

HELSINGIN YLIOPISTO

TIETOJENKÄSITTELYTIETEEN LAITOS

OHJELMISTOTUOTANTOPROJEKTI

**HABA 2004**

Suunnitteludokumentti

Teemu Virtanen  
Riina Glinskih  
Ahti Kare  
Marko Lähde  
Antti Mäki  
Mika Stenberg

## Versiohistoria

Versio	Päivämäärä	Kommentit/muutokset
0.1	3.11.2004	Ensimmäinen versio.
0.2	3.11.2004	Käyttöliittymän yleiskuvaus lisätty, näyttötilakaavio päivitetty, sivunvaihdot kuntoon.
1.0	9.11.2004	FTR-pöytäkirjan perusteella tehdyt korjaukset.

## Sisältö

1	Johdanto .....	1
1.1	Järjestelmän yleiskuvaus.....	1
1.2	Laite- ja ohjelmistoympäristö .....	1
1.2.1	Ajoympäristö.....	1
1.2.2	Kehitysympäristö .....	2
2	Arkkitehtuuri.....	3
2.1	Yleiskuvaus.....	3
2.2	Osajärjestelmien tehtävät ja rajapinnat .....	4
2.3	Järjestelmän toiminta .....	6
3	Käyttöliittymä .....	7
3.1	Yleiskuvaus.....	7
3.1.1	Navigaatiopalkki .....	8
3.1.2	Näkymäosa.....	9
3.1.3	Värien ja kuvien selitykset.....	10
3.2	JSP-sivut .....	11
3.2.1	Yleiset ominaisuudet.....	11
3.2.2	Kentät.....	12
	Sidemenu.jsp.....	14
	Initialview.jsp.....	16
	Networkimage.jsp .....	17
	Contractview.jsp .....	18
	Companyview.jsp.....	20
	Changeconsequences.jsp.....	22
	Changereport.jsp .....	24
	Leavingconsequences.jsp.....	26
	Leavingreport.jsp .....	27
	Roleview.jsp.....	28
	Searchresults.jsp.....	30
	Sessionview.jsp.....	31
	Roleprocessview.jsp.....	32

4	Luokat ja rajapinnat .....	34
4.1	Actioncontroller-pakkaus.....	34
4.1.1	ActionParameters .....	34
4.1.2	ActionController .....	34
4.2	Datahandler-pakkaus.....	34
4.2.1	DataHandler.java.....	35
4.3	Messagehandler-pakkaus .....	41
4.4	Visualizing-pakkaus.....	44
4.5	Habautils-pakkaus.....	45
4.5.1	HabaLogger.java .....	45
4.5.2	SettingsReader.java.....	46
5	Lähdeluettelo.....	48

# 1 Johdanto

## 1.1 Järjestelmän yleiskuvaus

Haba 2004 on Helsingin yliopiston Tietojenkäsittelytieteen laitoksen ohjelmistotuotantoprojekti. Projektissa toteutetaan käyttöliittymä liiketoimintaverkostojen osapuolten yhteistoimintaa helpottavaan järjestelmään. Järjestelmän kautta käyttäjät pääsevät tarkastelemaan verkoston tilatietoja sekä rajoitetusti muuttamaan ja hallinnoimaan niitä. Käyttäjille esitetään verkoston rakenne graafisesti, mikäli se ko. tilanteessa on mahdollista.

Projektin pohjana toimii asiakkaan toteuttama liiketoimintaverkostojen hallintasovelluksen ydin, ns. sopimusvarasto. Nyt tuotettavan käyttöliittymän avulla on tarkoitus päästä hyödyntämään pohjalle rakennettua sovellusta hajautetusti www:n välityksellä.

Huomattavaa on, että asiakkaan järjestelmä ei ollut Haba2004 -projektin alkaessa vielä lainkaan valmis, vaan sitä on kehitetty ja muokattu useita kertoja käyttöliittymän määrittely- ja suunnitteluvaiheen aikana.

## 1.2 Laite- ja ohjelmistoympäristö

Tässä luvussa kuvataan sovelluksen ajo- ja kehitysympäristö.

### 1.2.1 Ajoympäristö

Projektissa tuotettavat HTML -sivut noudattavat HTML 4.0 spesifikaatiota ja vaativat näin ollen käyttäjiltään selaimen, joka on yhteensopiva sen kanssa. Samoin CSS -tyylimäärittelyt vaativat toimiakseen selaimen, joka tukee CSS:n versio 2:sta. Kehitysvaiheessa sivuja on testattu IE 6.0 sekä Mozilla 1.5 selaimilla.

JSP- sivut vaativat ympäristökseen jonkun JSP:tä tukevan palvelinohjelmiston.

Java- koodi vaatii kääntyäkseen vähintään Javan versio 1.4:n

Ohjelmisto on pitkälti laitteistoriippumaton. Java vaatii toimiakseen jonkin moniajtoa tukevan käyttöjärjestelmän. Lisäksi järjestelmä vaatii käyttöönsä verkkoyhteyden, jotta yhteys sopimusvarastoon voidaan muodostaa.

Suorittimen tehoon tai muistinkäyttöön liittyviä vaatimuksia ei ole.

## **1.2.2 Kehitysympäristö**

Sovellus toteutetaan Java-ympäristössä käyttäen Java J2SE 1.4.2. -teknologiaa. Tuotettavan käyttöliittymän käyttäjälle näkyvät osat toteutetaan Java Server Pages (JSP) 2.0 –teknologiaa käyttäen, joka sisältyy Javan J2EE 1.4 spesifikaatioon. Samaisesta spesifikaatiosta käytetään niin ikään Servlet-versiota 2.4.

Toteutusvaiheessa käytetään Java-koodin tuottamiseen Eclipse-kehitysympäristön versiota 3.0, sekä J2EE-teknologian vaatimaa sovelluksen lisäkirjastoa. Kehitysympäristö tukee CVS-versionhallintaa, jota käytetään ohjelmakoodin säilyttämiseen ja julkaisemiseen.

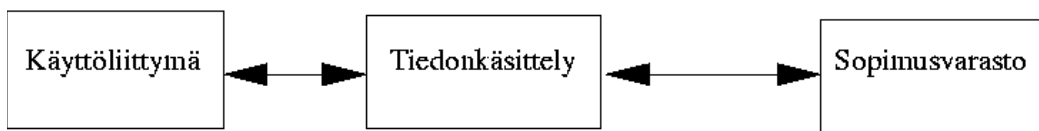
Tuotantopalvelimena toimii Tietojenkäsittelytieteen laitoksen Apache Tomcat-sovelluspalvelin.

Toteutettavan käyttöliittymän tietosisältö saadaan asiakkaan kehittämästä järjestelmästä Web Services –rajapinnan kautta. Välitysdokumenttien käsittelyyn käytetään Apache Axis –projektin tuottamaa kirjastoa.

## 2 Arkkitehtuuri

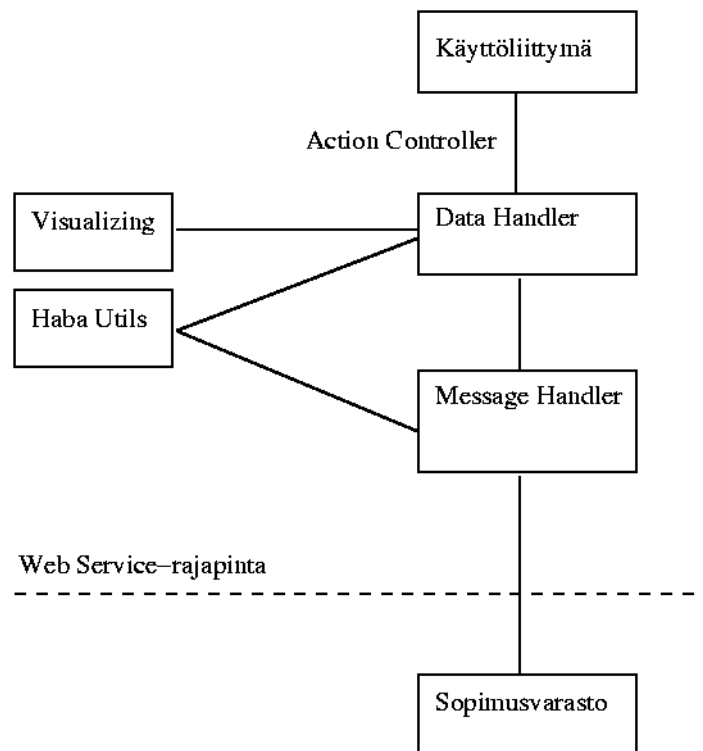
### 2.1 Yleiskuvaus

Toteutettava liiketoimintaverkoston hallintapaneeli voidaan jakaa kolmeen osaan: Selaimen avulla käytettävään käyttöliittymäosaan, käyttöliittymän hyödyntämään tiedonkäsittelyosaan ja taustalla olevaan sopimusvarastojärjestelmään. Kuvassa 1. on esitelty järjestelmän yleinen kolmikerrosmalli. Tässä tarkastellaan kahden ensimmäisen toteuttamiseen liittyviä kysymyksiä. Sopimusvarasto-järjestelmän toteuttaa asiakkaana oleva organisaatio. Sopimusvarasto on hallintapaneelin käytössä Web Service-rajapinnan kautta.



Kuva 1: Järjestelmän kolmikerrosmalli

Käyttöliittymä ja tiedon käsittely voidaan edelleen jakaa kolmeen pääosaan. Tässä osassa yleinen arkkitehtuuri vastaa MVC-suunnittelumallia. Selaimessa näkyvä osa, liiketoimintaverkoston hallintapaneeli tuotetaan JSP-sivuilla. Ne muodostavat yhdessä tarvittavien staattisten kuvien sekä HTML- ja CSS-tiedostojen kanssa yhden kokonaisuuden. Jatkossa osaa kutsutaan käyttöliittymäksi. Kokonaisuus vastaa MVC-mallin näkymä (view) osiota. Jsp-sivujen ja tiedonkäsittelyosan välissä on kotrolleri, joka ohjaa pyynnöt oikealle käsittelijälle. Se vastaa MVC-mallin controller -osaa. Sivujen taustalla, tiedonkäsittelyosassa toimivat DataHandler ja MessageHandler. DataHandler huolehtii käyttöliittymän tarvitsemien tietojen keräämisestä ja koostamisesta. Se muodostaa MVC-mallin data (model) osan. MessageHandler huolehtii kommunikaatiosta sopimusvarastojärjestelmään. Näiden lisäksi on joukko sekalaisia apuluokkia. Niiden avulla hoidetaan esimerkiksi hallintapaneelin lokien kirjoitus ja asetusten lukeminen tiedostosta. Lisäksi on oma osajärjestelmä tarvittavien kuvien tuottamiseksi. Osia ei ole esitetty kuvassa 1. Kuvassa 2. on liiketoimintaverkoston hallintapaneelin osajärjestelmät ja niiden väliset liitokset.



