

Aineopintojen harjoitustyö: Tietokantasovellus,

Suunnitteludokumentti

Heikki Haapala
Opiskelijanumero 014090190

1.2.2013

Sisällysluettelo

1Johdanto.....	3
1.1Järjestelmän tarkoitus.....	3
1.2Toimintaympäristö.....	3
1.3Rajaukset.....	3
1.4Toteutusympäristö.....	3
2Yleiskuva järjestelmästä.....	4
2.1Sidosryhmäkaavio.....	4
2.2Käyttäjäryhmät.....	4
3Käyttötapaukset.....	5
4Järjestelmän tietosisältö.....	6
4.1Luokkakaavio.....	6
4.2Luokkien kuvaukset.....	6
5Käyttöliittymän hahmotelma.....	8
5.1Valikot.....	8
5.2Viikko- / suunnittelunäkymä.....	8
5.3Työvuoro-, käyttäjä- ja ehdotushallinnat.....	8
6Relaatiotietokantakaavio.....	9

1 Johdanto

1.1 Järjestelmän tarkoitus

Työvuorosuunnittelu-sovellus on tarkoitettu työvuorojen perussuunnitteluun. Työvuoroja ja työntekijöitä voi hallita ja työvuoroihin voi asettaa työntekijöitä päivä-/työvuorotasolla. Suunnittelun tekee työnantaja, mutta työntekijöillä on mahdollisuus lisätä järjestelmään tietoja mahdollisista poissaoloistaan ja lomistaan, jotka työnantaja voi hyväksyä ja nähdä suunnittelunäkymässä kyseiset tiedot ja käyttää niitä hyväksi tehdessään työvuorosuunnitelmaa.

1.2 Toimintaympäristö

Järjestelmä vaatii Java Servlet -suoritusympäristön (esim. Tomcat). Järjestelmä tullaan testaamaan lähes yksinomaan Tomcatilla, joten Tomcat toimivuus taataan myöskin vain Tomcatilla. Sovellus vaatii myös tietokannan toimiakseen, tietokantana tullaan käyttämään MySQL-tietokantaa.

1.3 Rajaukset

Toteutus tulee keskittymään työvuorojen ja käyttäjien hallintaan sekä yleiseen viikkosuunnittelunäkymään. Jos aikaa jää, tullaan toteuttamaan lisäksi ehdotusmahdollisuudet työntekijöille ja työnantajalle näiden hallintanäkymä.

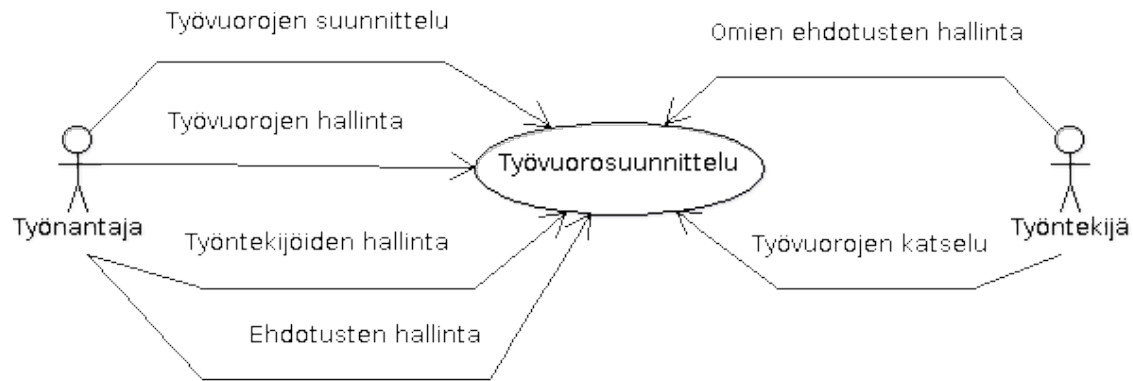
1.4 Toteutusympäristö

Sovellus toteutetaan käyttämällä NetBeans-kehitysympäristöä. Muita työkaluja tulee olemaan Git versionhallintaa varten, Maven kirjastonhallintaa varten ja JRebel kehityksen nopeuttamista auttamaan. Toteutuskoneella tulee pyörimään MySQL-testipalvelin ja Tomcat-testiympäristö.

