

OHJ-1450 Olio-ohjelmoinnin jatkokurssi

Tentti 30.10.2006

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.

Palauta kaikki *selkeästi* nimetyt vastauspaperit omiin pinoihinsa!

..... Tehtävät 1. & 2. omalle paperilleen! Nimi paperiin!

1. Seuraavassa on joukko väittämiä olio-ohjelmoinnista ja C++:sta. Mitkä väittämät ovat oikein, mitkä väärin? Perustele mielestäsi vääristä väittämistä n. 3–6 rivillä, *miksi/miten* väittäjä on väärin ja miten asia todellisuudessa on.
 - a) Funktio-olioilla tarkoitetaan olioita, joiden jäsenmuuttujana on funktio-osoitin, jonka läpi olio kutsuu sille annettua operaatiota.
 - b) Luokan esittelyn sisällä määriteltyjen luokan sisäisten tyyppien näkyvyys noudattaa luokan näkyvyystarkentimia `public`, `protected` ja `private`.
 - c) C++:n toteutusmalleissa (*template*) tyyppiparametriksi käyvät mitkä tahansa tyypit, joilla ko. toteutusmallin koodi kääntyy.
 - d) Moniperiytyemisessä luokka periytyy kahdesta tai usemmasta keskenään vaihtoehtoisesta kantaluokasta.
 - e) Rajapintaluokat (*interface classes*) ovat luokkia, joissa on vain `public`-osa.
 - f) STL:n sisältämät algoritmit ovat yleiskäyttöisiä, koska ne ovat jäsenfunktioina omassa kantaluokassaan, josta omat näitä algoritmeja käyttävät tietorakenteet voi periyttää.

2. Elinkaari ja rajapinnat.
 - a) Mitä on viipaloituminen (*slicing*) olio-ohjelmoinnissa? Mitä ongelmia se tuo C++:aan ja millaisia keinoja on sen estämiseen?
 - b) Mitä on sopimussuunnittelu (*design by contract / contract programming*)? Miten se nivoutuu olio-ohjelmointiin? Sen hyödyt ja haitat?
 - c) Mitä tekee C++:n friend-mekanismi? Mitä hyötyä siitä on? Entä mitä haittoja?

..... **KÄÄNNÄ!**