Capitolul 1. Noțiuni introductive

1. În ce an s-a făcut prima interconectare la distanță între două sisteme de calcul ?

1965

**1966**

1967

1969

1963

1. Avantajele unei rețele de calculatoare sunt:

nivel de securitate înalt între dispozitivele interconectate

**toate resursele logice, fizice, informaționale ale calculatoarelor sunt puse la dispoziția utilizatorilor interconectați**

rețelele mari se pot administra cu ușurință

**economisire de resurse financiare**

**o fiabilitate crescuta, existand surse alternative de furnizare a informatiilor**

1. O retea de tip LAN se foloseste:

**intr-un campus universitar**

pe un intreg continent

intr-o tara

**intr-un bloc de locuit**

**intr-un oficiu**

1. Echipamentele de transmisie folosite intr-o retea de calculatoare sunt:

**fibre optice**

cablu HDMI

SATA cable

RCA connector

**unde radio**

1. Retelele de calculatoare se clasifica dupa:

viteza

**topologie**

tipul de protocol utilizat

ISP (internet service provider)

**marime**

**Întrebări:**

1.Ce este o retea de calculatoare?

O retea de calculatoare este un set de dispozitive (deseori numite noduri) conectate prin legaturi media.

2. Ce este un sistem distribuit ?

Un sistem distribuit este un caz particular de retea de calculatoare, al carui software ii da un grad mare de coeziune si transparenta

3. Care sunt avantejele utilizarii retelelor ?

O incarcare optima a echipamentelor de calcul, economisire de resurse financiare, o fiabilitate crescuta, folosirea eficienta a tuturor resurselor (in conditia unui timp de respuns rezonabil pentru utilizatori), toate resursele logice, fizice, informationale ale calculatoarelor sunt puse la dispozitia utilizatorilor interconectati

4. Care sunt utilizarile unei retele intr-o firma ?

Impartirea resurselor, asigurarea unei fiabilitati mari, scalabilitatea.

5. Care sunt echipamentele de transmisie intr-o retea ?

Cabluri coaxiale, cabluri UTP, fibre optice, microunde, canale sateliti.

Capitolul 2. Tipuri de modele de RC

1. O activitate este:

**☐ un ansamblu coerent de actiuni elementare, in vederea indeplinirii unui scop definit**

☐ un set de dispozitive conectate prin legaturi media

☐ asigurarea măsuri de restricție/siguranță

☐ un circuit electronic care permite calculatoarelor să se lege la o rețea de calculatoare

☐ este folosita pentru stocarea sau memorarea nevolatilă a datelor

1. Primitive folosite la implementarea unui serviciu:

**☐ Listen**

☐ Call

**☐ Send**

☐ Resend

**☐ Disconnect**

1. Urmatoarele afirmatii se refera la modelul ISO/OSI:

**☐ interconecteaza sistemele deschise**

**☐ are o structura stratificata pe niveluri**

☐ are o structura ierarhica pe niveluri

☐ este principalul protocol de comercial de interconectare a retelelor

☐ protocoalele modelului sunt folosite pe scara larga

1. Avantajele folosirii fibrei optice sunt:

**☐ transmisie de date cu viteze mari si la distante mari**

☐ usor de instalat

**☐ cost mic**

**☐ consum de energie mic**

☐ securizare redusa

1. Modelul TCP/IP

**☐ are o structura ierarhica pe niveluri**

☐ are o structura stratificata pe niveluri

☐ prezinta foarte bine si explicit mecanismele de comunicatie intre calculatoare

**☐ modelul nu este foarte util**

**☐ protocoalele sunt folosite pe scara larga**

**Întrebări:**

1. Cum sunt organizate activitatile cooperante care compun retelele ?

Activitatile cooperante sunt organizate intr-o structura ierarhica pe niveluri sau straturi

1. Ce este o activitate ?

O activitate este un ansamblu coerent de actiuni elementare, in vederea indeplinirii unui scop definit.

1. Din ce este format un serviciu, dati 1-2 exemple ?

Un serviciu este format dintr-un set de primitive. Exemplu: Listen, Connect.

1. Ce tipuri de modele de RC cunoasteti ?

Modelul ISO/OSI, Modelul TCP/IP, Modelul CISCO, Modelul SONET

1. Enumerati cateva diferente dintre modelul ISO/OSI si modelul TCP/IP.

ISO/OSI prezinta mai bine si mai explicit mecanismele de comunicatie intre calculatoare, TCP/IP a devenit principalul protocol comercial de interconectare (datorita flexibilitatii sale). TCP/IP nu este foarte util, dar protocoalele lui sunt folosite pe scara larga. La ISO/OSI protocoalele nu sunt folosite aproape deloc.

