

Grile - Modulul 2

1 Arhitectura calculatoarelor

1. Exprimați în binar, octal, hexazecimal numărul zecimal 3.625_{10} .
 - A. 11.2000; 3.42; 4.20;
 - B. 11.101; 3.5; 3.A;**
 - C. 2.1001; 3.52; 2D;
 - D. 11.10000; 3.20; 3.2A;
 - E. 11.10000; 2.42; 3.2;
2. Converteți în zecimal numerele următoare (baza este indicată în indice): $DA.C_{16}$, 27.4_8 , 11011.101_2 .
 - A. 216.5; 17.5; 27.52;
 - B. 218.75; 23.5; 27.625;**
 - C. 218.75; 22.5; 26.5;
 - D. 218.5; 23.5; 27.6;
 - E. 218.75; 23.55; 27.625;
3. Dați valoarea zecimală cu semn a numărului $B7_{16}$ codificat în complement față de 1 (cod invers)
 - A. +7.2;
 - B. 71;
 - C. 72;
 - D. -71;
 - E. -72;**
4. Dați pe 8 biți (în hexazecimal) reprezentarea în complement față de 2 (cod complementar) a valorii întregi negative -32.
 - A. E3;
 - B. E0;**
 - C. E1;
 - D. E2;
 - E. DF;
5. Dați sub forma $a \times 2^b$ (a și b în sistemul zecimal) valoarea care corespunde reprezentării în VMSP (virgulă mobilă simplă precizie, adică: 1 bit = semnul mantisei, 8 biți = exponentul decalat, 23 biți = mantisa normalizată), 2766000000_8 .
 - A. 0.8×2^4 ;
 - B. -0.5×2^{-3} ;**
 - C. -8.8×2^4 ;
 - D. -8.8125×2^{-4} ;
 - E. -100;
6. Dați reprezentarea internă, exprimată în hexazecimal), în VMSP (virgulă mobilă simplă precizie, adică: 1 bit = semnul mantisei, 8 biți = exponentul decalat, 23 biți = mantisa normalizată) pentru valoarea zecimală -6.25.
 - A. 44C58000;
 - B. C1E40000;**
 - C. C4B59000;
 - D. C4C58000;
 - E. CDFAA000;
7. Fie o transmisie care utilizează codul lui Hamming cu paritate pară. Găsiți mesajul transmis (în octal) știind că reprezentarea datelor de transmis (pe 16 biți) este $7B_{16}$.

- A. 3724;
 B. 3723;
 C. 3726;
D. 3725;
 E. 3727;
8. Fie o transmisie care utilizează codul lui Hamming cu paritate impară. Regăsiți (în octal) mesajul inițial (corectând eventualele erori dacă mesajul primit (pe 21 biți) este 6130014 (în octal)).
 A. 140441₈;
B. 141441₈;
 C. 142442₈;
 D. C522₁₆;
E. C321₁₆;
9. Fie o transmisie care utilizează metoda codurilor polinomiale (CRC) prin intermediul polinomului generator $G(x) = x^3 + x + 1$. Dacă se dorește transmiterea datelor (7 biți) cu reprezentarea octală 131, care va fi mesajul trimis?
 A. 25DC₁₆;
B. 1313₈;
C. 2CB₁₆;
 D. 22734₈;
 E. 22735₁₀;
10. Fie o transmisie care utilizează metoda codurilor polinomiale (CRC) prin intermediul polinomului generator $G(x) = x^2 + x + 1$. Dacă s-a recepționat mesajul $T = 2332_8$ (11 biți) să se stabilească dacă a fost trimis corect, iar dacă răspunsul este afirmativ să se afle mesajul M inițial.
 A. 132₁₀;
 B. 464₈;
 C. 134₁₆;
D. 136₁₆;
E. 466₈;
11. Reduceți expresia formei normale disjunctive (cu mintermeni) a funcției logice $f(a, b, c) = \bar{a}bc + a\bar{b}c + ab\bar{c} + abc$
 A. $\bar{a} + bc$;
B. $a + bc$;
 C. $a + \bar{b}c$;
 D. $\bar{a} + b$;
 E. $a + \bar{b}$.
12. Reduceți expresia formei normale disjunctive (cu mintermeni) a funcției logice de 4 variabile care ia valoarea 1 dacă pqrs văzut ca număr binar are o valoare mai mică decât 10.
A. $\bar{p} + \bar{q}\bar{r}$;
 B. $\bar{p}qr + p\bar{q} + pq$;
 C. $p + \bar{p}\bar{q}s$;
 D. $pqr + \bar{r}$;
 E. $pq + qr + rs$.
13. Se consideră următorul conținut al registrelor și al memoriei: (XR1) = 1; (1000) = 0; (3000) = 4; (B2) = 2000; (2000) = 2; (B1) = 1000; (1001) = 1; (3001) = 5; (2001) = 3; (0) = 1000. Care este valoarea lui F după execuția programului următor: 1) LOAD 3000; 2) LOAD 2000, XR1; 3) SUB 2001, B1 4) MPY 1001, B2; 5) DIV 2000; 6) ADD 1000, IM; 7) SUB 0, I, XR1; 8) STA F;

