

# Dokumentointi

Aineopintojen harjoitustyö:  
Tietokantasovellus

Helsingin yliopisto, Tietojenkäsittelytieteen laitos

**Tekijä:**

Tomi Virtanen  
tomi.virtanen@helsinki.fi

014140105

## Sisältö

- [1. JOHDANTO](#)
- [2. YLEISKUVA JÄRJESTELMÄSTÄ](#)
  - [2.1 Käyttötapauskaavio](#)
  - [2.2 Käyttäjäryhmät](#)
- [3. KÄYTTÖTAPAUKSET](#)
- [4. JÄRJESTELMÄN TIETOSISÄLTÖ](#)
- [5. Relaatiotietokantakaavio](#)
  - [5.1 Luontilauseet](#)
  - [5.2 Relaatiokaavio](#)
- [6. Järjestelmän yleisrakenne](#)
- [7. Järjestelmän komponentit](#)
- [8. Käyttöliittymä](#)
- [9. Asennustiedot](#)
- [10. Käynnistys- ja käyttöohje](#)
- [11. Liitteet](#)

# 1. JOHDANTO

Järjestelmä on tarkoitettu toteuttaa palveluyrityksen tarpeita vastaavaksi. Yrityksessä työskentelee tietyn verran palvelutoimihenkilöitä joilla jokaisella on omat hintansa sekä palvelut. Lisäksi yrityksellä on kolme eri toimipistettä jossa asiakkaita voidaan palvella yksi kerrallaan. Palvelutoimihenkilöt voivat lisätä järjestelmään palveluesitteitään, joita asiakkaat voivat tarkastella. Asiakkaat voivat tehdä järjestelmään varauksia ja tällöin saavat myös varausnumeron, jolla varaus voidaan myöhemmin peruuttaa.

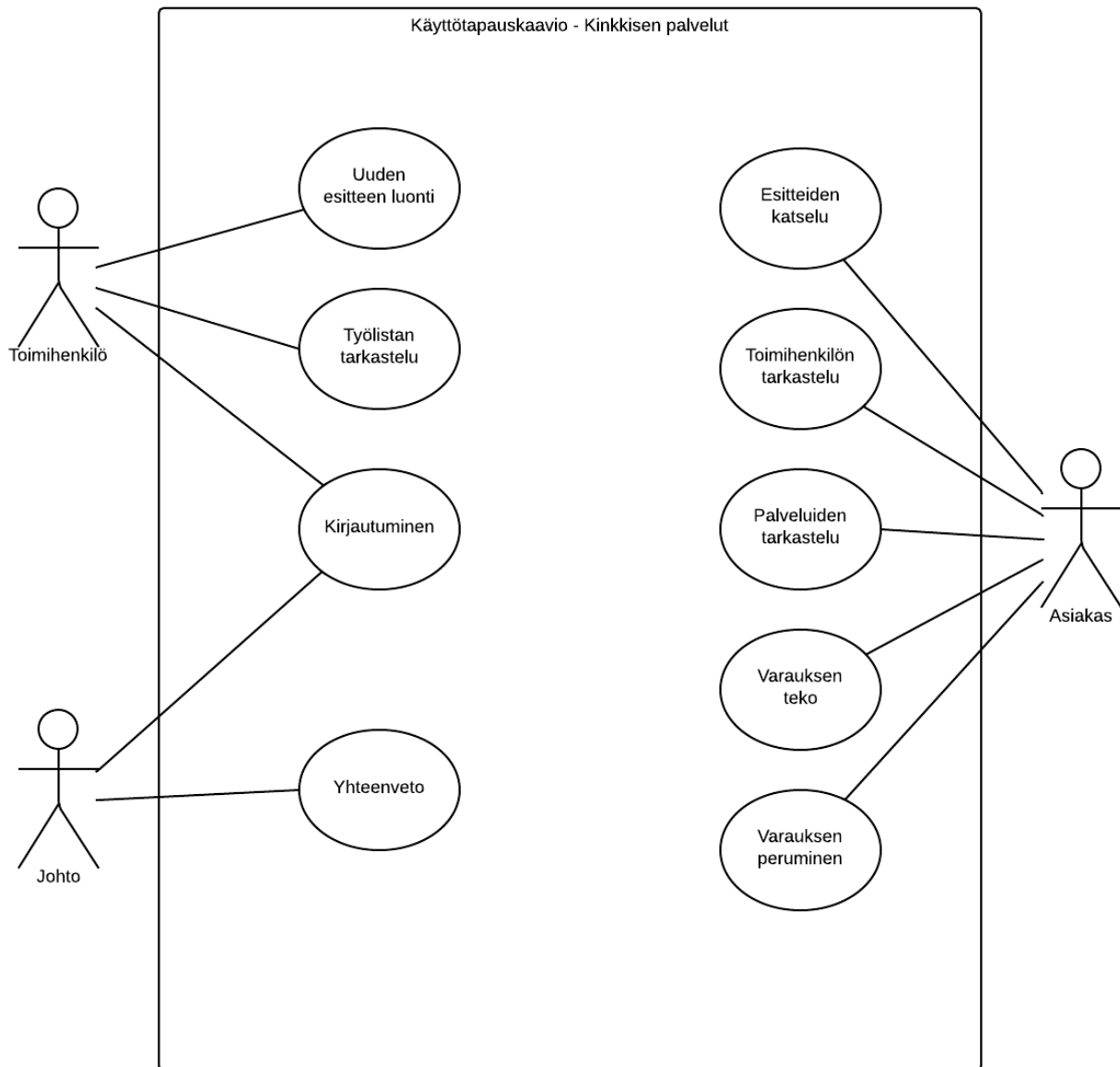
Varausta tehdessään asiakas valitsee ajankohdan, toimihenkilön, palvelun ja toimipisteen. Kun varaus on tehty on palvelutoimihenkilöiden mahdollista tarkastella työvuorotilannettaan. Johto näkee myös yhteenvedon.

