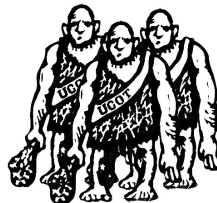


# UCOT-Sovellusprojekti

## Käyttöohje

Ilari Liukko  
Tuomo Pieniluoma  
Vesa Pikki  
Panu Suominen



Versio: 0.02  
Julkinen  
7. joulukuuta 2006

**Jyväskylän yliopisto**

**Tietotekniikan laitos**

**Jyväskylä**

Hyväksyjä	Päivämäärä	Allekirjoitus	Nimenselvennys
Projektipäällikkö	__.__.2006		
Tilaja	__.__.2006		
Ohjaaja	__.__.2006		

## Tietoa dokumentista

**Tekijät:**

- |                         |                      |             |
|-------------------------|----------------------|-------------|
| • Ilari Liukko (IL)     | ilanliuk@cc.jyu.fi   | 050-4367494 |
| • Tuomo Pieniluoma (TP) | tujupien@cc.jyu.fi   | 040-7202054 |
| • Vesa Pikki (VP)       | vevijopi@cc.jyu.fi   | 044-5288031 |
| • Panu Suominen (PS)    | panu.suominen@iki.fi | 050-3458484 |

**Dokumentin nimi:** UCOT-projekti, Käyttöohje

**Sivumäärä:** 17

**Tiedosto:** UCOT-kayttoohje-0.02.tex

**Tiivistelmä:** Käyttöohje

**Avainsanat:** UCOT, heuristiikka, käyttötapaus, olioluokka.

## Versiohistoria

Versio	Päivämäärä	Muutokset	Tekijät
0.01	4.12.2006	Luonnoksen tekeminen aloitettu.	VP, PS
0.02	7.12.2006	Runko hahmoteltu loppuun ja sisältö jäsennetty uusiksi. Luvut 1 ja 2 kirjoitettu valmiiksi. Luku 3 kirjoitettu kohtaan 3.2 asti.	TP

# Sisältö

<b>1 Käyttötapaus</b>	<b>1</b>
1.1 Kirjoittaminen . . . . .	1
1.2 Lataaminen . . . . .	2
1.3 Käyttöön ottaminen . . . . .	3
1.4 Jäsentäminen . . . . .	5
<b>2 Käsitelmä</b>	<b>8</b>
<b>3 Käsitelmän muokkaus</b>	<b>11</b>
3.1 Käsitelmän tyhjennys . . . . .	11
3.2 Entiteetin muokkaus . . . . .	12
3.2.1 Entiteetin nimi ja tyyppi . . . . .	13
3.2.2 Metodien muokkaaminen . . . . .	14
3.2.3 Perintäsuhteiden muokkaaminen . . . . .	14
3.2.4 Attribuuttien muokkaaminen . . . . .	14
3.3 Uuden entiteetin lisääminen . . . . .	14
3.4 Entiteetin poistaminen . . . . .	14
3.5 Entiteettien yhdistäminen . . . . .	14
3.6 Suhteen tyyppin muuttaminen . . . . .	14
3.7 Muutosloki . . . . .	15
<b>4 Käsitelmän tallentaminen</b>	<b>16</b>
4.1 Uudelleen ladattavaksi . . . . .	16
4.2 Ulkoiset muodot . . . . .	16
4.2.1 GXL . . . . .	16
4.2.2 Kuvana . . . . .	16
4.3 Koko projektin tallennus . . . . .	16
<b>5 Ulkoiset komponentit</b>	<b>17</b>
5.1 Standfordin jäsenin . . . . .	17
5.2 Dot-sovellus . . . . .	17
5.3 EPS to PDF -sovellus . . . . .	17



# 1 Käyttötapaus

Vaikka käsitelmä voitaisiinkin piirtää UCOT-ohjelmasta niin sanotusti tyhjästä, niin se on suunniteltu käyttötapausten analysointia varten. Tämän vaiheen esittelemistä varten kirjoitamme muutaman esimerkkikäyttötapausten ja syötämme ne ohjelmalle. Tämä vaihe edellyttää, että Stanfordin jäsenin on käytössä. Muita jäsentimiä käytettäessä käyttötapaukset tulee kirjoittaa kyseiselle jäsentimelle soveltuvalla kielellä. Ohjelman toiminta on muuten identtinen.

## 1.1 Kirjoittaminen

UCOT-ohjelma voi lukea käyttötapausta monessa muodossa. Yksinkertaisin on kuitenkin niin sanottu simple-muoto. Se on tekstitiedosto, johon on hakasuluissa merkitty muutamia ohjelman tarvitsemia otsikoita tekstin muodon muuten ollessa vapaa. Yksittäinen tiedoston sisältämä käyttötapaus voisi näyttää esimerkiksi seuraavalta:

```
[name]
Transfer money
[id]
Transfer money
[steps]
The player selects amount of money to add to the bankroll.
The system shows usable online banks and credit cards.
The player selects source of money.
The player finishes the transaction.
The system adds money to the bankroll.
[end]
```

Tässä esimerkissä on noudatettu Stanfordin jäseninadapterin tukemaa muotoilua ja hakasuluissa olevat ohjelman tarvitsemat otsikot ovat sen mukaiset.

