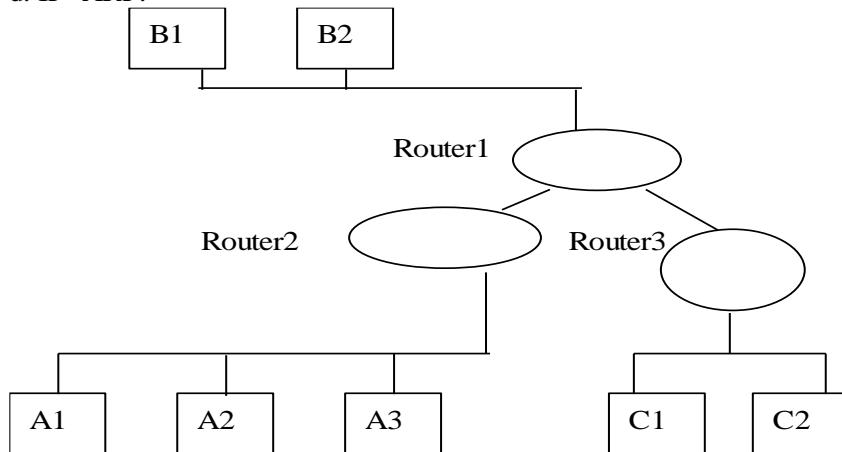


I. Selectați varianta corectă.

1. Cadrul de date este gestionat de nivelul:
  - a. Legătură de date. b. Transport. c. Rețea. d. Aplicație.
2. Pachetul de date este gestionat de nivelul: a. Legătură de date. b. Transport. c. Rețea.  
d. Aplicație.
3. Segmentul de date este gestionat de nivelul: a. Legătură de date. b. Transport. c. Rețea.  
d. Aplicație.
4. Fenomenul de coliziune apare atunci când: a. În același timp, două sau mai multe gazde trimit pachete de date către o gazdă. b. În același timp, două sau mai multe gazde trimit cadre de date pe mediul de comunicație al unei rețele locale. c. Bufferele routerelor sunt pline. d. Bufferele switch-urilor sunt pline.
5. Care dintre metodele de acces la mediul de comunicație nu este competițională:
  - a. CSMA/CD b. CSMA/AC. c. Transfer de jeton. d. Token Ring.
6. Relativ la repetor, care dintre afirmații este adevărată: a. Determină transmiterea mai fiabilă a informației. b. Recunoaște adresa MAC. c. Este utilizat pentru a mări dimensiunea rețelei.  
d. Micșorează spațiul de coliziune.
7. Care formulare este corectă: a. Adresa MAC are 48 de biți și identifică o interfață a gazdei la rețeaua locală. b. Adresa MAC are 8 octeți și face ca placa de rețea să se afle la nivelul rețea.  
c. Adresa MAC are 8 octeți și identifică o interfață a gazdei la rețeaua locală. d. Adresa MAC are 48 de biți și face ca placa de rețea să se afle la nivelul rețea.
8. Relativ la modelul OSI, sincronizarea proceselor care comunică și menținerea conexiunilor este responsabilitatea nivelului: a. Aplicație. b. Sesiune. c. Prezentare. d. Transport .
9. Relativ la figura următoare, care dintre protocoalele de rezoluție a adreselor va fi folosit, dacă gazda A1 dorește să transmită un pachet gazdei B1: a. TCP- ARP. b. Proxy-ARP. c. ARP.  
d. IP- ARP.



10. În cadrul adreselor de transmitere multiplă IPv6, după prefix urmează: a. Un câmp indicator de 4 biți, un câmp domeniu de 4 biți și un identificator de grup de 112 biți. b. Un câmp indicator de 4 biți, un câmp domeniu de 4 biți și un identificator de grup de 124 biți c. Un câmp indicator de 8 biți, un câmp domeniu de 8 biți și un identificator de grup de 112 biți. d. Un câmp indicator de 4 biți, un câmp domeniu de 8 biți și un identificator de grup de 112 biți.