Verkkosivut sisältävät tietoa yrityksestä ja sen palvelutoimihenkilöiden tarjoamista palveluista. Järjestelmän tietokanta ylläpitää tietoa varauksista, palvelutoimihenkilöistä, palveluista sekä toimipisteistä. Tietokanta on PostgreSQL -tietokanta, mutta järjestelmän käyttämät kyselyt ovat melko geneerisiä, joten tietokantaa voisi olla myös mahdollista käyttää muulla tietokannalla.

Järjestelmä on toteutettu HTML ja PHP:ta käyttämällä, joten alustajärjestelmän tulee tukea PHP:ta, käyttäjän selaimelta ei vaadita erityisempiä tukia. Oletus on että käyttäjän selain on suhteellisen uusi.

## 2. YLEISKUVA JÄRJESTELMÄSTÄ

### 2.1 Käyttötapauskaavio



Toimihenkilöiden on mahdollista luoda itselleen esite, kirjautua järjestelmään sekä tarkastella työvuorolistaansa. Johdon on mahdollista kirjautua järjestelmään ja nähdä yhteenvetoja. Asiakas voi tarkastella palvelutoimihenkilöiden esitteitä, palvelutoimihenkilöitä, palveluita sekä tehdä ja perua varauksia.

## 2.2 Käyttäjärühmät

Järjestelmän sidosryhminä toimivia käyttäjäryhmiä ovat asiakas, palvelutoimihenkilö sekä johto. Asiakas ei ole kirjautumista vaativa henkilö, joten muidenkin käyttäjäryhmien on mahdollista kuulua tähän käyttäjäryhmään.

### **Asiakas**

Asiakkaalla tarkoitetaan kaikkia Internetin kautta tulevia henkilöitä, jotka tulevat lukemaan yrityksestä, sen palvelutoimihenkilöistä ja tekemään ja perumaan varauksia. Kaikki muut sidosryhmät voivat kuulua myös tähän sidosryhmään.