- A. 1001;
 B. 1002;
 C. 1003;
D. 1004;
 E. 1005;
14. Se consideră o memorie centrală unde fiecare octet este adresat separat. Calculați în hexazecimal adresa celui de-al 7-lea element al unui tablou cu adresa primului element 1000_{16} și fiecare element are 16 biți.
- A. 1008;
 B. 1009;
 C. 100A;
 D. 100B;
E. 100C;
15. Se consideră o memorie întrețesută constituită din două unități de câte 4 Mo. Știind că adresa de memorie se constituie pe 23 de biți astfel: 1 bit identifică superunitatea, 20 biți specifică adresa în cadrul unității, iar ultimii 2 biți octetul din cadrul cuvântului), să se identifice (în zecimal) linia într-o memorie cache de 1Ko precum și biții de pondere mare ai adresei de memorie $A = 10000$.
- A. 600; 42;
 B. 600; 2;
 C. 452; 42;
 D. 600; 24;
E. 452; 2;
16. Presupunem că o adresă în memoria virtuală paginată, necesită 20 de biți organizați astfel: offset (cuvânt): biții de la 0 la 11; pagina: biții de la 12 la 19; Care este adresa octală a celui de-al 970-lea cuvânt de la pagina 213 ?
- A. 3251718;
B. 3251711;
 C. 3261711;
 D. 3261811;
 E. 3271711;
17. Presupunem că o adresă în memoria virtuală paginată, necesită 20 de biți organizați astfel: offset (cuvânt): biții de la 0 la 11; pagina: biții de la 12 la 19; Care este numărul cuvântului și numărul de pagină pentru adresa hexazecimală ABCDE? Dați rezultatul în zecimal.
- A. 4000; 171;
 B. 3295; 170;
C. 3294; 171;
 D. 4500; 200;
 E. 2951; 117;
18. Presupunem că o adresă în memoria virtuală segmentată și paginată, necesită 24 de biți organizați astfel: offset (cuvânt): biții de la 0 la 7; pagina: biții de la 8 la 17; segment: biții de la 18 la 23; Care este adresa octală a celui de-al 145-lea cuvânt de la pagina 111 a segmentului al 32-lea?
- A. 37067620;
 B. 32517180;
C. 32517160;
 D. 37007620;
 E. 37062620;

19. Presupunem că o adresă în memoria virtuală segmentată și paginată, necesită 24 de biți organizați astfel: offset (cuvânt): biții de la 0 la 7; pagina: biții de la 8 la 17; segment: biții de la 18 la 23; Care este numărul cuvântului și numărul de pagină pentru adresa hexazecimală ABCDE? Dați rezultatul în zecimal.
- A. 144; 111; 31;
 B. 150; 120; 131;
C. 119; 053; 33;
 D. 150; 111; 131;
 E. 155; 120; 131;
20. Care este efectul următoarei secvențe de instrucțiuni care se execută pe o mașină cu programare pe zero adrese: 1) LOAD B; 2) LOAD C; 3) LOAD D 4) LOAD E; 5) DIV ; 6) ADD ;7) LOAD F; 8) LOAD G; 9) MPY ; 10) ADD ; 11) MPY ; STA R;
- A. $R = B \times (C + D/E + F \times G)$;**
 B. $R = B/(C + D/E + F \times G)$;
 C. $R = B \times (C + D/E - F \times G)$;
 D. $R = B \times (C + D/E + F/G)$;
 E. $R = B \times (C + D \times E + F \times G)$;

