

Dokumentaatio

1. Johdanto

- Järjestelmästä:

Järjestelmän tarkoituksena on luoda käyttäjälle mahdollisuus hallita, ylläpitää ja tarkastella tietokantaansa haluamallaan tavalla. Tietokannan hallinta- ja ylläpitotehtävissä käytettävät erilaiset lomakkeet ja tarkastelussa käytettävät asetelmat ovat täysin käyttäjän itsensä muokattavissa. Järjestelmä tarjoaa myös työkalut tietokannan sisällön rakenteen muovaamiseen ja muokkaamiseen.

- Tarkoituksesta:

Tietokannat taipuvat moneen eri tehtävään, ja tämän takia ei ole aina välttämätöntä rajoittaa käyttäjän ja tietokannan toimintaa keinotekoisesti. Toki tietokantaa voidaan aivan hyvin käyttää pelkän SQL-kielen sekä komentorivin kautta, mutta tietyissä tilanteissa on tarkoituksenmukaista upottaa tietokantaan talletettu tieto esimerkiksi jonkinlaiseen arkistomalliin. Tällöin säilötyn informaation asiayhteyskin tulee todennäköisesti paremmin esille.

Tämän järjestelmän tarkoituksena on ratkaista tietynlainen muokattavuuden ongelma, joka liittyy todennäköisesti aika moneen tietokannanhallintajärjestelmään. Toisaalta jotkut järjestelmät antavat, ja ehkä ihan asianmukaisestikin, pelkän komentorivin sekä SQL-tulkin käyttäjän käyttöön, mutta toki sellaisiakin järjestelmiä löytyy, jotka tarjoavat käyttäjille lomakkeita, joiden avulla tietokantaa voidaan muokata. Ongelmana näissä kuitenkin on se, että lomakkeet ja asetelmat ovat vain harvoin ns. loppukäyttäjän muokattavissa, ja tämä ns. loppukäyttäjä pakotetaan käyttämään sellaista lomaketta ja/tai asetelmaa, joka ei välttämättä ole millään tavalla sopiva juuri hänen tehtävänsä ajatellen. Tämän nimenomaisen järjestelmän tarkoituksena on antaa tälle loppukäyttäjälle mahdollisuus muokata näitä lomakkeita haluamallaan tavalla XML-metakielen avulla.

Esimerkiksi seuraavalla XML-koodilla(C-kielellä tekemäni version esimerkin mukaisesti) voitaisiin luoda eräänlainen arkistomalli, tai asetelma, joka toimisi rakenteena, johon tietokannan Asiakas-aulusta haettu data upotettaisiin aina rivikohtaisesti:

```
<?xml version="1.0" ?>
<layout>
<name>Asiakkaat</name>
<sqlstatement>SELECT * FROM Asiakas</sqlstatement>
<visuals>
<div x="10" y="10" width="300" height="400" r="62000" g="62000" b="62000">
<text x="10" y="10" font="Monospace 14"><string>Asiakas</string></text>
<text x="10" y="40" font="Monospace 12"><string>Etunimi:</string><data column="Etunimi"/></text>
<text x="10" y="70" font="Monospace 12"><string>Sukunimi:</string><data column="Sukunimi"/></text>
<text x="10" y="100" font="Monospace 12"><string>Yritys:</string><data column="Yritys"/></text>
<text x="10" y="130" font="Monospace 12"><string>Titteli:</string><data column="Titteli"/></text>
</div>
```

</visuals>
</layout>

Havainnoitavana tuloksena olisi jotakuinkin seuraavanlainen malli:

```
Asiakas  
Etunimi:[column:Etunimi]  
Sukunimi:[column:Sukunimi]  
Yritys:[column:Yritys]  
Titteli:[column:Titteli]
```

Ja kun tietokantaa ruvettaisiin selaamaan, täytyisi tämä malli seuraavanlaisella tavalla:

```
Asiakas  
Etunimi:Matti  
Sukunimi:Meikäläinen  
Yritys:Yritys Oy  
Titteli:Toimitusjohtaja
```