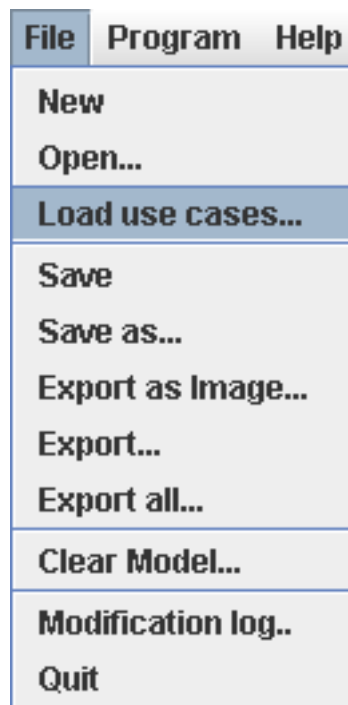
*Name*-otsikon jälkeen tulee käyttötapausten nimi. *Id*-otsikon jälkeen tulee käyttötapausten tunnisteen, jonka ei tarvitse olla sama kuin otsikko, mutta täytyy olla käyttötapausten yksilöivä teksti tai numerosarja. *Steps*-otsikon jälkeen tulevat käyttötapausten suoritusaskleet niin, että jokaisella rivillä on yksi ja vain yksi lause. Suoritusaskel täytyy tässä tapauksessa pystyä kirjoittamaan täsmälleen yhdellä lauseella.

Käyttötapausten päättää *end*-otsikko.

Vastaavaan tapaan kirjoitettuja käyttötapausta voi olla yhdessä tiedostossa useita.

## 1.2 Lataaminen

Käyttötapausta ladataan UCOT-sovellukseen valitsemalla vasemman yläkulman *Tiedosto*-valikosta (*File* menu) valinta *Lataa käyttötapausta...* (*Load use cases...* option) (kuva 1.1).

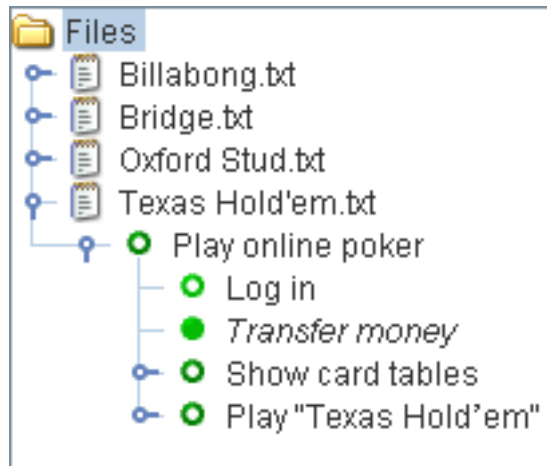


Kuva 1.1: Käyttötiedostojen lataaminen

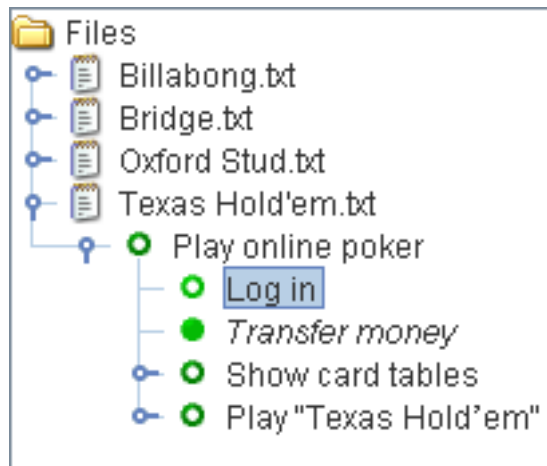
Tämän jälkeen valitaan tiedostovalitsimesta haluttu käyttötapausta sisältävä tiedosto. Tiedosto ladataan vasemmassa alakulmassa näkyvään käyttötapausta puuhun (kuva 1.2).

Käyttötapausta suoritusaskelia voidaan tarkastella UCOT-sovelluksen oikeassa alakulmassa sijaitsevasta käyttötapausta tekstilaatikosta (kuva 1.4) valitsemalla ensin tarkasteltava käyttötapausta käyttötapausta puusta (kuva 1.3).