2 Sisteme de operare și Proiectarea sistemelor de operare

1. Apelul sistem SLEEP produce:
 - A. trecerea producătorului în starea BLOCAT dacă buffer-ul este gol
 - B. blocarea procesului până când un altul îl trezește prin WAKEUP**
 - C. blocarea procesului până când un altul lansează apelul SLEEP
 - D. trecerea procesului precizat de parametrul apelului în starea GATA
2. Planificarea preemptivă este strategia de planificare conform căreia:
 - A. un proces nu poate fi suspendat temporar dacă este în starea GATA
 - B. un proces care din punct de vedere logic poate fi executat este temporar suspendat**
 - C. un proces odată lansat în execuție nu mai este suspendat atunci când poate fi în execuție
 - D. un proces nu poate fi suspendat temporar dacă este în starea BLOCAT
3. Planificarea Round-Robin:
 - A. determină atribuirea unei cuante de timp în care procesului îi este permis să ruleze**
 - B. determină suspendarea unui proces într-un moment arbitrar
 - C. determină atribuirea unei priorități fixe pentru execuția unui proces
 - D. determina lansarea în execuție a unui proces dacă nu exista altul mai prioritar în execuție
4. Care din următoarele funcțiuni sunt îndeplinite de sistemul calculator hardware generator de bază:
 - A. funcția de conservare a informației**
 - B. funcția de generare a informației
 - C. funcția de prelucrare a informației**
 - D. funcția de recepționare a informației**
5. Subunitățile de întrerupere sunt:
 - A. un mijloc de întrerupere al sistemului calculator
 - B. un mecanism de transmitere a informațiilor între dispozitivele de intrare-ieșire
 - C. un mijloc de terminare a unei operații de intrare-ieșire

D. un mijloc de comunicație între sistemul calculator hardware și sistemul de operare

6. La declanșarea unei întreruperi prima acțiune desfășurată în sistemul calculator este:
- A. salvarea registrelor procesului întrerupt în tabela de procese
 - B. încărcarea registrului program counter cu conținutul vectorului de întrerupere
 - C. salvarea stării programului întrerupt în stivă**
 - D. modificarea stării procesului întrerupt
7. Mecanismul de adresare al memoriei este:
- A. mecanismul prin care se încarcă programele în memorie
 - B. mecanismul prin care se traduce memoria virtuală în memorie reală**
 - C. mecanismul prin care se construiesc adresele de memorie
 - D. mecanismul prin care se depun datele în memoria operativă
8. Apelurile sistem DOWN și UP acționează asupra unei variabile de tip:
- A. contor
 - B. semafor**
 - C. contor de evenimente
 - D. condiție
9. Un proces este:
- A. activitatea unității de prelucrare
 - B. un program compilat
 - C. un program în execuție**
 - D. un program link-editat
10. Registrul “contor program” conține:
- A. adresele operanzilor operației ce trebuie executată
 - B. adresa următoarei instrucțiuni ce trebuie executată**
 - C. chiar operanzii operației ce trebuie executată
 - D. numărul instrucțiunii ce trebuie executată
11. Secțiunile critice sunt:
- A. secvențe de program care trebuie tratate cu mare atenție
 - B. secvențe de tratare a întreruperilor importante
 - C. secvențe din activitatea sistemului calculator când resursele sunt insuficiente
 - D. secvențe de program unde se accesează date partajate**
12. Planificatorul este componenta sistemului de operare care decide:
- A. care proces trece în starea de execuție și pentru cât timp**
 - B. care proces trebuie terminat și care proces trebuie început
 - C. care dispozitiv periferic va fi folosit de către program
 - D. care dintre fișierele deschise trebuie închis la un moment dat
13. Criteriile generale urmărite de algoritmi de planificare sunt:
- A. corectitudinea (echitabilitatea)**
 - B. respectarea politicii SO**
 - C. eficiența**
 - D. mentenabilitatea
14. Un sistem de operare asigură îndeplinirea următoarelor funcții:

