

Tietokantasovelluksen harjoitustyö

Melker Narikka
melker.narikka@helsinki.fi
2017, periodi II

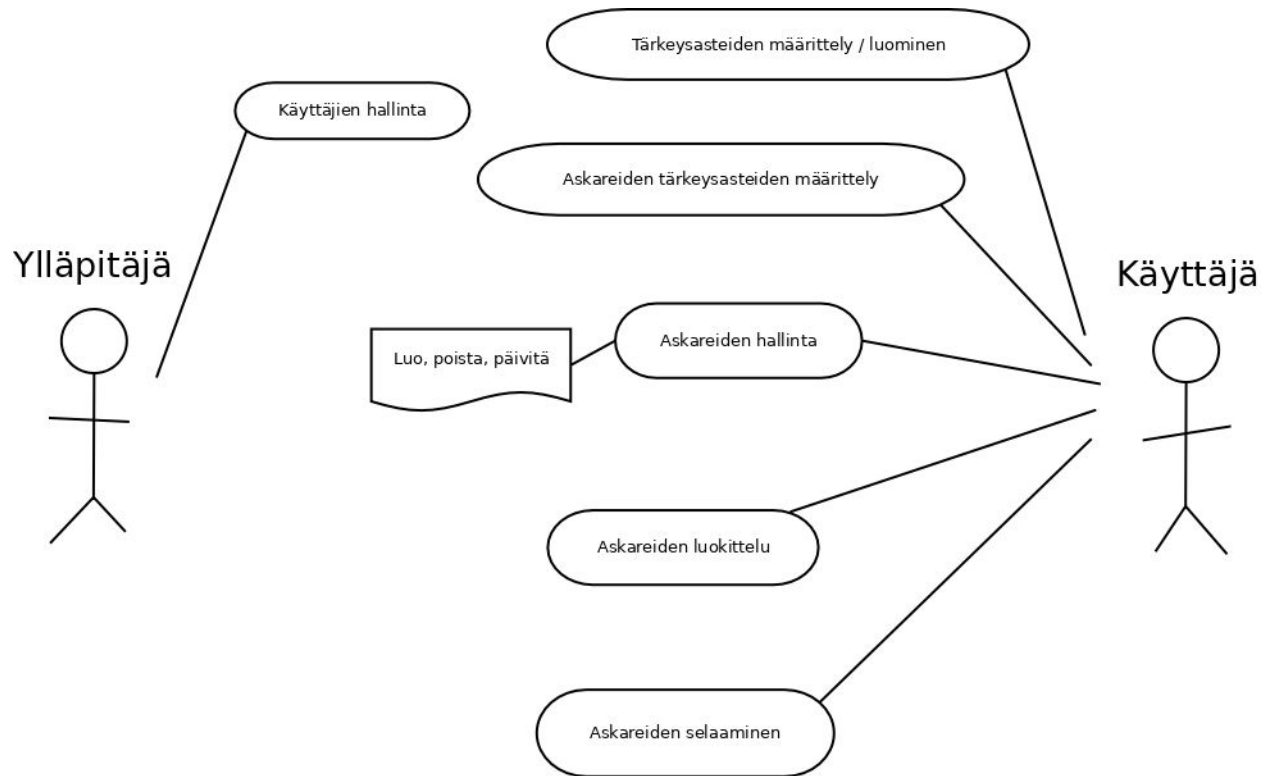
1. Johdanto

Tämän harjoitustyön aiheena on muistilista, jonka tehtävänä on auttaa käyttäjää priorisoimaan tekemisiään. Tarkoituksena on tehdä monen käyttäjän palvelu, jossa jokaisella käyttäjällä on täysin oma muistilistansa omine kohtineen ja määrittelyineen. Muistilistan kohdat, eli askareet, järjestetään tärkeysjärjestykseen käyttäjän määrittelemillä tärkeysasteilla. Listoilla esiintyvät askareet voidaan myös ryhmitellä luokitelman perusteella selaamisen helpottamiseksi.