Kuva 2: Liiketoimintaverkoston hallintapaneelin osajärjestelmät ja niiden väliset liitokset

## 2.2 Osajärjestelmien tehtävät ja rajapinnat

Käyttöliittymäosajärjestelmään kuuluvat kaikki käyttäjälle näkyvät osat ja niiden välittömään tuottamiseen tarvittava toiminnallisuus. Tarvittava toiminnallisuus toteutetaan JSP- ja Java Servlet -tekniikoilla. Muita käyttäjälle näkyviä osia, suoraan tai välillisesti, ovat staattiset HTML - ja CSS -tiedostot sekä käyttöliittymässä käytettävät staattiset kuvat. Käyttöliittymässä näytettävän dynaamisen tietosisällön osajärjestelmä saa alla olevalta DataHandler-osajärjestelmältä. Käyttöliittymä ei käytä muita osajärjestelmiä suoraan, eikä sillä ole omaa julkista palvelurajapintaa.

DataHandler -osajärjestelmä huolehtii näytettävän tietosisällön koostamisesta. Se palauttaa halutun tiedon yhdessä oliossa käyttöliittymäosajärjestelmälle. Kaikki näytettävä tieto on alun perin haettu sopimusvarastojärjestelmästä. Monissa käyttötapauksissa tarvitaan tietoja, joita ei saada suoraan sopimusvarastojärjestelmästä, vaan haluttu tieto tulee koostaa eri kyselyillä

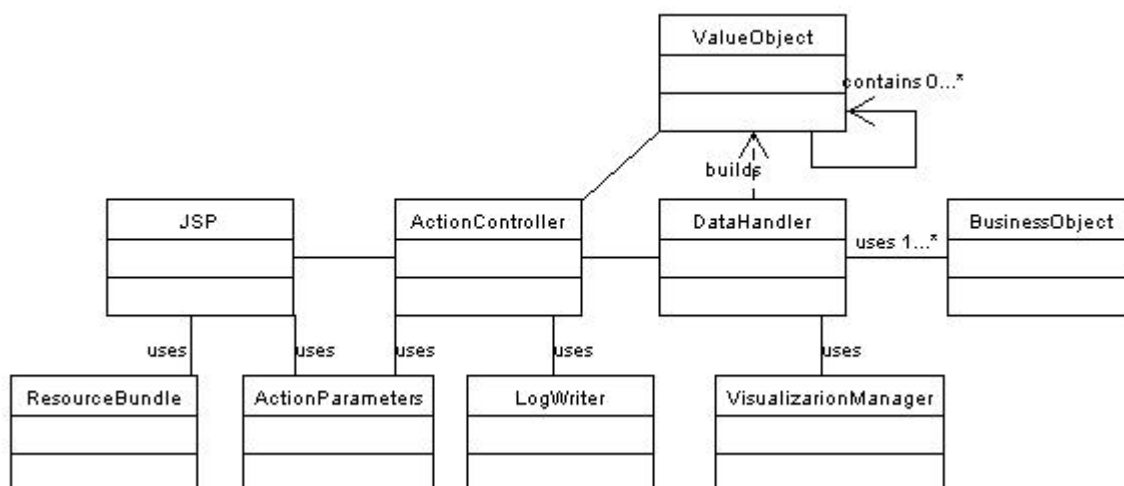


saaduista tiedoista. Osajärjestelmä noudattaa arvo-olion koostaja (value object assembler) suunnittelumallia. DataHandler-osajärjestelmässä on käyttötapauskohtaiset käsittelijät palvelupyynnöille, sekä joukko niiden tuottamisessa tarvittavia apuluokkia. DataHandler välittää käyttöliittymälle myös dynaamisesti tuotetut kuvat, jotka muodostetaan Haba Utils-osajärjestelmässä. Osajärjestelmällä on julkinen rajapinta, joka on tarkoitettu käyttöliittymän käyttöön.

MessageHandler-osajärjestelmä huolehtii Web Service-rajapinnan kautta tapahtuvasta kommunikaatiosta sopimusvarasto-järjestelmään. Sen julkista rajapintaa käyttää ainoastaan DataHandler.

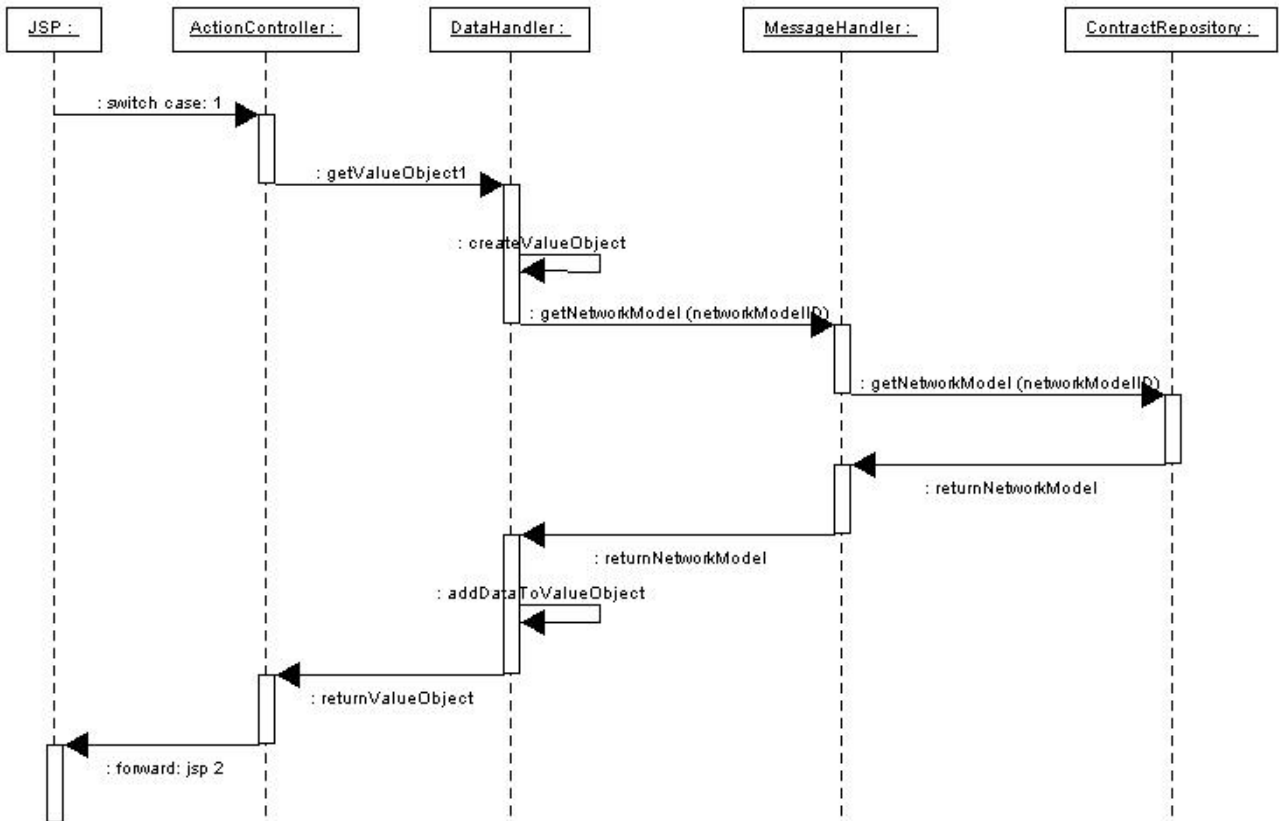
Visualizing -osajärjestelmässä tuotetaan tarvittavat dynaamiset kuvat. Sen julkinen rajapinta tarjoaa metodit verkoston ja automaatin visualisointiin. Osajärjestelmän rajapintaa käyttää DataHandler.

Haba utils -osajärjestelmään kuuluvat kaikki muut toteutettavat osat. Ne ovat luonteeltaan sekalaisia apuluokkia, jotka eivät kuulu oleellisesti mihinkään muuhun osaan. Tällaisia ovat tarvittavien lokien pitäminen ja asennustiedostojen käsittely. Osajärjestelmän julkista rajapintaa käyttävät DataHandler ja MessageHandler osajärjestelmät.



Kuva 3: Luokkakaavio järjestelmän keskeisimmistä luokista

## 2.3 Järjestelmän toiminta



Kuva 4: Osajärjestelmien toiminta tyypillisessä tapauksessa

Kuvassa 4 on hahmoteltu osajärjestelmien toimintaa tyypillisessä tapauksessa. Käyttöliittymältä tulee palvelupyyntö DataHandlerille. Tapahtuman käsittelevä Handler -olio pyytää tarvittavan tiedon MessageHandler osajärjestelmältä, joka hakee sen edelleen sopimusvarastojärjestelmästä. Kun kaikki pyyntöön liittyvä tieto on koossa, DataHandler palauttaa sen yhdessä oliossa ActionControllerille, joka palauttaa ne edelleen käyttöliittymälle. Tiedot saatuaan JSP-sivu näyttää ne käyttäjälle. Käyttäjälle näkyvä ulkoasu määräytyy staattisten HTML- ja CSS-tiedostojen mukaan.

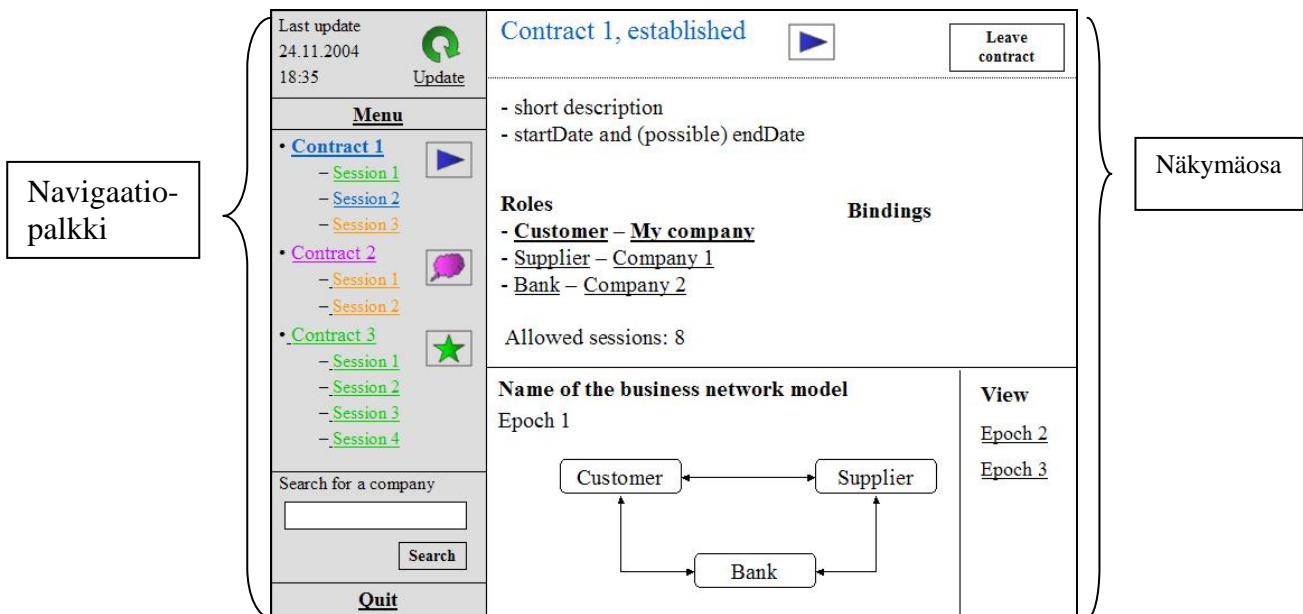
### 3 Käyttöliittymä

Järjestelmän käyttöliittymä on kuvattu käyttötapauskohteisesti dokumentin liitteenä olevassa Antti Mäen PowerPoint-esityksessä [Mäk04].