- A. creșterea performanțelor unității de prelucrare
 - B. un management eficient al resurselor fizice și logice**
 - C. asistarea utilizatorului printr-un sistem dezvoltat de comunicație**
 - D. protecția informației**
15. Care din următoarele resurse fizice este “preemptibilă”:
- A. banda magnetică
 - B. memoria**
 - C. scannerul
 - D. imprimanta
16. Excepțiile program sunt:
- A. evenimente care se produc la nivelul dispozitivelor fizice tratate prin intermediul unor secvențe de program
 - B. întreruperi ale mașinii abstracte reprezentate prin programul care se execută pe un sistem calculator real**
 - C. mijloace de autoîntrerupere a unui program pentru a solicita executarea unor funcții de către sistemul de operare**
 - D. evenimente datorate execuției unei anume instrucțiuni din programul care rulează**
17. Care dintre următoarele operații se pot efectua asupra variabilelor contor?
- A. ADVANCE**
 - B. AWAIT**
 - C. READ**
 - D. AWAKE
18. Principalele funcțiuni ale sistemelor de operare sunt:
- A. managementul fișierelor**
 - B. managementul serverelor
 - C. managementul memoriei**
 - D. managementul dispozitivelor periferice**
 - E. managementul proceselor**
19. Prin construcția sistemului calculator fiecărui nivel de întrerupere i se asociază:
- A. un registru de adresare
 - B. o instrucțiune de calcul
 - C. o adresă de memorie specifică**
 - D. un registru general
20. Tranziția unui proces din starea “în execuție” în starea “blocat” are loc atunci când:
- A. planificatorul decide suspendarea procesului pentru a lansa un altul mai prioritar
 - B. planificatorul decide blocarea procesului din cauza unei erori
 - C. procesul așteaptă apariția unor date de care depinde continuarea execuției**
 - D. procesul nu mai poate continua execuția din cauza unei erori
21. Subsistemul memorie satisface următoarele proprietăți:
- A. permite accesul direct la fișiere
 - B. permite extensia modulară**
 - C. permite alocarea dinamică**
 - D. permite lucrul în paralel**

22. Planificarea pe două nivele se utilizează atunci când:
- A. procesele din sistemul calculator nu ocupă întreaga memorie operativă existentă
 - B. în memoria operativă nu se poate păstra la un moment dat decât un singur proces
 - C. procesele active la un moment dat au priorități diferite
 - D. memoria necesară proceselor active la un moment dat depășește dimensiunea memoriei existente**
23. În sistemele de operare de tip client-server nucleul acestuia realizează:
- A. servirea proceselor server
 - B. servirea proceselor client
 - C. transportul mesajelor de la procesele client către procesele server**
 - D. accesul la resursele proceselor client și ale proceselor server
24. Fiecare nivel al ierarhiei sistemului de calcul este un sistem calculator caracterizat de:
- A. structuri de informație**
 - B. relația între nivele
 - C. tipuri de date**
 - D. operații primitive**
25. Un vector de întrerupere reprezintă:
- A. adresele punctelor de întrerupere a activității sistemului calculator
 - B. punctul de intrare în sistemul de operare relativ la evenimentul care a determinat apariția întreruperii**
 - C. direcția către care se îndreaptă sistemul de operare
 - D. o colecție de registre la care au acces toate subunitățile care pot fi întrerupte de unitatea centrală
26. Fie un sistem cu 5 procese, notate A,B,C,D,E și 4 resurse R,S,T,U pentru care cunoaștem că:
- procesul A este blocat pe resursa T și deține U
 - procesul B solicită pe U și deține S
 - procesul C deține R
 - procesul D este blocat pe S și R și deține T
 - procesul E este blocat pe R
- Procesele și resursele implicate în interblocare sunt:
- A. nu exista interblocare
 - B. A-S-D-U-C-T-B
 - C. A-U-B-S-D-R
 - D. B-U-A-T-D-R
 - E. D-S-B-U-A-T**
27. Evacuarea-reîncărcarea proceselor (swapping) este procesul de:
- A. terminare, respectiv începere a proceselor
 - B. transfer al datelor în fișiere pe disc
 - C. lansare în execuție a programelor
 - D. transfer al proceselor între memorie și disc**
28. Funcția unui operator al unității de prelucrare reprezintă:
- A. mulțimea operațiilor de verificare a operanzilor operatorului respectiv
 - B. mulțimea operațiilor primitive diferite care pot fi executate de operatorul respectiv**

