Grile - Retele (NEMEDI):

**Varianta 1**

1. Protocolul HTTPS utilizeaza pentru semnarea si criptarea datelor:
2. **cheie privata a emitentului pentru semnare si cheia publica a destinatarului pentru criptare;**
3. cheia publica a emitentului pentru semnare si cheia publica a emitentului pentru criptare
4. cheia publica a emitentului pentru semnare si cheia publica a destinatarului pentru criptare
5. cheia privata a emitentului pentru semnare si cheia privata a destinatarului pentru criptare
6. cheia publica a emitentului pentru semnare si cheia privata a destinatarului pentru criptare

2. Atat TCP-ul cat si UDP-ul ofera suport pentru:

1. garantarea livrarii pachetelor;
2. **comunicatia sincrona si asincrona;**
3. recompunerea unui flux de date;
4. reordonarea pachetelor primite;
5. reducerea complexitatii procesarilor;

3. Ce protocol nu poate fi utilizat pentru obtinerea unei adrese IP in mod dinamic;

1. BSDP;
2. RARP;
3. **BOOTP;**
4. ARP;
5. DHCP;

4. Care dintre urmatoarele functii nu este indeplinita de nivelul transport in modelul OSI?

1. **adresarea fizica;**
2. adresarea punctelor de serviciu;
3. controlul fluxului;
4. segmentarea si reasamblarea;
5. controlul erorilor.

5. In ce situatie nu este util protocolul IMAP?

1. facilitarea crearii de copii de siguranta pentru emailuri;
2. spatiul de stocare local este limitat;
3. accesarea emailurilor folosind diferite dispozitive
4. **accesarea emailurilor indiferent de starea conexiunii la internet;**
5. previzualizarea unui numar mare de emailuri

6. Care dintre urmatoarele functii nu este asigurata de nivelul legatura de date din modelul OSI?

1. **livrarea pachetelor**
2. adresarea fizica
3. impartirea in cadre
4. controlul erorilor
5. controlul fluxului

7. Care este header-ul HTTP al cererii care-i indica server-ului ce tip trebuie sa aiba raspunsul?

1. User-Agent;
2. Accept-Language;
3. Accept-Encoding;
4. Content-Type;
5. **Accept**

8. Ce protocol se utilizeaza pentru transparenta localizarii serviciilor Web XML:

1. WS-MetadataExchange;
2. WS-Policy;
3. WS-Addressing
4. **UDDI**
5. WSDL

9. Versionarea resurselor REST nu poate fi implementata cu ajutorul:

1. encoding-urilor personalizate;
2. header-elor personalizate;
3. **cookie-urilor personalizate;**
4. MIME-urilor personalizate;
5. URL-urilor.

10. Nivelul aplicatie al modelului TCP/IP corespunde urmatoarelor niveluri ale modelului OSI:

1. aplicatie, sesiune, transport
2. prezentare, transport, legatura de date
3. **prezentare, aplicatie, sesiune**
4. sesiune, aplicatie, legatura de date
5. aplicatie, prezentare, transport

11. Ce protocol se utilizeaza pentru livrarea emailurilor?

1. Webmail
2. TCP
3. POP3
4. **SMTP**
5. IMAP

12. Ce efect are utilizarea headerului Connection: keep-alive?

1. permite primirea mai multor raspunsuri simultan
2. permite trimiterea datelor dinspre server catre client
3. permite trimiterea mai multor cereri simultan
4. reutilizeaza conexiunea pentru apeluri ulterioare
5. **mentine starea conexiunii pe server**

13. Care din urmatoarele actiuni REST nu este idempotenta?

1. DELETE
2. HEAD
3. **POST**
4. GET
5. PUT

14. Ce protocol se utilizeaza pentru a rezolva adresa MAC corespunzatoare unei adrese IP?

1. **ARP**
2. RARP
3. ICMP
4. IGMP
5. IP

15. Apelurile AJAX cross-domain sunt permise din client daca:

1. clientul incarca o pagina de pe alt server
2. clientul seteaza headerul Connection: keep-alive
3. clientul face in prealabil un apel de tip OPTIONS pentru verificare
4. acelasi server expune un apel de tip JSONP
5. **serverul trimite anterior headerele CORS**

**Varianta 2**

1. Care este in modelul OSI cel mai de sus nivel implementat de nodurile intermediare de rutare?
2. transport
3. legatura de date
4. fizic
5. **retea**
6. sesiune

