

Ohjelmointitekniikka(Java) -kurssin tentin (28.2.2006) tehtävän 2 arvosteluperusteet

Laatija: Jukka Stenlund

Tehtävänanto tentissä kuului seuraavasti:

Havainnollista pienellä testiohjelmalla miten rajapintaluokan `java.util.Set<E>` metodeilla toteutetaan joukko-operaatiot yhdiste, leikkaus ja erotus.

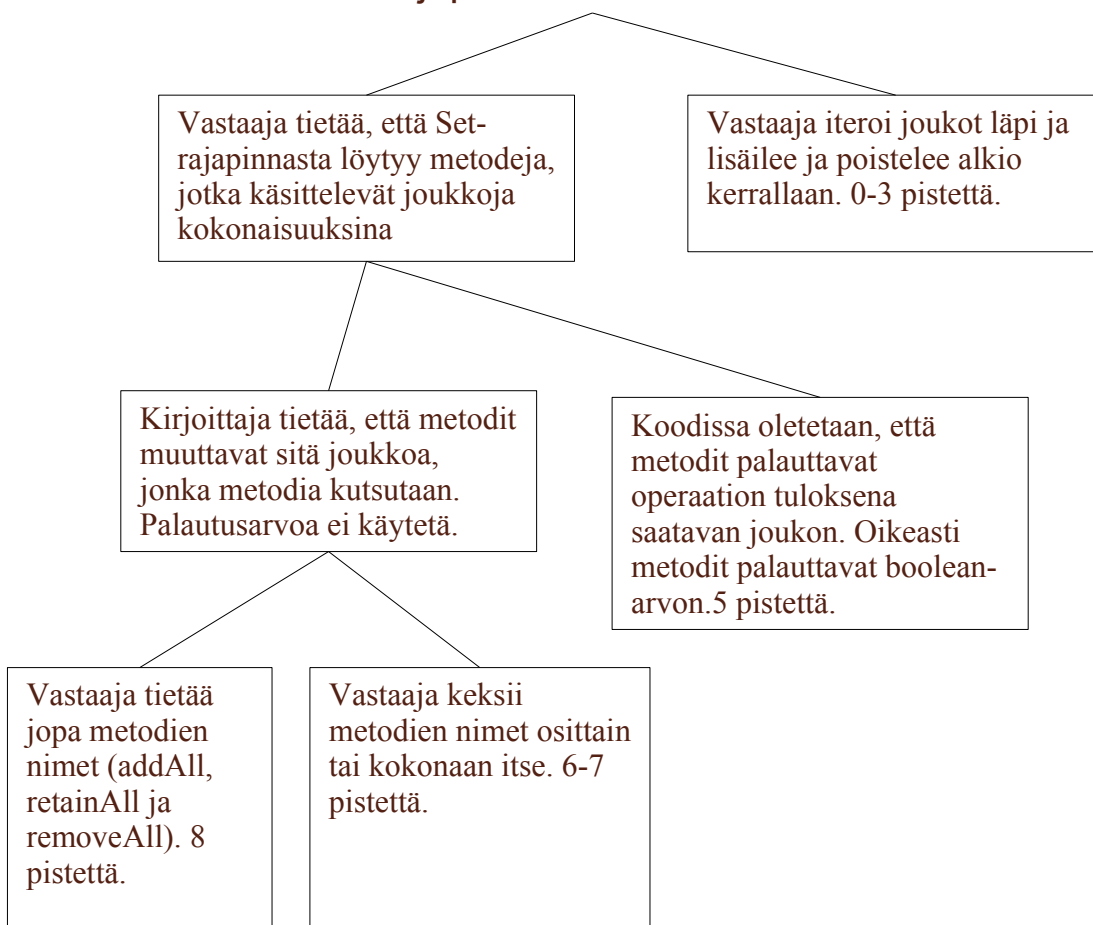
Tehtävän pääpaino ei ollut siinä, että joukko-operaatiot saadaan ylipäänsä jotenkin toteutettua, vaan koodissa piti esitellä sitä, kuinka kätevästi tehtävästä suoriudutaan rajapintaluokan `java.util.Set<E>` määrittelemiä metodeja käyttämällä. Koetehtävä pohjautuu kurssin ensimmäisen jakson tehtävään 13. Kurssilla tehtävä kuului seuraavasti:

*Näytä pienellä testiohjelmalla havainnollistaen miten rajapintaluokan `java.util.Set<E>` metodeilla toteutetaan joukko-operaatiot yhdiste, leikkaus ja erotus.
[Vastauksessa käytettävät metodit: `addAll`, `retainAll`, `removeAll`]*

Tehtävänannossa tosiaan annettiin vihjeenä nuo kolme metodia, joilla homma hoituu kätevimmin.

Hahmotin tenttivastauksista tyypejä seuraavan kaavion mukaisesti. Laatikoissa esiintyvät pisteet viittaavat siihen, kuinka monta pistettä kaiken kaikkiaan saattoi saada laatikon kuvaamasta vastaustyyppistä. Kategoria tarkentuu kaaviossa alaspäin mentäessä. Kaikki vastaukset eivät toki mene näihin kategorioihin ja kaavio pisterajoineen tulee ymmärtää viitteelliseksi.

Rajapinnan Set tuntemus



Jos vastaaja tiesi tai arvasi, että rajapinta Set määrittelee metodeita, joiden avulla joukko-operaatiot voidaan toteuttaa ilman silmukoiden ohjelmointia, oli tämä jo ansio sinänsä. Kuten kaaviosta ilmenee, ei vastauksista, joissa lisäilläään ja poistellaan alkioita yksi kerrallaan juuri pisteitä saanut.

Joissakin vastauksissa oltiin koodattu ikään kuin rajapinnasta Set löytyvät joukko-operaatioiden toteuttamiseen soveltuvat metodit palauttaisivat operaation tuloksena saatavan joukon. Tästä menetti pisteitä, koska addAll, removeAll ja retainAll palauttavat boolean-arvon. Metodien ideana on muuttaa sitä joukkoa, jonka metodia kutsutaan.

Itse keksityistä rajapinnan Set metodien nimistä menetti yhden pisteen, jos vastauksessa mainittiin, että nimet olivat keksittyjä. Suomenkielisen nimen/nimien käyttäminen oli riittävän selkeä viesti siitä, että vastaaja itsekään tietää, että nimet olivat keksittyjä. Sen sijaan keksityistä englanninkielisistä nimistä, joista vastaaja ei sanonut, että ne olivat keksittyjä, menetti kaksi pistettä, koska tällöin vastauksesta ei käynyt ilmi, että vastaaja ei tiennyt käyttävänsä keksittyjä nimiä.

Vastausten joukossa oli muutama, joissa joukoille kyllä kutsutaan oikeita operaatioita, mutta vastauksesta ei oikein selvästi käy ilmi, mitä joukoille tapahtuu, eikä vastauksessa ole edes mitään mainintaa tulostuslauseista. Tästä menetti yhden pisteen, koska tehtävänannossa pyydettiin *havainnollistamaan*, eikä vastausten perusteella vielä tule kovin selväksi, miten metodit tarkkaan ottaen toimivat.

Generisyyteen liittyvistä virheistä ei sakotettu. Sen sijaan pisteisiin vaikutti vanhempien ja perustavampien Java-kielen piirteiden hallinta. Pisteitä menetti esim. jos void-metodi palautti arvon tai rajapinnasta luotiin ilmentymä, kuten lauseessa `Set s=new Set()`.