- C. mulțimea operațiilor binare ale sistemului calculator
 - D. mulțimea subprogramelor pe care le poate executa un operator
29. Un subsistem funcțional al sistemului calculator este compus din:
- A. unitate funcțională propriu-zisă**
 - B. unitate de control**
 - C. unitate de legătură
 - D. unitate de comanda
30. Operatorii unității de prelucrare sunt:
- A. operatorul binar**
 - B. operatorul virgula fixă
 - C. operatorul virgulă mobilă**
 - D. operatorul zecimal**
31. Tranziția unui proces din starea “în execuție” în starea “gata” are loc atunci când:
- A. planificatorul decide suspendarea procesului pentru că i-a expirat cuanta de timp alocată**
 - B. planificatorul, în urma analizei proceselor active stabilește că un proces nu poate continua execuția
 - C. procesul nu mai are date de prelucrat și trebuie să-și termine execuția
 - D. procesul nu mai are date de transferat și poate să-și continue execuția
32. Într-un sistem de operare de tip client-server procesele server lucrează în modul de lucru:
- A. supervizor
 - B. kernel
 - C. utilizator**
 - D. privilegiat
33. Cuvântul de stare al programului (PSW):
- A. asigură interfața între sistemul calculator și program
 - B. asigură interfața între sistemul de operare și program**
 - C. asigură interfața între unitatea de prelucrare și program
 - D. asigură interfața între sistemul calculator și sistemul de operare
34. Pentru a se evita “condițiile de competiție” este nevoie să utilizăm:
- A. variabile partajate
 - B. fișiere partajate
 - C. excludere mutuală**
 - D. secțiuni critice
35. Planificarea cu cozi multiple se aplică la:
- A. sistemele calculator la care comutarea între procese este foarte rapidă
 - B. sistemele calculator la care comutarea între procese este foarte lentă**
 - C. sistemele calculator cu două procesoare
 - D. sistemele calculator pentru conducerea proceselor industriale

3 Rețele de calculatoare

- O rețea de calculatoare reprezintă:
 - o colecție de calculatoare autonome interconectate prin cablu UTP
 - o colecție de calculatoare personale conectate la Internet
 - C. o colecție de calculatoare autonome interconectate folosind o singură tehnologie**
 - o colecție de calculatoare autonome interconectate folosind o arhitectură client-server
 - o colecție de calculatoare personale interconectate folosind o tehnologie orientată pe conexiuni
- O rețea de calculatoare a cărei răspândire este la nivelul unui campus este:
 - A. o rețea locală**
 - o rețea metropolitană
 - o rețea de tip stea
 - o rețea cu difuzare
 - o rețea larg răspândită geografic
- O rețea de tip inel,
 - conectează printr-un singur cablu toate calculatoarele din rețea
 - B. conectează fiecare calculator de alte două**
 - folosește un calculator central care va fi conectat cu toate celelalte prin conexiuni directe
 - conectează toate calculatoarele între ele fără ca vreunul să aibă rol coordonator
 - are un singur canal de comunicație care este partajat de toate mașinile din rețea
- Rețelele care dispun de numeroase conexiuni între perechi de mașini individuale sunt:
 - rețele cu difuzare
 - rețele de tip stea
 - rețele de tip plasă
 - D. rețele de tip punct-la-punct**
 - rețele de tip magistrală
- Stiva de protocoale reprezintă:
 - o structură de date de tip ultimul intrat – primul servit folosită de protocoalele rețelei
 - B. o listă de protocoale folosite de un anumit sistem câte un protocol pentru fiecare nivel**
 - stiva folosită pentru transmiterea parametrilor funcțiilor realizate de protocoalele unei rețele
- Pentru a utiliza un serviciu orientat pe conexiuni beneficiarul trebuie să:
 - A. stabilească o conexiune, să folosească această conexiune și apoi să o elibereze**
 - se conecteze la rețea folosind un nume de utilizator și o parolă corespunzătoare
 - să nu folosească medii de comunicație fără fir (wireless)
- Un serviciu este
 - un set de primitive (operații) pe care un nivel le furnizează entității pereche de pe calculatorul cu care comunică
 - B. un set de primitive (operații) pe care un nivel le furnizează nivelului de deasupra sa**
 - un set de primitive (operații) pe care un nivel le furnizează nivelului fizic
 - un set de primitive (operații) pe care un nivel le pune la dispoziția utilizatorului