### **Palvelutoimihenkilö**

Palvelutoimihenkilö on yrityksen palveluksessa oleva palveluita tarjoava toimihenkilö.

### **Johto**

Johdolla tarkoitetaan henkilöitä, jotka ovat vastuussa yrityksen hallinnollisista toimista.

### 3. KÄYTTÖTAPAUKSET

#### Asiakkaan käyttötapaukset

##### Esitteiden katselu

Voidaan tarkastella asiakaspalvelijoiden palvelukokonaisuuksia

##### Toimihenkilön tarkastelu

Voidaan tarkastella toimihenkilön tarjoamia palveluita ja hintoja

##### Palveluiden tarkastelu

Voidaan tarkastella eri palveluita yleensä

##### Varauksen teko

Voidaan tehdä uusi varaus, josta annetaan yksilöity varausnumero. Varaus tehdään niin että varataan aika, paikka, palvelu ja tekijä.

##### Varauksen peruminen

Tehty varaus voidaan perua varauksen yhteydessä saadulla varausnumerolla.

#### Palvelutoimihenkilön käyttötapaukset

##### Esitteen teko

Voidaan lisätä ja poistaa palveluita, josta oma palvelukokonaisuus koostuu.

## Työvuorolistan tarkastelu

Voidaan tarkastella sen hetkistä varaustilannetta omalla kohdalla, eli nähdään työvuorot.

## Kirjautuminen

Kirjautuminen järjestelmään, jolloin ohjataan tälle käyttäjäryhmälle tarkoitetulle sivulle.

## Johdon käyttötapaukset

### Yhteenveto

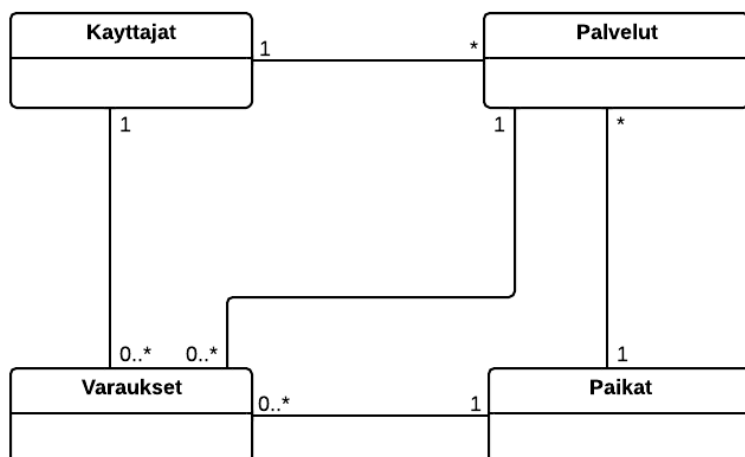
Nähdään yhteenveto sen hetkisistä varaustilanteista.

### Kirjautuminen

Kirjautuminen järjestelmään, jolloin ohjataan tälle käyttäjäryhmälle tarkoitetulle sivulle.

Esimerkiksi mahdollinen käyttötapauksilanne voisi olla että asiakas saapuu sivustolle ja tarkastelee erilaisia palveluita, päättää että haluaa tietyn palvelun ja varaa sen itselleen haluamanaan aikana. Tämän jälkeen asiakas kuitenkin päättää ettei haluakaan palvelua vaan syöttää varausnumeron ja peruuttaa varauksen.