2. Ce protocol nu poate fi utilizat pentru obtinerea unei adrese IP in mod dinamic?

1. **BOOTP**
2. RARP
3. ARP
4. DHCP
5. BSDP

3. Ce efect are dezactivarea cookie-urilor in browser?

1. acceptarea cookie-urilor va depinde de la ce server provin
2. acceptarea cookie-urilor nu poate fi dezactivata
3. **doar cookie-urile de sesiune vor mai fi acceptate**
4. doar cookie-urile utilizator vor mai fi acceptate
5. clientul nu va mai accepta niciun cookie

4. Cum poate bloca un firewall mesajele ICMP?

1. **filtrand traficul dupa sursa**
2. resetand durata de viata a mesajului
3. resetand tipul mesajului
4. filtrand traficul dupa port
5. filtrand traficul dupa destinatie

5. Ce protocol se utilizeaza pentru transparenta localizarii serviciilor Web XML?

1. **UDDI**
2. WS-Policy
3. WSDL
4. WS-Addressing
5. WS-MetadataExchange

6. Care din urmatoarele actiuni REST nu este idempotenta?

1. HEAD
2. GET
3. PUT
4. DELETE
5. **POST**

7. Care dintre urmatoarele atribute nu este caracteristic unui socket?

1. **lista proceselor care acceseaza socketul**
2. port destinatie
3. port sursa
4. adresa IP destinatie
5. adresa IP sursa

8. Care dintre urmatoarele comenzi afiseaza modul in care un calculator se conecteaza la Internet?

1. nslookup
2. ping
3. traceroute/tracert
4. netstat
5. **ifconfig/ipconfig**

9. Care este headerul HTTP din cerere care permite serverului sa-si adapteze raspunsul la capacitatile de afisare ale clientului?

1. Accept-Encoding
2. Accept-Language
3. Content-Type
4. Accept
5. **User-Agent**

10. Ce efect are utilizarea headerului Connection: keep-alive?

1. reutilizeaza conexiunea pentru apeluri ulterioare
2. permite primirea mai multor raspunsuri simultan
3. permite trimiterea mai multor cereri simultan
4. perimite trimiterea datelor dinspre server catre client
5. **mentine starea conexiunii pe server**

11. Pentru a verifica daca o resursa exista intr-o colectie REST, clientul face o cerere de tip:

1. OPTION pe URL-ul colectiei
2. POST pe URL-ul colectiei
3. **HEAD pe URL-ul colectiei**
4. GET cu paramentri de tip query pe URL-ul colectiei
5. GET pe URL-ul resursei

12. Care din urmatoarele nu este o stare valida a unei sesiuni IMAP?

1. terminata
2. autentificata
3. **initializata**
4. selectata
5. neautentificata

13. In ce situatie nu este util protocolul IMAP?

1. **accesarea emailurilor indiferent de starea conexiunii la Internet**
2. accesarea emailurilor folosind diferite dispozitive
3. facilitarea crearii de copii de siguranta pentru emailuri
4. previzualizarea unui numar mare de emailuri
5. spatiul de stocare local este limitat

14. Versionarea resurselor REST nu poate fi implementata cu ajutorul :

1. **cookie-urilor personalizate**
2. headerelor personalizate
3. encoding-urilor personalizate
4. MIME-urilor personalizate
5. URL-urilor

15. Care din urmatoarele componente nu face parte dintr-un sistem SMTP?

1. coada de mesaje de tip email
2. agent de transfer pentru emailuri
3. agent utilizator pentru compunerea de emailuri
4. **casute de mesaj de tip email**
5. poarta pentru transmis emailuri

**Varianta 3**

1. Care sunt functiile nivelului prezentare din modelul OSI?
2. livrarea datelor, integritatea datelor, transmisia datelor
3. transmisia datelor, criptarea datelor, validarea datelor
4. formatarea datelor, codificarea datelor, schimbul de date
5. criptarea datelor, compresia datelor, formatarea datelor
6. **codificarea datelor, compresia datelor, criptarea datelor**

2. Efectuarea unui apel cross-domain de tip JSONP presupune:

1. clientul face un apel AJAX
2. clientul foloseste un IFRAME pentru incarcarea paginii;
3. **clientul include un script cu parametrii**
4. clientul face un apel de tip OPTION inainte
5. clientul incarca o pagina de pe alt server.