Käyttöliittymä muodostuu JSP-sivujen generoimista näytöistä. JSP-sivut ja niiden väliset siirtymät sekä toiminnot ja kentät esitellään kappaleessa 3.2.

#### 3.1 Yleiskuvaus

Järjestelmän visuaalinen käyttöliittymä jakautuu karkeasti kahteen osaan. Hallintapaneelin vasemmassa reunassa on harmaa navigaatiopalkki ja oikealla tietosisällöltään muuttuva näkymäosa. Osat on esitetty kuvassa 5.



Kuva 5: Käyttöliittymän osat

### **3.1.1 Navigaatiopalkki**

Navigaatiopalkin tehtävä on toimia käyttäjän navigaatioväylänä järjestelmän tarjoaman sivuston keskeisimpien näyttöjen välillä. Se myös tarjoaa mahdollisuudet päivittää järjestelmän tiedot sekä poistua järjestelmästä. Navigaatiopalkki esittää listauksena käyttäjän sopimukset ja niiden yksittäiset sessiot.

Seuraavaksi esitellään navigaatiopalkin rakenne ylhäältä alaspäin luettuna.

#### **3.1.1.1 Järjestelmän päivitys**

Päivitysosassa ilmoitetaan viimeisimmän käyttöliittymän tekemän päivitysoperaation ajankohta. Esillä on myös 'Update'-linkki kuvakkeineen. Linkkiä tai kuvaa klikkaamalla järjestelmä päivittää tietonsa ajan tasalle sopimusvarastosta.

#### **3.1.1.2 Menu (etusivu)**

Linkkiä klikkaamalla järjestelmä palaa käyttöliittymän etusivulle (initialview.jsp).

#### **3.1.1.3 Sopimus- ja sessiolista**

Käyttäjän omat sopimukset ja niiden kaikki sessiot esitetään listauksena allekkain. Lisäksi sopimusten tilat esitetään kuvien avulla. Sopimukset ja sessiot on kirjattu linkkeinä, joita klikkaamalla pääsee tarkastelemaan kyseistä sopimusta tai sessiota. Kyseisen sopimuksen tai session sisällä navigoitaessa linkki esitetään aina vahvistettuna.

#### **3.1.1.4 Yrityshaku**

Yrityshakukenttään kirjoittamalla ja painamalla viereistä 'search'-painiketta järjestelmä hakee kaikki kyseiseen yritykseen liittyvät sopimukset ja niiden sessiot.

### **3.1.1.5 Lopetus**

Quit-linkkiä klikkaamalla käyttäjä lopettaa hallintapaneelin käytön.

## **3.1.2 Näkymäosa**

Näkymäosassa esitetään kaikki loput sopimuksiin ja verkostoon liittyvät tiedot. Näkymä vaihtelee tarkasteltavan sivun informaation mukaan. Seuraavaksi esitellään karkeasti näkymäosan rakenne ylhäältä alaspäin luettuna.

### **3.1.2.1 Otsikkorivit**

Ensimmäisenä esitetään pääotsikkona tarkasteltavan kohteen nimi, ID tai muu sivuun keskeisesti liittyvä esittelytieto. Tietyn sopimuksen alaisia tietoja tarkasteltaessa pääotsikon alla on lueteltu alaotsikkona tarkasteltavan kohteen sijainti sopimuksen, sessioiden ja rooliprosessien muodostamassa puurakenteessa. Alaotsikon kohteet ovat linkkejä, joita klikkaamalla pääsee siirtymään kyseiseen osaan puurakennetta.

### **3.1.2.2 Tietosisältö**

Otsikkojen alla näytetään kohteen tietosisältö. Kaikki alleviivatut tekstit ovat klikattavissa ja siirtävät järjestelmän tarkastelemaan kyseisen kohteen tietoja.

### **3.1.2.3 Kuvaaja**







Useilla järjestelmän sivuilla tietosisällön alapuolella on esillä kyseiseen sopimukseen liittyvä verkostomallin kuvaaja tai rooliprosessin tila-automaatin esitys.

Verkostomallin päällä ilmoitetaan mallin nimi ja mallin esittämä epookki. Loput epookit on lueteltu linkkeinä, joita klikkamalla järjestelmä näyttää kyseisen epookin verkostomallin kuvan.

Rooliprosessin automaatissa on esillä prosessin tilat sekä tapahtumat niiden välillä.

### 3.1.3 Värien ja kuvien selitykset

Järjestelmä käyttää eri värejä selkeyttämään sopimusten, sessioiden, rooliprosessien ja tehtävien tilaa nykyisellä ajan hetkellä. Lisäksi käyttöliittymässä on esillä sopimusten yhteydessä kuvallinen selostus sopimuksen tilasta. Kuvassa 6 esitetään sopimuksen tilojen kuvat ja värikoodit sekä sessioiden, rooliprosessien ja tehtävien värikoodit.

Contract color and image descriptions	Session / roleprocess / event color descriptions
 = in-negotiation	 = unusable
 = negotiated	 = aborted
 = established	unstarted
 = terminated	running
	completed

Kuva 6: kuva- ja värikoodit

Sopimuksen tila jakautuu normaalitilanteessa neljään vaiheeseen, joista vielä neuvotteluvaiheessa oleva sopimus on esitetty violetilla värillä. Ennen suorituksen alkamista väri on keltainen, suorituksen aikana sininen ja suorituksen päättyttyä vihreä. Samat kolme väriä – keltainen, sininen ja vihreä – toistuvat myös sessioiden, rooliprosessien ja tehtävien etenemisen kuvaajina: keltainen on vielä suorittamatta, sininen suorituksessa parhaillaan ja vihreä suoritettu.

Sopimuksen kahta poikkeustilaa kuvaavat musta väri verkon ollessa väliaikaisesti pois käytöstä sekä punainen verkoston toiminnan päättyttyä käyttäjän osalta kesken.

Jokaista sopimuksen tilaa esittää lisäksi kuva, joka on esillä sekä navigaatiopalkissa sopimuksen kohdalla että kyseistä sopimusta tarkasteltaessa. Kuva vaihtuu sopimuksen tilan muuttuessa.

## 3.2 JSP-sivut

JSP-sivut on kuvattu esittelemällä ensin kaikille sivuille yhteiset yleiset ominaisuudet luvussa 3.2.1. JSP-sivukohtainen käyttöliittymän kenttien kuvaus parametritietoineen esitellään luvussa 3.2.2.

### 3.2.1 Yleiset ominaisuudet

Jokaisella sivulla määritellään JSP:n `error page` -tagilla käytettäväksi yleinen `controlpanelerror.html`-virhesivu. Sivun reagoi kaikkiin käyttöliittymätasolle päätyneisiin poikkeuksiin. Tarkemman tason virheisiin ei varauduta käyttöliittymässä, vaan niiden käsittely hoidetaan sovelluksen muissa kerroksissa. `Controlpanelerror.html` on staattinen sivu, joka ilmoittaa käyttäjälle järjestelmässä tapahtuneesta virheestä.

```
<error-page>
  <exception-type>java.lang.Exception</exception-type>
  <location>/controlpanelerror.html</location>
</error-page>
```

Käyttöliittymässä esitettävät staattiset tekstimuotoiset otsikkokentät on lokalisoitu termistön muuttumisen varalta Javan `ResourceBundle`-luokan avulla:

```
<%@ page import="java.util.*;"%>

<% ResourceBundle myResources =
ResourceBundle.getBundle("haba2004.MyResources");%>

<%= (myResources.getString("SOPIMUS")) %>
```

Jokainen JSP-sivu käyttää järjestelmän toimintojen indeksointiin `ActionParameters`-luokasta JSP:n `use bean`-tagilla luotavaa istuntokohtaista ilmentymää:

```
<jsp:useBean id="actionParameters" scope="session"
class="general.ActionParameters" />
```

Sivuvalikon HTML:n generoinnista vastaa jokaiselle JSP-sivulle sisällytettävä sidemenu.jsp:

```
<jsp:include page="/sidemenu.jsp"></jsp:include>
```

Sivuihin liittyvät tyylit on kuvattu erillisessä styles.css-tyylitiedostossa.

### 3.2.2 Kentät

JSP-sivujen parametrien nimet on esitelty kuhunkin sivuun liittyvässä taulukossa. Parametreja on kahta tyyppiä. Parametri tietoa esitettäessä tarkoittaa parametrin nimeä, jolla saadaan esimerkiksi sopimuksen käyttöliittymässä esitettävä nimi:

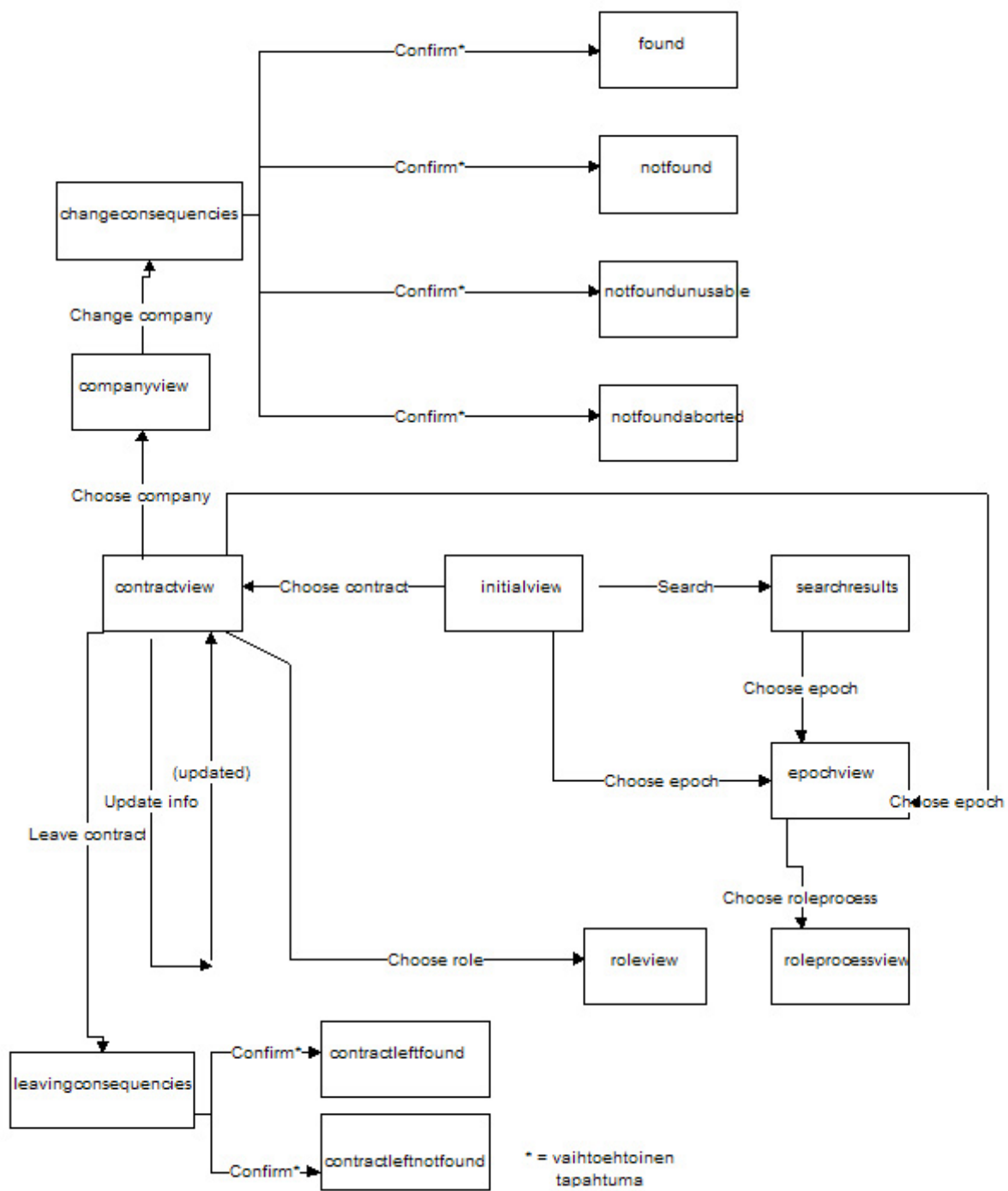
```
<%= request.getParameter("contract_name") %>
```

Toinen parametrityyppi liittyy järjestelmän toimintoihin. Tähän parametriluokkaan kuuluvat toimintolinkkeihin generoitavat parametrit, kuten toiminnon identifioiva ns. action-parametri ja kyseisen toiminnon suorittamiseen tarvittavat mahdolliset muut parametrit:

```
<a href="ActionController?action=  
<%=actionParameters.VIEW_CONTRACT_DETAILS %>&  
contract_id=<%= request.getParameter("contract_id") %>  
Sopimus 1</a>
```

JSP-sivujen nimeäminen ja kuhunkin toimintoon liittyvä seuraavaksi kutsuttava sivu käy ilmi oheisesta näyttötilakaaviosta (Kuva 7).





Kuva 7: Näyttötilakaavio

## Sidemenu.jsp

Sidemenu.jsp sisällytetään jokaiseen näkymään JSP-sivukohtaisesti include page –tagilla. Kuvassa 8 on esitetty valikon ulkoasu ja käyttöliittymän kentät. Toimintoihin liittyvät parametrit on lueteltu taulukossa 1.



Kuva 8: Navigointivalikko

Kenttä	Parametrin nimi tietoa esitettäessä	Toimintoparametri (action)	Toiminnon parametrit	Huomautukset
Update-linkki		initiate_session		Tämä suoritetaan myös esim. järjestelmän käynnistyksen yhteydessä.
Contract-linkki	contract_name	choose_contract	contract_id (ContractContent.contractID)	
Session-linkki	session_name	choose_session	session_id (ContractSession.sessionID)	


Search for a company-tekstikenttä	-	search_company	company_identifier	Tämän parametrin arvo on osa yrityksen nimestä.
Quit-linkki				Linkki vie suoraan tyhjälle lopetus sivulle. Tähän ei liity toimintoja.

Taulukko 1: Navigointivalikon parametrit

## Initialview.jsp

Initialview –näkyssä esitellään yrityksen sopimukset. Kuvassa 9 on esitetty näkymän ulkoasu ja käyttöliittymän kentät. Toimintoihin liittyvät parametrit on lueteltu taulukossa 2.

### Existing contracts

- [Contract 1, established](#) 
  - short description
  - startDate and (possible) endDate
- [Contract 2, in-negotiation](#) 
  - short description
  - startDate and (possible) endDate
- [Contract 3, terminated](#) 
  - short description
  - startDate and (possible) endDate

Kuva 9: Perusnäyttö

Kenttä	Parametrin nimi tietoa esitettäessä	Toimintoparametri (action)	Toiminnon parametrit	Huomautukset
Contract- linkki	contract_name	choose_contract	contract_id (ContractContent.con tractID)	
State (esim. establishe d)	contract_state			
short descriptio n	contract_descripti on			

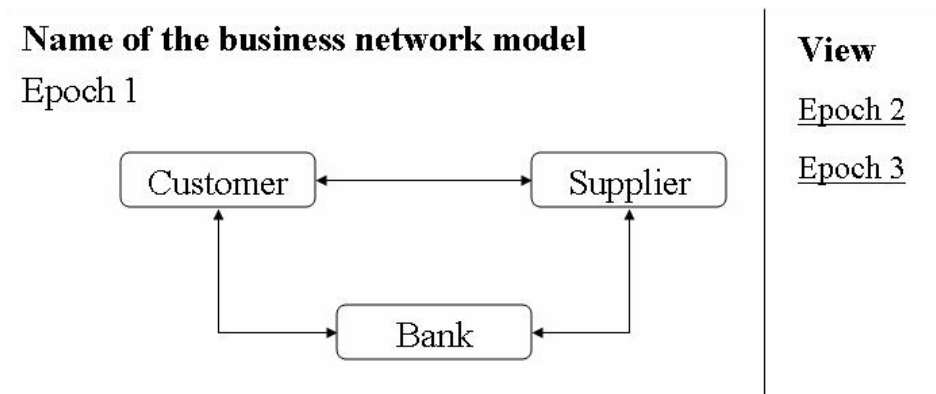
startDate	contract_start_date			
endDate	contract_end_date			

Taulukko 2: Perusnäytön parametrit

## Networkimage.jsp

Networkimage –kuvanäkymä liittyy osana useisiin näkymiin, joihin se liitetään omana kehyksenä (HTML, Frame). Esitettävään kuvaan liittyvät epookkiparametrit vaikuttavat kussakin näkymässä vain kuvaan. Tästä syystä kuvan esittäminen omassa muusta näkymästä eristetyssä kehyksessä on johdonmukaista. Kuvan perusrakenne ja siihen vaikuttavat toimintokentät on esitetty oheisessä kuvassa 10.

Kuvanäkymä on esitetty osana muita näkymiä, joihin kuva kuuluu. Sen toiminnot ja sisältö on kuitenkin kuvattu vain kertaalleen tässä luvussa.



Kuva 10: Verkoston rakennetta esittävä kuva


Kuvan kenttien ja toimintojen parametrit on esitetty taulukossa 3.

Kenttä	Parametrin nimi tietoa esitettäessä	Toimintoparametri (action)	Toiminnon parametrit	Huomautukset
Name of the business network model	network_model_name			
Verkoston visualisointikuva	network_image_url			
Epoch-linkki	epoch_name	choose_image_epoch	epoch_id	

Taulukko 3: Sivun parametrit

## Contractview.jsp

Contractview-näkymässä esitellään yrityksen tietyn sopimuksen tiedot. Kuva 11 esittää näkymän ulkoasua ja käyttöliittymän kenttiä. Toimintoihin liittyvät parametrit on lueteltu taulukossa 4.

[Contract 1, established](#) 

---

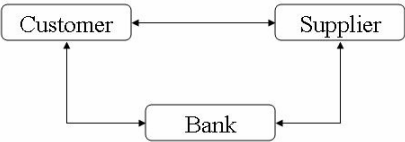
- short description  
- startDate and (possible) endDate

**Roles**  
- Customer – My company  
- Supplier – Company 1  
- Bank – Company 2

**Bindings**

Allowed sessions: 8

---

Name of the business network model	View
Epoch 1	<u>Epoch 2</u>
	<u>Epoch 3</u>

Kuva 11: Sopimuksen tiedot -näyttö

Kenttä	Parametrin nimi tietoa esitettäessä	Toimintoparametri (action)	Toiminnon parametrit	Huomautukset
Leave contract - painike		leave_contract	contract_id (ContractContent.con tractID)	
short descriptio n	contract_description			
startDate	contract_start_date			
endDate	contract_end_date			
Roles (customer -sarake)	role_name	choose_role	role_name (ParticipantInfo.role)	
Roles (My company -sarake)	company_name	choose_company	company_name (ParticipantInfo.name )	
Channels (=Binding s)				Tämä tieto esitetään alalaidan kuvassa.
Allowed sesionss	number_allowed_ses sions			

Taulukko 4: Sopimuksen tiedot –näytön parametrit

## Companyview.jsp

Companyview-näkymässä esitetään ja tarjotaan editoitaviksi yrityksen yhteystiedot. Kuvassa 12 esitellään näkymän ulkoasu ja siihen liittyvät käyttöliittymän kentät. Toimintoihin liittyvät parametrit on lueteltu taulukossa 5.

**Company 1** Replace company

[Contract 1](#)

---

- Name  
- Role

**Company information**

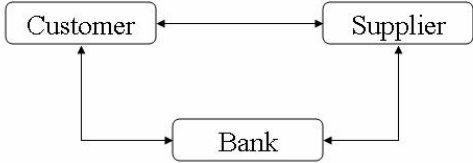
Address

Phone  Update info

E-mail

Contact

---

<p><b>Name of the business network model</b></p> <p>Epoch 1</p>  <pre> graph TD     Customer &lt;--&gt; Supplier     Customer &lt;--&gt; Bank     Supplier &lt;--&gt; Bank             </pre>	<p><b>View</b></p> <p><a href="#">Epoch 2</a></p> <p><a href="#">Epoch 3</a></p>
--	--

Kuva 12: Yrityksen tiedot -näyttö

Kenttä	Parametrin nimi tietoa esitettäessä	Toimintoparametri (action)	Toiminnon parametrit	Huomautukset
Contract-linkki	contract_name	choose_contract	contract_id (ContractContent.contractID)	
Replece company -painike		change_company	participant_signature (ParticipantInfo.signatur e)	
Name	company_name			
Role	role_name			



Address	contact_address			
Phone	phone			
E-mail	contact_mail			
Contact	contact_person			
Update info - painike		update_info	company_name (ParticipantInfo.name), contact_address (ParticipantInfo.address) , phone ParticipantInfo.phone, contact_mail (ParticipantInfo.contact Mail), contact_person (ParticipantInfo.contact Person)	

Taulukko 5: Yrityksen tiedot –näytön parametrit

## Changeconsequencies.jsp

Changeconsequencies –näkyssä listataan tiedot seurauksista, jotka seuraavat liiketoimintaverkon toimijan vaihtamisesta.. Kuvassa 13 on esitetty näkymän ulkoasu ja käyttöliittymän kentät. Toimintoihin liittyvät parametrit on lueteltu taulukossa 6.

