

8103080 Olio-ohjelmointi

Tentti 18.3.2002

Tentissä ei saa käyttää ylimääräistä kirjallisuutta, tietokoneita, tyttö-/poikaystäviä tai muita lunttausvälineitä.

Muutama sana tenttivastauksen kirjoittamisesta:

1. Vastauksessa olet vastaavasi sellaisen ihmisen esittämään kysymykseen, joka tuntee kohtalaisen hyvin ohjelmistotekniikan aihealuetta muutoin paitsi juuri tämän kysymyksen osalta.
2. Mieti etukäteen esim. ranskalaisilla viivoilla vastauksesi pääkohdat ja lajittele ne johdonmukaiseen järjestykseen — älä kirjoita yhteen pötköön kaikkea mieleen tulevaa.
3. Muista vastata kaikkiin tehtävän kysymyslauseisiin, sillä täysiä pisteitä ei voi saada jos kaikkiin kysytyihin asioihin ei ole vastattu.
4. Jos vastaus vaatii ohjelmakoodin kirjoittamista, sen ei tarvitse olla pilkkulleen syntaksiltaan oikein.
5. Järjen käyttö on sallittua, jopa toivottavaa. . .

1. Vastaa lyhyehkösti (≈ 10 – 15 riviä/kohta) seuraaviin C++:aan liittyviin kysymyksiin:
 - a) const-sanan merkitys ja käyttötavat C++:lla *olio-ohjelmointia* tehtäessä. (3 p)
 - b) Mitä hyötyä virtuaalifunktioista ja dynaamisesta sitomisesta on oliosuunnittelun kannalta (ts. millaisissa tilanteissa niitä käytetään ja miksi)? (3 p)
2. Olioiden sijoittaminen ja kopioiminen olio-ohjelmoinnissa yleensä ja C++:ssa erityisesti. Mitä niihin liittyy, miksi niitä tarvitaan ja mitä niissä täytyy erityisesti ottaa huomioon. Kiteytä vastauksesi lyhyisiin ranskalaisilla viivoilla esitettyihin virkkeisiin summittaisessa tärkeysjärjestyksessä. (6)
3. Geneerisyys (vastaukset max. $\lesssim 15$ riviä/kohta):
 - a) Mitä ovat suunnittelumallit (*design patterns*)? (2 p)
 - b) Millaisia mahdollisuuksia geneerisyyteen (yleiskäyttöisyyteen) C++:n mallit (*template*) antavat? (2 p)
 - c) Mitä eroja mallien tarjoamalla geneerisyydellä on periytymisen tarjoamiin uudelleenkäyttöön ja dynaamiseen sitomiseen? (2 p)
4. Mitä *olio-ohjelmoinnin* kannalta huonoja/vaarallisia/virheellisiä piirteitä C++:sta löytyy? Luettele mielestäsi neljä olennaisinta ja perustele lyhyesti vastauksesi. Plussaa saat, jos vielä keksi ehdotuksen siitä, miten ko. piirrettä voisi parantaa. (6 p)