3. Pentru a verifica daca o resursa exista intr-o colectie REST, clientul face o cerere de tip:

1. **HEAD pe URL-ul resursei;**
2. GET cu parametrii de tip query pe URL-ul colectiei;
3. POST PE URL-ul colectiei;
4. OPTION pe URL-ul colectiei;
5. GET pe URL-ul resursei;

4. Care este header-ul HTTP din cerere care permite server-ului sa-si adapteze raspunsul la capacitatile de afisare ale clientului?

1. Accept-Language
2. Content-Type
3. Accept
4. **User-Agent**
5. Accept-Encoding.

5. In protocolul IPv6, care dintre urmatoarele tipuri nu este un tip valid de adresa?

1. **adresa de retea**
2. adresa link locala unicast
3. adresa multicast
4. adresa globala unicast
5. adresa unica local unicast

6. Care dintre urmatoarele componente nu face parte dintr-un sistem SMTP;

1. **casute de mesaje de tip email**
2. agent utilizator pentru compunerea de e-mail-uri
3. coada de mesaje de tip e-mail
4. agent de transfer pentru e-mail-uri
5. poarta pentru transmis pentru e-mail-uri

7. Care dintre urmatoarele comenzi afiseaza modul cum un calculator se conecteaza la Internet?

1. netstat;
2. **ifconfig/ipconfig;**
3. traceroute/tracert;
4. ping;
5. nslookup;

8. Ce efect are dezactivarea cooke-urilor in browser?

1. acceptarea cooke-urilor va depinde de la ce server provin
2. doar cookie-urile utilizator vor mai fi acceptate;
3. **doar cookie-urile de sesiune vor mai fi acceptate;**
4. acceptarea cooke-urilor nu poate fi dezactivata;
5. clientul nu va mai accepta niciun cookie.

9. Care este in modelul OSI nivelul care asigura partitionarea fisierelor largi pentru transmisie?

1. **aplicatie**
2. sesiune
3. prezentare
4. retea
5. transport

**Varianta 4**

1. Protocolul HTTPS utilizeaza pentru semnarea si criptarea datelor:

1. **cheia privata a emitentului pentru semnare si cheia publica a destinatarului pentru criptare;**
2. cheia publica a emitentului pentru semnare si cheia publica a destinatarului pentru criptare;
3. cheia privata a emitentului pentru semnare si cheia privata a destinatarului pentru criptare;
4. cheia publica a emitentului pentru semnare si cheia privata a destinatarului pentru criptare;
5. cheia publica a emitentului pentru semnare si cheia publica a emitentului pentru criptare;

2. Care sunt functiile nivelului prezentare din modelul OSI?

1. livrarea datelor, integritatea datelor, transmisia datelor
2. criptarea datelor, compresia datelor, formatarea datelor
3. **codificarea datelor, compresia datelor, criptarea datelor**
4. transmisia datelor, criptarea datelor, validarea datelor
5. formatarea datelor, codificarea datelor, schimbul de date

3. Care dintre urmatoarele functii nu este indeplinita de nivelul transport in modelul OSI?

1. **adresa fizica**
2. controlul fluxului
3. adresarea punctelor de serviciu
4. controlul erorilor
5. segmentarea si reasamblarea

4. Efectuarea unui apel cross-domain de tip JSONP presupune:

1. **clientul include un script cu parametrii**
2. clientul face un apel de tip OPTION inaine
3. clientul face un apel AJAX
4. clientul foloseste un IFRAME pentru incarcarea paginii
5. clientul incarca o pagina de pe alt server

5. Nivelul aplicatie al modelului TCP/IP corespunde urmatoarelor niveluri ale modelului OSI:

1. aplicatie, prezentare, transport
2. aplicatie, sesiune, transport
3. prezentare, transport, legatura de date
4. sesiune, aplicatie, legatura de date
5. **prezentare, aplicatie, sesiune**

6. In protocolul IPv6, care dintre urmatoarele tipuri nu este un tip valid de adresa?

1. adresa link locala unicast
2. adresa multicast
3. adresa globala unicast
4. **adresa de retea**
5. adresa unica local unicast

\* 7. Care dintre urmatorii algoritmi de rutare are redundanta cea mai mare:

1. rutare catre calea cea mai scurta
2. rutarea pe baza starii legaturilor
3. rutarea pe baza vectorilor de distanta
4. **rutarea prin inundare**
5. rutarea ierarhica