2 Yleiskuva järjestelmästä

2.1 Sidosryhmäkaavio

Kuva 1: Sidosryhmäkaavio



2.2 Käyttäjärühmät

Käyttäjärühmiä on kaksi, työntekijät ja työnantajat.

Työnantaja: työntekijöiden esimies, ylin oikeusryhmä.

Työntekijä: työnantajan alainen, perusoikeudet.

3 Käyttötapaukset

Sovelluksella on kaksi käyttäjäryhmää, työnantajat ja työntekijät, tässä lueteltuna yleiset käyttötapaukset:

Työnantajan käyttötapaukset

Työvuorojen hallinta

Työnantaja voi lisätä, poistaa ja muokata työvuoroja.

Työntekijöiden hallinta

Työnantaja voi lisätä, poistaa ja muokata työntekijöitä.

Työvuorojen suunnittelu

Työnantaja voi lisätä tietyn päivän tiettyyn työvuoroon työntekijän tai poistaa työvuorosta työntekijän.

Ehdotusten hallinta

Työnantaja voi hyväksyä tai poistaa työntekijöiden tekemiä loma- ja poissaoloehdotuksia.

Työntekijän käyttötapaukset

Omien ehdotusten hallinta

Työntekijä voi tehdä loma- ja poissaoloehdotuksia. Työntekijä voi katsella ja poistaa omia ehdotuksiaan.

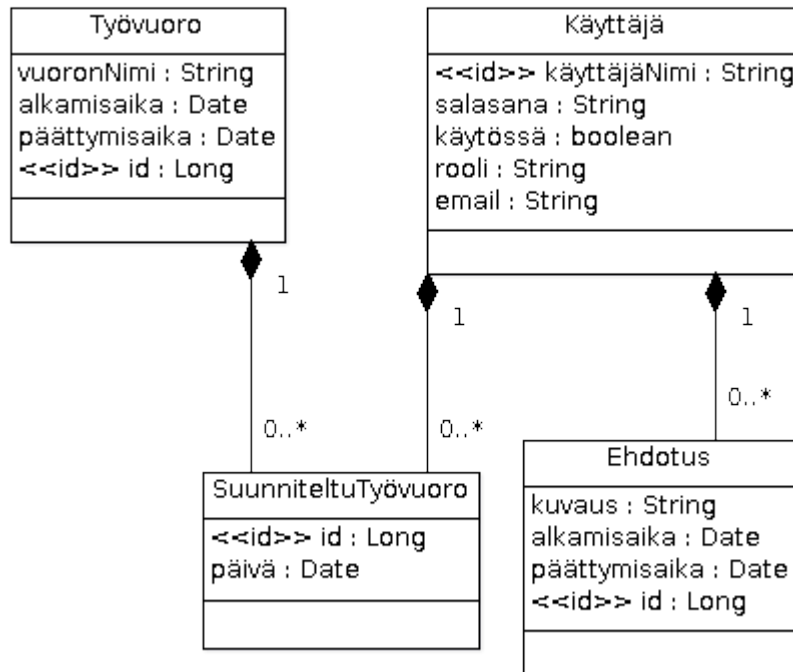
Työvuorolistan katselu

Työntekijä voi katsella työvuorolistaa.

4 Järjestelmän tietosisältö

4.1 Luokkakaavio

Kuva 2: Luokkakaavio



4.2 Luokkien kuvaukset

Työvuoro

Attribuutti	Tyyppi	Kuvaus
vuoronNimi	String	vuorolle annettava nimi, esim. "Aamu"
alkamisaika	Time (ei päivämäärää)	vuoron alkamisaika, esim. 08:00
päättymisaika	Time	vuoron päättymisaika, esim. 16:00
id	Long	automaattisesti generoitava tunniste (uniikki)