## 4. JÄRJESTELMÄN TIETOSISÄLTÖ



### Kayttajat

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvailu
tunnus	Merkkijono max 20	Käyttäjän yksilöivä tunnus
nimi	text	Käyttäjän koko nimi
salasana	Merkkijono max 20	Käyttäjän salasana
kayttajatyyppi	Merkkijono max 14	Käyttäjätyyppi joka kertoo onko kyseessä palvelutoimihenkilö vai johto

### Palvelut

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvailu
id	serial	Järjestysnumero palveluista
palvelu_id	Merkkijono max 20	Palvelun yksilöivä tunnus
tunnus	Merkkijono max 20	Palvelun toteuttavan palvelutoimihenkilön tunnus
toimipisteNro	Merkkijono max 20	Toimipisteen tunnus, jossa palvelu suoritetaan
hinta	Desimaaliluku	Palvelun hinta
kuvaus	text	Palvelun kuvaus



**Paikat**

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvailu
toimipiste_id	Merkkijono max 20	Toimipisteen tunnistenumero
nimi	text	Toimipisteen nimi ja mahdollinen osoite

**Varaukset**

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvailu
varausnumero	Merkkijono max 20	Varauksen yksilöivä tunnus
palvelu_id	Merkkijono max 20	Palvelun yksilöivä tunnus
tunnus	Merkkijono max 20	Palvelun toteuttavan palvelutoimihenkilön tunnus
toimipisteNro	Merkkijono max 20	Toimipisteen tunnus, jossa palvelu suoritetaan
aika	Päivämäärä	Päivä ja aika jolloin palvelu suoritetaan

## 5. Relaatiotietokantakaavio

### 5.1 Luontilauseet

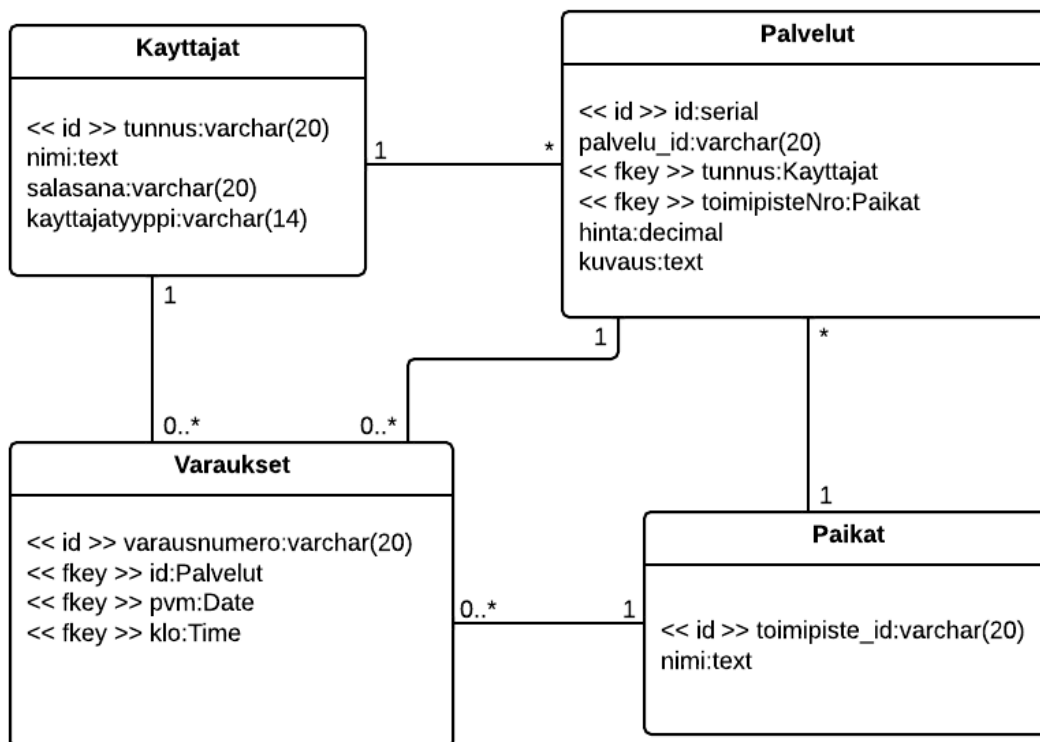
```
create table tuotteet (id serial primary key, nimi text, hinta integer);
```

```
create table kayttajat (tunnus varchar(20) primary key, nimi text, salasana varchar(20),  
kayttajatyyppe varchar(14));
```

```
create table palvelut (id serial primary key, palvelu_id varchar(20), palvelija_id varchar(20)  
references kayttajat(tunnus), toimipiste_id varchar(20) references paikat(toimipiste_id), hinta  
decimal, kuvaus text);
```

```
create table varaukset (varausnumero varchar(20), palvelu_id integer references palvelut(id),  
pvm date, klo time);
```