Capitolul 3. Tehnologii de RC

1. Topologia Bus

**☐ aceasta topologie este foarte veche si foarte rar folosita**

☐ daca punctul central (hub/switch) esueaza, nu mai exista conexiune

☐ dispozitivile sunt interconectate in forma unei bucle inchise

**☐ dispozitivile sunt interconectate printr-un cablu coaxial**

☐ aceasta topologie are un cost mai ridicat si este rar folosita intr-un LAN

1. Topologia Stea

**☐ daca punctul central (hub/switch) esueaza, nu mai exista conexiune**

**☐ daca conexiunea unui dispozitiv esueaza, celelalte dispozitive nu sunt afectate**

☐ aceasta topologie are un cost mai ridicat si este rar folosita intr-un LAN

☐ dispozitivile sunt interconectate printr-un cablu coaxial

☐ toate dispozitivele din retea sunt conectate direct cu toate celelalte dispozitive

1. Topologia inel (Ring)

**☐ dispozitivile sunt interconectate in forma unei bucle inchise**

☐ esuarea in retea este tratata foarte usor

**☐ aceasta topologie este foarte veche si foarte rar folosita**

☐ dispozitivile sunt interconectate printr-un cablu coaxial

☐ toate dispozitivele din retea sunt conectate direct cu toate celelalte dispozitive

1. Topologia Mesh

☐ dispozitivile sunt interconectate printr-un cablu coaxial

**☐ toate dispozitivele din retea sunt conectate direct cu toate celelalte dispozitive**

☐ dispozitivile sunt interconectate in forma unui inel

**☐ esuarea in retea este tratata foarte usor**

**☐ aceasta topologie are un cost mai ridicat si este rar folosita intr-un LAN**

1. Elementele de interconectare sunt:

**☐ Hub**

**☐ Switch**

☐ MotherBoard

**☐ Router**

☐ Terminal

**Întrebări:**

1. Ce sunt topologii fizice a unei tehnologii de RC ?

Topologii fizice reprezinta aranjamentul geometric al componentelor unui LAN

1. Ce sunt topologii logice a unei tehnologii de RC ?

Topologii logice reprezinta conexiunile posibile intre perechile d enoduri care comunica intre ele.

1. Descrieti topologia BUS.

Topologia BUS este o topologie foarte veche si nu prea este folosita in ziua de azi. Toate dispozitivile din retea sunt conectat la un singur cablu coaxial. Aceasta are un cost mic si o implementare relativ usoara.

1. Intr-o topologie Stea, daca HUB-ul/Switch-ul central esuaeaza, ce se intampla ?

Toate dispozitivile conectate vor fi afectate si intreaga retea pica.

1. Cati vecini are fiecare nod al unei retele dintr-o topologie de tip Ring (inel) ?

Exact 2.

Capitolul 4. Internet

1. Care dintre urmatoarele afirmatii despre Internet sunt adevarate ?

**☐ o retea globala de calculatoare**

☐ o retea locala folosita pentru interconectarea dispozitivelor si calculatoarelor unei companii

**☐ un numar mare de retele interconectate care au in comun utilizarea unor protocoale specifice**

☐ o rețea de arie largă care conectează orașe, regiuni sau țări

☐ o rețea dedicată interconectării eficiente a dispozitivelor de stocare a datelor

1. Ce este Deep Web ?

**☐ reprezintă acea parte de internet care  nu este indexată de motoarele de căutare**

☐ are avantajul anonimității, fiind preferat de utilizatorii care doresc să nu-și dezvăluie identitatea pe internet

☐ reprezintă o rețea

**☐ Deepnet, Invisible Web, Undernet sau Hidden Web**

**☐ este conținut al World Wide Web**

1. Ce este Darknet ?

☐ poate fi considerat ca o subcategorie a Deep Web-ului

**☐ reprezintă o rețea a Internetului care poate fi accesată doar în anumite moduri, folosind uneltele potrivite și, de multe ori, având o cheie de acces.**

☐ de multe ori, este confundat cu Dark Web

**☐ are avantajul anonimității, fiind preferat de utilizatorii care doresc să nu-și dezvăluie identitatea pe internet**

☐ reprezinta 4% din internet , cca 8 miliarde pagini

1. Ce este Dark Web ?

**☐ poate fi considerat ca o subcategorie a Deep Web-ului**

☐ are avantajul anonimității, fiind preferat de utilizatorii care doresc să nu-și dezvăluie identitatea pe internet