8. Ce conditie nu este necesara pentru a genera o furtuna infinita de emailuri?

1. a doua lista de emailuri contine o adresa care se regaseste in prima lista a destinatarilor
2. nu se verifica transmiterea mesajului de mai multe ori la aceeasi adresa destinatie
3. expansiunea unu la multi
4. **expansiunea multi la unu**
5. prima lista de emailuri contine o adresa care se regaseste in a doua lista a destinatarilor

9. Care este header-ul HTTP al cererii care-i indica server-ului ce tip trebuie sa aiba raspunsul?

1. Content-Type
2. Accept-Language
3. User-Agent
4. **Accept**
5. Accept-Encoding

10. Atat TCP-ul cat si UDP-ul ofera suport pentru:

1. reordonarea pachetelor primite
2. reducerea complexitatii procesarilor
3. **comunicatia sincrona si asincrona**
4. garantarea livrarii pachetelor
5. recompunerea unui flux de date

11. Care este in modelul OSI nivelul care asigura partitionarea fisierelor largi pentru transmisie?

1. prezentare
2. **aplicatie**
3. retea
4. transport
5. sesiune

12. Ce protocol se utilizeaza pentru a rezolva adresa MAC corespunzatoare unei adrese IP:

1. **ARP**
2. ICMP
3. IP
4. RARP
5. IGMP

13. Apelurile AJAX cross-domain sunt permise de client daca:

1. clientul face in prealabil un apel de tip OPTION pentru verificare
2. **server-ul trimite anterior header-ele CORS**
3. acelasi server expune un script de tip JSONP
4. clientul seteaza header-ul Connection:keep-alive;
5. clientul incarca o pagina de pe alt server

14. Care dintre urmatoarele functii nu este asigurata de nivelul legatura de date din modelul OSI?

1. controlul fluxului
2. impartirea in cadre
3. adresarea fizica
4. controlul erorilor
5. **livrarea pachetelor**

15. Ce protocol se utilizeaza pentru livrarea email-urilor?

1. **SMTP;**
2. POP3
3. TCP
4. IMAP
5. Webmail

**Raspundeti la urmatoarele intrebari:**

**Varianta 1:**

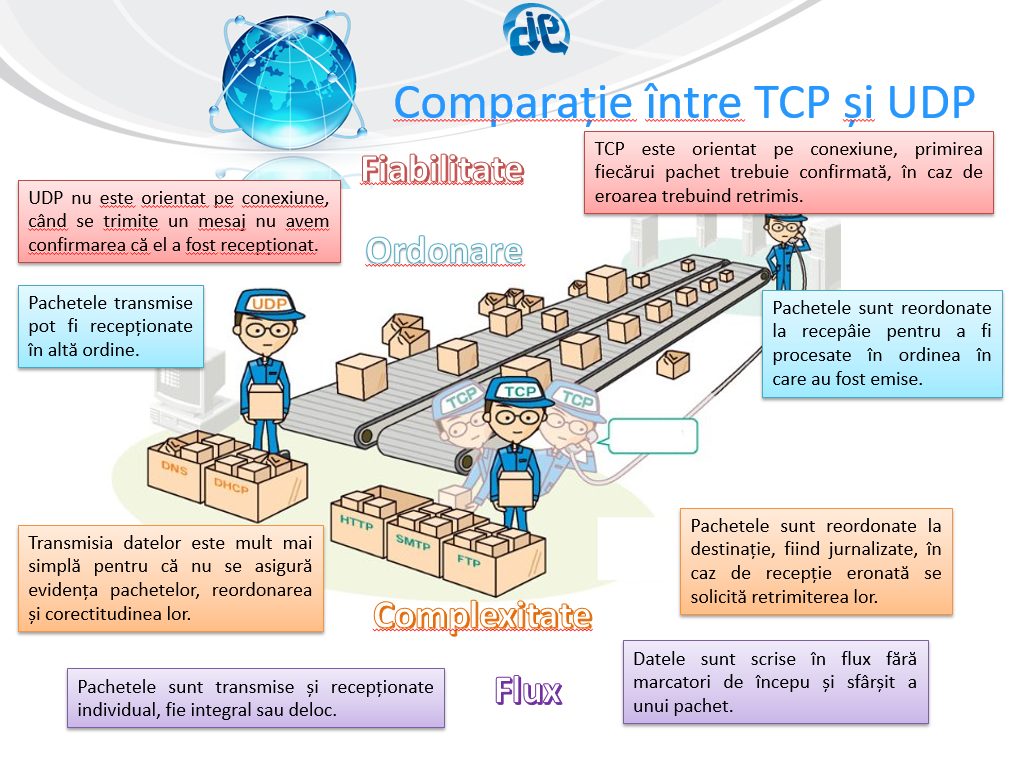
1. Explicati diferentele intre TCP si UDP

- UDP nu este orientat pe conexiune, cand se trimite un mesaj nu avem confirmarea ca a fost receptionat. In schimb, TCP este orientat pe conexiune, iar primirea fiecarui pachet trebuie confirmata, in caz de eroare ea trebuit retrimisa.