- E. un set de primitive (operații) pe care un nivel le furnizează interfețelor de rețea
8. Un protocol este
- A. un set de reguli folosit pentru apelul primitivelor de serviciu
 - B. un set de reguli care guvernează formatul și semnificația cadrelor, pachetelor sau mesajelor schimbate între ele de entitățile pereche de pe un anumit nivel**
 - C. un set de reguli care guvernează formatul pachetelor transmise nivelelor superioare
 - D. un set de reguli care guvernează formatul pachetelor transmise nivelului fizic
9. Care dintre următoarele niveluri nu face parte din modelul ISO-OSI?
- A. nivelul fizic
 - B. nivelul legătură de date
 - C. nivelul internet**
 - D. nivelul transport
 - E. nivelul sesiune
10. Care dintre următoarele niveluri nu face parte din modelul TCP/IP?
- A. nivelul internet
 - B. nivelul transport
 - C. nivelul prezentare**
 - D. nivelul aplicație
 - E. nivelul gazdă-la-rețea
11. Care dintre următoarele sarcini NU aparține nivelului legătură de date?
- A. tratarea erorilor
 - B. tratarea secvențialității**
 - C. controlul traficului
 - D. controlul accesului la mediu
12. Care dintre următoarele sarcini NU aparține nivelului rețea?
- A. dirijarea pachetelor
 - B. controlul congestiei
 - C. calitatea serviciilor
 - D. refacerea ordinii de transmisie a pachetelor**
 - E. interconectarea rețelelor eterogene
13. Care dintre următoarele sarcini NU aparține nivelului sesiune?
- A. difuzarea mesajelor**
 - B. controlul dialogului
 - C. sincronizarea
 - D. gestiunea jetonului
14. Care dintre următoarele afirmații este FALSĂ?
- A. Modelul OSI suportă ambele tipuri de comunicații – orientată pe conexiuni respectiv fără conexiuni – la nivelul rețea
 - B. Modelul OSI suportă numai comunicația orientată pe conexiuni la nivelul transport
 - C. Modelul TCP/IP suportă ambele tipuri de comunicații – orientată pe conexiuni respectiv fără conexiuni – la nivelul transport
 - D. Modelul TCP/IP suportă numai comunicația fără conexiuni la nivelul rețea
 - E. Modelul OSI suportă numai comunicația fără conexiuni la nivelul transport**

15. Care dintre protocoalele următoare nu este de nivel aplicație?
- A. HTTP
 - B. UDP**
 - C. FTP
 - D. SMTP
 - E. DNS
16. Care dintre următoarele afirmații este ADEVĂRATĂ?
- A. TCP este un protocol sigur orientat pe conexiuni**
 - B. TCP este un protocol sigur fără conexiuni
 - C. UDP este un protocol sigur fără conexiuni
 - D. UDP este un protocol nesigur orientat pe conexiuni
 - E. TCP este un protocol nesigur orientat pe conexiuni
17. Serviciile de bază, oferite în mod curent de către nivelul legătură de date sunt:
- A. serviciu neconfirmat fără conexiune**
 - B. serviciu neconfirmat orientat-conexiune
 - C. serviciu confirmat fără conexiune**
 - D. serviciu confirmat orientat-conexiune**
18. Controlul fluxului în nivelul legătură de date se face prin
- A. controlul erorilor
 - B. reacție inversă**
 - C. controlul retransmișilor
 - D. detectarea coliziunilor
19. Protocoalele folosite pentru a determina cine urmează să transmită într-un canal multiacces aparțin
- A. subnivelului MAC**
 - B. subnivelului LLC
 - C. nivelului fizic
 - D. nivelului legătură de date**
20. Care dintre câmpurile de mai jos aparțin unui cadru (frame) Ethernet?
- A. adresă destinație**
 - B. date**
 - C. sumă de control**
 - D. port sursă
21. Adresele subnivelului MAC Ethernet se reprezintă pe
- A. 4 octeți
 - B. 5 octeți
 - C. 6 octeți**
 - D. 8 octeți
22. Lungimea minimă a unui cadru Ethernet valid este de:
- A. 40 octeți
 - B. 80 octeți
 - C. 64 octeți**
 - D. 128 octeți

