

# PROJEKTINHALLINTA

Joni Salmi

## Sisällysluettelo

Projektinhallinta .....	2
1. Johdanto .....	2
1.1. Järjestelmän kuvaus .....	2
1.2. Toteutus- ja toimintaympäristö.....	2
2. Yleiskuva järjestelmästä .....	3
2.1. Käyttötapauskaavio .....	3
2.2. Käyttäjryhmät .....	3
3. Käyttötapaukset .....	4
3.1. Pääkäyttäjä .....	4
3.2. Käyttäjä .....	4
4. Järjestelmän tietosisältö.....	5
4.1. Users .....	5
4.2. Priorities.....	6
4.3. Statuses .....	6
4.4. Customers.....	6
4.5. Projects.....	6
4.6. Tasks .....	7
4.7. Project Comments .....	7
4.8. Task Comments .....	7
4.9. User Tasks .....	7
4.10. User Task Hours .....	8
5. Relaatiotietokantakaavio.....	8
6. Järjestelmän yleisrakenne .....	9
7. Järjestelmän komponentit.....	9
8. Käyttöliittymä .....	10
9. Asennustiedot.....	10
10. Käynnistys- / käyttöohje .....	11
11. Testaus, tunnetut bugit, puutteet ja jatkokehitysideat.....	11
12. Omat kokemukset .....	11
13. Liitteet.....	11

## Projektinhallinta

### 1. Johdanto

#### 1.1. Järjestelmän kuvaus

Järjestelmä toteutetaan pienen yrityksen tarpeesta projektin seurantaan ja hallintaan. Yrityksen asiakkailla on useampia projekteja, ja projekteilla on useita tehtäviä. Kuhunkin tehtävään voi liittyä yksi tai useampi työntekijä.

Työntekijöiden on tarkoitus pystyä tarkastelemaan työtehtäviään tärkeysjärjestyksessä, sekä saada kokonaiskuva kaikista työnalla olevista projekteista ja niiden etenemisestä. Työtehtäviä tärkeyteen vaikuttaa tärkeysasteen lisäksi päivämäärä jolloin työn tulisi olla valmis, sekä arvio tehtävän toteuttamiseen kuluvista tunneista.

Työntekijät voivat kuitata tehtäviä tehdyiksi tai lisätä tehtäviin merkintöjä muiden nähtäväksi. Järjestelmän avulla projektien etenemistä pitäisi pystyä seuraamaan myös graafisessa muodossa esimerkiksi edistymispalkkien avulla.

Kaikkien järjestelmässä olevien projektien tulee olla kaikkien työntekijöin nähtävissä, koska järjestelmä toteutetaan pienelle yritykselle voivat työntekijät joissakin tilanteissa tehdä tehtäviä joihin heitä ei ole järjestelmässä määritetty.

Järjestelmän on tarkoitus toimia samalla myös työaikaseurantana. Yrityksen toimitusjohtajan pitää pystyä tarkastelemaan työntekijöin tekemiä tunteja kuukausitasolla. Järjestelmän pitää pystyä tuottamaan raportteja, joissa kaikki työntekijän kuukauden aikana tehdyt tunnit on eroteltu tehtävittäin.

