1.

a) descrieti functiile nivelului legatura de date

b) protocolul start-stop - functionare

c) probleme ce pot aparea la nivelul protocolului si rezolvare

d) avantaje si dezavantaje ale protocolului start-stop

1.

a)Functiile nivelulu legatura de date sunt:incadrarea,transmisia transparenta,controlul erorilor,controlul fluxului,gestiunea legaturii.

b)+c)Protocolul start-stop.

Presupunem ca avem un protocol in care expeditorul trimite destinatarului pachete de date.Cum destinatarul nu are cum sa isi dea seama daca primul pachet trimis a fostr primit sau nu,acesta continua sa trimita pachete.Protocolul start-stop rezolva problema inundarii destinatarului,deorece acest protocol functioneaza astfel:trimitem un mesaj,cand il primeste trimite un mesaj de confirmare asa ca putem sa trimitem urmatorul pachet.

d)Avantajulprotocolului start-stop este faptul ca e usor de implementat,nu necesita un hardware performat sau conditii speciale.

Dezavantajul este utilizarea lărgimii de bandă care este cu mult sub optim.

2.

a) Ce este NAT?

b) Cum functioneaza NAT?

c) apreciati daca este un protocol eficient

d) descrieti functionarea la trimiterea si apoi receptionarea unui pachet

2.

a)NAT(Network Adress Translation) este un protocol care face translatarea din adrese locale in adrese globale.

b)

c) Nat e efficient deoarece acest mod permite un trafic/traseu mai optim într-o rețea interna și permite accesul la mai multe porturi.

d)NAT foloseste adresa IP si numar port transmitator alaturi de tabela de translatare.

La transmisie:

-inlocuieste adresa ip locala cu una globala

-memoreaza corespondenta si nr port

-inlocuieste in tabela de translatare numar port cu index

-recalculeaza sumele de control pentru ip si tcp

La primire:

-obtine numar port din pachet(index din tabela de translatare)

-extrage adresa ip si numar port

-inlocuieste adresa ip si numar port

-recalculeaza sumele de control pentru ip si tcp

3

3.1

a) Ce este SMTP?

b) Cum functioneaza modelul client server - cereri & raspunsuri

c) Comparatie cu metodele oferite de POP3

d) Apreciati care din cele 2 este implementat mai bine

3.2

HTTP - nu mai stiu exact - probabil cereri raspuns...etc

3.1a)SMTP(simple mail transfer protocol) este protocolul standard de aplicatie pentru livrarea mesajelor de posta electronica de la sursa la destinatie.O alta functie a smtp-ului este verificarea adreselor de email.

b)  Inițial clientul stabilește conexiunea către server și așteaptă ca serverul să-i răspundă cu mesajul “220 Service Ready” .

Dacă serverul e supraîncărcat, poate să întarzie cu trimiterea acestui raspuns. Dupa primirea mesajului cu codul 220 , clientul trimite comanda HELO prin care isi va indica identitatea.

Odată ce comunicarea a fost stabilită, clientul poate trimite unul sau mai multe mesaje, poate incheia conexiunea sau poate folosi unele servicii precum verificarea adreselor de [e-mail](http://ro.wikipedia.org/wiki/E-mail). Serverul trebuie să raspundă după fiecare comandă indicand astfel dacă aceasta a fost acceptată, dacă se mai asteaptă comenzi sau dacă există erori în scrierea acestor comenzi.

Comenzi:MAIL,RCPT,DATA,QUIT

Raspunsuri:Numar(cod) din 3 cifre urmat de text.

c) Există mai multe metode diferite de autentificare disponibile:

**Metoda de text simplu.**

Cel mai simplu este să utilizați parola text simplu atunci când utilizatorul trimite la server SMTP , numele și parola, înainte de a trimite mesajul. Principalul dezavantaj al metodei text simplu este că acesta nu este suficient de sigura.

Cineva, luand pachete de pe fir,ar putea descoperi parola. Totuși, această problemă poate fi evitată prin utilizarea unei conexiuni criptate.

**-POP înainte de SMTP-.**

Această metodă de autentificare necesită utilizatorului să verifice contul lui / ei de e-mail POP3 (de obicei, de asemenea, folosind parola de text simplu), înainte de a li se permite să trimita un e-mail.

La primaetapa, serverul de mail înregistrează adresa IP de intrare a cererii POP3 și apoi, în a doua etapă, permite temporar trimiterea de emailuri de la această adresă IP. Cu toate acestea, e-mail nedorit încă ar putea fi trimis în cazul în care adresa IP, care este autorizata de către serverul POP-înainte-SMTP este împărțită între mai mulți utilizatori și computere.

d)