### Company 1 replace consequencies

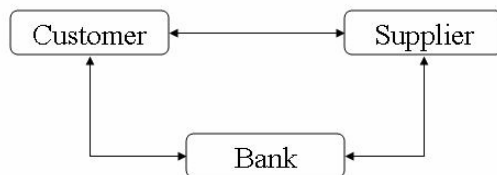
#### Contract 1

- list of roleprocesses terminated per each session
  - name of the roleprocess
  - other participants
  - description
- list of recovery processes
  - name of the recovery process
  - other participants
  - description

Confirm

#### **Name of the business network model**

Epoch 1



#### **View**

Epoch 2

Epoch 3

Kuva 13: Osallistujan vaihtamisen seuraukset -näyttö

Kenttä	Parametrin nimi tietoa esitettäessä	Toimintoparametri (action)	Toiminnon parametrit	Huomautukset
Company-linkki	company_name	choose_company	company_name (ParticipantInfo.name)	
Contract-linkki	contract_name	choose_contract	contract_id (ContractContent.contractID)	
name of the	role_process_name			

roleprocess				
other participants of the role process	role_process_other_participant			Näitä voi olla useita/rooliprosessi.
description of the roleprocess	role_process_description			
name of the recovery process	recovery_process_name			
other participants of the recovery process	recovery_process_other_participant			Näitä voi olla useita/recovery process.
description of the recovery process	recovery_process_description			
Confirm-painike		confirm_change_company	participant_signature (ParticipantInfo.signature)	

Taulukko 6: Sivun parametrit

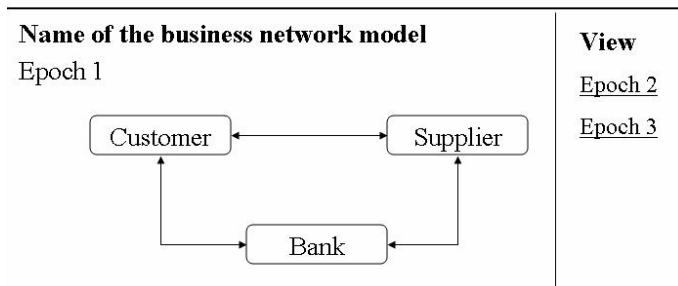
## changereport.jsp

Changereport –näkyvä liittyy kiinteästi Changeconsequenciesten –näkyväseen. Tässä esitellään vahvistetun toimijan vaihtamisen seuraukset. Kuvassa 14 esitellään ulkoasu ja käyttöliittymän kentät. Taulukkoon 7 on listattu näkymän toimintojen parametrit.

### Company 1 replaced

[Contract 1](#)

- details of the new company
- details of new processes
- state of contract after the replacement
- report of changes



Kuva 14: Raportti osallistujan vaihtamisesta

Kenttä	Parametrin nimi tietoa esitettäessä	Toimintoparametri (action)	Toiminnon parametrit	Huomautukset
Contract-linkki	contract_name	choose_contract	contract_id (ContractContent.contractID)	
details of the new company (Name)	new_company_name	choose_company	company_name (ParticipantInfo.name)	Tästä pääsee käsiksi uuden yrityksen tarkempiin tietoihin.

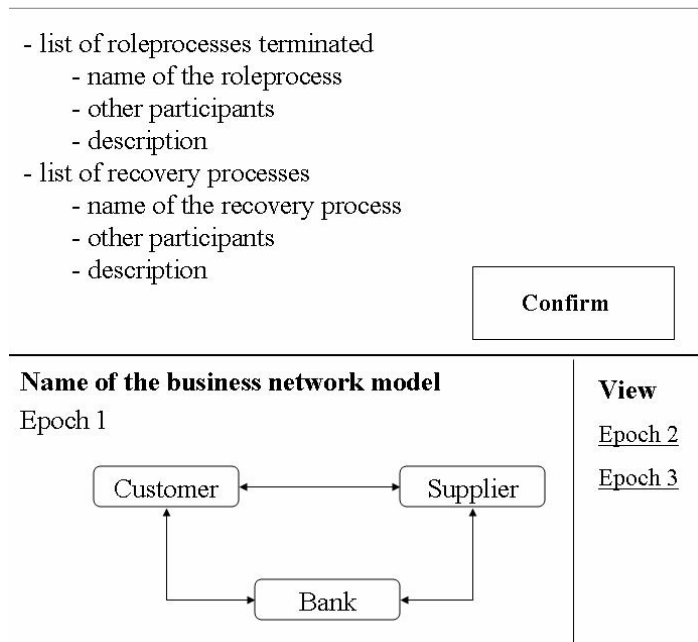
details of the new company (Role)	new_company_role	choose_role	role_name (ParticipantInfo.role )	
details of new processes	new_process_details			Tieto on yhdessä String-muuttujassa.
state of contract after the replacement	new_contract_state			

Taulukko 7: Sivun parametrit

## Leavingconsequences.jsp

Näkymän tietosisältö vastaa pitkälle Changeconsequences –näkömön tietosisältöä. Tässä esitellään seuraukset, jotka seuraavat hallintapaneelia parhaillaan käyttävän yrityksen poistumisesta sopimuksesta. Ulkoasu ja kentät on esitetty kuvassa 15.

### Contract 1 leaving consequences



Kuva 15: Sopimuksesta lähtemisen seuraukset -näyttö

Näkymän tietosisältö on lähes sama kuin changeconsequences.jsp-sivulla. Vain Confirm-painikkeen parametrit eroavat näkömön välillä. Ne on kuvattu taulukossa 8.

Kenttä	Parametrin nimi tietoa esitettäessä	Toimintoparametri (action)	Toiminnon parametrit	Huomautukset
Confirm- painike		confirm _leave_contract	participant_signature (ParticipantInfo.signat ure)	

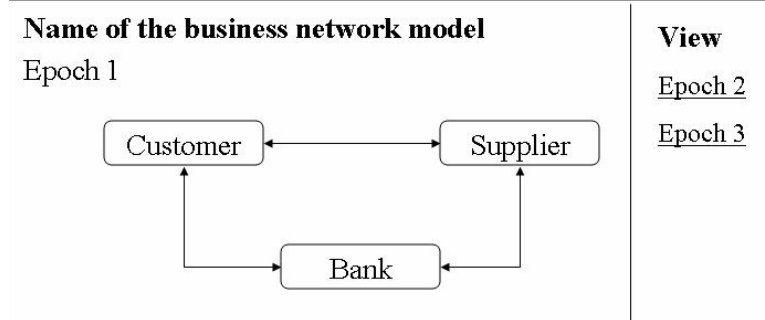
Taulukko 8: Sivun parametrit

## Leavingreport.jsp

Leavingreport –näkyssä on kuvattu yrityksen sopimuksesta poistumisen vahvistus siihen liittyvine seurauksineen. Näkymän ulkoasu ja kentät on esitetty kuvassa 16.

### Contract 1 left

- new company not found
- network is still operational
- list of roleprocesses terminated per each session
  - name, other participants, description
- list of recovery processes
  - name, other participants, description
- report of changes



Kuva 16: Raportti sopimuksesta lähtemisestä

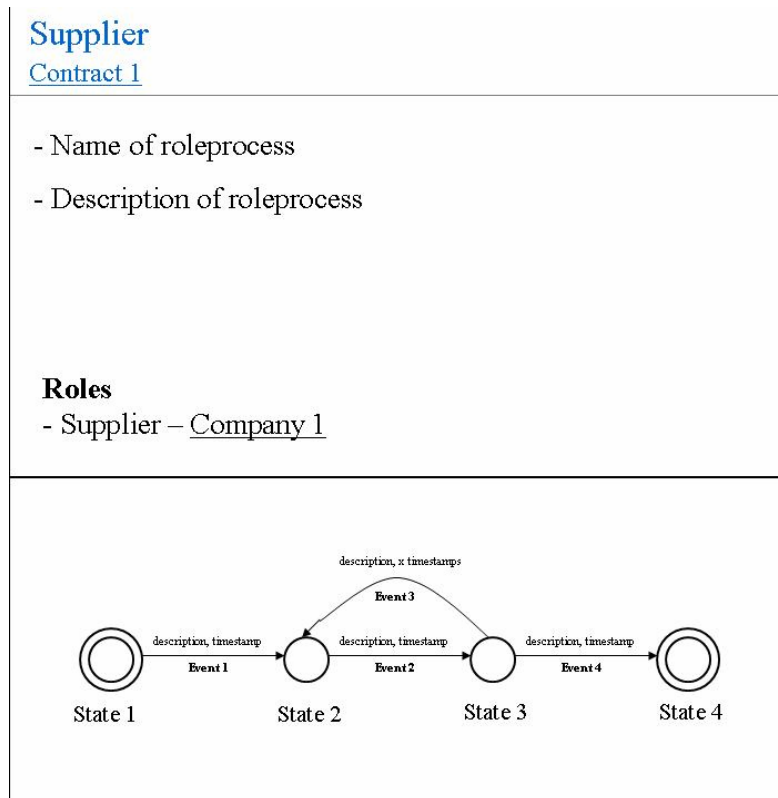
Näkymän tietosisältö on pääosin sama kuin changereport.jsp-sivulla. Changereport näkymästä poikkeavat osat on listattu oheisessä taulukossa 9.

Kenttä	Parametrin nimi tietoa esitettäessä	Toimintoparametri (action)	Toiminnon parametrit	Huomautukset
selitys (new company not found...)	report_text			Tämä tieto kulkee yhdessä String-muuttujassa.

Taulukko 9: Sivun parametrit

## Roleview.jsp

Roleview –näkyssä esitellään sopimukseen liittyvän roolin tiedot. Ulkoasu kenttineen on kuvattu kuvassa 17. Roolinäkymän parametrit on lueteltu taulukossa 10.



Kuva 17: Roolinäkymä

Kenttä	Parametrin nimi tietoa esitettäessä	Toimintoparametri (action)	Toiminnon parametrit	Huomautukset
Supplier	role_name			
Contract- linkki	contract_name	choose_contract	contract_id (ContractContent. contractID)	
Name of roleprocess	role_process_name			
Description of roleprocess	role_process_descrip tion			



Roles (supplier)	role_name			
Roles (Company 1)	company_name	choose_company	company_name (ParticipantInfo.n ame)	
Rooliproses sin kuva	role_process_image_ url			

Taulukko 10: Sivun parametrit

## Searchresults.jsp

Searchresults –näkyvä liittyy Sidemenu –näkyvän Search company –kenttään. Searchresults –näkyvässä listataan hakuaehtoa vastaavat yritykset sopimuksineen ja niihin liittyvine sessioineen. Ulkoasu ja mainitut kentät on esitetty kuvassa 18. Näkyvän parametrit on listattu taulukossa 11.