- In UDP pachetele transmise pot fi receptionate in alta ordine. Dar in TCP, pachetele sunt ordonate la receptie, pentru a fi procesate in ordinea in care au fost emise.

- In UDP transmisia datelor este mult mai simpla, neasigurandu-se evidenta, reordonarea si corectitudinea pachetelor. In timp ce in TCP pachetele sunt ordonate la receptie, fiind jurnalizate, in caz de receptie eronata solicitandu-se retrimiterea lor.

- In UDP pachetele sunt transmise si receptionate individual, fie integral sau deloc. In TCP, datele sunt scrise in flux, fara marcatori de inceput sau sfarsit al unui pachet.



1. Explicati de ce este necesar modul FTP activ si nu se poate folosi modul pasiv in toate situatiile.

In modul FTP pasiv, clientul deschide conexiunea de date TCP, astfel încât există doar

conexiuni TCP de ieșire. Serverul este pasiv, adică deschide o conexiune TCP în modul ascultare. Astfel, in unele situatii este preferat modul FTP activ, deoarece clienții se află în spatele firewall-urilor care nu permit conexiuni TCP primite. Acest lucru lucru blochează transferul de date, deoarece cu FTP activ serverul deschide conexiunea de date TCP.

1. Explicati cand se poate efectua un apel de tip PUT pentru a crea o resursa REST.

PUT se foloseste atunci cand putem specifica din cerere intregul continut al resursei pe care vrem sa o cream. De asemenea, clientul stie dinainte adresa la care se va crea resursa, inclusiv identificatorul acesteia.

1. Explicati cum este utilizat protocolul HTTP in tehnologia serviciilor REST

Protocolul HTTP este un protocol de retea de tip client-server, bazandu-se pe paradigma cerere-respuns.Cererile HTTP sunt folosite aici pentru a citi, crea, modifica sau sterge date. Cele mai importante metode si rolul lor: **GET** - acceseaza o reprezentare a unei resurse si nu conduce la modificarea starii serverului (metoda safe); **PUT** - actualizeaza o reprezentare de resursa sau eventual creeaza o resursa, cu conditia sa se cunoasca de dinainte URI; **DELETE** - elimina o resursa; **POST** - creeaza o resursa si este singura care nu este idempotenta;

1. Explicati modalitatile de apel ale metodelor unui serviciu Web XML

Exista 4 tehnologii ce fac posibil acest lucru:

**Corba** - ofera interoperabilitatea intre clienti si servicii cu C++ Java

**DCOM** - permite consumarea serviciilor C++ expuse de servere COM

**RMI** - apel de metode la distanta pe platforma Java; fiecare serviciu are propriul port dedicat la care se conecteaza clientii

**.NET Remoting**  - tehnologie de apelare la distanta pe platforma .NET, bazata pe un format binar cu activatori si interceptori de canal, derivate din DCOM

1. Explicati cauzele posibile pentru care un client IMAP nu poate descarca emailuri de la imap.gmail.com pe portul 993

Cum protocolul IMAP necesita conexiune la internet, daca clientul nu are aceasta conexiune stabilita, nu va putea vizualiza sau descarca mailurile aflate pe server.

De asemenea, conexiunea pe portul 993 este una sigura, facuta prin SSL. Daca conexiunea este blocata, cel mai probabil serverul blocheaza accesul.

Alta probleme ar mai putea fi cauzata de folosirea portului 993 de catre alta aplicatie.