Sovellus toteutetaan Apachen alla pyörivänä PHP:hen pohjautuvana web-sovelluksena, ja tietokannanhallintajärjestelmänä käytetään ainakin alustavasti PostgreSQL:ää. Sovelluksen toiminnallisuuden kannalta on oleellista, että käyttäjän selain tukee JavaScriptiä.

2. Käyttötapaukset

2.1. Käyttötapauskaavio



2.2. Käyttäjärühmät

2.2.1. Käyttäjä

Käyttäjällä tarkoitetaan tässä tapauksessa jotakuta jotakin muistilistaa käyttävää ja hallinnoivaa henkilöä, joka näkee luonnollisesti ainoastaan oman muistilistansa. Toisin sanoen tällä tarkoitetaan loppukäyttäjää.

2.2.2. Ylläpitäjä

Ylläpitäjällä tarkoitetaan sellaista tahoa, joka on vastuussa järjestelmän käyttäjätilien hallinnasta. Hän voi esimerkiksi luoda uusia tilejä ja poistaa vanhoja käytöstä.

2.3. Käyttötapauskuvaukset

2.3.1. Käyttäjä

2.3.1.1. Askareiden luokittelu

Askareelle voi antaa jonkin luokituksen, jonka avulla se ryhmittyy käyttöliittymässä. Esimerkiksi ostoslistalle kuuluvat kohdat voisi luokitella omaksi ryhmäkseen.

2.3.1.2. Tärkeysasteet

Tärkeysasteet määrittävät askareiden esiintymisjärjestyksen listan sisällä siten, että tärkein askare esiintyy ensin. Käyttäjä määrittelee itse tärkeysasteensa, joille hän voi määritellä mielekkäitä attribuutteja, kuten esimerkiksi nimen ja mahdollisesti jopa värin tai symbolin.