11. O anumită gazdă trage concluzia că o rețea este congestionață, pe baza observației că:
  - a. Anumite pachete așteaptă în buffer-ul unui router. b. Anumite pachete nu au fost confirmate în timp util. c. Gazda nu poate accesa mediul de comunicație. d. Gazda nu poate accesa poarta implicită.

12. Un mesaj SRR, transmis de procesul destinație după ce a primit fragmentele 1, 2, 4, 5, 6, 8 va conține: a. Numerele de fragment 3 și 7. b. Numărul de fragment 1. c. Numărul de fragment 8 . d. Numerele de fragment 1, 2, 4, 5, 6, 8.
13. Numărul de port (socket) identifică: a. Un calculator conectat la o rețea. b. Un proces care se execută pe un calculator dintr-o rețea. c. Un protocol al nivelului aplicație. d. O interfață fizică a unui calculator.
14. Accesarea de către un utilizator a unei aplicații care se execută pe un calculator conectat la o rețea se realizează prin: a. Nivelul aplicație. b. Nivelul prezentare. c. Protocolul DNS. d. Sistemul de operare al gazdei.
15. În cadrul unei înregistrări dintr-un server de nume, dacă valoarea conținută este numele de domeniu pentru o gazdă care execută un server de nume, care știe cum să rezolve problema numelui, în interiorul domeniului specificat, tipul înregistrării respective este: a. A. b. NS. c. CNAME. d. MX.
16. În cadrul unei sesiuni de tip client/server în care autentificarea se face cu chei secrete, cheia de sesiune este stabilită de: a. Client. b. Server. c. Server de autentificare. d. Server de chei.
17. Prin care tip de mesaj DHCP se face confirmarea de la un server către un client, conținând parametri, inclusiv adresa IP: a.DHCPDISCOVER; b.DHCPOFFER; c. DHCPREQUEST; d. DHCPACK:
18. Care dintre componente SSL se află deasupra nivelului transport: a. SSL Handshake; b. SSL ChangeCipher Spec Protocol; c. SSL Alert Protocol; d. SSL Record.
19. Pentru a furniza autentificare, integritate și caracter privat, tehnologia VPN folosește:  
a. IPSec în modul transport ; b. SSL în modul transport; c. IPSec în modul tunel; d. SSL în modul tunel.
20. În cadrul autentificării cu chei publice, care dintre componente generează o valoare a timpului T, un timp de viață L și o nouă cheie de sesiune K:  
a. Partea care inițiază dialogul. b. Partea căreia își cere să intre în dialog. c. Serverul de autentificare. d. Serverul de criptare și decriptare.
- II. Se dă adresa IP 190.191.192.0.
- Carei clase îi aparține adresa dată? De ce tip este adresa?
  - Care este adresa celei de-a 1021-a gazde din această rețea?
  - Determinați numărul minim de biți împrumutați pentru a se crea cel puțin 1021 subretele și în fiecare să existe cel puțin 100 gazde.
  - În condițiile punctului c, determinați adresa celei de-a 100 gazde din a 1021-a subretea.
  - În condițiile punctului c, determinați adresa subretelei căreia îi aparține adresa 190.191.192 .193.
- III. Scrieți un sir de 35 de cifre binare.
- Scrieți biții de paritate bi-dimensională.
  - Determinați mesajul corespunzător sirului care se transmite pe rețea, dacă se folosește metoda CRC, cu polinomul  $X^4+x+1$ .
- IV. Unei organizații îi este alocat blocul de adrese definit de 190.191.192 .193/23.
- Determinați numărul de adrese alocate, prima și ultima adresă ale blocului.
  - Dacă blocul alocat se împarte în 3 subretele, care conțin câte 256, 128, respectiv 128 de adrese, determinați masca, prima și ultima adresă ale fiecărei subretele. Discuție.