Kuva 1.2: Käyttötapauspuu

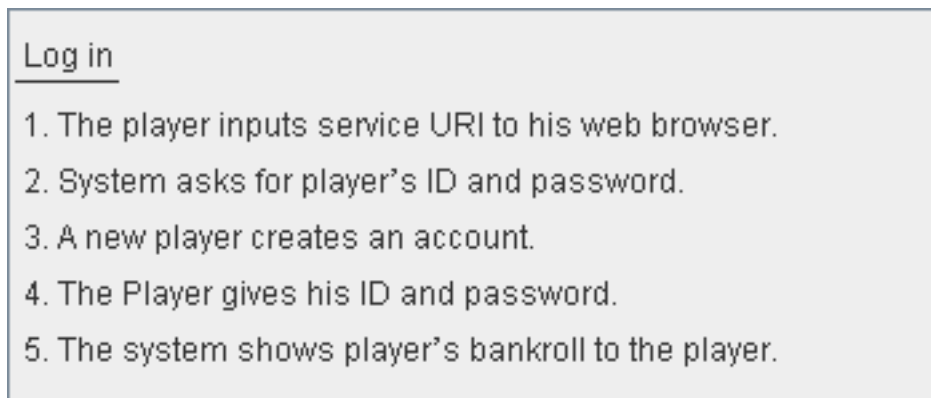


Kuva 1.3: Käyttötapausten valitseminen käyttötapauspuusta

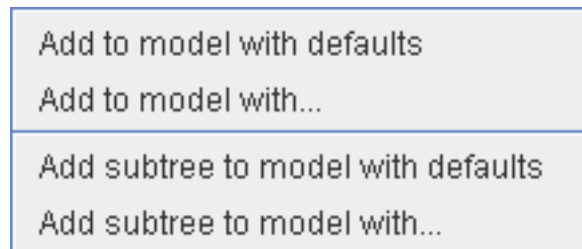
### 1.3 Käyttöön ottaminen

Kun valittua käyttötapausta klikataan hiiren kakkospainikkeella, esiin aukeaa valikko, josta voidaan lisätä käyttötapaus käsiteltävään analyysimalliin haluttua jäsenintä ja haluttua heuristiikkaa käyttäen valitsemalla *Lisää analyysimalliin...* -vaihtoehto (*Add to model with...* option). Valittu käyttötapaus voidaan lisätä käsiteltävään analyysimalliin suoraan oletusjäsentimellä ja oletusheuristiikalla valitsemalla *Lisää analyysimalliin oletusasetuksilla* -vaihtoehto (*Add to model with defaults* option) (kuva 1.5).

Jos lisättävällä käyttötapauksella on alikäyttötapauksia, voidaan ne lisätä valitun käyttötapausten kanssa samalla kertaa käsiteltävään analyysimalliin valitsemalla valikosta *Lisää alipuu analyysimalliin...* (*Add subtree to model with...*) tai käyttäen ole-



Kuva 1.4: Käyttötapaustekstilaatikko

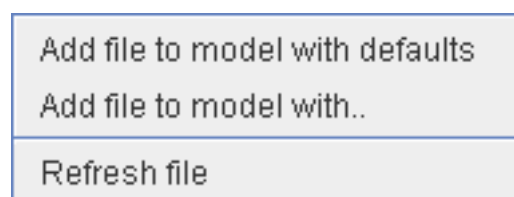


Kuva 1.5: Käyttötapausten lisääminen käsiteltävään analyysimalliin

tusasetuksia valinnalla *Lisää alipuu analyysimalliin oletusasetuksilla* (*Add subtree to model with defaults*) (kuva 1.5).

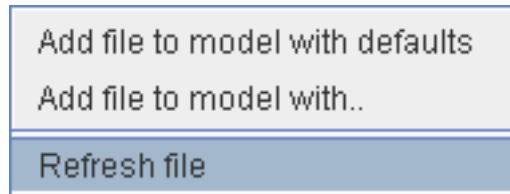
Jo jäsenneyt käyttötapaukset on merkitty käyttötapauspuussa täytetyillä vihreillä palloilla, kun jäsentämättömät käyttötapaukset on merkitty vihreillä renkailla pallojen sijaan.

Haluttaessa voidaan lisätä myös kaikki tiedoston sisältämät käyttötapaukset käsiteltävään analyysimalliin painamalla hiiren oikeanpuoleista painiketta halutun tiedoston kohdalla ja valitsemalla *Lisää tiedosto analyysimalliin...* (*Add file to model with...*) tai *Lisää tiedosto analyysimalliin oletusasetuksilla* (*Add file to model with defaults*) (kuva 1.6).



Kuva 1.6: Tiedoston käyttötapausten lisääminen analyysimalliin

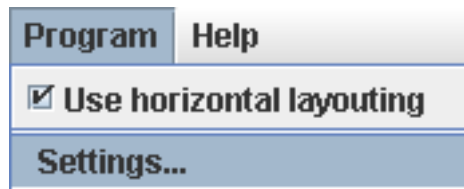
Jos tiedoston sisältöä on muutettu sen jälkeen, kun tiedosto ladattiin kohdan 1.2 mukaan UCOT-sovellukseen, voidaan tiedoston sisältö päivittää valitsemalla tiedoston kohdalla aukeavasta valikosta *Päivitä tiedosto* (*Refresh file*) (kuva 1.7).