**☐ de multe ori, este confundat cu Deep Web**

☐ reprezinta 49% din internet , cca 420 miliarde pagini

**☐reprezintă o rețea**

1. Ce reprezinta serviciul de nume (DNS) ?

**☐ este un sistem distribuit de păstrare și interogare a unor date arbitrare într-o structură ierarhică.**

☐ este un protocol (set de reguli) utilizat pentru accesul la fișiere aflate pe servere din rețele de calculatoare particulare sau din Internet.

**☐ Fiecare implementare TCP/IP conține o rutină software (name resolver) specializată în interogarea serverului de nume (DNS) în vederea obținerii translatării nume/adresă IP sau invers.**

☐ este totalitatea site-urilor / documentelor și informațiilor de tip hipertext legate între ele, care pot fi accesate prin rețeaua mondială de Internet

☐ desemnează sisteme pentru transmiterea sau primirea de mesaje

**Întrebări:**

1. Care este comanda UNIX care tipărește conexiunile de rețea, tabela de routare și porturile active ?

netstat

1. Ce reprezinta Internetul ?

Internetul reprezinta o retea globala de calculatoare/retele, prin care oamenii au acces la o multime vasta de resurse puse la dispozitie prin intermediul ei.

1. Ce este clientul ?

Clientul reprezinta programul de navigare, ofera o interfata de utilizator simpla, motiv pentur care este usor de utilizat.

1. Ce este server-ul ?

Server-ul este un program care trateaza cereri de documente si intoarce clientului continutul documentului solicitat.

1. Ce este FTP ?

File Transmission Protocol asigura transferul fisierelor de orice tip, intre doua calculatoare din Internet/Intranet.

Capitolul 5. Nivelul transport

1. Cele 3 faze a mecanismului de validare a TCP sunt:

**☐ stabilirea conexiunii**

☐ detectarea erorilor

**☐ transferul de date**

**☐ eliberarea conexiunii**

☐ criptarea pachetelor

1. Portul utilizat de serviciul FTP este:

**☐ 21**

☐ 22

☐ 23

☐ 80

☐ 443

1. Conectarea la distanta (SSH, TELNET) se face utilizand portul:

**☐ 23**

☐ 25

**☐ 22**

☐ 110

☐ 8080

1. Urmatoarele afirmatii despre UDP sunt adevarate:

☐ este un protocol de transport in timp real, utilizat pe scara larga

☐ este folosit de majoritatea protocoalelor

**☐ ofera un serviciu de transmisie a datagramelor fara conexiune**

**☐ nu are un mecanism de control al fluxului sau recuperarea erorilor**

☐ are mecanism de validare si detectare a erorilor

1. Urmatoarele afirmatii despre TCP sunt adevarate:

☐ ofera un serviciu de transmisie a datagramelor fara conexiune

☐ este un protocol de transport in timp real, utilizat pe scara larga

☐ nu are un mecanism de control al fluxului sau recuperarea erorilor

**☐ are mecanism de detectare a erorilor**

**☐are un mecanism de validare**

**Întrebări:**

1. Ce reprezinta nivelul transport ?

Nivelul transport este miezul intregii ierarhii de protocoale, avand ca sarcina transportul datelor de la sursa la destinatie intr-un mod sigur si eficace.

1. Cum se realizeaza controlul fluxului ?

Controlul fluxului se realizeaza printr-un mecanism de transport de date intre sursa si destinatie impiedicand ca sa se transmita mai multe date decat pot fi receptionate.

1. Cum lucreaza memorarea temporara (buffering)

Cand o statie receptioneaza pachete mai repede decat poate procesa, acestea sunt stocate intr-o zona de memorie tampon (buffer).

1. Pentru ce avem nevoie de un port ?

Pe un calculator pot exista mai multe procese care au stabilite conexiuni, prin urmare, datele trimise catre o destinatie trebuie sa specifice pe langa adresa IP si procesul catre care se indreapta informatiile respective. Portul identifica aceste procese.

1. Care sunt valorile pe care le poate luat un port si care valori sunt rezervate de sistem ?

Un port poate avea valori intre 0 si 65535. Sistemul rezerva porturile cu valorile cuprinse intre 0 si 1024, de aceea nu trebuiesc folosite in alte aplicatii.