

OHJ-1450 Olio-ohjelmoinnin jatkokurssi

Tentti 22.9.2008

Tentissä ei saa käyttää ylimääräistä kirjallista materiaalia, laskimia, tietokoneita tai muita lunttausvälineitä.

Muutama sana tenttivastauksen kirjoittamisesta:

1. Mieti etukäteen esim. ranskalaisilla viivoilla vastauksesi pääkohdat ja lajittele ne johdonmukaiseen järjestykseen — älä kirjoita yhteen pötköön kaikkea mieleen tulevaa, se on varma tapa unohtaa olennaista.
2. Muista vastata kaikkiin tehtävän kysymyksiin, täysiä pisteitä ei voi saada jos kaikkiin kysytyihin asioihin ei ole vastattu.
3. Jos vastaus vaatii ohjelmakoodin kirjoittamista, sen ei tarvitse olla pilkulleen syntaksiltaan oikein.

1. Selitä (max. 6 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*.
 - a) Luokkamuuuttuja (*static data member*)
 - b) Metaohjelmointi (*metaprogramming*)
 - c) Puhdas virtuaalifunktio (*pure virtual (member) function*)
 - d) Sovelluskehys (*framework*)
 - e) Viipaloituminen (*slicing*)
 - f) Template
2. Poikkeukset.
 - a) Miten (C++:n) poikkeusten käsittely toimii? Mitä hyötyjä/haittoja siitä saadaan verrattuna esim. virheiden välittämiseen paluukoodeina?
 - b) Millä eri tavoilla (C++:n) poikkeusmekanismi hyödyntää olio-ohjelmoinnin periaatteita?
 - c) Mitä ja mitkä ovat poikkeustakuut, mitä hyötyä niistä on ja miten ne helpottavat luotettavan ohjelman suunnittelemista?
3. Alla on muodostettu pareja kurssiin liittyvistä termeistä. Selitä ko. termipareista, miten termit liittyvät yhteen. (Huomaa, että joissain termeissä yhtenemiskohtia voi olla useampi kuin yksi.)
 - a) Pysyvyys- ja vaihtelevuusanalyysi — Suunnittelumalli
 - b) Roskienkeruu — Purkajat
 - c) Periytyminen — Olioiden kopiointi
 - d) Abstrakti kantaluokka — Virtuaalifunktiot
 - e) Luokkahierarkia — Rajapintaluokat
 - f) Sopimussuunnittelu — Periytyminen

..... **KÄÄNNÄ!**

4. Sopimussuunnittelu *contract programming, design by contract*. Vastaa ytimekkäästi, mutta silti selkeästi ja kattavasti.
- a) Mihin sopimussuunnittelulla pyritään?
 - b) Mitä ovat esi- ja jälkiehdot? Mitä hyötyä niistä on?
 - c) Entä luokkainvariantit? Niiden käyttötarkoitus?
 - d) Millä eri tavoin poikkeukset liittyvät sopimussuunnitteluun?