCP, HTTP

13.Ce standard IEEE permite unei placi de retea wireless sa se conecteze la un AP ce este construit de alt producator?

a) 802.1 b) 802.11 c) 802.3 d) 802.5 e) 802.2

14. In ce retea este adresa IP 172.16.134.56 cu subnet mask-ul 255.255.255.224:

a)172.0.0.0 b) 172.16.134.0 **c) 172.16.134.32** d)172.16.134.48 e)172.16.134.16 (256-224=32; se scade intotd din 256 val val ultimului octet dif de zero din submask)

15.Ce se obtine prin operatia AND intre adresa IP 130.5.200.10 si un subnet mask de 255.255.240.0?

1. 130.5.200.0 **b) 130.5.192.0** c) 255.255.200.0 d)130.5.208.0 e)255.255.192.10

16.Un administrator de retea trebuie sa imbunatateasca performantele accesului wireless al utilizatorilor din companie. Pt. a putea oferi rate de accces de pana la 1,3 GB/s si a a asigura in acelasi timp compatibilitatea cu echipamente mai vechi, ce standard wireless trebuie implementat?

a) 802.11 n **b) 802.11ac** c) 802.11a d) 802.11g e) 802.11b

17. Care este scopul campului fcs dintr-un frame?

a) ajuta la determinarea adresei MAC a nodului transmitator

b) ajuta la verificarea adresei logice a nodului transmitator

c) ajuta la calculul header-ului CRC al campului de date

d) verifica daca au aparut erori la transmisie si/sau receptive

e) verifica daca exista conexiuni intre retele virtuale

18.O companie are adresa de retea 192.168.1.64 cu subnet mask 255.255.255.192. Compania doreste sa creeze doua sub-retele care sa contina 10 si respective 18 calculatoare. Care dintre urmatoarele retele permit acest lucru(alegeti doua)?

a) 192.168.1.16/28 **b) 192.168.1.64/27 c) 192.168.1.128/27**

d) 192.168.1.96/28 e) 192.168.1.192/28 >> (0...27=28 calc)

19.Ce indica un **ping** incheiat cu success catre adresa IPv6::1?

a) Calculatorul este cablat corespunzator

b) Adresa pentru **default gateway** este correct configurata

c) Toate host-urile de pe local link sunt disponibile

d) Adresa link-local este correct configurata

**e) Protocolul IP este corect instalat pe calculator.**

20. Cate adrese de host utilizabile sunt in sub-reteaua 192.168.1.32/27?

a) 62 b) 64 c) 1024 d) 254 e? 30

II.

1. Care este avantajul folosirii DHCP intr-o retea?

**R: alocare dinamica a configuratiei:IP, gateway, dns**

2. Ce reprezinta termenul de “social media”?

**r: activitati online ce presupun comunicare, comunitate, conversatie.**

3. Care sunt sub-nivelele nivelului legatura de date?

**R: *Subnivelul MAC (Media Access Control) 802.3:*** defineşte modalitatea în care pachetele sunt trimise spre *mediul de transmisie*. Accesul la mediul de transmisie se face pe baza regulii *primul venit, primul servit*. Tot aici se defineşte şi adresarea fizică precum şi topologia local si pot apărea funcţii legate de *notificarea erorilor*, *transmiterea în ordine a cadrelor* sau *controlul fluxului*.

***Nivelul LLC (Logical Link Control) 802.2*** se ocupă cu identificarea protocoalelor de nivel superior pe care le încapsulează. Un header LLC specifică nivelului legătură de date cum să acţioneze cu un pachet de date atunci când se primeşte un cadru.

4. La ce este utilizat protocolul RAPP?

**R: Protocolul RARP** (Reverse Address Resolution Protocol) este inversul lui ARP si este un protocol care permite unei statii sã-si afle adresa IP pe baza adresei sale fizice. Deosebirea fatã de ARP constã în aceea cã într-o cerere RARP se completeazã atât informatiile despre "sender" cât si cele despre "target" cu adresa fizicã a statiei care trimite cererea.

III.Completati spatiile libere

1.Acronimul IEEE se refera la organizatia international non-profit a inginerilor electronisti ce contribuie la dezvoltarea tehnologiilor bazate pe electricitate.

2. Valoarea 10.000.000.000 b/s poate fi scrisa si ca 10 GB/s.