### 5.2 Relaatiokaavio



## 6. Järjestelmän yleisrakenne

Kaikki navigoitavat sivut löytyvät pääkansioista, myös css tyylitiedosto löytyy täältä. Pääkansiossa metodimaisia navigoitavia sivuja on pyritty erottelemaan tavallisista sivuista erilaisella nimeämiskäytännöllä. Tiedostot on pyritty nimeämään informatiivisesti, mutta silti tiiviisti.

Avusteet kansioon on sijoitettu kaikki tietokantasovelluksen aputiedostot, kuten tietokantakyselyt ja asetukset.php. Metodimaiset php tiedostot on nimetty metodimaisesti alkaen pienellä alkukirjaimella.

## 7. Järjestelmän komponentit

### **index.php**

Sovelluksen etusivu. Sisältää lyhyen kuvauksen palvelusta.

### **linkit.php**

Linkkipalkki, joka esittää linkit sivuston navigoitaville sivuille sekä jos järjestelmään on kirjaututtu joko linkin johdon tai käyttäjän sivuille.

### **palvelut.php**

Sisältää listauksen kaikista tietokannassa olevista palveluista ja niiden hinnoista palveluntarjoajan mukaan järjestettynä.

### **yritys.php**

Sisältää lyhyen kuvauksen yrityksestä.

### **varaus.php**

Varaus sivu, jossa voi tehdä varauksen tai perus jo tehdyn varauksen. Varausta tehdessä valitaan aluksi tietokannasta olevista palveluntarjoajista halunnu palveluntarjoaja, tämän jälkeen valitaan palvelu. Vaihtoehdot on poimittu tietokannasta niin että näytetään valitun palveluntarjoajan tarjoamat palvelut. Seuraavaksi valitaan toimipiste missä palvelu halutaan tehtävän. Toimipisteet näytetään tietokantahakuna sen mukaan kuka on palvelija ja mikä on haluttu palvelu. Tämän jälkeen valitaan päivämäärä ja voidaan valita vapaiden aikojen näyttäminen. Vapaat ajat näytetään tietokantahakuna sen mukaan onko valittuun toimipisteeseen tai palvelutoimihenkilölle kyseisenä aikana olemassa varausta.

### **login.php**

Sisältää kirjautumisen johdolle tai käyttäjälle. Onnistuneen kirjautumisen jälkeen käyttäjä ohjataan oikealle sivulle. Sivun tärkeimmät elementit ovat käyttäjätunnus palkki ja salasana palkki.

### **hallintasivu.php**

Hallintasivu on johdolle tarkoitettu sivu, jossa listattuna on kaikki sen hetkiset varaukset, sekä kaikkien palvelutoimihenkilöiden tarjoamat palvelut.

### **kayttajasivu.php**

Käyttäjäsivu on palvelutoimihenkilölle tarkoitettu sivu, jossa tämä voisi hallita tarjoamiaan palveluita, sekä seurata sen hetkistä varaustilannettaan. Listaus omista palveluista sisältää myös linkin, jonka kautta voi poistaa kyseisen palvelun.

### **kirjautu.php**

Kirjautumista varten tarkoitettu luokka, joka hoitaa sekä sisään, että uloskirjautumisen. Sisäänkirjautuessa suoritetaan tietokantahaku annetulle käyttäjätunnukselle ja salasanalle, jonka

perusteella tarkistetaan tunnusten paikkansapitävyys. Tämän jälkeen hoidetaan sessiolle tietoon käyttäjätunnus, käyttäjän oikeudet ja käyttäjän nimi sekä ohjataan käyttäjä oikeuksiensa mukaiselle sivulle. Ulos kirjattaessa tyhjennetään sessiotiedot ja ohjataan käyttäjä etusivulle.