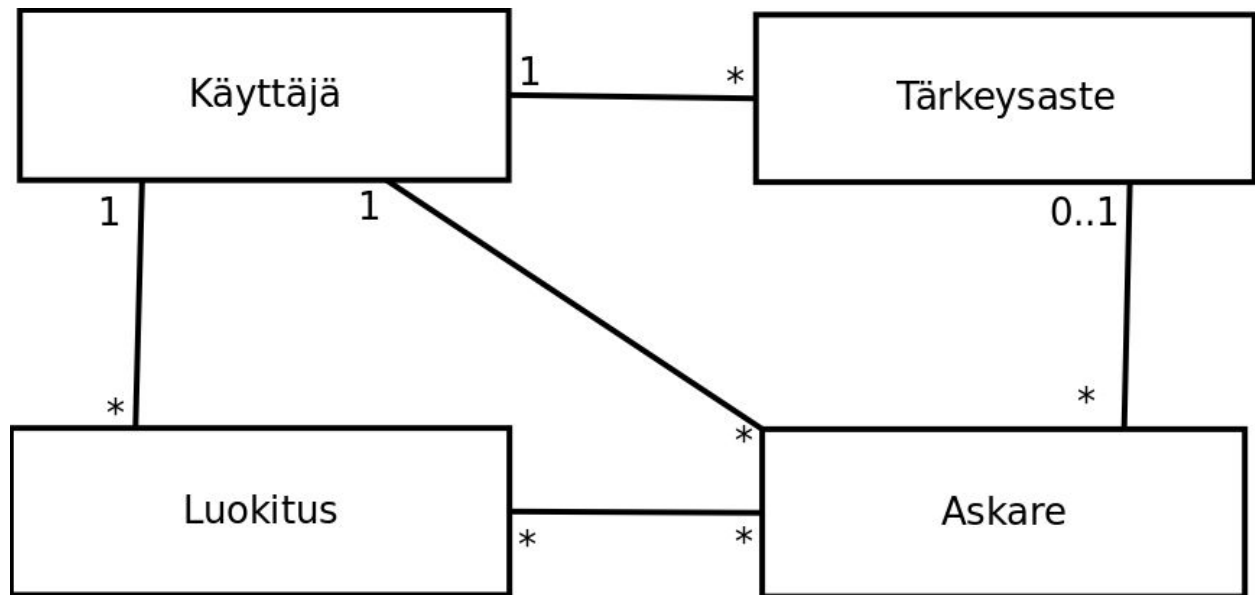
2.3.2. Ylläpitäjä

2.3.2.1. Käyttäjien hallinta

Ylläpitäjä voi luoda käyttäjätilejä ja poistaa esimerkiksi käytöstä poistuvia tilejä. Koska sovelluksen tarkoitus ei ole todennäköisesti ikinä olla laajan skaalan palvelukäytössä, ei itsenäisen käyttäjätunnusten rekisteröinnin toteuttaminen ole välttämättä täysin tarkoituksenmukaista, kun otetaan huomioon Internetin syövereiden roskatulva. Tällaisen ominaisuuden toteuttaminen ei tosin olisi ylitsepääsemätön ongelma, mikäli sellaiselle löytyisi tarvetta.

3. Järjestelmän tietosisältö

3.1. Käsitekaavio



3.2. Tietokohteiden kuvaukset

3.2.1. Käyttäjä

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvaus
Nimimerkki	Merkkijono, max. 64 merkkiä	Käyttäjän kirjautumista varten käyttämä käyttäjätunnus, esim. 'kalle'.
Salasana	Merkkijono, max. 255 merkkiä	Tarkistesumma käyttäjän salasananasta.
Ylläpitäjä	Totuusarvo	Määrittää, onko käyttäjällä ylläpitäjän oikeudet.

Yhdellä käyttäjällä on nolla tai useampi askare ilman määriteltyä ylärajaa. Käyttäjällä on myös määrittelemänsä nolla tai useampi askareen tärkeysaste ja nolla tai useampi askareen luokitus.

3.2.2. Tärkeysaste

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvaus
Tärkeysaste	Kokonaisluku	Tärkeysasteen numeerinen arvo. Mitä tärkeämpi, sitä suurempi tämä luku on.
Nimi	Merkkijono, max. 64 merkkiä	Tärkeysastetta kuvaava nimi.

Yksi tärkeysaste voi liittyä useaan askareeseen. Yksittäinen tärkeysaste liittyy tasan yhteen käyttäjään.

3.2.3. Luokitus

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvaus
Nimi	Merkkijono, max. 64 merkkiä	Luokitusta kuvaava nimi.