#### 1.2. Toteutus- ja toimintaympäristö

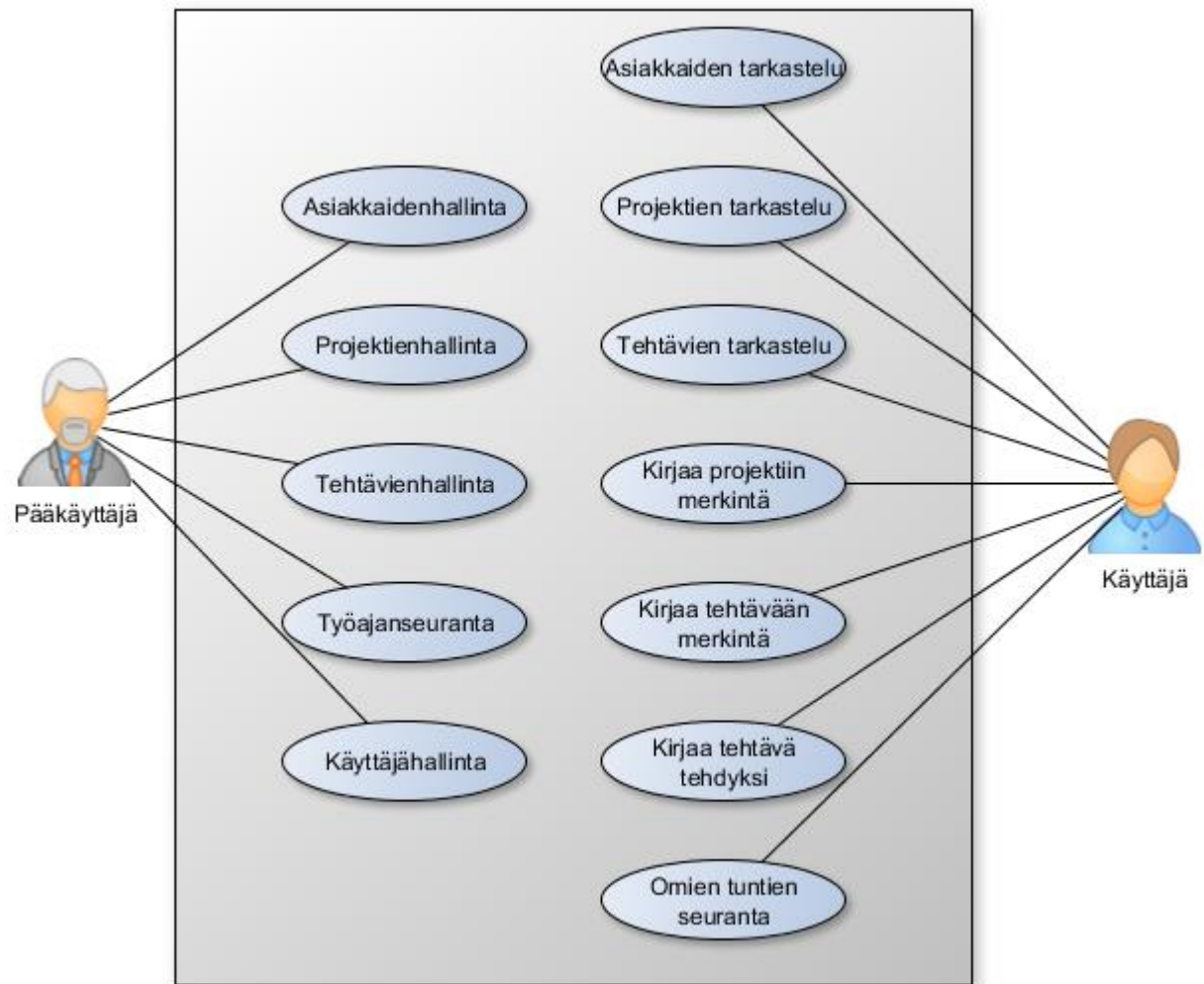
Järjestelmän toteutetaan PHP-ohjelmointikielellä ja se käyttää PostgreSQL-tietokantapalvelinta. Järjestelmä pyritään toteuttamaan niin, että vaihtaminen MySQL tai SQLite tietokantaan olisi mahdollista.

Järjestelmän tulisi toimia ongelmitta ainakin seuraavilla selaimilla (Google Chrome 32, Mozilla Firefox 26, Internet Explorer 11). Järjestelmä toteutetaan pääosin toimivaksi myös ilman JavaScript tai HTML5 tukea, mutta joidenkin toimintojen käyttämistä helpotetaan näiden avulla.