Search results

- **Company 1**
  - Contract 1, established
    - Session 1
    - Session 2
    - Session 3
  - Contract 3, terminated
    - Session 1
    - Session 2

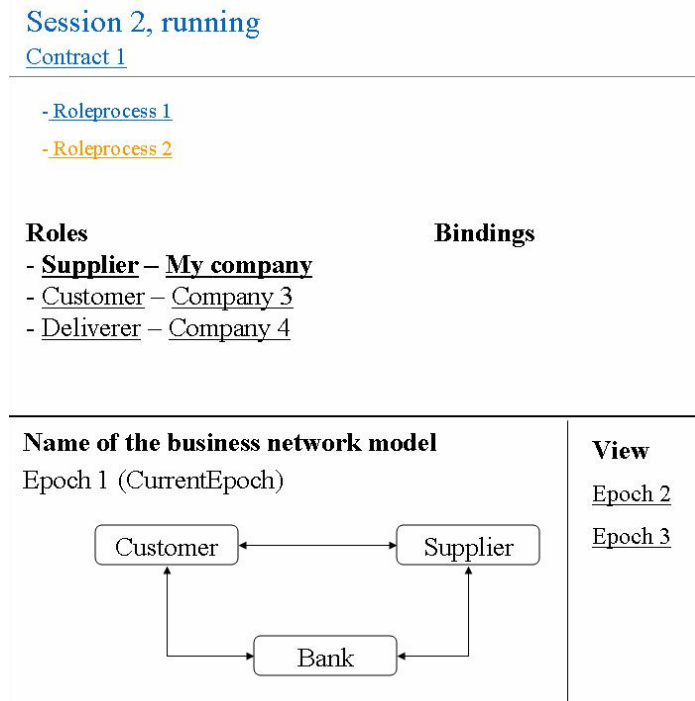
Kuva 18: Yrityshaun tulokset

Kenttä	Parametrin nimi tietoa esitettäessä	Toimintoparametri (action)	Toiminnon parametrit	Huomautukset
Company-linkki	company_name	choose_company	company_name (ParticipantInfo.name)	
Contract-linkki	contract_name	choose_contract	contract_id (ContractContent.contractID)	
Session-linkki	session_name	choose_session	session_id (ContractSession.sessionID)	

Taulukko 11: Sivun parametrit

## Sessionview.jsp

Sessionview –näkylässä esitellään sopimuksen valittuun sessioon liittyvät tiedot. Käyttöliittymän ulkoasu ja kentät on esitetty kuvassa 19. Toimintoihin liittyvät parametrit on listattu taulukossa 12.



Kuva 19: Sessionäyttö

Kenttä	Parametrin nimi tietoa esitettäessä	Toimintoparametri (action)	Toiminnon parametrit	Huomautukset
Session	session_name			
Tila (esim. established )	session_state			
Contract- linkki	contract_name	choose_contract	contract_id (ContractContent.contr actID)	

Roles (supplier- sarake)	role_name	choose_role	role_name (ParticipantInfo.role)	
Roles (My company - sarake)	company_name	choose_company	company_name (ParticipantInfo.name)	

Taulukko 12: Sivun parametrit

## Roleprocessview.jsp

Roleprocessview –näkylässä esitellään hallintapaneelia käyttävän yrityksen ja muiden sopimuksen toimijoiden väliset osaprosessit. Ulkoasu ja kentät on esitetty kuvassa 20. Näkymän parametrit käyvät ilmi taulukosta 13.

### Roleprocess 1, running

[Contract 1, Session 2](#)

- Event 1

- Event 2

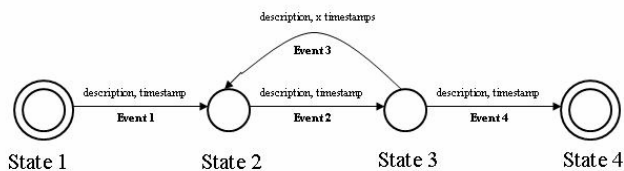
- Event 3

- Event 4

- Description

#### Roles

- **Customer** – **My company**



Kuva 20: Rooliprosessinäkymä

Kenttä	Parametrin nimi tietoa esitettäessä	Toimintoparametri (action)	Toiminnon parametrit	Huomautukset
Roleprocess	role_process_name			
state (esim. running)	role_process_state			
Contract- linkki	contract_name	choose_contract	contract_id (ContractContent. contractID)	
Session- linkki	session_name	choose_session	session_id (ContractSession. sessionID)	
Roles (customer- sarake)	role_name	choose_role	role_name (ParticipantInfo.r ole)	
Roles (My company - sarake)	company_name	choose_company	company_name (ParticipantInfo.n ame)	
Rooliprosessi n visualisointi- kuva	role_process_image _url			

Taulukko 13: Sivun parametrit

## 4 Luokat ja rajapinnat

Tässä luvussa esitellään toteutettavan järjestelmän sisäiset rajapinnat ja niihin liittyvät pakkaukset ja luokat.

### 4.1 *Actioncontroller-pakkaus*

Pakkaus sisältää luokat, joita käytetään JSP-sivujen kutsujen tulkintaan.

#### 4.1.1 **ActionParameters**

ActionParameters-luokka sisältää listauksen kaikista järjestelmän toimintoparametreista. Luokkaa käyttävät sekä JSP-sivut, että ActionController-luokka.

#### 4.1.2 **ActionController**

ActionController on Java Servlet –luokka. Se ottaa vastaan JSP-sivujen parametrit ja tulkitsee mitä DataHandlerin rajapinnan metodia kunkin toiminnon yhteydessä kutsutaan. Toiminto selvitetään ActionParameters-luokan toimintoparametrien indeksien avulla käyttäen swith-case-lausetta.

ActionController purkaa DataHandler-kutsun paluuarvona saatavan Value Objectin kentät HttpRequest-olioon käyttäen setParameter-metodia. Tämän jälkeen luokka kutsuu toimintoa seuraavaa JSP-näkymää näyttötilakaavion (kuva 5) mukaisesti.

### 4.2 *Datahandler-pakkaus*

Datahandler-pakkaukseen kuuluvat DataHandler-rajapinta apuluokkineen. Jokaista järjestelmän JSP-sivua kohden on yksi Value Object luokka, joka kapseloi kyseisen näkymän tietosisällön.

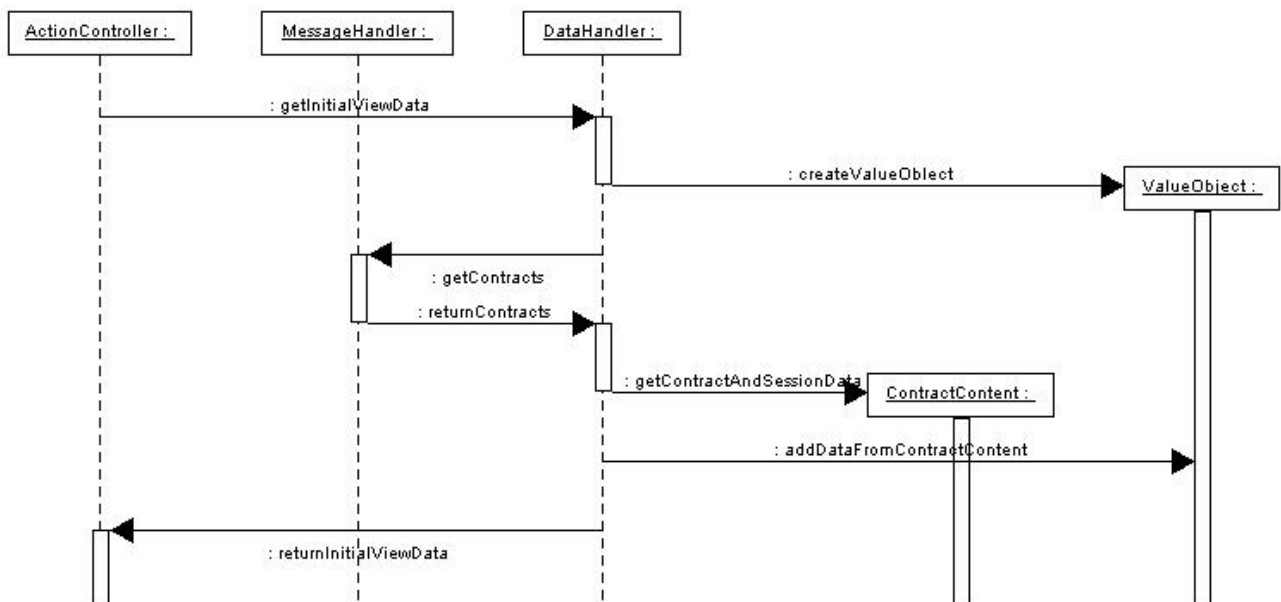
## 4.2.1 DataHandler.java

DataHandler tarjoaa rajapintansa ActionController-luokan käyttöön järjestelmän toimintojen suorittamiseksi. Lisäksi DataHandler pitää kirjaa kulloinkin käyttöliittymässä käsiteltävänä olevasta sopimuksesta ja sessiosta.

Toimintoihin liittyvät keskeiset sekvenssit on kuvattu metodikohtaisissa sekvenssikaavioissa rajapintakuvauksen yhteydessä.

