

S-38.105 Tietoliikennetekniikan perusteet
Esitietotentti 18.1.2000

Täytä seuraavat tiedot huolellisesti!

Nimi _____ Opnro _____

Osasto _____ vuosikurssi _____ opintoviikot (noin) _____

Miksi tulit kurssille? _____

Aiotko suorittaa jatkossa muita tietoliikennetekniikan kursseja? (Mitä?) _____

Esitietotentin ja sen yhteydessä tehtävän kartoituksen tarkoituksena on selvittää, minkälaiset esitiedot kurssille osallistuvilla opiskelijoilla on, ja missä opintojen vaiheessa kurssi suoritetaan. Kaikki tiedot käsitellään luottamuksellisesti, ja niitä käytetään tietoliikennetekniikan peruskurssien kehittämiseen.

Esitietotenttiin osallistumisesta saa lisäpisteen tenttiin. Väärin vastaaminen ei alenna pistemäärää.

Tässä esitietoja mittaavassa kokeessa on kolmen lajin tehtäviä. Käy ne järjestyksessä läpi, aikaa on 45 minuuttia. Käytä kuivamustekynää.

Täydennä seuraavat / ylliviivaa väärä

Telealueita on Suomessa noin kappaletta.

Dekadinen valinta puhelimessa tunnetaan myös nimellävalinta.

Paikallispuhelu on teleyhtiön sisäinen / yrityksen sisäinen / teleliikennealueen sisäinen puhelu.

Paikallisverkkomaksu peritään kaukopuheluita soitettaessa ja

Lankapuhelimen ollessa lepotilassa estää tasavirran kulun kelloon.

Puhelinkoneen numerolevyn pyörittäminen aiheuttaa tilaajasilmukassa

Puhelinkeskus syöttää (analogiseen) puhelinliittymään voltin jännitteen.

ATM:n toiminta perustuu soluihin, joiden koko on

Yhden BISDN-kanavan nopeus onbittiä sekunnissa.

V.32 –modeemissa siirtonopeus on 9600 bittiä sekunnissa ja signaalin modulointinopeus 2400

Nykyisin voimassa olevista telealaa koskevista laeista on keskeisin

Amerikkalaisessa PCM:ssä on puheluja varten 24 aikaväliä, eurooppalaisessa

Verkkoryhmärajan ylittävä puhelu on nimeltään

Puhelinpistorasiaan tulevassa johdossa on vähintään johdinta.

Keskeisin kansainvälinen telealan standardointielin on ITU:n alainen

Lähiverkkojen kolme perustopologiaa ovat tähti, rengas ja

Teleliikennealueen rajan ylittävästä puhelusta saa maksun lähtevän pään paikallisoperaattori / posti- ja telelaitos / kaukopuhelinoperaattori / vastaanottavan pään paikallisoperaattori.

GSM toimii taajuusalueilla ja

Teleliikennealueen rajan ylittävästä puhelusta laskuttaa lähtevän pään paikallisoperaattori / posti- ja telelaitos / kaukopuhelinoperaattori / vastaanottavan pään paikallisoperaattori.

Optisten kuitujen yhteydessä esiintyvä ns. vesipiikki johtuu –ionin virittymisestä.

Kvantisointisärö syntyy PCM:n näytteenotossa / parikaapelin impedanssieroissa / valokuidun epäpuhtauksissa / koaksiaalikaapelin kapasitansseissa.

ADSL:n A tarkoittaa

Pupinoinnilla tasattiin / kompensoitiin kapasitansseja / resistansseja / induktansseja / konduktansseja.

Fourier-muunnos liittyy keskeisesti suurten/pienten taajuuksien/vaimennusten 'käsitteeseen' .

ISDN:n D-kanavan nopeus on

C-kasetti ja CD-levy ovat esimerkkejä –standardeista.

Yliopistojen ja korkeakoulujen yhteinen nopea datasiirtoverkko on nimeltään

Totta vai tarua?

Merkitse ☐:uun +, jos väite on mielestäsi oikea ja -, jos se on mielestäsi väärä. Tässä testissä et saa pisteitä oikeasta vastauksesta, joten älä turhaan sorru arvailuun.