### **lisaaPalvelu.php**

Luokka hoitaa palvelun lisäämisen tietokantaan lomakkeilla syötettyjen tietojen mukaisesti. Aluksi varmistetaan käyttäjän kirjautuminen järjestelmään ja sitten ajetaan tietokantaa insert operaatio annetuilla parametreillä ja päivitetään käyttäjä sivu.

### **poistaListalta.php**

Luokka hoitaa palvelun poistamisen tietokannasta. Aluksi tarkistetaan käyttäjän kirjautumisen tarkistus ja sitten annetuilla parametreillä palvelun poisto operaatio tietokannasta. Lopuksi päivitetään käyttäjä sivua.

### **varaa.php**

Luokan tarkoitus on hoitaa varauksen teko tietokantaan annetuilla parametreillä. Luokka käyttää apumetodinaan tarkistusta, että mikään vaadituista varaustiedoista ei ole tyhjä. Myös varausta tehdessä varmistetaan vielä ettei annetuilla parametreillä löydy jo varausta kyseisenä ajankohtana. Luokka hoitaa myös mahdollisen varauksen poisto operaation. Poistamisen onnistumisesta riippuen ohjataan oikein onnistunut ja ei onnistunut poisto.

### **style.css**

Tyylitiedosto, joka sisältää tiedot elementtien muotoiluista.

### **asetukset.php**

Asetus -tiedosto, joka sisältää tietokantaan ja sinne kirjautumiseen tarvittavat tiedot.

### **avusteet.php**

Luokka, joka sisältää erilaisia hyödyllisiä apumetodeja.

### **kyselyt.php**

Luokka, joka sisältää kaikki muiden luokkien käyttämät tietokantaoperaatiot.

### **sessio.php**

Sessio -luokan tarkoitus on hoitaa kirjautumisen hallinta sessiolla.