Järjestelmä käyttää hyväkseen HTML5 uusia toimintoja, kuten datepicker. Tästä syystä järjestelmä toimii kunnolla vain Google Chrome selaimella, muilla selaimilla esimerkiksi päivämäärän valitseminen voi olla hankalampaa.

## 2. Yleiskuva järjestelmästä

### 2.1. Käyttötapauskaavio



### 2.2. Käyttäjärühmät

#### **Pääkäyttäjä**

Yrityksen palveluksessa oleva ylempi toimihenkilö, jonka tehtävänä on tehtävien antaminen yrityksen työntekijöille.

#### **Käyttäjä**

Yrityksen palveluksessa oleva henkilö, joka ei ole johtotehtävissä

### 3. Käyttötapaukset

#### 3.1. Pääkäyttäjä

##### *3.1.1. Asiakastietojen hallinta*

- Asiakastietojen selaus
- Asiakastietojen muuttaminen
- Asiakkaan lisäys

##### *3.1.2. Projektien hallinta*

- Projektien selaus
- Projektin etenemisen allokointi käyttäjän vastuulle
- Projektin muuttaminen / hylkääminen
- Projektin lisäys

##### *3.1.3. Tehtävienhallinta*

- Tehtävien selaus
- Tehtävän allokointi käyttäjälle
- Tehtävän muuttaminen / Hylkääminen
- Tehtävän lisäys

##### *3.1.4. Työajanseuranta*

- Työajanseuranta kuukausinäkymä / Projektikohtaisesti
- Työajanseuranta käyttäjänäkymä / kuukausitasolla tehtäväkohtaisesti
- Työajanseuranta projektinäkymä / Työtunnit tehtäväkohtaisesti

##### *3.1.5. Käyttäjähallinta*

- Käyttäjien selaus
- Käyttäjätietojen muuttaminen / Käyttäjätunnuksen pois kytkentä
- Käyttäjän lisäys

#### 3.2. Käyttäjä

##### *3.2.1. Asiakastiedot*

- Asiakastietojen tarkastelu
- Asiakkaan projektien tarkastelu ja -seuranta

##### *3.2.2. Projektit*

- Projektin etenemisen seuranta
- Projektien tietojen ja tehtävien tarkastelu
- Merkinän / Kommentin lisääminen projektiin