Kuva 1.7: Käyttötapaustiedoston sisällön päivitys

## 1.4 Jäsentäminen

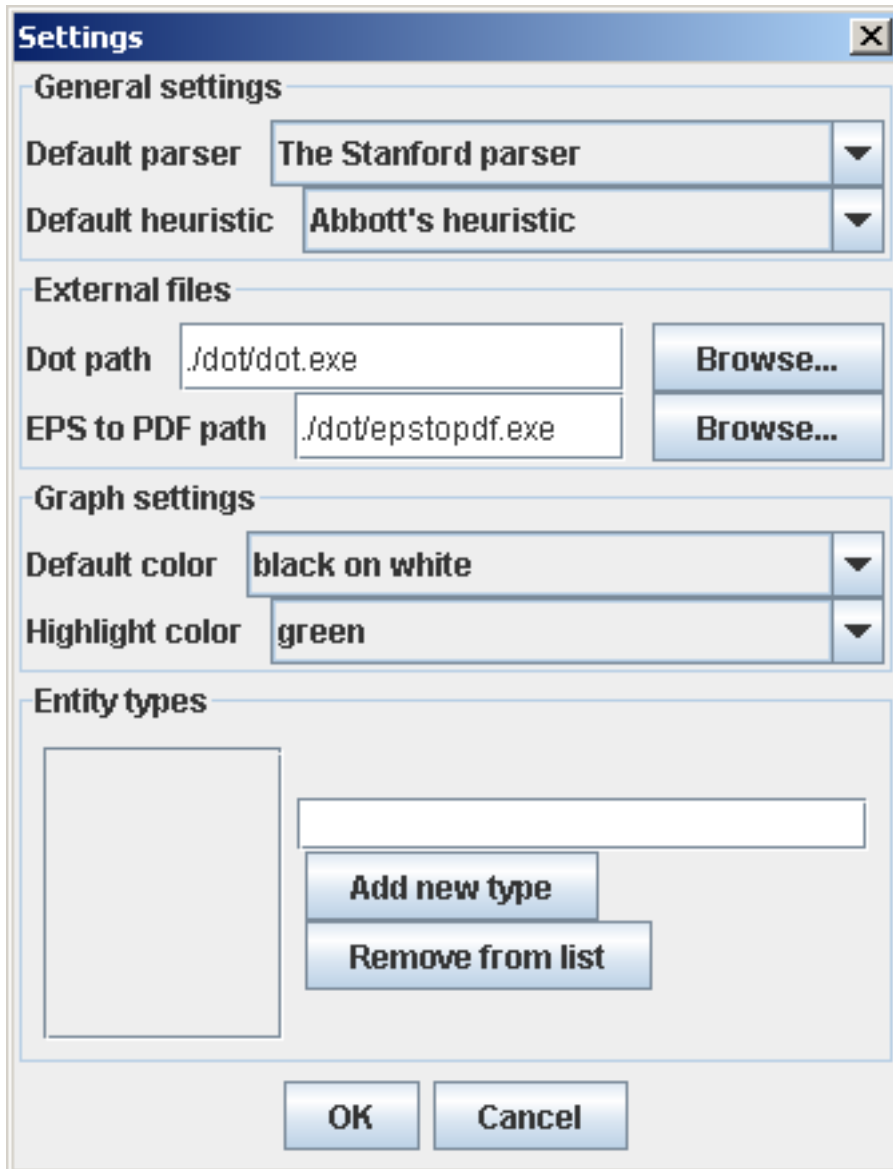
Käyttötapausten jäsentämiseen voidaan käyttää oletusjäsenointiä ja oletusheuristiikkaa, jotka taas voidaan valita UCOT-sovelluksen asetuksista (kuva 1.9). Asetuksia voidaan muuttaa *Sovellus*-valikon (*Program* menu) *Asetukset...* kohdasta (*Settings...*) (kuva 1.8).



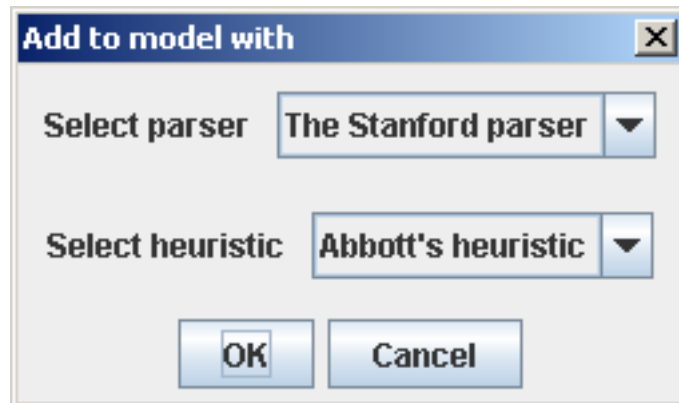
Kuva 1.8: UCOT-sovelluksen asetukset

Jos käyttötapaus halutaan jäsentää mukautetuilla asetuksilla, niin ruudulle avautuu uusi dialogi, jossa kysytään jäsenyykseen käytettävä jäsenin ja käyttötapausten analysointiin käytettävä heuristiikka (kuva 1.10).

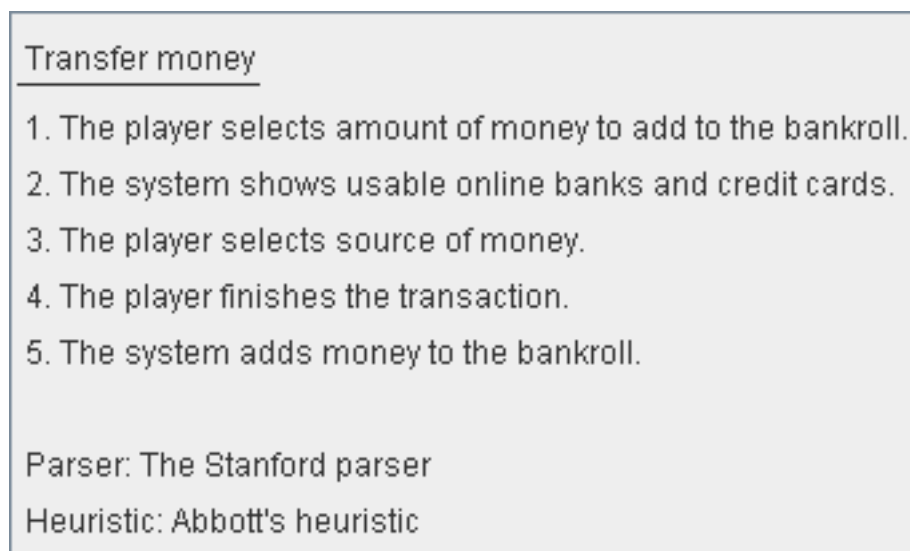
Käyttötapaustekstilaatikossa näkyy käsitemalliin ladatuilla käyttötapauksilla niiden lataamiseen käytetty jäsenin ja heuristiikka (kuva 1.11).



