

# T-110.250 Verkkomedian perusteet, tentti 6.5.2005

## 1 Tietoturvakäsitteitä (6p)

Mitä annetuista lyhenteistä tai käsitteistä kukin kuvailu tai selitys vastaa? Vastaukseksi riittää pelkkä lyhenne tai käsite, mutta voit myös perustella jos tehtävä ei mielestäsi ole yksikäsitteinen.

- Jonkin asian osoittaminen oikeaksi tai aidoksi. Osoittaminen voi tapahtua esim salasanana tai pin-koodin avulla. Kyseessä on (tunnistus, todennus, varmenne)
- Järjestelmä joka suojaa yrityksen sisäveikkoja suodattamalla liikennettä osoitteiden ja käytettyjen protokollien perusteella on (palomuuuri, virustorjunta, IDS eli tunkeutumisen havaitsemisjärjestelmä).
- Haittaohjelma joka leviää verkon kautta itse itseään monistaen on (virus, mato, troijalainen)
- Sähköpostin lähettäjä luo viestistään tiivisteen ja salaa tiivisteen yksityisellä avaimellaan. Kyseessä on viestin (salaus, allekirjoitus, sekä salaus että allekirjoitus)
- Edellisessä kohdassa kuvattu toimenpide suojaa viestin (eheyden, luottamuksellisuuden, saatavuuden)
- Kun hyökkääjä lähettää palvelimelle suuria määriä palvelupyyntöjä kyseessä on todennäköisesti (palvelunesto, man-in-the-middle, uudelleenlähetys) -hyökkäys.

## 2 Tiedonsiirron perusteet (6p)

- Mitkä tekijät vaikuttavat siirtotien suurimpaan mahdolliseen siirtonopeuteen? Mainitse vähintään kaksi ja selitä lyhyesti miten ne vaikuttavat. (2p)
- Kurssikirjassa on esitetty nelikerroksinen Internet-arkkitehtuuri. Nimeä kerrokset, selitä lyhyesti mikä kunkin kerroksen tärkeimmät tehtävät ovat ja anna esimerkki kyseisen kerroksen protokollasta. (4p)

## 3 Multimedia ja grafiikka(6p)

Perustele lyhyesti, mitkä seuraavista väitteistä pitävät paikkansa ja mitkä eivät.

- Psykoakustiikkaa voidaan hyödyntää äänen pakkauksessa.
- MPEG-koodaus on hukkaamaton.
- Aliasoituminen on vektorikuvien ongelma.
- Ihminen ei pysty erottamaan toisistaan animaation yksittäisiä kuvia jos niitä esitetään yli 30 kappaletta sekunnissa.
- Z-puskuria käytetään kun 3D-mallista tehdään 2D-kuva.
- Jos kesämökillä on heikko TV-signaali, sinne kannattaa hankkia digisovitin.

## 4 Mobiilisovellukset (6p)

Tässä tehtävässä käsitellään mobiililaitteilla käytettäviä multimediasovelluksia.

- Miten multimediasovellusten käyttöliittymät poikkeavat nykyisistä (PC-)käyttöliittymistä? (3p)
- Vertaile kolmea eri langatonta verkkoteknologiaa jota voidaan käyttää näissä multimediasovelluksissa. Mitkä ovat kunkin teknologian edut ja haitat muihin verrattuna?

## 5 Essee (9p)

Valitse jompikumpi alla olevista aiheista ja kirjoita esseemuotoinen vastaus. Arvostelu: asiiasältö ja perustelut 6p, esityksen selkeys 3p

**Aihe 1** Kaatuuko Internet vuonna 2006? Pohdi esseessä nykyisen Internet-verkon ongelmia ja näiden ongelmien mahdollisia ratkaisuja. Arvostelussa kiinnitetään erityisesti huomiota perusteluihin ja johtopäätöksiin.

**Aihe 2** Selitä miten GSM-puhelu kytkeytyy soittajalta vastaanottajalle kun vastaanottaja on ulkomailla. Käytä apuna kaavioita ja tehtävän lopussa annettuja teitoliikenteeseen liittyviä lyhenteitä. Selitä tai kirjoita auki käyttämäsi lyhenteet. Selitä lopuksi lyhyesti myös ne lyhenteet jotka eivät liity puhelun kytkeytymiseen.

AC, BSC, BSS, BTS, DSL, EIR, HLR, MS, MSC, PSTN, SIM, VLR