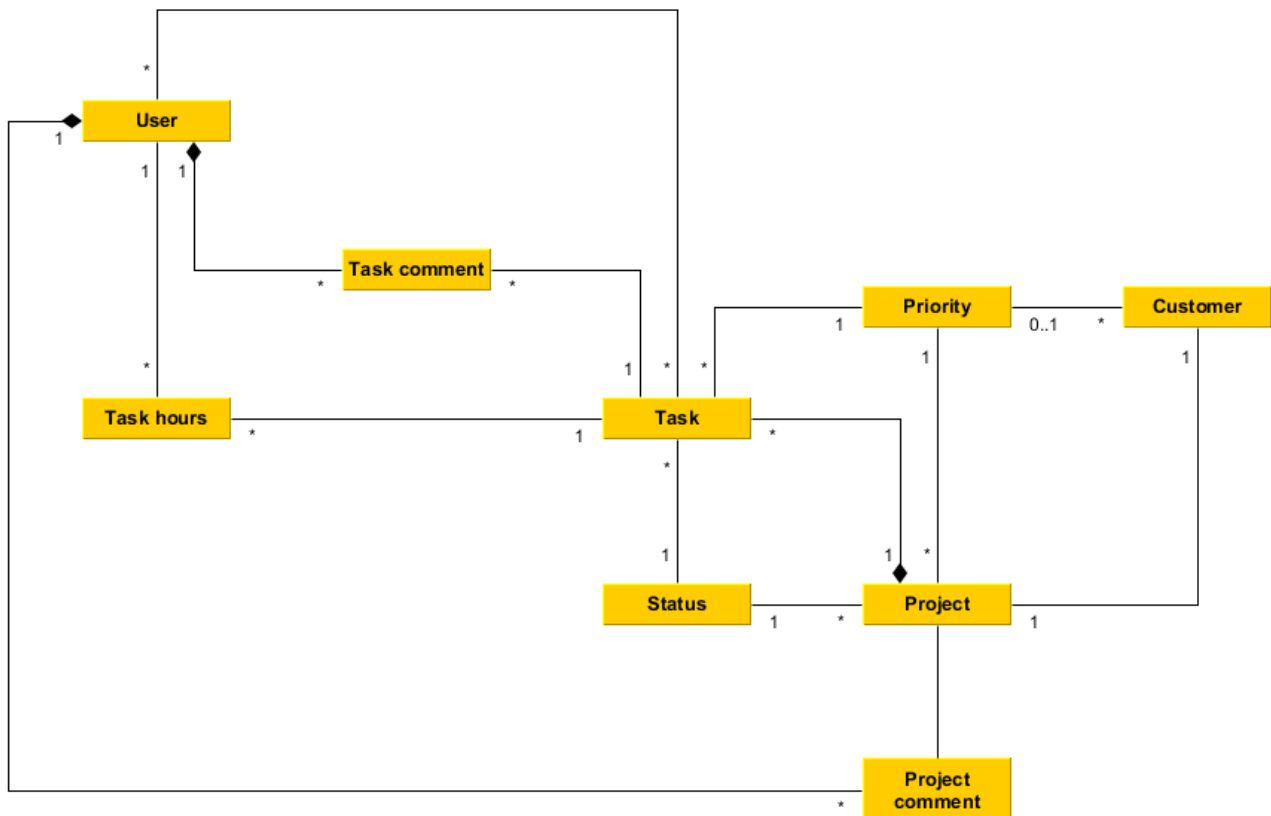
##### *3.2.3. Tehtävät*

- Tehtävän tietojen tarkastelu
- Tehtävän etenemisen seuranta
- Merkinän / Kommentin lisääminen projektiin
- Tuntimerkintä tehtävään

##### *3.2.4. Omat tiedot*

- Käyttäjän tekemien tuntien seuranta
- Salasanan vaihtaminen

#### 4. Järjestelmän tietosisältö



##### 4.1. Users

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvailu
username	VARCHAR(50)	Käyttäjätunnus
password	VARCHAR(255)	Salasana ei selväkielisenä. Salt + Hash
full_name	VARCHAR(255)	Henkilön koko nimi
email	VARCHAR(255)	Sähköposti, salasanan palautusta + muistutuksia varten
admin	boolean	Pääkäyttäjä vai ei

Taulussa on tiedot järjestelmän käyttäjistä. Käyttäjillä on kerrallaan voimassa yksi rooli. Useammalla käyttäjällä voi olla sama rooli.

#### 4.2. Priorities

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvailu
Priority	INT	Tärkeysaste. Mitä suurempi luku, sitä tärkeämpi
name	VARCHAR(50)	Tärkeysasteen nimi / kuvaus. (Kiireellinen yms.)

Taulussa on kaikki järjestelmässä käytettävät prioriteetit listattuna. Tämän avulla voidaan näyttää käyttäjälle tehtävät tärkeysjärjestyksessä.

#### 4.3. Statuses

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvailu
name	VARCHAR(50)	Tilan nimi. Esimerkiksi: Valmis, odottaa, jonossa

Taulussa on kaikki järjestelmässä käytettävät tilat listattuna,

#### 4.4. Customers

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvailu
name	VARCHAR(255)	Yrityksen nimi
business_id	VARCHAR(20)	Y-Tunnus tai VAT tunniste
email	VARCHAR(255)	Sähköposti
phone	VARCHAR(20)	Puhelin

Taulussa on listattuna kaikki järjestelmän asiakkaat.