Kuva 1.9: UCOT-sovelluksen asetukset



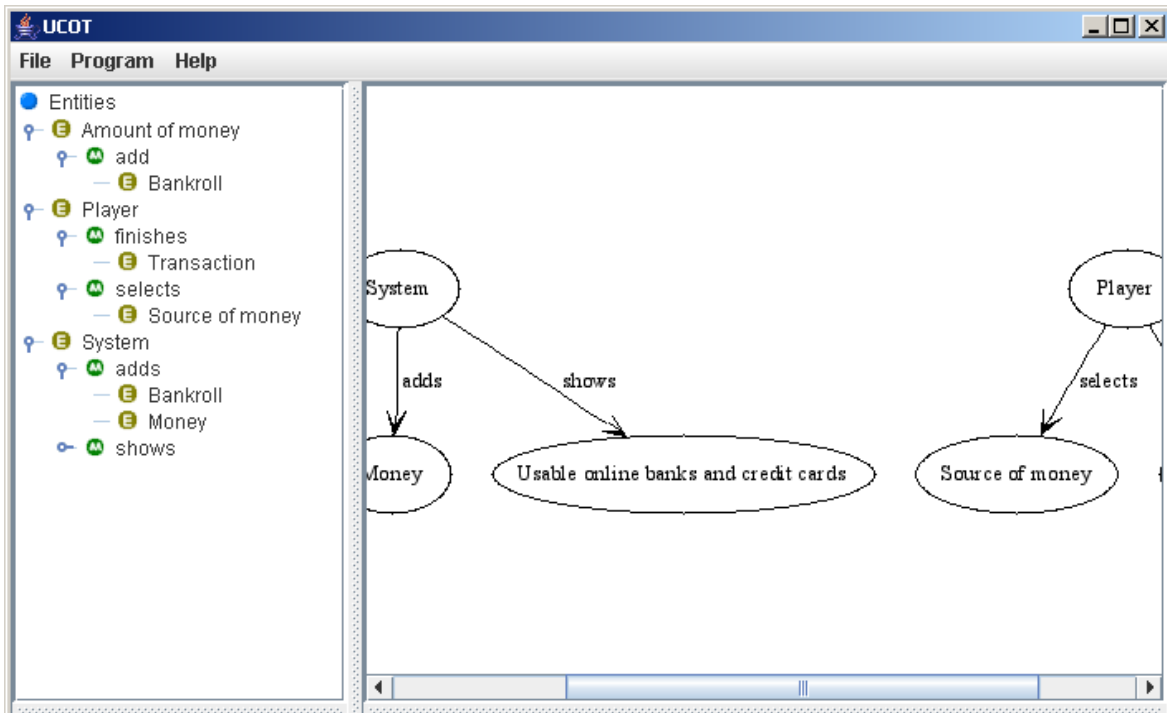
Kuva 1.10: Jäsennys mukautetuilla asetuksilla



Kuva 1.11: Käytetty jäsennin ja heuristiikka

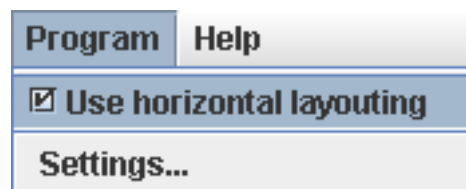
## 2 Käsitemalli

Muokattava käsitemalli näkyy jatkuvasti UCOT-sovelluksen oikeassa yläkulmassa graafina, sekä vasemmassa yläkulmassa puumaisena esityksenä (kuva 2.1).