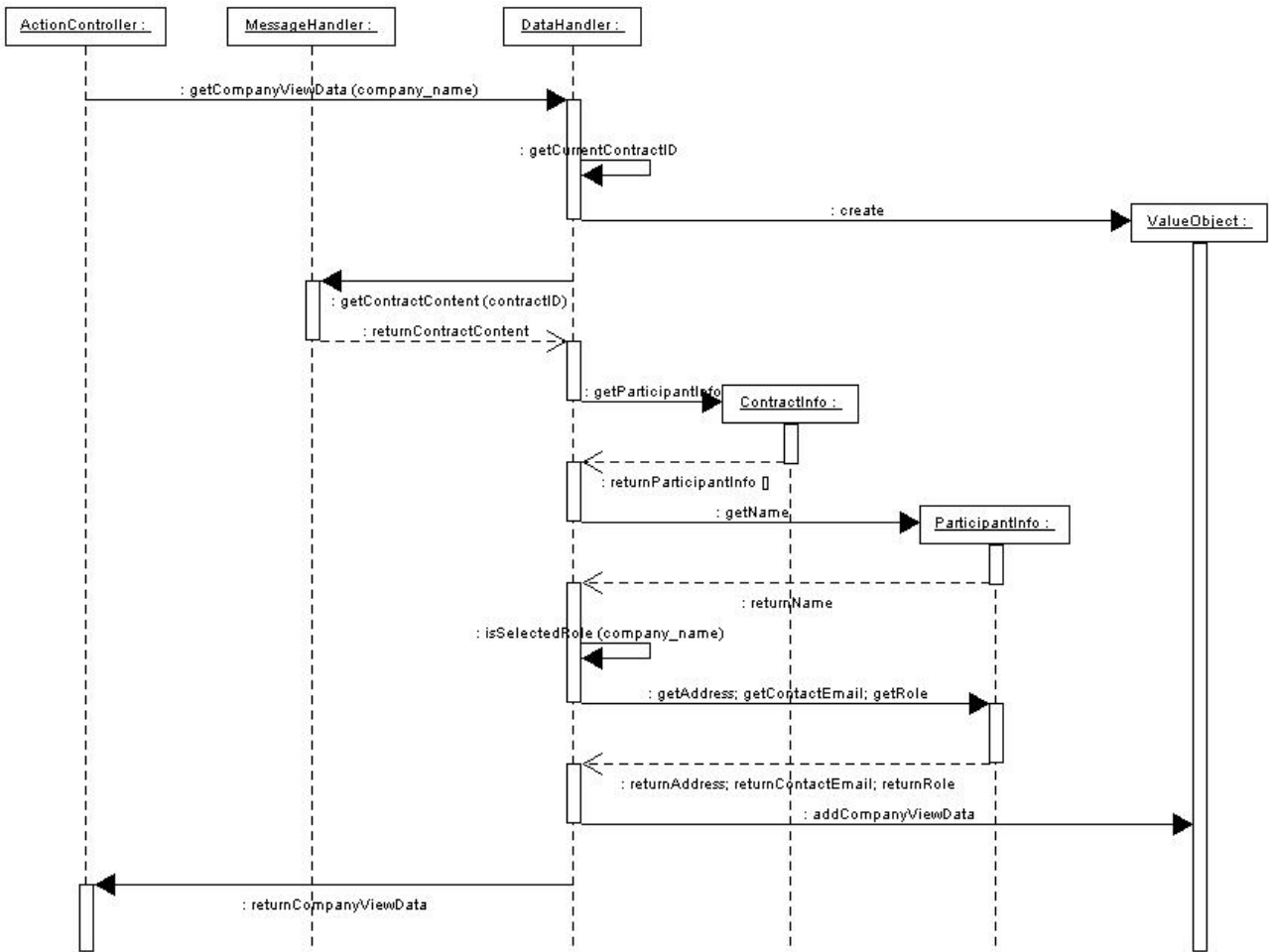
### Rajapinta

<i>getInitialViewData</i>	
Kuvaus	Hakee perusnäkyvän tietosisällön
Parametrit	
Parametrin tyyppi	
Paluarvon tyyppi	InitialViewValueObject-olio



Kuva 22: Sekvenssikaavio, getInitialViewData

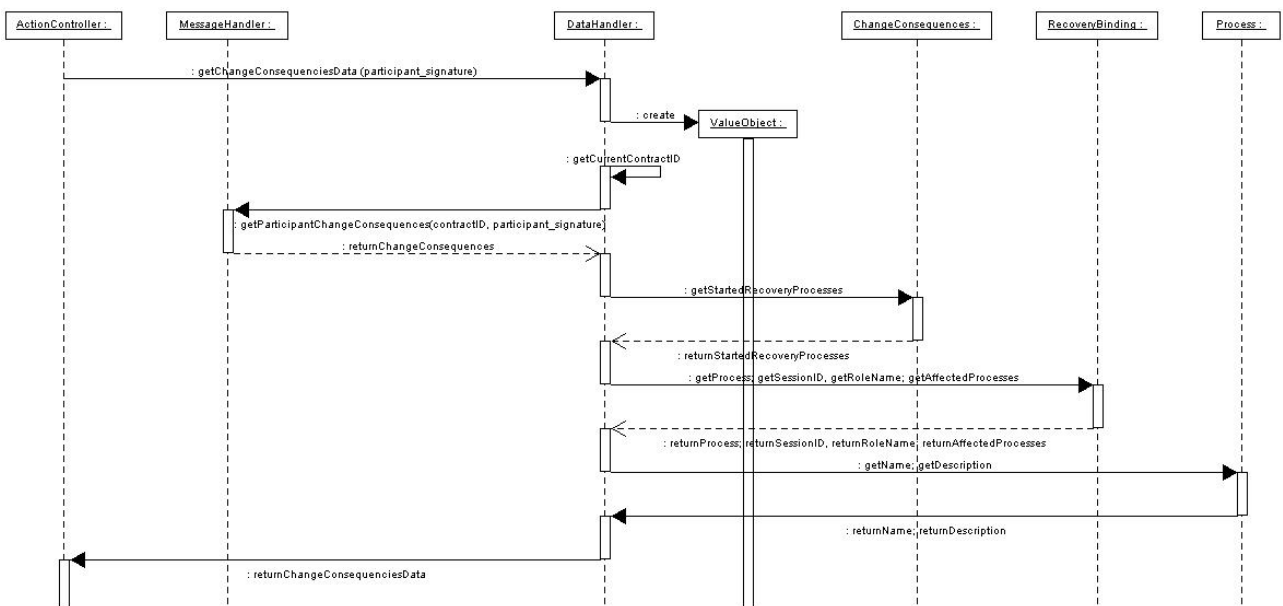
<i>getContractViewData</i>	
Kuvaus	Hakee sopimusnäytön tietosisällön
Parametrit	contract_id (ContractContent.contractID)
Parametrin tyyppi	String
Paluuavon tyyppi	ContractViewValueObject-olio



Kuva 23: Sekvenssikaavio, getContractViewData

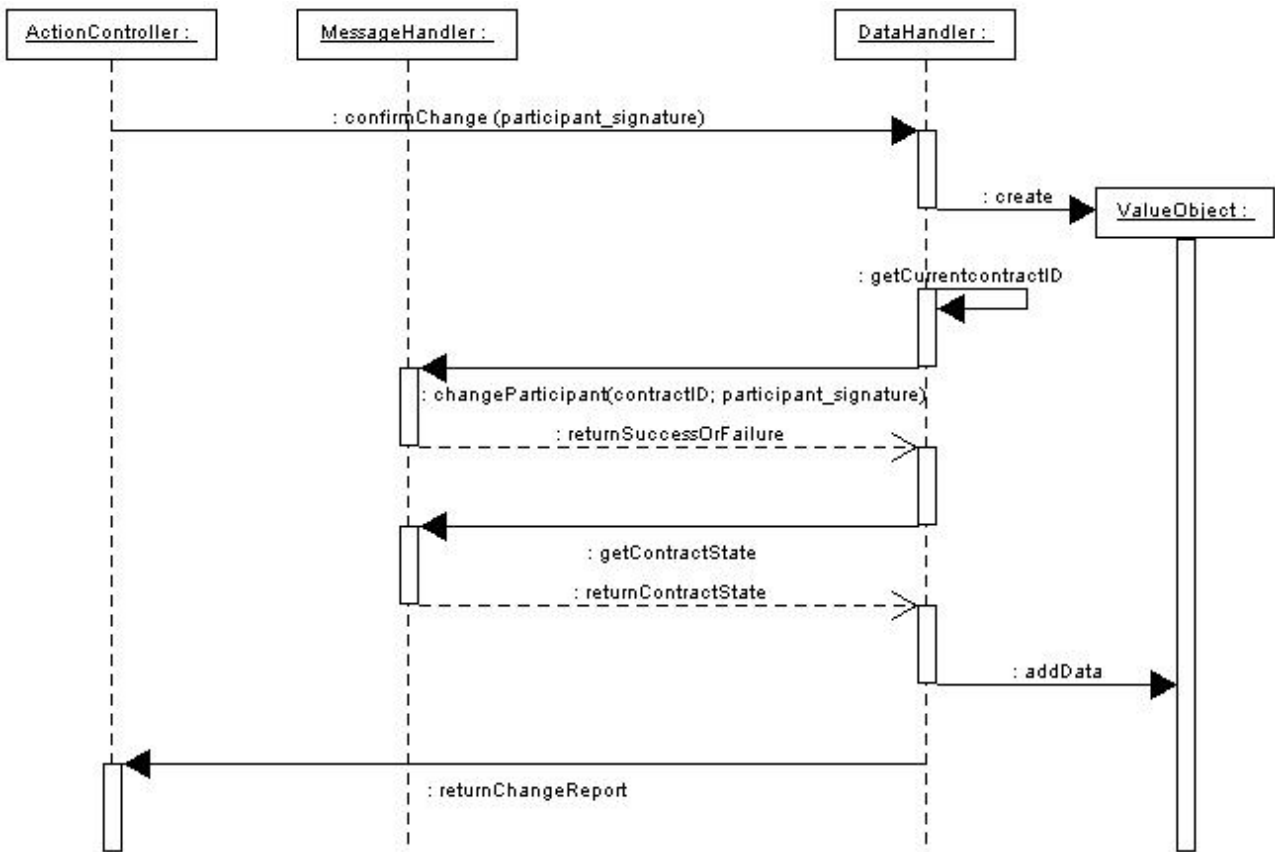


<b><i>getCompanyViewData</i></b>	
Kuvaus	Hakee yrityskohtaisen tietosisällön
Parametrit	company_name (ParticipantInfo.name)
Parametrin tyyppi	String
Paluuavon tyyppi	CompanyViewValueObject-olio
<b><i>getChangeConsequenciesData</i></b>	
Kuvaus	Hakee toimijan vaihdon seurauksiin liittyvän tietosisällön.
Parametrit	participant_signature (ParticipantInfo.signature)
Parametrin tyyppi	String
Paluuavon tyyppi	ChangeConsequenciesValueObject-olio



Kuva 24: Sekvenssikaavio, getChangeConsequenciesData

<i>confirmChange</i>	
Kuvaus	Vahvistaa toimijan vaihdon.
Parametrit	participant_signature (ParticipantInfo.signature)
Parametrin tyyppi	String
Paluuavon tyyppi	ChangeReportValueObject-olio



Kuva 25: Sekvenssikaavio, confirmChange

<i>getLeavingConsequenciesData</i>	
Kuvaus	Hakee sopimuksesta poistumisen seurauksiin liittyvän tietosisällön.
Parametrit	participant_signature (ParticipantInfo.signature)
Parametrin tyyppi	String
Paluuavon tyyppi	LeavingConsequenciesValueObject-olio
<i>confirmLeaving</i>	
Kuvaus	Vahvistaa sopimuksesta poistumisen.
Parametrit	participant_signature (ParticipantInfo.signature)
Parametrin tyyppi	String
Paluuavon tyyppi	LeavingReportValueObject-olio
<i>getSearchResultsData</i>	
Kuvaus	Hakee yrityshaun tuloksena kaikki yrityksen sopimukset ja niihin liittyvät sessiot.
Parametrit	company_identifier (substring yrityksen nimestä)
Parametrin tyyppi	String
Paluuavon tyyppi	SearchResultsValueObject-olio
<i>getSessionViewData</i>	
Kuvaus	Hakee sessionäyttöön liittyvät tiedot.
Parametrit	session_id (ContractSession.sessionID)
Parametrin tyyppi	String
Paluuavon tyyppi	SessionViewValueObject-olio
<i>getRoleProcessViewData</i>	
Kuvaus	Hakee rooliprosessinäyttöön liittyvät tiedot.
Parametrit	company_role1 (ParticipantInfo.role), company_role2 (ParticipantInfo.role)
Parametrin tyyppi	String
Paluuavon tyyppi	RoleProcessViewValueObject-olio

<b><i>getNetworkImageDataForCurrentEpoch</i></b>	
Kuvaus	Hakee verkostoa esittävän kuvan tiedot koskien oletusepokkia.
Parametrit	
Parametrin tyyppi	
Paluuavon tyyppi	String[] business_network_model_name, URL
<b><i>getNetworkImageDataForSpecifiedEpoch</i></b>	
Kuvaus	Hakee verkostoa esittävän kuvan tiedot koskien määriteltyä epokkia.
Parametrit	epoch_id
Parametrin tyyppi	String
Paluuavon tyyppi	String[] business_network_model_name, URL
<b><i>getActiveContractId</i></b>	
Kuvaus	Palauttaa tällä hetkellä seleiltavan sopimuksen id:n.
Parametrit	
Parametrin tyyppi	
Paluuavon tyyppi	String active_contract_id
<b><i>getActiveSessionId</i></b>	
Kuvaus	Palauttaa tällä hetkellä selailtavan session id:n.
Parametrit	
Parametrin tyyppi	
Paluuavon tyyppi	String active_session_id

Metodeihin getSessionViewData ja getRoleProcessViewData liittyvät sekvenssit on kuvattu dokumentin liitteenä olevassa sekvenssikaaviossa [Gli04].