#### 4.5. Projects

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvailu
due_date	TIMESTAMP	Määräaika, jolloin projektin tulisi viimeistään olla valmis.
name	VARCHAR(50)	Projektin nimi
description	TEXT	Projektin kuvaus

Taulussa on listattuna kaikki järjestelmän projektit. Projektiin liittyy aina yksi asiakas. Asiakkaalla voi olla monta projektia.

#### 4.6. Tasks

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvailu
due_date	TIMESTAMP	Määräaika, jolloin yksittäisen tehtävän tulisi olla valmis
hour_estimate	INT	Arvio työhön tarvittavasta tuntimäärästä
name	VARCHAR(50)	Tehtävän nimi
description	TEXT	Tehtävän kuvaus

Taulussa on listattuna kaikki projekteille luodut tehtävät. Tehtävä siis kuuluu aina yhteen projektiin ja projektissa voi olla useita tehtäviä. Yhtä tehtävää voi suorittaa useampi käyttäjä. Käyttäjillä voi olla myös useampia tehtäviä suoritettavana.

#### 4.7. Project Comments

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvailu
post_date	TIMESTAMP	Aika jolloin kommentti lisättiin
comment	TEXT	Kommentti

Taulussa on listattuna kaikki projekteihin kirjatut kommentit. Kommentti liittyy aina yhteen projektiin ja kommentin lisää aina yksi henkilö. Käyttäjät voivat lisätä useita kommentteja useisiin projekteihin.

#### 4.8. Task Comments

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvailu
post_date	TIMESTAMP	Aika jolloin kommentti lisättiin
comment	TEXT	Kommentti

Taulussa on listattuna kaikki tehtäviin kirjatut kommentit. Kommentti liittyy aina yhteen tehtävään ja kommentin lisää aina yksi henkilö. Käyttäjät voivat lisätä useita kommentteja useisiin tehtäviin.

#### 4.9. User Tasks

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvailu
user_id	INT	Käyttäjä
task_id	INT	Tehtävä

Taulu pitää kirjata siitä, kuka / ketkä käyttäjät hoitavat mitään projektia. Välitaulu