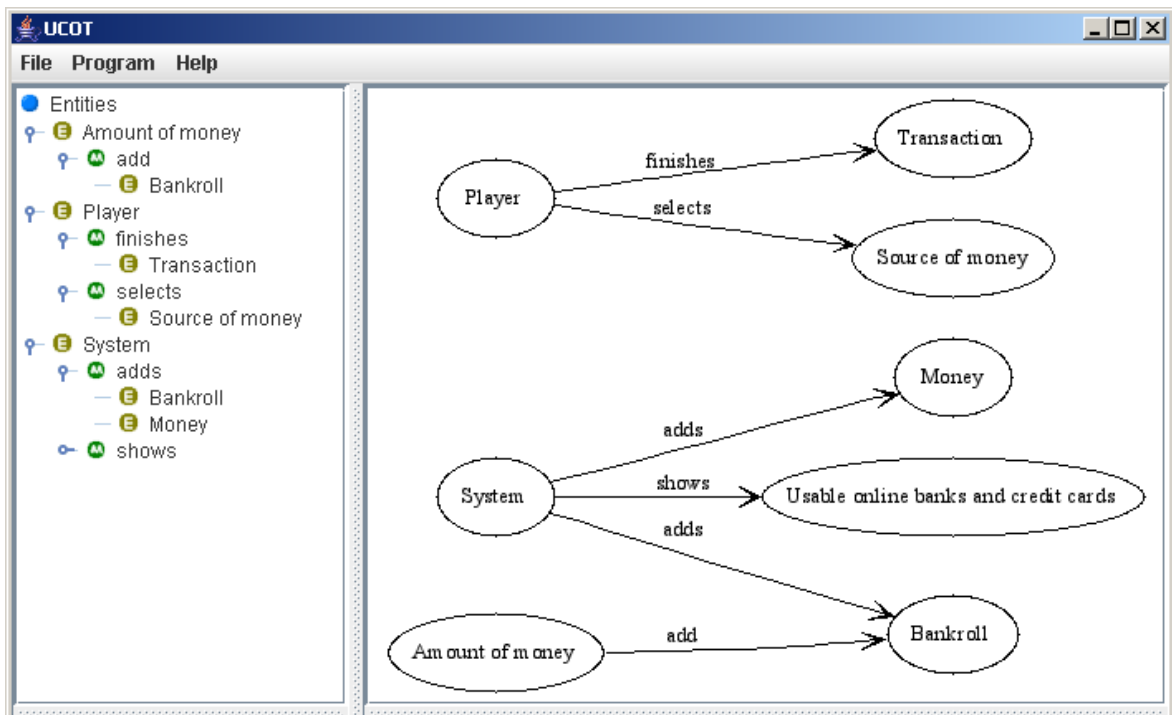


Kuva 2.1: Käsitemallin graafi ja sen puuesitys

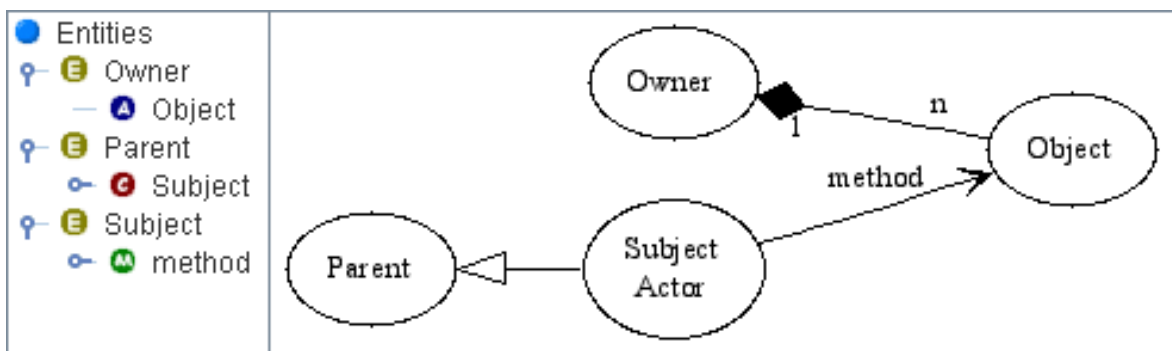
Haluttaessa käsitemallin graafi voidaan asettaa vaakasuoran sijasta pystysuoraan (vertaa kuvia 2.1 ja 2.3) poistamalla valinta *Sovellus*-valikon (*Program* menu) *Käytä vaakasuoraa asettelua* -kohdasta (*Use horizontal layouting* option) (kuva 2.2).



Kuva 2.2: Kaavion vaakasuoran asettelun vaihtaminen pystysuoraksi ja päinvastoin



Kuva 2.3: Käsitemallin graafin pystysuora asettelu



Kuva 2.4: Käsitemallin elementit

Kuvassa 2.4 on esitetty kaikki mahdolliset entiteettien suhdetyypit. Entiteetit ovat puuesityksessä aina merkitty keltaisella E-kirjaimella, metodit vihreällä M-kirjaimella, lapset punaisella C-kirjaimella ja attribuutit violetilla A-kirjaimella. Puuesitystä ja kaaviota pitäisi lukea kuvan 2.4 tapauksessa seuraavasti:

- Yksi *Owner* omistaa n kappaletta *Objecteja*. Esimerkiksi lauseessa "pelaajalla on rahaa" vastaisi substantiivi pelaaja *Owneria* ja raha *Objectia*.
- *Subjektilla* on metodi *method*, jonka kohde on *Object*. Esimerkiksi lauseessa "pelaaja nostaa kortin" *Subjectia* vastaisi substantiivi pelaaja, *methodia* verbi nostaa

ja *Objectia* substantiivi kortti.

- *Subject* periytyy *Parentista*. Esimerkiksi lauseessa ”pelaaja on ihminen” vastaisi substantiivi pelaaja *Subjectia* ja ihminen *Parentia*.
- Lisäksi entiteetti *Subject* on tyyppiä *Actor*.