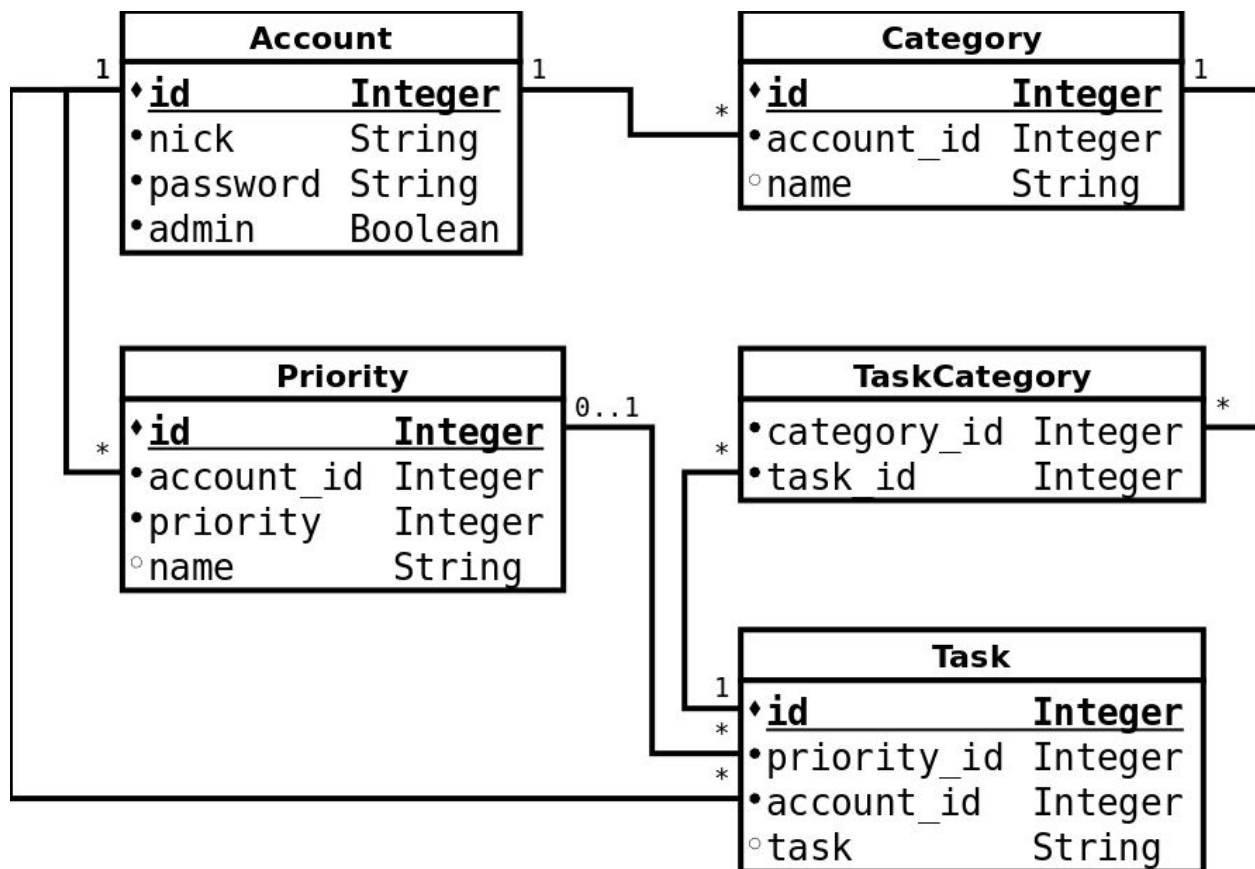
Yhteen luokitukseen liittyy tasan yksi käyttäjä. Luokitukseen voi liittyä useampi askare.

3.2.4. Askare

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvaus
Askare	Merkkijono, max. 255 merkkiä	Askareen kuvaus.

Tiettyyn askareeseen liittyy tasan yksi käyttäjä ja siihen voi liittyä yksi tärkeysaste. Askareeseen voi myös liittyä useampi luokitus.

4. Relaatiotietokantakaavio



Kuten kaaviosta voidaan huomata, siinä on toteutettu tietokannan taulujen ja kenttien nimet eri kielellä kuin tässä asiakirjassa on aiemmin kuvailtu. Käsitteet kääntyvät tauluittain seuraavanlaisesti:

- Account – käyttäjä
 - nick – nimimerkki
 - password – salasana
 - admin – ylläpitäjä
- Category – luokitus
 - name – nimi
- Priority – Tärkeysaste
 - priority – tärkeysaste
 - name – nimi
- Task – askare
 - task – askare

5. Järjestelmän yleisrakenne

5.1. Yleinen arkkitehtuuri

Sovelluksen kehittämisessä ollaan noudatettu MVC-mallia.

5.2. Tiedostopuu

5.2.1. Yleiset nimeämiskäytännöt

Pääsääntöisesti kaikki tiedostonimet on kirjoitettu pienillä kirjaimilla. Luokkien nimissä jokainen sana alkaa isolla alkukirjaimella ja niillä on jokaisella oma tiedostonsa. Sovelluksen osalta luokan sisältävät tiedostot on nimetty isolla alkukirjaimella, mutta ohjelmarungossa tiedostonimet kirjoitetaan aina pienillä kirjaimilla.

