

Harjoitus 4

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

19. Piirrä viestinvälityskaavio ja loogiset kellot (aikaleimat) neljän henkilön ajansopimisesta kun kaikki viestit kuitataan eteenpäinlähettämisen jälkeen. Käytä sopimista jossa viesti kiertää kehää aloittajalta viimeiselle ja päätös samaan suuntaan viimeiseltä aloittajan kautta toiseksi viimeiselle. Kuittaukset eteenpäinlähettämisen jälkeen.
20. Piirrä vektorikellot edellisen tehtävän 19 tapaan kolmen henkilön ajansopimiselle.
21. Tehtävässä 13 tehtiin oletus jokaisen solmun julkisesta ja saavutettavasta IP-osoitteesta. Selvitä (verkkohauin jne.) onko oletus realistinen ja jollei ole, niin hahmottele miten järjestelmä saataisiin toimimaan todellisen verkon asettamista haasteista huolimatta.
22. Hae verkosta mitä avointa dataa Suomessa ja muualla on tarjolla. Anna muutama esimerkki sellaisista palveluista joiden tarjoamaa tietoa haluaisit/voisit käyttää omassa sovelluksessasi ja/tai seuraavien viikkojen harjoituksissa. Kerro kustakin valitsemastasi palvelusta miten tietoja haetaan ja minkälaiset käyttöoikeudet tietoon on.
23. Tutustu Javan vakiokirjaston luokkaan URL (<http://docs.oracle.com/javase/7/docs/api/java/net/URL.html> , <http://docs.oracle.com/javase/tutorial/networking/urls/readingURL.html>) ja kirjoita toimiva Java ohjelma joka lataa annetussa URL:ssa olevan dokumentin ja laskee montako hyperlinkkiä (`href`) siinä on. Vihje: katso mallia Java tutoriaalin esimerkistä. `href` etsintää ei kannata tehdä itse merkki merkiltä, vaan esim. *Scanner*-luokalla.
24. Muokkaa tehtävän 23 ohjelma tulostamaan hakemansa HTML-dokumentin sisältö tekstinä ilman HTML-merkintöjä (tägejä). Tämän voi tehdä monella tavalla ja saada vähän eritasoisia ratkaisuja. Koska HTML ei ole kovin säännöllinen kieli, yksinkertainen säännöllisen lausekkeen etsi-ja-korvaa antaa vaihtelevia tuloksia (mutta riittäviä tähän). Voit myös käyttää Javan vakiokirjaston HTML välineitä tai etsiä verkosta avoimen lähdekoodin kirjastoja tähän tarkoitukseen.