Käyttäjä

Attribuutti	Tyyppi	Kuvaus
käyttäjänimi	String	käyttäjän käyttäjätunnus, tunniste (uniikki)
salasana	String	käyttäjän salasana
käytössä	boolean	osoitus siitä onko tunnus vielä käytössä
rooli	String	käyttäjän oikeustaso (rooli), työntekijä tai työntekijä
email	String	käyttäjän sähköpostiosoite

SuunniteltuTyövuoro

Attribuutti	Tyyppi	Kuvaus
id	Long	automaattisesti generoitava tunniste (uniikki)
päivämäärä	Date (vain päivämäärä)	vuoron päivämäärä
käyttäjä_id	String	viite käyttäjätunnukseen
työvuoro_id	Long	viite työvuoroon

Ehdotus

Attribuutti	Tyyppi	Kuvaus
id	Long	automaattisesti generoitava tunniste (uniikki)
kuvaus	String	kuvaus ehdotuksesta, esim. "Loma Thaimaassa"
alkamisaika	Date (päiväys ajan kanssa)	milloin kuvattu toiminta alkaa
päättymisaika	Date	milloin kuvattu toiminta loppuu
hyväksytty	boolean	onko ehdotus hyväksytty

5 Käyttöliittymän hahmotelma

Menu		Username		Password		Login
Shifts	Monday	Tuesday	Wednesday	Thursday	Friday	
Shift1 times	Worker1					
Shift2 times				Worker2		
Shift3 times			Worker1			

Kuva 3: Viikkonäkymä

5.1 Valikot

Valikkorivi näkyy kaikkien näkymien yläreunassa. Valikkoriviltä löytyy suoraan päävalikko ja kirjautumiskentät. Päävalikon alta löytyy käyttäjän kirjaututtua linkit käyttäjä-, työvuoro- ja ehdotushallintaan työnantajalle ja ehdotushallinta työntekijälle (ja yleinen linkki viikkonäkymään kaikille). Ilman kirjautumista valikosta löytyy vain linkki viikkonäkymään.

5.2 Viikko- / suunnittelunäkymä

Kuvassa 3 näkyy hahmotelma viikkonäkymästä. Sarakkeissa on viikonpäivät ja riveillä näkyvät vuorot. Näkymää pystyy selaamaan eteen- ja taaksepäin viikko kerrallaan. Sarake/rivi-risteyskohdissa näkyvät vuoroihin asetetut työntekijät.

5.3 Työvuoro-, käyttäjä- ja ehdotushallinnat

Hallintasivuja on kolme ja jokainen niistä toimii lähes samalla tavalla, mutta ne listaavat eri asioita. Kohteita on mahdollisuus lisätä, poistaa ja muokata. Näkymässä kohteet näkyvät allekkain listattuna.

6 Relaatiotietokantakaavio

Tietokannan taulut voi luoda tässä osiossa olevilla SQL-lauseilla. Sovellus luo taulut myös automaattisesti taulujen puuttuessa.

Tietokannan luontilauseet

```
CREATE TABLE WorkShift (ShiftId BIGINT NOT NULL, EndTime TIME NOT NULL, ShiftName VARCHAR(255) NOT NULL, StartTime TIME NOT NULL, PRIMARY KEY (ShiftId));
```

```
CREATE TABLE PlannedShift (PlannedShiftId BIGINT NOT NULL, ShiftDate DATE NOT NULL, EmployeeID VARCHAR(255), ShiftID BIGINT NOT NULL, PRIMARY KEY (PlannedShiftId));
```

```
CREATE TABLE WSSUser (Username VARCHAR(255) NOT NULL, Email VARCHAR(255), Enabled TINYINT(1) default 0 NOT NULL, Password VARCHAR(255) NOT NULL, UserRole VARCHAR(255) NOT NULL, PRIMARY KEY (Username));
```

```
ALTER TABLE PlannedShift ADD CONSTRAINT FK_PlannedShift_EmployeeID FOREIGN KEY (EmployeeID) REFERENCES WSSUser (Username);
```

```
ALTER TABLE PlannedShift ADD CONSTRAINT FK_PlannedShift_ShiftID FOREIGN KEY (ShiftID) REFERENCES WorkShift (ShiftId);
```