

Ei laskimia eikä muita apuvälineitä.

<p>1. Palvelupohjaisessa arkkitehtuurissa järjestelmä koostuu palveluista.</p> <ol style="list-style-type: none">Mikä (tässä yhteydessä) on palvelu?Mitä ominaisuuksia on hyvin suunnitellulla palvelulla? Mainitse kaksi ja selitä mitä ne tarkoittavat.	(3p)
<p>2. Yksi tapa palvelupohjaisten järjestelmien kehittämiseen on ns. Web Services -teknologiat, joihin kuuluu SOAP, WSDL, UDDI ja joukko muita XML-pohjaisia standardeja.</p> <ol style="list-style-type: none">Selitä lyhyesti mainitut kolme teknologiaa (SOAP, WSDL, UDDI),Anna pieni esimerkki kuvitteellisesta palvelupohjaisesta järjestelmästä (tai sellaisen osasta), jossa käytetään Web Services -teknologioita. Esimerkistä tulee ilmetä se, mihin tarkoitukseen kutakin teknologiaa käytetään. Kuvan piirtäminen voi olla avuksi.	(3p)
<p>3. Suunnittele REST rajapinta kirjastolle, jonka avulla kirjaston kaikki kirjat ja yksittäisten kirjojen tiedot voidaan hakea. Yhden resurssin rajapinta on riittävä. Hyödynnä GET, PUT, POST ja DELETE metodeja sekä kokoelmaresurssin että yksittäisten kirjojen yhteydessä ja kerro, mitä kyseiset metodit tekevät eri tapauksissa.</p>	(3p)
<p>4. Virtualisointi on tärkeässä osassa pilvipalveluiden mahdollistajana.</p> <ol style="list-style-type: none">Mitä tarkoittavat IaaS (Infrastructure as a Service) ja PaaS (Platform as a Service)? Miten ne eroavat toisistaan?Millä tavoin IaaS- ja PaaS-palveluiden tarjoajat voivat hyödyntää virtualisointia palveluidensa toteutuksessa? Mitä hyötyä virtualisointi tuo?	(3p)
<p>5. Selitä lyhyesti.</p> <ol style="list-style-type: none">MapReducePalvelusopimusWADLMiten Google App Enginen TaskQueue-palvelu eroaa viestijonopalveluista kuten Amazon SQS?Miten monesta moneen (many-to-many) suhteita voidaan mallintaa REST rajapinnoissa	(3p)