5.2.2. Sovelluksen osat

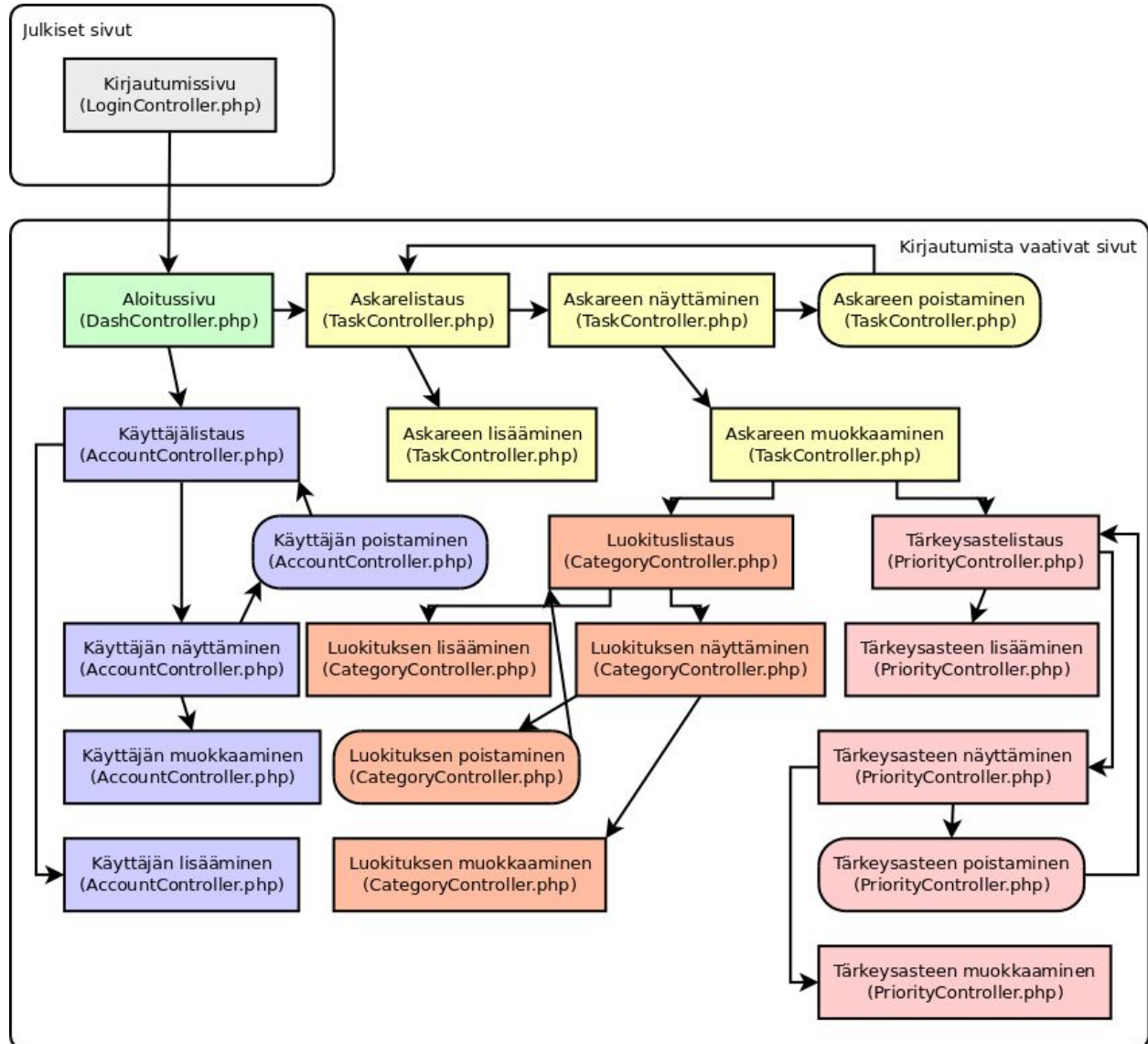
Sovelluksen mallit, näkymät ja kontrollerit löytyvät hakemiston ``app/`` alahakemistoista ``models/``, ``views/`` ja ``controllers/``. Malliluokat on nimetty yksikkömuodossa ja ovat samat kuin niitä vastaavat tietokantataulujen nimet. Mallien ja kontrollerien tiedostonimet noudattavat niissä esiteltyjen luokkien nimiä ja alkavat täten isolla alkukirjaimella. Näkymät on ryhmitelty mallien mukaan nimettyihin omiin hakemistoihinsa, kuitenkin siten, että näiden hakemistojen nimet ovat monikkomuodossa. Näkymissä niin hakemistot kuin tiedostonimet kirjoitetaan pienillä kirjaimilla.