**Varianta 2:**

1. Explicati cum poate fi imbunatatita o conexiune UDP pentru a avea caracteristicile uneia TCP.

1. Explicati cum este utilizat protocolul HTTP in tehnologia serviciilor REST.

Protocolul HTTP este un protocol de retea de tip client-server, bazandu-se pe paradigma cerere-respuns.Cererile HTTP sunt folosit aici pentru a citi, crea, modifica sau sterge date. Cele mai importante medote si rolul lor: **GET** - acceseaza o reprezentare a unei resure si nu condce la modificarea starii serverului (metoda safe); **PUT** - actualizeaza o reprezentare de resursa sau eventual creeaza o resursa, cu conditia sa se cunoasca de dinainte URI; **DELETE** - elimina o resursa; **POST** - creeaza o resursa si este singura care nu este idempotenta;

1. Explicati tipurile de filtrari pe care le poate face un firewall

Scopul unui firewall este sa creeze o bariera sigura intre o retea privata si Internet, filtrand informatia ce vine de pe Internet. Poate face filtrari in functie de adresa IP, astfel incat traficul venit de la anumite adrese IP este acceptat sau respins. Se poate face filtrare si prin porturi astfel incat orice informatii venite utilizand anumite porturi pot trece sau pot fi respinse de firewall.

1. Explicati apelarea in mod asincron a serviciilor Web XML pe baza protocolului WS-Addressing.

Se va face package client artifacts necesar invocarii asincrone, se vor implementa servicii web client, se va compila serviciul si package-ul client artifacts, display si apoi se monitorizeaza.

1. Explicati diferentele intre cele doua moduri ale transferului FTP

Chiar daca modul activ poate cauza probleme din cauza firewall-urilor, blocand transferul de date, acesta ofera mai multa securitate. Clientul stabileste canalul de comanda, iar serverul stabileste canalul de date, dar in modul pasiv ambele conexiuni sunt stabilite de client.

1. Explicati cauzele posibile pentru care un browser nu poate accesa adresa <https://axway.com> pe portul 443

Cele mai simple cauze ar putea fi urmatoarele: site-ul sa nu functioneze; portul sa nu fie deschis pe firewall sau router; serverul sau proxy-ul sa nu fie configurate corect.

In caz ca serverul functioneza corect si portul 443 este deschis dar browser-ul tot nu poate accesa adresa este posibil ca website-ul sa nu aiba un certificat care sa corespunda site-ului si portului. Asadar, nu se poate face conexiunea chiar daca serverul si portul sunt configurate corect.

**Varianta 4:**

1. Explicati cum este asigurata transparenta localizarii serviciilor Web XML.

Aceasta se realizeaza cu ajutorul protocolului UDDI. Popularitatea sa este in scadere, desi se mai foloseste inca in mediul de intreprindere si este construit pe platforme Microsoft .NET. Ajuta la gasirea mai rapida a unor noi clienti.

1. Explicati cum functioneaza apelul de metode la distanta peste TCP
2. Explicati care este rolul unui proxy HTTP

Termenul vine din engleza, desemnand un intermediar autorizat sa actioneze in numele unei persoane. In lumea calculatoarelor, un proxy reprezinta un intermediar autorizat al unui PC si actioneaza intre respectivul PC si Internet.

Rolul sau principal este sa controleze utilizarea internetului( de exemplu, in companii se poate configura un proxy astfel incat sa blocheze accesul angajatilor de la site-uri nedorite, cum ar fi psd.ro). De asemenea, un proxy mai are si roluri ce tin de confidentialitate si siguranta: anumite adrese IP, locatie si alte informatii

1. Explicati diferentele intre POP3 si IMAP.

Fluxul de lucru la POP3 este: conexiune la server, regasire mailuri, stocarea lor locala, stergerea lor de pe server si deconectare. Fluxul de lucru la IMAP este: conexiune la server, aducerea continutului cerut de user si cache-uirea sa locala, editarea proceselor pentru user, deconectare.

POP3 se foloseste daca se doreste: accesul la mailuri de pe un singur dispozitiv, acces constant la email, indiferent de conexiunea la internet, iar capacitatea de stocare a serverului este limitata. IMAP se foloseste daca se doreste: accesul la mailuri de pe mai multe dispozitive, conexiunea constanta la internet, prezentare generala a mailurilor sau stocarea locala este limitata.

1. Explicati cum functioneaza comunicatia unu-la-multi la nivel retea

Presupunem urmatorul scenariu: transmit un email; in server exista o lista de persoane. Serverul va prelua respectivul email si-l va transmite tuturor persoanelor.

1. Explicati cauzele posibile pentru care un client FTP nu poate transfera date cu host-ul ase.ro pe portul 21

Una dintre probleme ar putea fi utilizarea unei conexiuni active de FTP unde firewall-ul blocheaza transferul de date. Pentru a se rezolva aceasta problema, se poate folosi o conexiune pasiva.

Alta problema ar putea fi blocarea accesului de catre providerul de internet pe portul 21, acesta fiind considerat un port nesigur.