

Ohjelmointikurssit

Ohjelmointi 1: Johdatus ohjelmointiin

Ohjelmoinnin peruskäsitteet

- muuttujat, ohjausrakenteet, funktiot ym.

Yksinkertaiset tietorakenteet

Ongelmanratkaisu (algoritmit)

Olio-ohjelmoinnin peruskäsitteet

- luokka ja olio

Hyvä ohjelmointitapa

Python

Ohjelmointi 2: Tekniikat

Arvot ja viitteet, tyyppitys

Rekursio

STL

- säiliöt (vector, set, map)
- iteraattorit ja algoritmit

Osoittimet ja epäsuoruus

Muisti ja taulukot

Dynaaminen muistinhallinta

- shared_ptr

Modulaarisuus

- luokat, oliot, olio-ohjelmoinnin perusteet

Hyvä ohjelmointityyli

Versionhallinta ja Git

C++

Ohjelmointi 3: Rajapinnat

Moduulit ja niiden rajapinnat, kapselointi

Rajapintadokumentaatio ja sopimussuunnittelu

Poikkeusten hallinta

Dynaaminen muistinhallinta

- shared_ptr, unique_ptr, weak_ptr
- omistajuus

Olioiden kopiointi, siirto, sijoittaminen

Testaus ja yksikkötestit

Periytyminen ja dynaaminen sitominen

Graafisen käyttöliittymän ohjelmointi

Hyvä ohjelmointityyli

Versionhallinta ja Git

C++