

## Harjoitus 2

Lue tehtävät huolella. Piirrä kuva kustakin tehtävästä. Moniin tehtäviin voi/kannattaa hakea taustatietoa myös netistä.

7. Jatketaan tehtävän 5 ajansopimista oletuksella, että sekä kuka tahansa henkilöistä voi sammuttaa puhelimensa millä hetkellä tahansa, että mikä tahansa yksi viesti voi kadota. Ko. puhelimen sammuttaneen henkilön ei tarvitse hyväksyä sovittua aikaa, mutta muiden on edelleen pystyttävä sopimaan. Miten sopimusmenettelyä on nyt muutettava?
8. Ajatellaan Wikipedian (<http://www.wikipedia.org/>) kaltaista järjestelmää jossa eri käyttäjät voivat samanaikaisesti muokata yhteistä resurssia (artikkelia). Minkälaisia mahdollisia konfliktitilanteita samanaikaisessa muokkauksessa voi tulla eteen? Miten niistä voidaan selvittää? Selvitä myös Wikipedian politiikka aiheesta ja mieti voisiko Wikipedia käyttää muunlaisia ratkaisutapoja? Mitkä olisivat näiden eri tapojen hyvät ja huonot puolet?
9. Tarkastellaan selaimella käytettävää sähköpostia (webmail, esim. UEF:n opiskelijasähköposti). Miten hyvin se täyttää kunkin hajautetun järjestelmän tuntumattomuustavoitteen (10 kpl, kts. moniste s. 20, kalvot s. 65)?
10. Mieti oman elämäsi (käyttämiesi laitteiden ja hajautettujen järjestelmien) järjestelmien rajapintoja. Anna esimerkkejä (a) järjestelmistä joihin on olemassa avoin rajapinta jolla ulkopuolinen taho laajentaa/parantaa järjestelmän toimintaa, (b) suljetusta järjestelmästä joihin toivoisit kyseisenlaista avointa rajapintaa jolla toimintaa voitaisi parantaa (vaikkapa itse ohjelmoiden).
11. Internet -verkossa yksittäisen viestipaketin välitysaika voi vaihdella huomattavasti, ja mikä tahansa paketti saattaa kadota matkalle. Minkälaisia laatuvaatimuksia tietoliikenneverkolle ja protokollille asettavat (a) nettipuhelut (VoIP), (b) nettivideopuhelut, (c) nettiradiot (jatkuva lähetys), (d) TV:n uutislähetysten myöhemmin katsottavat nettiversiot, (e) TV-kanavien katsominen reaaliajassa Internetin yli, (f) elokuvien ostaminen ja lataaminen verkkokaupasta? Minkälaisia tekniikoita/protokollia arvelisit niissä käytettävän jotta tarvittavat laatuvaatimukset täyttyisivät epäluotettavassa Internet-verkossa?
12. Vertaa kutakin tehtävän 11 nettitoteutusta perinteiseen välineeseen (matka/lankapuhelin, FM-radio, digitelevisio (DVB), CD/DVD-levy). Arvioi (1) käytettävyyttä, (2) resurssien käyttöä ja (3) skaalautuvuutta suurille käyttäjämäärille.