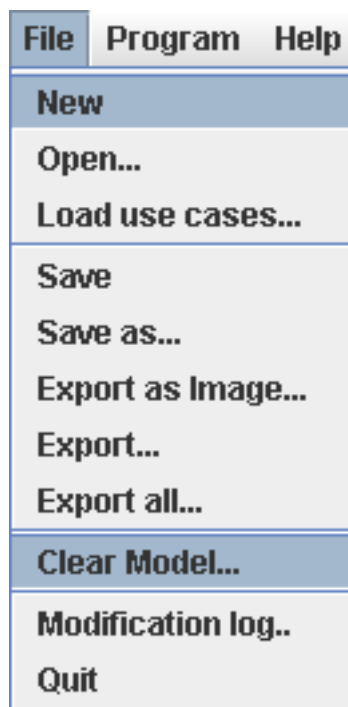


## 3 Käsitemallin muokkaus

Tässä luvussa käydään läpi kaikki käsitemallin muokkaamiseen liittyvät UCOT-sovelluksen ominaisuudet.

### 3.1 Käsitemallin tyhjennys

Joskus voi olla tarpeellista tyhjentää koko käytössä oleva käsitemalli ja aloittaa mallin rakentaminen alusta. Käytössä oleva käsitemalli voidaan tyhjentää valitsemalla *Tiedosto*-valikosta (*File* menu) joko *Tyhjennä käsitemalli...* (*Clear model...*) tai *Uusi* (*New*) (kuva 3.1).

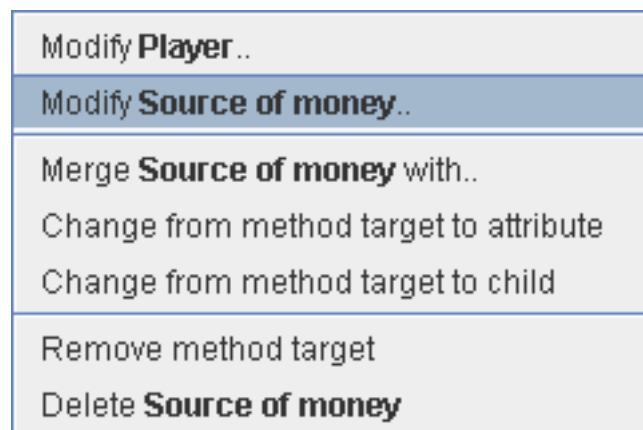


Kuva 3.1: Käsitemallin tyhjennys

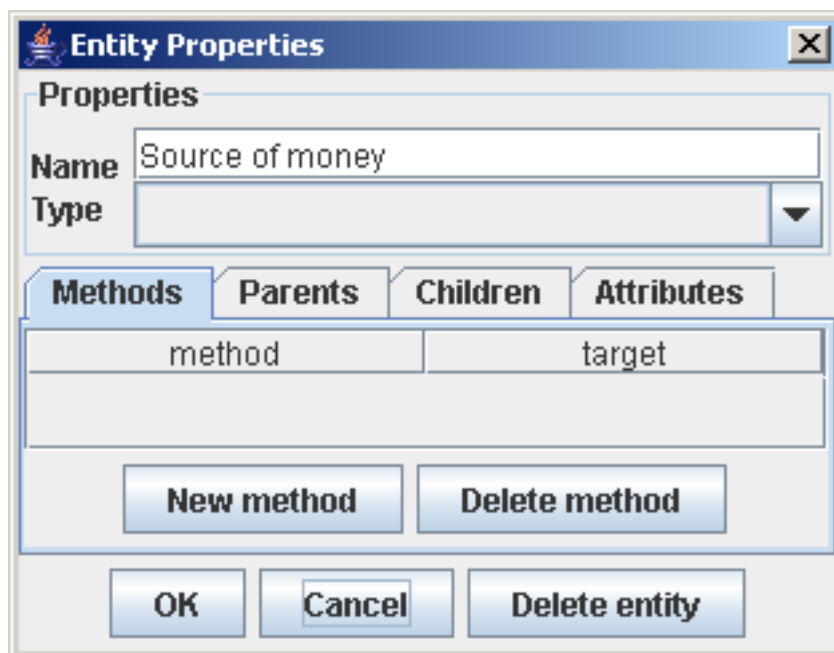
*Tyhjennä käsitemalli* -valinta nimensä mukaisesti vain tyhjentää käsitemallin siinä missä *Uusi*-valinnalla luodaan kokonaan uusi projekti, jossa ei enää ole aikaisemmin kohdan 1.2 mukaan ladattuja käyttötapaustiedostojaakaan heti käsiteltävissä.

## 3.2 Entiteetin muokkaus

Entiteettiä voidaan muokata valitsemalla haluttu entiteetti tai jokin sen sisältämistä kokonaisuuksista käsitelmällin puuesityksestä ja avaamalla ponnahtusvalikko (kuva 3.2) kyseisessä kohdassa hiiren kakkospainikkeella. Entiteetin muokkausikkuna avautuu, kun ponnahtusvalikosta valitaan *Muokkaa entiteettiä* **Muokattava...** (*Modify entity Modifiable...*) (kuva 3.3).