### 4.3 Messagehandler-pakkaus

Messagehandler-pakkaukseen kuuluvat MessageHandler-rajapinta apuluokkineen.

Message Handler huolehtii kommunikaatiosta sopimusvarastojärjestelmään. Message Handlerin rajapinnan tarjoamat palvelut on tarkoitettu Data Handler -osajärjestelmän käyttöön. Seuraavassa esitellään rajapinnan tarjoamat palvelut, ja niiden tarvitsemat parametrit. Rajapinnan toteuttavan luokan tai luokkien yksityiskohtiin ei oteta tässä yhteydessä kantaa.

#### Rajapinta

<i>getContract</i>	
Kuvaus	Hakee yhden sopimuksen tietosisältön
Parametrit	Halutun sopimuksen tunnus
Paramerin tyyppi	String
Paluuavon tyyppi	ContractContent-olio
<i>getContracts</i>	
Kuvaus	Hakee kaikkien sopimusten tietosisältön
Parametrit	
Paramerin tyyppi	
Paluuavon tyyppi	ContractContent-taulokko
<i>getContractBNM</i>	
Kuvaus	Hakee sopimuksen liiketoimintaverkon mallin
Parametrit	Sopimuksen tunnus
Paramerin tyyppi	String
Paluuavon tyyppi	BusinessNetworkModel-olio

<i>getContractArchitecture</i>	
Kuvaus	Hakee sopimukseen liittyvän arkitehtuurin annetussa epokissa
Parametrit	Sopimuksen tunnus, epokki
Paramerin tyyppi	String, String
Paluuavon tyyppi	CommunityArcitecture-taulukon

<i>getContractMatrix</i>	
Kuvaus	Sopimuksen muodostama verkosto matriisin muodossa
Parametrit	Sopimuksen tunnus
Paramerin tyyppi	String
Paluuavon tyyppi	String-matriisi, jossa yhdellä rivillä solmupari joiden välillä kaari

<i>getContractPCC</i>	
Kuvaus	Sopimuksen toimijan vaihdon seuraukset
Parametrit	Sopimuksen tunnus, toimijan tunnus (signature)
Paramerin tyyppi	String, string
Paluuavon tyyppi	ChangeConsequenses-taulukko

<i>getContractPTC</i>	
Kuvaus	Sopimuksen toimijan poistumisen seurakset
Parametrit	Sopimuksen tuunus, toimijan tunnus (signature)
Paramerin tyyppi	String, string
Paluuavon tyyppi	ChangeConsequenses-taulukko

<i>execContractPC</i>	
Kuvaus	Suoritetaan toimijan vaihto
Parametrit	Sopimuksen ja toimijan tunnus
Paramerin tyyppi	String, string
Paluuavon tyyppi	Boolean
<i>execContractPT</i>	
Kuvaus	Suoritetaan toimijan poisto
Parametrit	Sopimuksen ja toimijan tunnus
Paramerin tyyppi	String, string
Paluuavon tyyppi	Process-taulukko
<i>execParticipantInfoUpdate</i>	
Kuvaus	päivitetään yrityksen tiedot
Parametrit	Tiedot yrityksestä, sopimus
Paramerin tyyppi	ParticipantInfo, string
Paluuavon tyyppi	boolean
<i>getProcessMatrix</i>	
Kuvaus	Prosessin esitys matriisin muodossa
Parametrit	Arkkitehtuurin ja roolin tunnus
Parametrin tyyppi	String, String
Paluuarvon tyyppi	String-matriisi, jossa yhdellä rivillä lähtösolmu, siirtymä ja maalisolmu
<i>getContractPRP</i>	
Kuvaus	Palauttaa kaikki sopimukseen liittyvät rooliprosessit
Parametrit	Sopimuksen tunnus
Parametrin tyyppi	String
Paluuarvon tyyppi	Process-taulukko

## 4.4 Visualizing-pakkaus

Ohjelman käyttöliittymä tarjoaa myös visualisoinnin yleisesti tarkasteltavan verkoston tilasta (epokkikohtaisesti) sekä rooliprosessitilasta. Näistä ensimmäisen kohdalla tila esitetään ns. suuntaamattomana verkkona. Jälkimmäisen tila puolestaan esitetään ns. suunnattuna verkkona (automaattina).

Koko visualisointi toteutetaan käyttäen hyväksi verkosta ladattavaa GNU-lisenssin alaista JUNG – kirjastoa [Jun04].

Visualisoinnin tuottamista varten julkisessa rajapinnassa on kaksi metodia: yksi molempia eri malleja varten (suunnattu, suuntaamaton verkko). Tätä rajapintaa käyttää DataHandler muodostaessaan näkymäkohtaista tietosisältöä JSP-sivuja varten.

Molemmat metodit saavat parametrinaan String – taulukon, jossa esitetään verkon rakenne matriisina. Jokainen matriisin alkiopari muodostaa solmuparin, joka on yhdistetty verkon esityksessä kaarella. Kahdensuuntaiset kaaret esitetään toistuvina yhdensuuntaisina kaarina.

Jungin avulla tuotettu verkoston rakennetta esittävä kuva luetaan sen piirtoalustasta (Canvas) Javan omilla metodeilla, ja siitä muodostetaan JPG- tai PNG- muotoinen staattinen kuva. Tuotettu kuva tallennetaan joko kiinteästi levyille tai istuntokohtaiseen TEMP- muuttuun. Kuvan nimeämiseen käytetään satunnaisfunktiota tms.

Funktio palauttaa generoidun kuvan URL- osoitteen, jonka avulla visualisointi myöhemmin sijoitetaan JSP- sivulla haluttuun kohtaan.



## Rajapinta

<i>getNetworkImageURL</i>	
Kuvaus	Luo verkoston tilaa esittävän kuvatiedoston ja palauttaa tähän URL-viitteen
Parametrit	network_matrix
Paramerin tyyppi	String[][]
Paluuavon tyyppi	URL
<i>getRoleProcessImageURL</i>	
Kuvaus	Luo rooliprosessin tilaa esittävän kuvatiedoston ja palauttaa tähän URL-viitteen
Parametrit	network_matrix
Paramerin tyyppi	String[][]
Paluuavon tyyppi	URL

## 4.5 Habautils-pakkaus

Habautils-pakkaus pitää sisällään järjestelmän lokin kirjoituksen, ja tarvittavien asetustiedostojen lukemisen sekä rajapinnan näiden tietojen käyttöä varten.

### 4.5.1 HabaLogger.java

Lokin kirjoitus hoidetaan writeLog-metodilla, joka saa parametrinaan lokiin kirjoitettavan viestin. Kirjoitettava viesti tulee asennustiedostossa määrittelyyn tekstitiedostoon yhdelle riville. Lokiin kirjoitettavia tietoja ei määritellä tässä yhteydessä.

HabaLoggerin toteutus nojaa Javan java.util.logging.Logger-luokkaan.

## Rajapinta

<i>getInstance</i>	
Kuvaus	Palauttaa viitteen istuntoa varten luotuun HabaLogger-olioon.
Parametrit	
Paramerin tyyppi	
Paluuavon tyyppi	HabaLogger
<i>writeLog</i>	
Kuvaus	Kirjoittaa parametrina olevan String-arvon toisen parametrin määrittelemään tekstitiedostoon.
Parametrit	message, fileName
Paramerin tyyppi	String, String
Paluuavon tyyppi	

### 4.5.2 SettingsReader.java

Asennustiedostosta luettuja asetuksia voidaan käsitellä eri getSetting-metodeilla. Metodi palauttaa asennustiedostossa muuttujalle määritellyn arvon. Asennustiedostoissa määritellään sopimusvarastojärjestelmän osoite, lokitiedostojen nimi ja kuvien tallennushakemisto sekä kuvien URL-prefix.

## Rajapinta

<i>getInstance</i>	
Kuvaus	Palauttaa viitteen istuntoa varten luotuun SettingReader-olioon.
Parametrit	
Paramerin tyyppi	
Paluuavon tyyppi	SettingReader

<b><i>getContractRepositoryURL</i></b>	
Kuvaus	Palauttaa sopimusvarastojärjestelmän yhteysparametrin.
Parametrit	
Paramerin tyyppi	
Paluuavon tyyppi	URL
<b><i>getLogFileName</i></b>	
Kuvaus	Palauttaa kokonaisen tiedostopolun lokitiedostoon.
Parametrit	
Paramerin tyyppi	
Paluuavon tyyppi	String fileName
<b><i>getImageDirectory</i></b>	
Kuvaus	Palauttaa kokonaisen hakemistopolun temp-kuvien hakemistoon.
Parametrit	
Paramerin tyyppi	
Paluuavon tyyppi	String imageDirectory
<b><i>getImageURLPrefix</i></b>	
Kuvaus	Palauttaa URL:n kuvahakemistoon.
Parametrit	
Paramerin tyyppi	
Paluuavon tyyppi	String imageURLPrefix

## 5 Lähdeluettelo

[Jun04]

Jung-grafiikkakirjaston kotisivu, <http://jung.sourceforge.net> (3.11.2004)

[Mäk04]

Antti Mäen PowerPoint-esitys käyttöliittymästä,  
<http://www.cs.helsinki.fi/group/haba2004/docs/UI/kali8.ppt>

[Gli04]

Riina Glinskihin piirtämä sekvenssikaavio liittyen DataHandler-luokan metodeihin getSessionViewData ja getRoleProcessViewData,  
<http://www.cs.helsinki.fi/group/haba2004/docs/su01/SequenceDiagram-getSessionRolesAndParticipants-getRoleProcess.jpg>