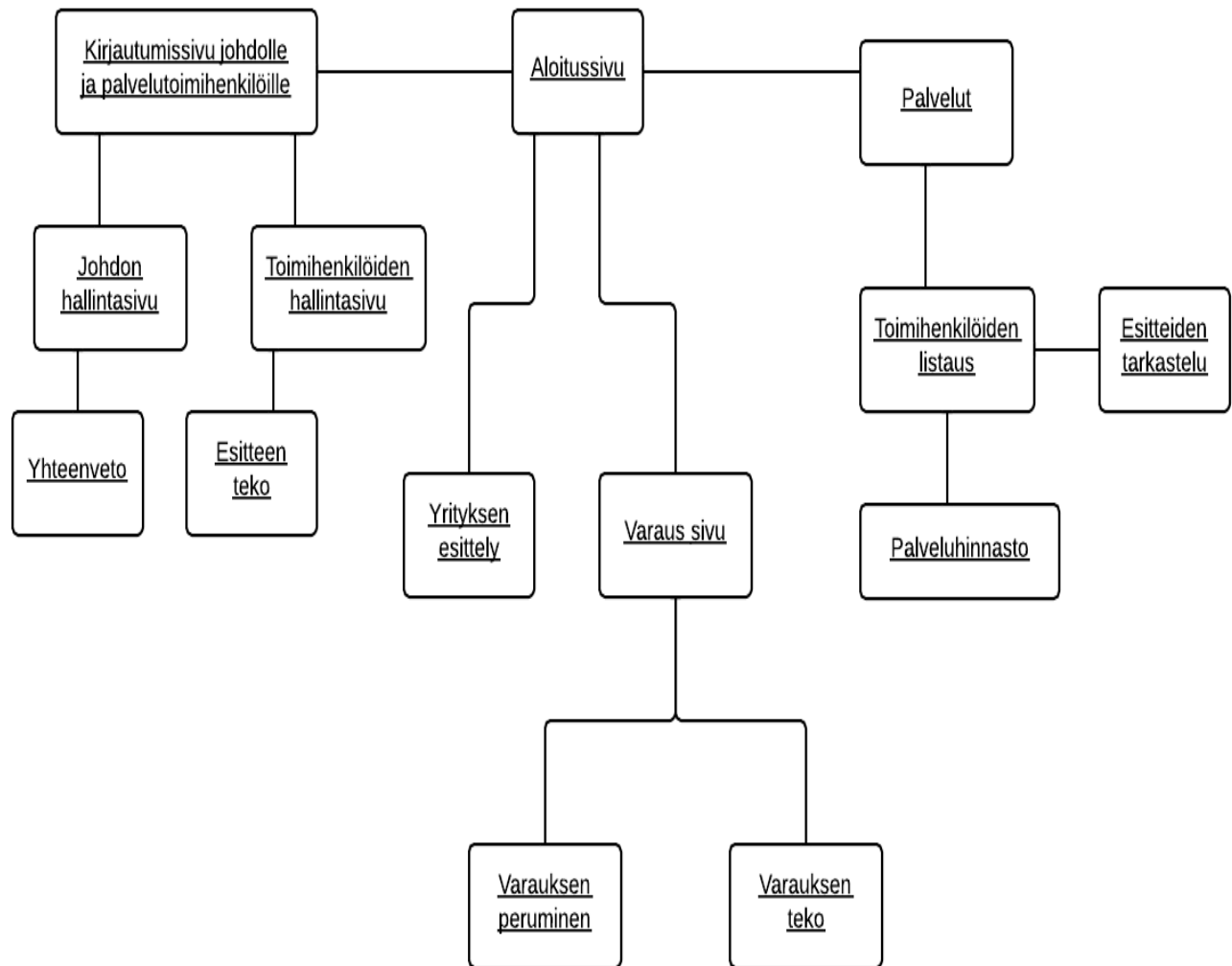
### **sivunYlaOsa.php**

Apuluokka, joka hoitaa kutsuttaessa sivun yläosan rakentamisen.

### **sivunAlaOsa.php**

Apuluokka, joka hoitaa kutsuttaessa sivun alaosan rakentamisen.

## 8. Käyttöliittymä



## 9. Asennustiedot

Sovellus on nyt asennettu koulun users palvelimelle, jossa sijaitsee myös tietokanta. Sovellus olisi mahdollista siirtää helposti myös toiselle palvelimelle, jonka tulee olla php yhteensopiva. Sovelluksen tiedostot tarvitsisi vain siirtää uuteen sijaintiin ja antaa riittävät oikeudet sekä ajaa tietokantaan luontioperaatiot.

Käytettävän tietokannan asetukset on sijoitettu avusteet kansion asetukset.php tiedostoon.

## 10. Käynnistys- ja käyttöohje

Harjoitustyö löytyy osoitteesta <http://vito.users.cs.helsinki.fi/PalveluBisnes/> ja johdon sekä palvelutoimihenkilöiden kirjautumiset löytyvät sivun alaosan login linkin takaa.

Johdon testaustunnus sivuille on esa1 / esa 1 ja palvelutoimihenkilön testaustunnus on pena / pena123.

## 11. Liitteet

Sovelluksen ohjelmistokoodit löytyvät osoitteesta <https://github.com/cobrelli/tsoha2013>

Tehtäväkuvaus löytyy osoitteesta <http://www.cs.helsinki.fi/u/laine/infoht/aiheet/is97hl11.html>  
Alkuperäistä tehtäväkuvausta on hieman muutettu, siten että esimerkiksi palveluesitteet on ajateltu niin, että jokainen palvelutoimihenkilö voi muokata omia palveluitaan ja näistä palveluista koostuu jokaisen palvelutoimihenkilön palveluesite.

Tietokannan luontilauseet löytyvät aiempaa tekstiosuudesta