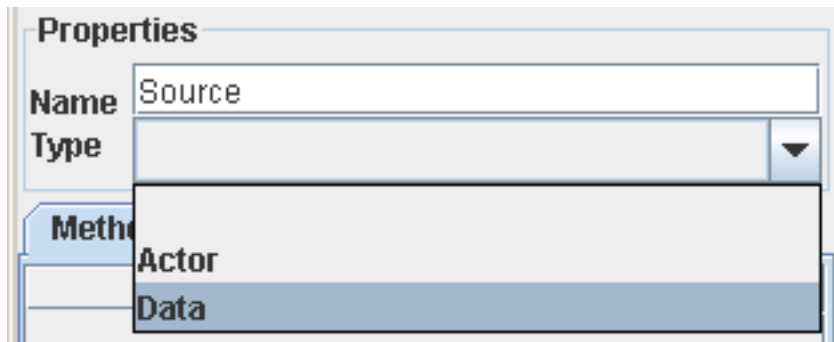
Kuva 3.2: Entiteetin ponnahtusvalikko



Kuva 3.3: Entiteetin muokkausikkuna

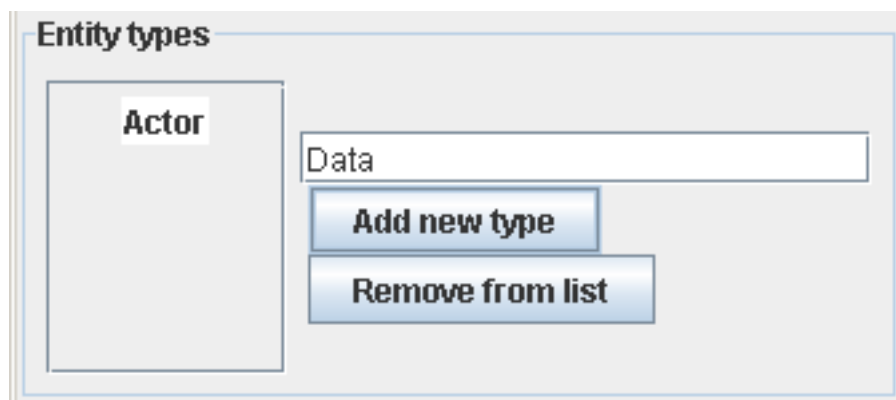
### 3.2.1 Entiteetin nimi ja tyyppi

Entiteetin nimen muuttaminen onnistuu helposti muokkaamalla aikaisempaa nimeä entiteetin *Nimi*-kentästä (*Name* textfield). Entiteetin tyyppiä voidaan myös vaihtaa *Tyyppi*-alasvetovalikosta (*Type*-dropdown menu). (Kuva 3.4)



Kuva 3.4: Entiteetin nimen ja tyyppin muokkaaminen

Tarvittaessa käytettävissä olevia entiteettityyppejä voidaan lisätä ja poistaa UCOT-sovelluksen asetuksista (katso luku 1.4). Entiteettityyppejä voidaan luoda lisää kirjoittamalla uuden tyyppin nimi sille varattuun tekstikenttään ja painamalla *Lisää tyyppi* -nappia (*Add type* button), ja tyyppejä voidaan poistaa valikoimalla poistettava tyyppi entiteettien tyyppilistasta ja painamalla *Poista listasta* -nappia (*Remove from list* button). (Kuva 3.5)



Kuva 3.5: Käytettävissä olevien entiteettityyppien lisääminen ja poistaminen

### **3.2.2 Metodien muokkaaminen**

TODO: Metodien muokkaus...

### **3.2.3 Perintäsuhteiden muokkaaminen**

TODO: Kuinka asetetaan metodille uusi vanhempi tai lapsi?

### **3.2.4 Attribuuttien muokkaaminen**

TODO: Kuinka attribuutteja muokataan?

## **3.3 Uuden entiteetin lisääminen**

TODO: Kuinka uusi entiteetti lisätään käsitemalliin?

## **3.4 Entiteetin poistaminen**

TODO: Kuinka entiteetti poistetaan?

## **3.5 Entiteettien yhdistäminen**

TODO: Kuinka entiteetti sulautetaan toiseen entiteettiin?

## **3.6 Suhteen tyyppin muuttaminen**

TODO: Miten se onnistuu?

## 3.7 Muutosloki

TODO: Mitäs siellä?

## **4 Käsitemallin tallentaminen**

TODO: Käsitemalli halutaan tallentaa, kuinka se onnistuu?

### **4.1 Uudelleen ladattavaksi**

TODO: Ohjelman sisäinen muoto.

### **4.2 Ulkoiset muodot**

#### **4.2.1 GXL**

TODO: Kerrotaan tässä lyhyesti GXL-muodosta.

#### **4.2.2 Kuvana**

TODO: Millaisena kuvana graafi voidaan tallentaa?

### **4.3 Koko projektin tallennus**

TODO: Mitä koko projekti sisältää jos se tallennetaan?

## 5 Ulkoiset komponentit

UCOT-ohjelma käyttää kolmea ulkoista komponenttia. Stanfordin jäsenointä käytetään englannin kielen jäsentämiseen ja dot-sovellusta käsitelmän kuvana esittämiseen. Näiden kahden lisäksi tarvitaan EPS to PDF -niminen sovellus muuntamaan kaavio PDF-muotoon, mikäli kaavio halutaan tallentaa PDF-muodossa.

### 5.1 Standfordin jäsenoin

TODO: Kerrotaan jäsentimestä ja sen hankkimisesta.

### 5.2 Dot-sovellus

TODO: Kerrotaan dot ohjelmasta ja sen hankkimisesta

### 5.3 EPS to PDF -sovellus

TODO: Mikä se on ja mistä sen saa?