

8100410 Olio-ohjelmoinnin jatkokurssi

Tentti 24.1.2005

Tentissä ei saa käyttää ylimääräistä kirjallista materiaalia, laskimia, tietokoneita 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. Järjen käyttö on sallittua, jopa toivottavaa...

1. Selitä (max. 5 riviä/kohta) seuraavat olio-ohjelmoinnin ja C++:n käsitteet ja mitä hyötyä niistä saadaan olio-ohjelmoinnissa. *Älä* selitä niistä pelkkää syntaksia tms. vaan kerro etupäässä, mitä ko. käsitteet *tarkoittavat*. (1 p/kohta)
 - a) Poikkeushierarkia (*exception hierarchy*)
 - b) Viipaloituminen (*slicing*)
 - c) Syväkopiointi (*deep copying*)
 - d) Luokkafunktio (*static member function*)
 - e) Rajapintaluokka (*interface (class)*)
 - f) Suunnittelumalli (*design pattern*)
2. Oletetaan, että C++:sta poistettaisiin mahdollisuus virtuaalifunktioihin (ja näin ollen dynaamiseen sitomiseen). Millaiset olio-ohjelmointirakenteet muuttuisivat hankalammiksi? *Älä* kiinnitä huomiota vain yksittäisiin luokkiin vaan koko luokkahierarkiaan. Olisiko virtual-sanan puuttumisesta johtuvat rajoitukset mahdollista kiertää jotenkin? (6 p)
3. Vastaa lyhyesti (n. 10-15 riviä) seuraaviin kysymyksiin:
 - a) Mitä on sopimussuunnittelu (*design by contract*)? Miten se nivoutuu olio-ohjelmointiin? Sen hyödyt ja haitat? (2 p)
 - b) Mitä käyttöä voisi olla C++:n friend-mekanismilla? Entä mitä haittoja? (2 p)
 - c) Olioiden välittäminen arvoparametreina ja paluuarvoina. Mitä siihen liittyy C++:ssa? Mitä täytyy ottaa huomioon? Miten mahdollisia haittapuolia voi välttää? (3 p)

KÄÄNNÄ!