23. Care dintre regulile următoare sunt utilizate pentru dirijarea traficului în cadrul punților transparente (transparent bridges)?
- A. Dacă LAN-ul sursă este același cu LAN-ul destinație, atunci abandonează cadrul
 - B. Dacă LAN-ul sursă și cel destinație sunt diferite, atunci transmite cadrul
 - C. Dacă LAN-ul destinație nu este cunoscut, atunci folosește inundarea
 - D. Dacă LAN-ul destinație nu este cunoscut, atunci abandonează cadrul
24. Serviciile nivelului rețea au fost proiectate având în vedere următoarele scopuri:
- A. serviciile trebuie să fie independente de tehnologia ruterului
 - B. nivelul transport trebuie să fie independent de numărul, tipul și topologia ruterelor existente
 - C. adresele de rețea disponibile la nivelul transport trebuie să folosească o schemă de numerotare uniformă, chiar în cadrul rețelelor LAN și WAN
 - D. serviciile trebuie să asigure evitarea coliziunilor
25. Care dintre următoarele câmpuri fac parte din datagrama IP?
- A. versiune
 - B. tip serviciu
 - C. port destinație
 - D. timp de viață
26. Mulțimea adreselor IP de clasă A se regăsește în intervalul de adrese:
- A. 10.0.0.0 – 127.255.255.255
 - B. 128.0.0.0 – 191.255.255.255
 - C. 1.0.0.0 – 127.255.255.255
 - D. 1.0.0.0 – 127.0.0.1
27. Mulțimea adreselor IP de clasă B se regăsește în intervalul de adrese:
- A. 128.0.0.0 – 192.0.0.0
 - B. 128.0.0.0 – 191.255.255.255
 - C. 127.255.255.255 – 191.255.255.255
 - D. 127.0.0.1 – 192.0.0.0
28. Mulțimea adreselor IP de clasă C se regăsește în intervalul de adrese:
- A. 191.255.255.255 – 223.255.255.255
 - B. 192.0.0.0 – 224.0.0.0
 - C. 191.255.255.255 – 224.0.0.0
 - D. 192.0.0.0 – 223.255.255.255
29. Mulțimea adreselor IP de clasă D se regăsește în intervalul de adrese:
- A. 224.0.0.0 – 239.255.255.255
 - B. 223.255.255.255 – 239.255.255.255
 - C. 223.255.255.255 – 240.0.0.0
 - D. 224.0.0.0 – 240.0.0.0
30. Mulțimea adreselor IP de clasă E se regăsește în intervalul de adrese:
- A. 240.0.0.0 – 255.255.255.255
 - B. 239.255.255.255 – 255.255.255.255
 - C. 240.0.0.0 – 255.0.0.0
 - D. 239.255.255.255 – 255.0.0.0

31. Biții cei mai semnificativi ai unei adrese valide de clasă A au valorile:
- A. 0
 - B. 1
 - C. 01
 - D. 10
32. Biții cei mai semnificativi ai unei adrese valide de clasă B au valorile:
- A. 10
 - B. 1
 - C. 01
 - D. 11
33. Biții cei mai semnificativi ai unei adrese valide de clasă C au valorile:
- A. 110
 - B. 111
 - C. 100
 - D. 10
34. Biții cei mai semnificativi ai unei adrese valide de clasă D au valorile:
- A. 1110
 - B. 110
 - C. 01
 - D. 10
35. Cărei clase de adrese aparține adresa IP 88.100.10.23?
- A. A
 - B. B
 - C. C
 - D. D
36. Cărei clase de adrese aparține adresa IP 163.21.84.12?
- A. A
 - B. B
 - C. C
 - D. D
37. Cărei clase de adrese aparține adresa IP 231.2.4.1?
- A. A
 - B. B
 - C. C
 - D. D
38. Protocolul ARP se utilizează pentru a afla,
- A. adresa Ethernet pe baza adresei IP
 - B. adresa IP pe baza adresei Ethernet
 - C. adresa IP pe baza claselor de adrese
 - D. adresa IP destinație pe baza algoritmilor de dirijare
39. Care dintre obiectivele de mai jos sunt vizate de protocolul IPv6?
- A. reducerea dimensiunii tabelelor de dirijare
 - B. extinderea adreselor Ethernet la 128 de biți

- C. posibilitatea ca un calculator gazdă să migreze fără a-și schimba adresa IP
- D. asigurarea unei securități sporite prin mecanisme de autentificare și confidențialitate