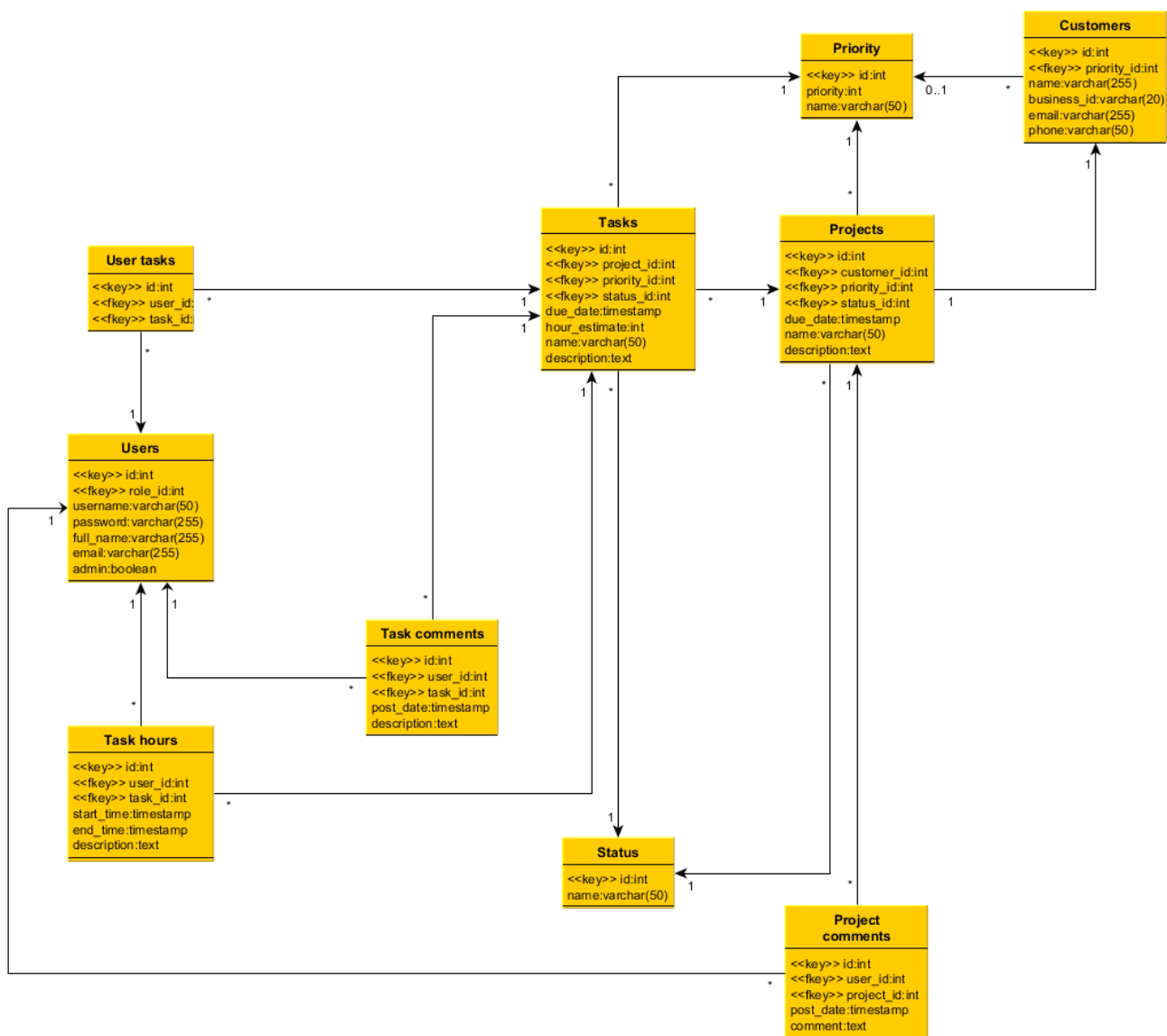


#### 4.10. User Task Hours

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvailu
start_time	TIMESTAMP	Aloitusaika
end_time	TIMESTAMP	Lopetusaika
description	TEXT	Kommentti / Kuvaus

Käyttäjät lisäävät tauluun merkintöjä tehtäviin käytetyistä tunneista. Merkintä liittyy aina yksi käyttäjä ja yksi tehtävä. Käyttäjällä voi olla merkintöjä useisiin tehtäviin. Tehtäviin voi olla merkintöjä useammalta käyttäjältä.

### 5. Relaatietietokantakaavio



## 6. Järjestelmän yleisrakenne

Tietokantasovellusta tehdessä on noudatettu MVC-mallia. Kontrollerit, näkymät ja mallit sijaitsevat hakemistoissa hakemistossa app hakemistoissa controllers, views- ja models. Käytetyt apukirjastot on sijoitettu hakemistoon lib ja asetukset ovat kansioissa tiedostossa config.php.

Näkymien nimet on kirjoitettu pienellä. Mallit on nimetty seuraavasti, MallinnimiMode.php. Ja kontrollerit on nimetty KontrollerinnimiController.php.

Järjestelmä osaa automaattisesti hakea mallit jos niiden yhteydessä on käytetty oikeaa nimentää. Siis erillisiä include/require käskyjä ei tarvita.

## 7. Järjestelmän komponentit

### **index.php**

Kaikki sivujen näyttämistä koskevat pyynnöt ohjautuvat tähän tiedostoon. Tiedosto päättelee halutun sivuston url-osoitteesta, url-osoitteet ovat muotoa /kontrolleri/toiminto/.