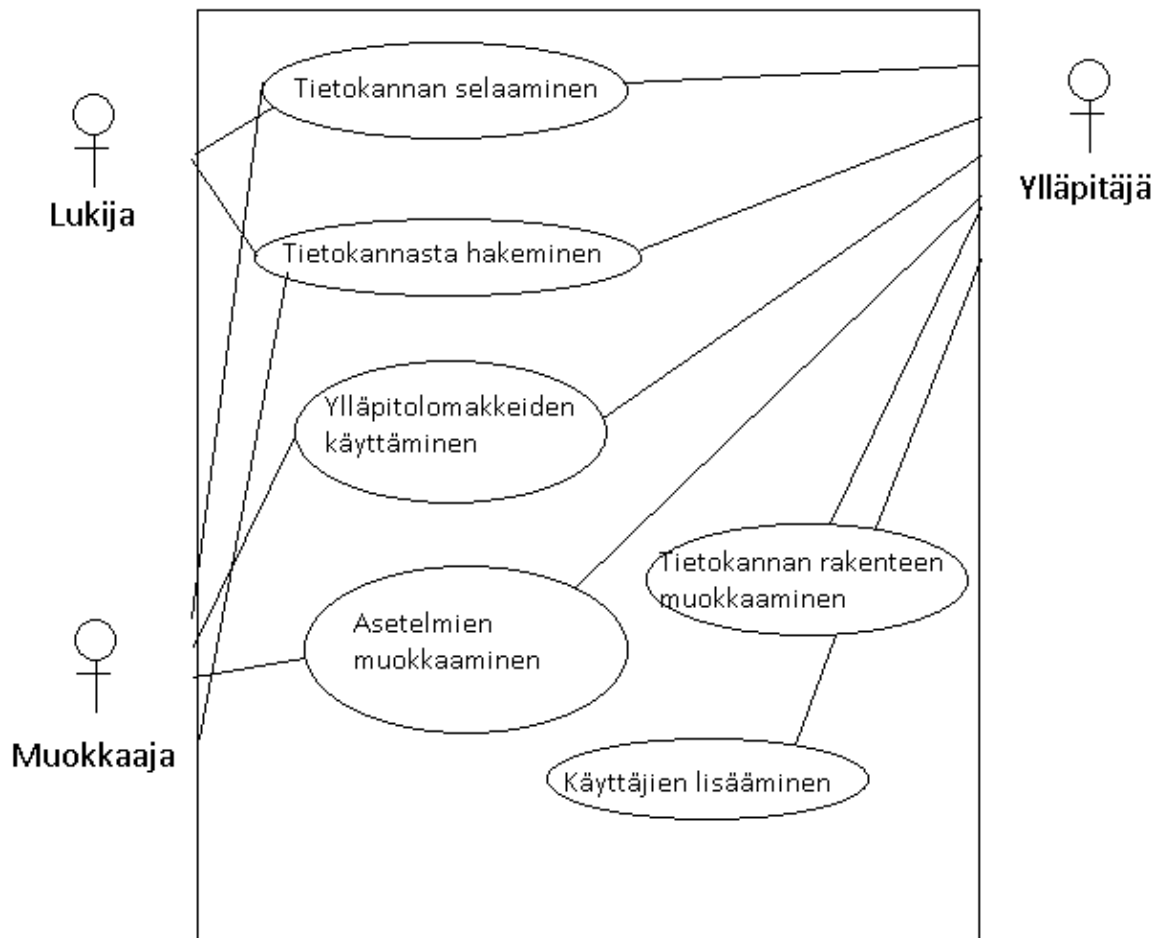
Jos siis oletetaan, että tietokannan taulussa Asiakas on ylläolevan kaltainen rivi. Ja sama pätee myös ylläpitoon käytettäviin lomakkeisiin, joiden avulla voidaan poistaa, lisätä ja muokata taulussa jo olevia rivejä.

- Toteutus-/toimintaympäristöstä:

Järjestelmä käyttää MySQL:ää sekä PHP:tä palvelinpuolen toiminnallisuuden mahdollistavana skriptikielenä. Käyttäjäpuolella järjestelmä nojautuu vahvasti Bootstrapiin sekä Javascriptiin (ja edelleen jQueryyn tietyissä tilanteissa). Tässä tapauksessa järjestelmä toteutetaan laitoksen users-palvelimella, mutta tämä tuskin on sinänsä mikään rajoittava tekijä.

2. Yleiskuva järjestelmästä

- Käyttötapauskaavio:



3. Käyttötapaukset

Lukijan käyttötapaukset:

Tietokannan selaaminen: Lukija voi selata niitä tietokantatauluja, jotka ovat hänelle avoimia.

Tietokannasta hakeminen: Lukija voi käyttää järjestelmän hakupalveluja ko. käyttäjän yleisten taulurajoitusten mukaisesti.

Muokkaajan käyttötapaukset:

Tietokannan selaaminen: Muokkaaja voi selata niitä tietokantatauluja, jotka ovat hänelle avoimia.

Tietokannasta hakeminen: Muokkaaja voi käyttää järjestelmän hakupalveluja ko. käyttäjän yleisten taulurajoitusten mukaisesti.

Asetelmien muokkaaminen: Muokkaaja voi muokata asetelmien XML-rakennetta ko. käyttäjän yleisten oikeuksien mukaisesti.