- ☐ Soittamalla 04-alkuiseen puhelinnumeroon voi tukea valtioenemmistöistä teleyhtiötä.
- ☐ Koaksiaalikaapelissa kaksi johdinta on kierretty silmukoiksi, jotta välttyttäisiin häiriöiltä.
- ☐ Valintaisuus on sitä, että jos on valinnut kiinteän puhelinlinjan sijasta kännykän, voi valita haluaako operaattoriksi Radiolinjan, Soneran tai Telian.
- ☐ Digitaalisen puhelimen tunnistaa siitä, että siinä on valintalevyn sijasta numeronäppäimistö.
- ☐ Epäsymmetrinen tiedon siirto on asynkronista ja tieto tulee perille eri ajan kohtina esim. ATM.
- ☐ Koksiaalikaapeli on epäsymmetrinen.
- ☐ Privatisointi voi tarkoittaa esimerkiksi valtion omistamien puhelinyhtiöiden myymistä yksityisille.
- ☐ Lähiverkko tarkoittaa verkkoa, jossa voi soittaa lähipuhelun.
- ☐ Sivuaänettömyys tarkoittaa sitä, ettei puhelimessa esiinny kohinaa ja rätinää.
- ☐ Koaksiaalinen on sitä, että johtimet ovat symmetrisesti saman kuvitellun keskustan ympärillä.
- ☐ Paikallisverkko on jonkun paikkakunnan tai kylän oma paikallinen verkko.
- ☐ Ylikuuluminen tarkoittaa sitä, että vastapuhujan ääni kuuluu kuulokkeessa.
- ☐ Lähipuhelu on oman telealueen sisälle soitettu puhelu.
- ☐ Koaksiaalinen tarkoittaa ympyräkeskeistä.
- ☐ Nokia kuuluu selkeästi maailman kymmenen suurimman telealan valmistajan joukkoon.
- ☐ Yhteydettömässä protokollassa ei lähettäjä valmistelee yhteyttä vastaanottajan kanssa.
- ☐ OSI-mallin ensimmäisellä kerroksella mietitään fyysistä yhteyttä, esimerkiksi kaapelia.
- ☐ Pakettikytkennässä lähetettävästä datasta tehdään paketti, jonka verkko siirtää vastaanottajalle.
- ☐ Kiiretunti on se aika päivästä, jolloin puhelinverkko on kuormittunein.
- ☐ Shannonin teoreema rajoittaa mm. suurimman mahdollisen modeemin nopeuden.
- ☐ Valinnaisilla yhteyksillä käyttäjä joutuu syöttämään yhteyskumppanin numeron.
- ☐ ATM:ssä perusidea on 53-bittisten pakettien lähettäminen. Ne mahtuvat pieneenkin vapaaseen tilaan.
- ☐ IP-pakettiliikenne tulee vastaan jo puhelinverkossakin.
- ☐ Suomeen myönnettiin maailman ensimmäiset UMTS-toimiluvat keväällä.
- ☐ Analogisessa NMT:ssä voi äänenlaatu olla jopa parempi kuin digitaalisessa GSM:ssä.
- ☐ WAP-teknologia nostaa GSM:n nopeuden lähelle nykyisiä ISDN-nopeuksia.
- ☐ Paikallisradioitten lähetys on yleensä taajuusmodulointia
- ☐ Puhesignaali on luonteeltaan analogista.
- ☐ Rinnakkaisliikennöinti sopii erityisesti pitkille etäisyyksille
- ☐ Kaiutus on eräs yksinkertaisimmista virheenkorjausmenetelmistä
- ☐ Mitä heikkotasoisempi linja, sitä pidempiä datalohkoja kannattaa lähettää.
- ☐ Väylän päätevastuksen tarkoituksena on estää signaalin heijastuminen
- ☐ Auringonpilkut saattavat vaikuttaa radioyhteyksiin
- ☐ Tavanomainen puhelinverkko on piirikytkentäinen
- ☐ Yhteydettömät protokollat tuottavat vähemmän liikennettä kuin yhteydelliset protokollat.

Valitse rengastamalla oikea vaihtoehto

Dereguloinnilla tarkoitetaan telealalla

- a) uusien rajoitusten käyttöönottoa
- b) vanhojen määräysten uudistamista
- c) sääntelystä luopumista

Suomessa on puhelinyhdistysten lukumäärä viimeisen viiden vuoden aikana

- a) ollut hienoisessa kasvussa
- b) pysynyt suurin piirtein ennallaan
- c) selvästi vähentynyt

Direktiivi

- a) on ohjeellinen määräys esimerkiksi puhelinlaitteiden valmistajalle
- b) ei yleensä velvoita mihinkään niin kuin laki
- c) on EU-tapa harmonisoida lainsäädäntöä

Kaukopuhelun hinta Suomessa on lähinnä

- a) 20 penniä minuutilta
- b) 60 penniä minuutilta
- c) 80 penniä minuutilta

Yhteiskanavamerkinanto

- a) liittyy keskeisesti kaapelitelevisioverkkoihin
- b) tapahtuu puhelinkeskusten välillä
- c) on tiedonsiirtoa puhelinkoneen ja keskuksen välillä

Solukkopuhelin

- a) on esimerkiksi kotikäyttöön tarkoitettu langaton puhelin
- b) vaatii toimiakseen pistorasiaan liitettävän osan
- c) on tyypillinen nykyaikainen matkapuhelin

Ensimmäisenä maailmassa aloitti GSM-puhelutoiminnan

- a) suomalainen Radiolinja
- b) amerikkalainen Vodafone
- c) japanilainen NTT

Kolmannen sukupolven matkapuhelimilla tarkoitetaan

- a) DECTiä
- b) 1800 Mhz:n taajuudella toimivia DCS-puhelimia
- c) satelliittipuhelimia ylipäätään

PCM

- a) on tapa muuttaa analoginen puhe digitaaliseksi signaaliksi
- b) mahdollistaa FDM-tekniikan yhteydessä usean samanaikaisen yhteyden
- c) muodostaa keskeisen osan NMT-verkosta

Kvantisointisärö

- a) johtuu mikrofonin epälineaarisuudesta
- b) aiheutuu A/D-muunnoksen pyöristysvirheistä
- c) tekee siirretystä puheesta yleensä käsittämätöntä pörinää

Baudi

- a) on signaalin muutosnopeuden yksikkö
- b) kuvaa datayhteyden maksimaalista siirtonopeutta
- c) on näppärämpi tapa lausua 'bittiä sekunnissa'