

Informatikan Ingeniaria

Konputagailu-Sareak I. Teoria

Izena: \_\_\_\_\_ **AZTERKETA EBATZIA** \_\_\_\_\_

Erantzun itzazu honako 15 galderak, bakoitzaren ondoren utzi den tartea erabiliz gehienez. Galdera bakoitzaren balioa: **0,3 puntu**

- 1) Telekomunikazioetarako arkitektura bateko maila batean, zein desberdintasun dago *zerbitzua* eta *protokoloa* kontzeptuen artean? Eta zein erlazioa daukate hauek *interfaze* kontzeptuarekin?

Zerbitzua da maila batek egin dezakeen lana goiko mailak erabili dezan eta protokoloa da maila berean 2 muturren artean eskaintzen den zerbitzua burutzeko jarraitu behar den arautegia.

Interfazea, berriz, maila baten zerbitzua atzitzeko erabiltzen den bidea (mekanismoa).

- 2) Zein garrantzia du kanal baten banda zabalerak transmititzeko garaian?

Kanal horretan erabili daitekeen transmisio-abiadura maximoa mugatzen du.

- 3) Zer da seinale modulatu bat?

Seinale eramailea baina modulatzailearen arabera aldatuta.

#### 4) Zer dira AT (edo Hayes) komandoak?

Ordenadoreak, serie-txartelaren bidez, modemarekin komunikatzeko erabiltzen den komando-multzoa.

#### 5) Azaldu ezazu zein diferentzia dauden TDM sinkrono eta TDM estatistikoaren artean. Noiz gomendatuko zenuke bakoitzaren erabilpena?

Biak erabiltzen dira transmisio-bidea kanal desberdinetan banatzeko, baina sinkronoan 'n' kanal baditugu 'n' komunikazio (erabiltzaile) bakarrik egon daitezke aldi berean; kanala erreserbatuta dago estatikoki. Estatistikoan, berriz, 'm' erabiltzaileri ematen zaie aukera ( $m > n$  izanik) kanalak dinamikoki esleituz, komunikazioetan dauden hutsuneak aprobetxatzeko.

Sinkronoa denbora errealeko datuak (ahotsa, bideoa, ...) transmititzeko aproposa da eta estatistikoa datuak bidaltzeko.

#### 6) Betiko linea telefonikoak erabilia, nola da posible ADSL-k Mb/s-ko abiadurak lortzea, modem azkarrenekin 56 Kb/s-koa gainditzen ez bada?

Gaur egungo linea telefonikoek ahots-kanalarena baina banda-zabalera handiagoa daukatenez, hau gainditzen da eta askoz maiztasun-multzo handiagoa erabiltzen da, FDM-n oinarrituta.

#### 7) Zer da fluxu-kontrola komunikazio batean?

Igorleak jasotzailea ito ez dezan erabiltzen den mekanismoa.

8) Transmisio jakin batean errore- eta fluxu-kontrola egiteko leiho labainkorreko teknika erabiltzen da. Zein da transmisio honen egoerarik egokiena? Zergatik?

%100-eko eraginkortasuna lortzea. Honekin etengabeko transmisioa lortzen delako. Jakina, errorerik ez badago.

9) Zertan datza *piggybacking* izenez ezagutzen den teknika?

Honetan beste noranzko trafikoa erabiltzen da ACK-ak itzultzeko, beraz, ACKa ez da itzuliko trama bat jaso bezain pronto, baizik eta informazio-trama bat transmititzeko beharra sortzen denean.

10) CSMA/CD protokoloan transmititzen hasi baino lehen linea entzuten dela jakinik, behin transmititzen hasita, suerta daiteke talkarik? Arrazoitu erantzuna.

Bai, gerta daiteke sarea libre egotea eta, gutxi gora behera, aldi berean, 2 nodok linea entzutea eta libre dagoenez, transmititzen hastea erabakitzea. Kasu honetan, talka bat suertatuko da.

11) Zer gertatuko litzateke Ethernet segmentu batek estandarrak adierazitako distantzia maximoa gaindituko balu?

Kasu honetan, ez litzateke bermatuko talka-denbora trama tamaina minimoarekin eta, beraz, talkak sor zitezkeen antzeman gabe.

12) *Hub* batekin lotuta dauden 8 ordenadoreko Ethernet *10BaseT* sarea dugu. Zein da sare honen topologia fisikoa? Eta topologia logikoa?

Izarra. Busa.

13) Azaldu itzazu zeintzuk diren desberdintasunik nagusienak zirkuitu- eta pakete-konmutazioko teknologien artean. Aipatu ezagutzen duzun adibideren bat.

Zirkuitu-konmutazioan fisikoki ezartzen da bide bat muturretik muturrera konmutadore guztietan zehar eta, bide hau, transmisio horretarako erabiliko da eksklusiboki. Pakete-konmutazioan informazioa paketea zatitzen da eta nodoz-nodo transmititu, nodo bakoitzean nondik bideratzeko erabakiak hartzen direlarik.

Adibideak: ZK: OST  
PK: Internet.

14) Zein izan da jatorrizko datu-sareetatik (X-25) gaur egungo datu-sareetarako (Frame Relay) bilakaeraren zergatia?

- Sareen fidagarritasuna eta abiadura.
- Erabiltzaileen ordenadoreen ahalatasuna handitzea eta merketzea.

15) Zergatik aukeratu zen konexiora zuzendutako zerbitzua erabiltzea pakete-konmutazio azkarreko estandarretan?

Komunikazioak azkartu nahian, batez ere, bideratzeko prozesuan zentratuz. Alegiazko zirkuitua edukita bideratzeko erabakiak azkarrago har daitezkeelako.