Ylläpitomakkeiden käyttäminen: Muokkaaja voi yleisten oikeuksiensa rajoissa käyttää ylläpitomakkeita.

Ylläpitäjän käyttötapaukset:

Tietokannan selaaminen: Ylläpitäjä voi selata tietokantaa vapaasti.

Tietokannasta hakeminen: Ylläpitäjä voi käyttää järjestelmän hakupalveluja vapaasti.

Asetelmien muokkaaminen: Ylläpitäjä voi muokata asetelmien XML-rakennetta vapaasti.

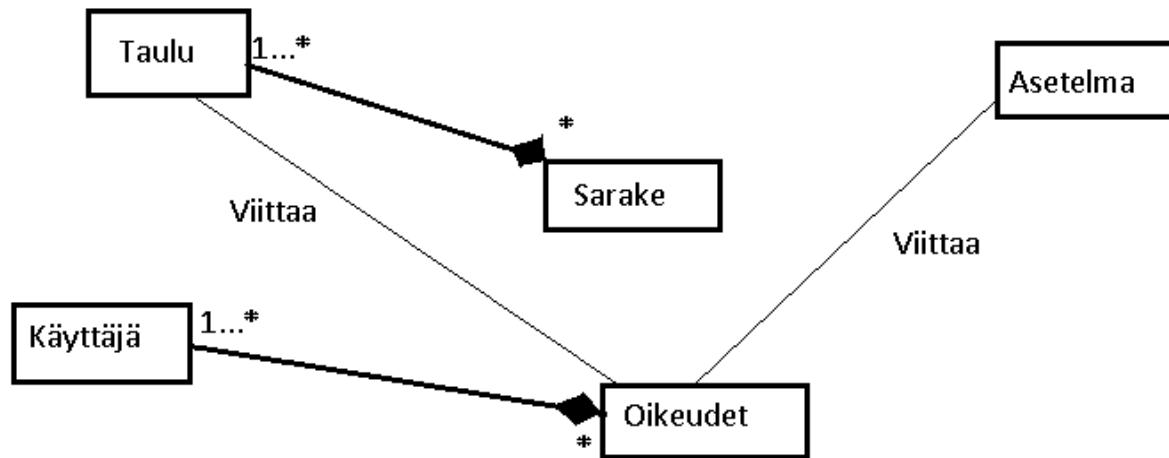
Ylläpitomakkeiden käyttäminen: Ylläpitäjä voi vapaasti käyttää ylläpitomakkeita.

Tietokannan rakenteen muokkaaminen: Ylläpitäjä voi muokata tietokannan rakennetta (ts. lisätä/poistaa/muokata tauluja, asetelmia, sarakkeita jne.)

Käyttäjien lisääminen: Ylläpitäjä voi lisätä käyttäjiä ja asettaa käyttörajoituksia ja -oikeuksia.

4. Järjestelmän tietosisältö

- Käsitekaavio:



Tietokohde: Taulu

Taulun id, kokonaisluku, avain

Nimi, merkkijono, taulun nimi

Tietokohde: Sarake

Sarakkeen id, kokonaisluku, avain

Taulun id, kokonaisluku, mihin tauluun sarake liittyy?

Sarakkeen nimi, merkkijono, sarakkeen nimi

Sarakkeen tyyppi, merkkijono, sarakkeen tyyppi

Tietokohde: Asetelma

Asetelman id, kokonaisluku, avain

Asetelman nimi, merkkijono, asetelman nimi

Arkisto-XML, merkkijono, arkiston rakennetta kuvaava XML-informaatio

Ylläpito-XML, merkkijono, ylläpitolomakkeen rakennetta kuvaava XML-informaatio

SQL-lauseke, merkkijono, minkälaisesta joukosta asetelma hakee informaationsa?

Tietokohde: Käyttäjä

Käyttäjän id, kokonaisluku, avain

Käyttäjän nimi, merkkijono, käyttäjän nimi

Salasanatiiviste, merkkijono, tunnistautumisessa käytettävä verrokki

Salasanasuola, merkkijono, tunnistautumisessa käytettävä suola

Tietokohde: Oikeudet

Oikeuden id, kokonaisluku, avain

Käyttäjän id, kokonaisluku, mihin käyttäjään oikeudet liittyvät?

Tietokohde, kokonaisluku, viittaa joko tauluun tai asetelmaan

Tietokohteen id, kokonaisluku, mihin tietokohteeseen oikeus viittaa?

Oikeus, kokonaisluku, 0=lukuoikeus, 1=ylläpito-oikeus, 2=ylläpitäjä

5. Relaatiotietokantakaavio