Tiedosto etsii halutun kontrollerin ja kutsuu pyydettyä toimintoa. Loppu vastuu on kontrollerilla. Jos käyttäjä ei ole kirjautunut, ohjataan käyttäjä aina kirjautumissivustolle.

### **app/controllers/LoginController.php**

Sovelluksen kirjautumissivu. Tämä kontrolleri hoitaa käyttäjän sisään ja uloskirjautumiset.

Näkymätiedostot: login.php

Mallitiedostot: UserModel.php

### **app/controllers/ErrorController.php**

Sovelluksen virhesivusto. Mikäli käyttäjä suorittaa pyynnön jota ei osata käsitellä, näytetään käyttäjälle virhesivusto.

Näkymätiedostot: 404.php

Mallitiedostot: -

### **app/controllers/MainController.php**

Sovelluksen etusivu. Tarjoaa kirjautuneelle käyttäjälle tiedot ajankohtaisista työtehtävistä.

Näkymätiedostot: index.php

Mallitiedostot: UserModel.php, TaskModel.php

### **app/controllers/(Customer/Project/User/Task)Controller.php**

Sovelluksen sisältösivuja. Toteuttavat CRUD-mallin.

Näkymätiedostot:

- kontrollerinnimi.php (yksittäisen tietokohteen tietojen näyttäminen)
- kontrollerinimiform.php (yksittäisen tietokohteen luomis- /muokkaussivu)
- kontrollerinnimis.php (tietokohteiden listaus)

Mallitiedostot: Pääosin kontrollerin nimi Model.php

### **app/libs/common.php**

Sisältää sovelluksen yleisesti tarvitsemia metodeita.

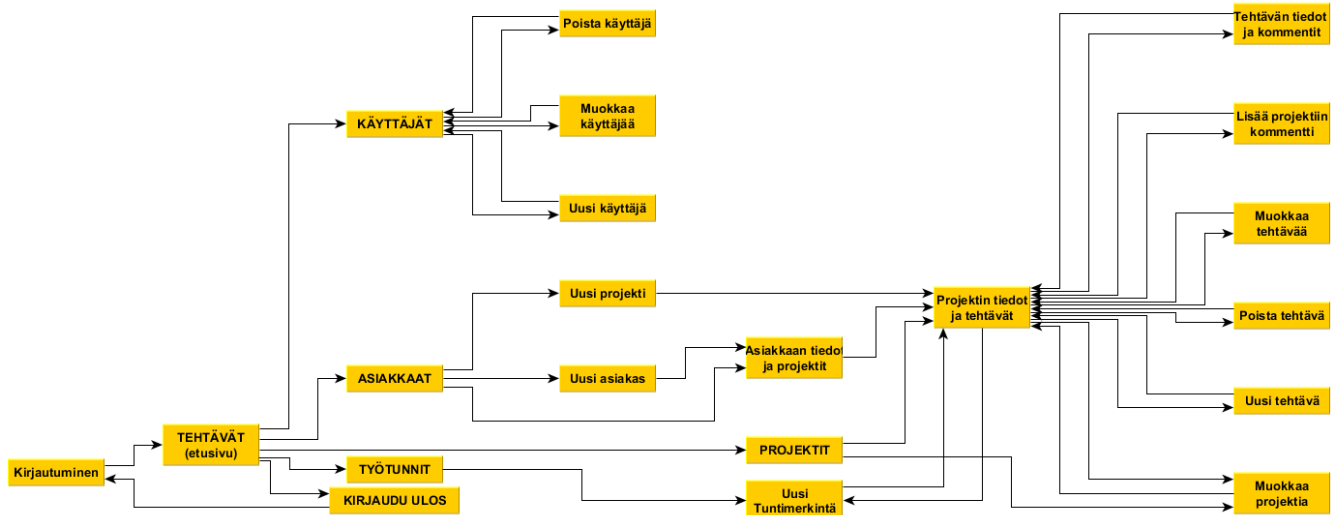
- Näkymän näyttäminen (render)
- Tietokantayhteyden muodostus (getDb)
- Ilmoituksen näyttäminen käyttäjälle (notice)
- Käyttäjän ohjaus toiseen näkymään (redirect)
- Käyttäjän ohjaus virhesivulle (notFound)
- Sivustopyynnön selvittämiseen tarvittavia metodeita
- Mallien automaattisen metsästyksen tarvitsema koneisto

