

Tentissä ei saa käyttää ylimääräistä kirjallista materiaalia, laskimia, tietokoneita tai muita lunttausvälineitä. Paras vastauspituus on n. yksi kohta/sivu ☺

1. Esittele lyhyesti kurssin aihealuetta tuntemattomalle mitä seuraavat asiat ovat: (12p)
 - a. WebGL (1½p)
 - b. Injektiohyökkäys (1½p)
 - c. Ehdollinen GET (1½p)
 - d. JSON (1½p)
 - e. Template Engine (sivustomoottori) (1½p)
 - f. Djangoan models.py -tiedosto (1½p)
 - g. Istunto (1½p)
 - h. Middleware (Djangossa) (1½p)

2. Verkkokauppa-sovellusta toteutettaessa olennaiseksi osaksi ohjelmaa muodostuu usein ostoskori, johon valitut ostokset sijoitetaan myöhempää maksamista varten. (6p)
 - a. Pohdiskele miten toteuttaisit ostoskorin REST-tyylisessä järjestelmässä Djangoa ja kursilla käytettyä infrastruktuuria käyttäen. (3p)
 - b. Missä tieto on tallennettuna ja mitä tapahtuu ostohetkellä? (2p)
 - c. Mitkä ovat lähestymistapasi hyvät/huonot puolet (1p)

3. Mietiskele Apache http serverin, Apache Tomcatin ja Djangoan sisäänrakennetun serverin eroja (6p)
 - a. Esittele yllämainitut lyhyesti ja kerro millaiseen käyttöön se on tarkoitettu (3p)
 - b. Mitä näistä käyttäisit Django-kehitystyössä ja miksi (3p)

4. Sinulle on annettu tehtäväksi suunnitella sivusto, jossa voidaan varata lippuja elokuvateattereihin ympäri maan. Järjestelmässä olisi tarkoitus pystyä valitsemaan kaupunki, näytös ja paikka mahdollisimman kätevästi. Järjestelmästä halutaan avata rajapinnat kolmannen osapuolen tekemille varausjärjestelmille. Kuvaile järjestelmän osat, hieman rajapintaa ja sitä miten kaikki liittyvät yhteen ja se mitä komponentteja toteutetaan milläkin tekniikoilla (kuva voi selventää ajatuksiasi) Suunnittele järjestelmä käyttäen kursilla käytettyjä työkaluja: Django, WebGL, Vaadin, HTML, JavaScript, CGI, CSS. Jos huomaat toteutuksessasi ilmeisiä puutteita – niin raportoi ne ja voit saada vähän armoa ☺ (6p)