

# Väli­raportti Otp1

## Markkinasimulaatio, ryhmä 11

### Kuvaus

Työstämämme sovellus on eräänlainen markkinasimulaatio. Simulaatiossa on erilaisia toimijoita, kuten yrityksiä, joihin viittamme yleisimmin nimikkeellä taho tai party, sekä yksilöitä, joihin viittaamme myös nimellä person. Simulaatiossa tahot tekevät kauppaa keskenään, ja myyvät tuotteita yksilöille. Tahoihin kuuluu jalostajat ja tuottajat. Jalostajat jalostavat valmiita tuotteita ja tuottajat tuottavat siihen tarvittavat materiaalit erilaisista raaka-aineista. Käyttäjä voi tarkastella simulaation toimintaa ja muokata erinäisiä muuttujia ja nähdä miten ne vaikuttavat simulaation kulkuun. Tapahtuman kulkua voi seurata reaaliajassa ja tarkastelemalla erinäisiä tilastollisia grafiikoita.

### Toteutetut toiminnallisuudet

Olemme toteuttaneet ohjelman käyttöliittymän, mahdollistaneet käyttäjän muokata simulaatiota, esim. lisäämällä siihen uusia yrityksiä tai tahoja. Käyttöliittymä näyttää myös käyttäjälle yksinkertaistetun version ohjelman simulaatio-osiosta. Käyttöliittymässä käytetään JavaFX-kirjastoa, sekä ulkoasu on toteutettu SceneBuilder-ohjelman avulla.

Olemme toteuttaneet myös alkeellisen version simulaation ajosta, jossa eri tahot tuottavat tuotteita ja käyvät kauppaa keskenään. Kommunikaatio MariaDB-tietokannan kanssa on toteutettu Hibernate-työkalun ja Java Persistence API:n avulla. Tämän hetkisessä versiossa simulaatiota ei ole vielä kytketty käyttämään tietokantaa, mutta toiminnallisuus on kyllä ohjelmoitu ja testattu.