### **app/templates/default.php**

Sivupohja, kontrolleri lataa pääsääntöisesti ensin tämän tiedoston, jonka jälkeen tämä tiedosto näyttää oikeassa kohdassa pyydetyn sisällön.

Asettaa sivujen otsikoksi "RainbowProject" tai käyttäjän määrittelemän otsikon \$data->title; ja kertoo merkitseköoodauksen olevan UTF-8. Luo sivuston käyttämän rakenteen ja näyttää valikon.

## 8. Käyttöliittymä



## 9. Asennustiedot

Asenna sovellus kopiaamalla sen tiedostot palvelimesi nettiin näkyvään hakemistoon (esim. usersin htdocs-hakemisto).

Asenna tietokanta suorittamalla hakemistosta tsoha/sql löytyvä create-tables.sql tietokantapalvelimellasi. Voit halutessasi alustaa tietokannan datalla suorittamalla add-test-data.sql tiedoston tietokantapalvelimellä.

Aseta sen jälkeen tietokannan asetukset oikeaksi tiedostoon config.php.

## 10. Käynnistys- / käyttöohje

Järjestelmä löytyy osoitteesta <http://josalmi.users.cs.helsinki.fi/rainbow/>. Sovellukseen voidaan kirjautua seuraavilla tunnuksilla

Käyttäjätunnus	Salasana	Rooli
Admin	testi	Pääkäyttäjä/Ylläpitäjä
Basic	testi12	Normaali

## 11. Testaus, tunnetut bugit, puutteet ja jatkokehitysideat

Järjestelmä otetaan käyttöön tällaisenaan. Myöhemmin lisätään joitakin algoritmeja listausnäkyymiin, kiireellisimpien töiden listaamiseksi aina ensin. Listausnäkyymiin myös sivutus, haku ja kenttä jonka mukaan järjestetään.

Järjestelmää on testattu jatkuvasti useilla erilaisilla syötteillä toteutuksen aikana. Järjestelmään toteutetaan mahdollisesti myöhemmin PHPUnit testaus jatkokehitystä ajatellen.

Pääkäyttäjille lisätään mahdollisuus muodostaa tuntiraportteja ja ladata niitä PDF- ja Excel – muodoissa. Tilan valinta ei toistaiseksi vaikuta listaukseen, oletuksena listauksissa voisi näkyä vai työtehtävät joiden jatkaminen on mahdollista.

Mahdollisuus lisätä muistutuksia, hälytys näkyy sivulla sekä lähetetään sähköpostitse ennalta valittuna ajankohtana.

Laajennetaan järjestelmään työajat / kalenteri. Työntekijät voivat esittää toiveita ja mahdollisesti sopia vuorojen vaihdosta keskenään. Samalla työntekijälle sekä pääkäyttäjille mahdollisuus tulostaa palkkalaskelmia suoraan järjestelmästä.

Lisätään asiakkaiden sekä projektien listaukseen edistymispalkit jotka ilmoittavat kuinka paljon työtä on vielä jäljellä. Projekteissa siis tehty näytetään tehtävät / kokonaistuntiarvio.

## 12. Omat kokemukset

Ensimmäinen MVC jonka toteutin itse. Samalla erittäin mielenkiintoinen kokemus, työ vei huomattavasti enemmän aikaa kuin olisi voinut arvata/olettaa.

## 13. Liitteet

[CREATE TABLE -lauseet](#)