40. Care dintre câmpurile următoare fac parte din antetul obligatoriu IPv6?

- A. următorul antet
- B. eticheta fluxului
- C. limita de salturi
- D. tipul nodului: client sau server

4 Securitatea rețelelor de calculatoare

1. Un sistem criptografic este
 - A. **Un tuplu format dintr-o funcție de criptare, una de decriptare, domeniile de definiție și chei**
 - B. Un tuplu format din funcție de criptare decriptare, domenii de definiție și chei
 - C. Un tuplu format din funcție de criptare și chei
 - D. Un aparat special de transformare a caracterelor
 - E. O metoda de codificare
2. Un sistem de criptare prin shift-are are o cheie compusă din
 - A. doua numere întregi
 - B. **un număr natural**
 - C. un număr întreg și unul real
 - D. un număr irațional
 - E. două numere
3. Autentificarea unui mesaj reprezintă
 - A. verificarea integrității mesajului primit de un destinatar
 - B. modul prin care expeditorul nu poate nega faptul ca a transmis mesajul
 - C. **destinatarul unui mesaj trebuie să dispună de modalități de a verifica identitatea expeditorului și originea mesajului**
4. Non-Repudierea mesajului într-o rețea reprezintă
 - A. Modul de a se accepta un mesaj
 - B. **după transmiterea unui mesaj, trebuie ca expeditorul să nu îl poată nega**
 - C. după transmiterea unui mesaj trebuie ca destinatarul să nu poată să îl refuze
5. Criptologia reprezintă
 - A. o metodă de codificare a mesajelor
 - B. o metodă de analiza a corectitudinii mesajelor criptate
 - C. un mod de criptare
 - D. un mod de decriptare
 - E. **cumulul dintre criptare și analiză criptografică**
6. Criptografia este
 - A. o metodă de analiză a datelor
 - B. un sistem de regăsire a mesajelor în clar din mesaje criptate
 - C. **știința matematică care asigură confidențialitatea datelor**
7. Sistemul de criptare cu cheie simetrică folosește

- A. o cheie pentru criptare și una pentru decriptare, diferite
 - B. o cheie pentru criptare și una pentru decriptare, a doua fiind obținută prin transformarea primei chei
 - C. o cheie la criptare și una la decriptare, identice**
 - D. o singura cheie, pentru criptare, decriptarea fiind făcută de destinatar, fără cheie
8. Criptarea de tip stream este o criptare
- A. simetrică, cu două chei diferite
 - B. asimetrică, cu o singură cheie
 - C. nu este o criptare, este o codificare
 - D. este inversa criptării de tip bloc
 - E. simetrică**
9. Criptarea de tip bloc, este
- A. o criptare asimetrică, cu două chei identice
 - B. o criptare asimetrică
 - C. o codificare a mesajului, pentru autentificare
 - D. un mod de semnare
 - E. o criptare simetrică**
10. Sniffer este un termen care definește
- A. un sistem criptografic simetric
 - B. un sistem criptografic asimetric
 - C. un mod de analiză a puterii unui algoritm criptografic
 - D. un mod de analiză a datelor transferate într-o rețea de calculatoare**
11. SSL și TLS sunt
- A. unul și același protocol
 - B. două protocoale criptografice pentru rețele**
 - C. două modele de criptare locale, al doilea se bazează pe primul
12. Într-o rețea de calculatoare un sniffer are acces la datele
- A. toate datele care tranzitează rețeaua
 - B. datele de la computerele legate indirect la același server
 - C. datele din computerele care sunt în aceeași zonă geografică
 - D. datele de la computerele care comunică în orice fel cu un computer care are sniffer instalat
 - E. datele din subrețeaua primului switch de deasupra sa, în ierhia rețelei**
13. O semnătură electronică are la bază
- A. un algoritm simetric de criptare
 - B. un algoritm asimetric de criptare, în care semnatarul folosește cheia publică
 - C. un algoritm asimetric de criptare, în care semnatarul folosește cheia privată**
 - D. o cheie pentru fiecare utilizator și fiecare mesaj
14. O rețea de calculatoare are ca mod de comunicare standard un modul numit placă de rețea. Aceasta comunică date
- A. criptat, cu un algoritm simetric
 - B. criptat, cu un algoritm asimetric
 - C. semnate de destinatar
 - D. în clar**