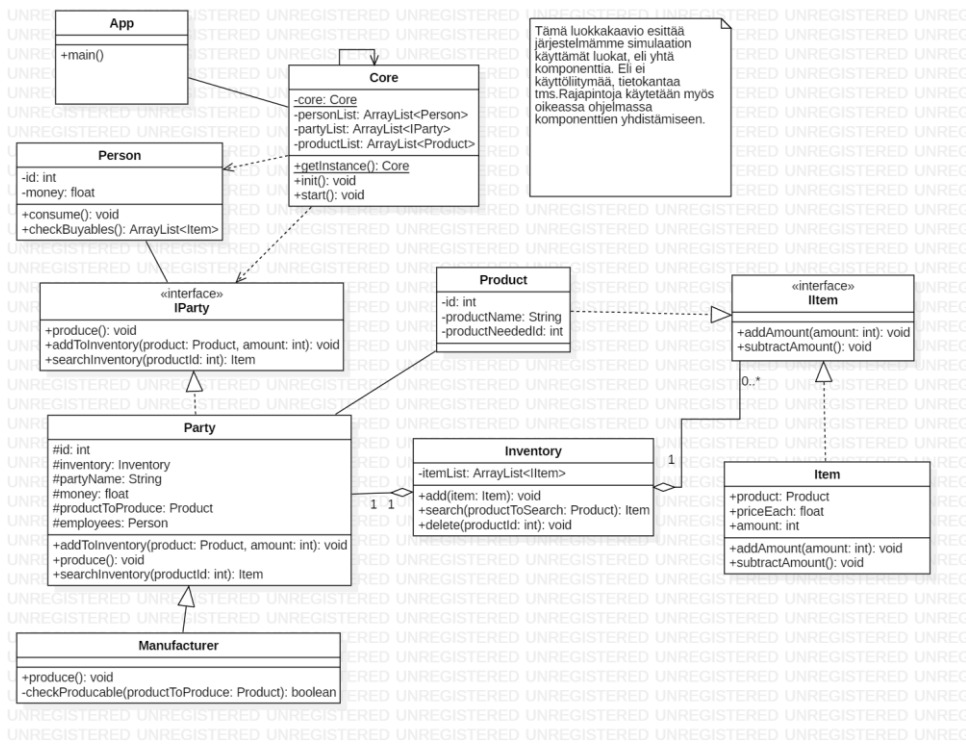
### Toteuttamattomat toiminallisuudet

Simulaation ajo ei vielä siinä pisteessä, että sitä olisi mielekästä ajaa. Toteuttamatta on vielä useita toiminallisuuksia ja ohjelman pätkiä, jotka mahdollistavat eri tahojen tavoitteellisen toiminnan esimerkiksi kaupankäynnissä ja tuotannossa. Myös yksilöiden kehitys on vielä alkeellisessa vaiheessa. Tietokantaan halutaan tallentaa simuloinnin lähtötilanne, jotta käyttäjä pystyy tuomaan sen helposti takaisin uutta ajoa varten.

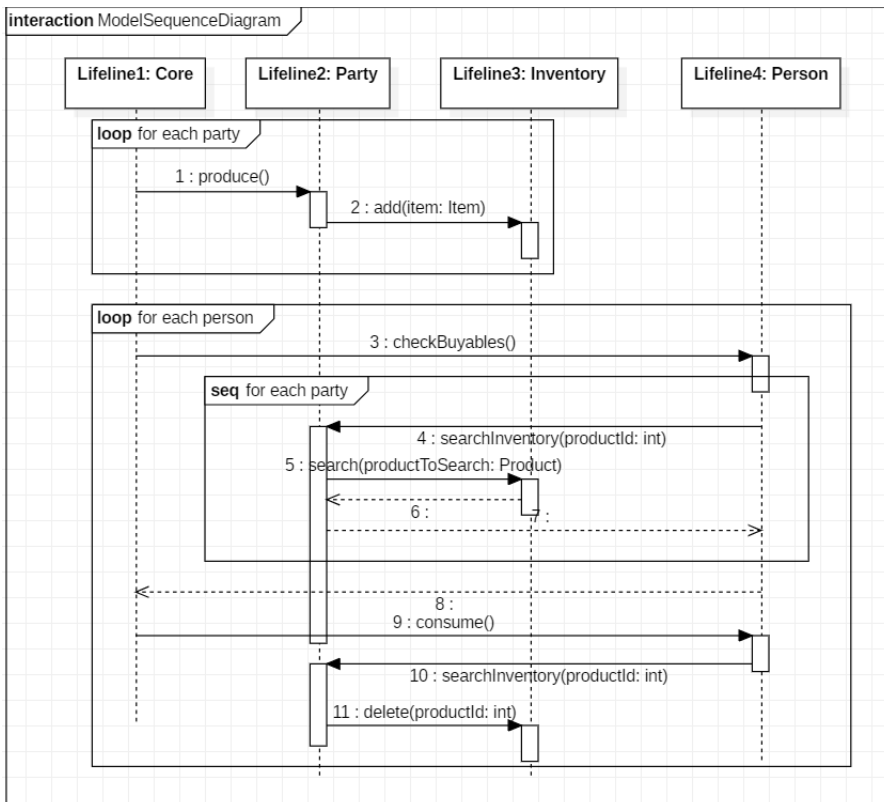
Käyttöliittymään on myös vielä toteuttamatta toiminnallisuutta esimerkiksi graafeja, jotka kuvaavat eri tahojen taloudellisia muutoksia simulaation aikana, sekä simulaation loppuun yhteenveto eri tahojen toiminnasta.

### Kuvaus arkkitehtuurista

Kuva 1 esittää luokkakaaviota. Keskellä sijaitse Core-luokka initialisoi ja aloittaa simulaation. Simulaatio koostuu pääsilmukasta, joka laittaa tahot ja personit liikkeelle. Kuva 2 esittää sekvenssikaaviota. Siinä näkyy tämän hetkisen simulaation pääsilmukka. Yksinkertaistettuna tahot laitetaan tuottamaan joka iteraatio tuotteita, jotka ne sitten asettavat myytäviksi. Sitten yksilöt etsivät myytäviä tuotteita ja kuluttavat ne. Näin ne poistuvat tahojen inventaariosta.



Kuva 1, luokkakaavio



Kuva 2, sekvenssikaavio