5.2.3. Ohjelmarunko

Sovelluksen käyttämä ohjelmarunko sijaitsee hakemistossa ``core/``. Ohjelmarungolla tarkoitetaan tässä asiakirjassa sovelluksen toiminnan kannalta tarvittavia osia, jotka eivät kuitenkaan ole spesifejä toteutettuun ohjelmaan. Näin ollen kyseiset osat on eriytetty itse sovelluksen varsinaisen toiminnan toteuttavista osista. Ohjelmarungon tiedostonimet on kirjoitettu pienin kirjaimin, mutta tämä ei vaikuta luokkien nimeämiskäytäntöön.

6. Käyttöliittymä ja järjestelmän komponentit

Käyttöliittymään kuuluu myös navigaatiopalkki, jota ei seuraavassa kaaviossa erikseen esitetä. Kaaviosta on jätetty pois navigaatiopalkin vaikutus ja siinä ilmaistaan vain sellaiset yhteydet, jotka olisivat olemassa myös ilman edellämainittua navigaatiopalkkia.



7. Käynnistys- ja käyttöohje

7.1. Sovelluksen käynnistäminen

7.1.1. Verkkosoite

Sovellus on asennettu siten, että se näkyy seuraavassa verkko-osoitteessa:

<https://melker.users.cs.helsinki.fi/uni-tsoha/>

7.1.2. Käyttäjätunnukset

Tällä hetkellä käyttäjätunnus-/salasanapari testi/testi antaa pääsyn järjestelmään.

7.2. Sovelluksen käyttäminen

Sovelluksen käyttöliittymä on sen verran selkeä ja suoraviivainen, että sen käyttämiseen ei tarvitse kovin seikkaperäisiä erillisiä ohjeita. Ohessa on kuitenkin pääpiirteittäin kuvailtu sovelluksen käyttöä.

7.2.1. Käyttäjienhallinta

Käyttäjätileihin liittyviä hallintaominaisuuksia käyttävät ensisijaisesti järjestelmän ylläpitäjät. Jokainen käyttäjä voi kuitenkin halutessaan vaihtaa oman käyttäjätunnuksensa nimimerkkiä tai salasanaa.

7.2.1.1. Listaaminen

Käyttäjätilien listanäkymässä ylläpitäjät näkevät kaikki järjestelmän käyttäjätilit. Tavalliset käyttäjät näkevät vain oman tilinsä.

7.2.1.2. Lisääminen

Käyttäjätilien lisääminen tapahtuu käyttäjätilien listanäkymässä olevan lisäyspainikkeen takaa. Tämä avaa lisäämisnäkyvän, johon syötetään luotavan käyttäjätilin tiedot. Vain ylläpitäjät voivat lisätä käyttäjätilejä.

7.2.1.3. Katselu

Ylläpitäjä voi tarkastella mitä tahansa yksittäistä käyttäjätiliä. Tavallinen käyttäjä voi tarkastella oman tilinsä tietoja.

7.2.1.4. Muokkaaminen

Käyttäjätilin muokkaamiseen pääsee katselunäkymässä olevan muokkausepainikkeen avulla. Tällöin aukeaa hyvin paljon lisäämisnäkyvää muistuttava muokkausepainike, jonka suurimpana visuaalisena erona lisäämisnäkyvään nähden on olemassaolevien tietojen esittäminen näkyvään.

Salasanan tyhjäksi jättäminen tässä näkymässä tarkoittaa, ettei salasanaa muokata. Tavallinen käyttäjä voi muokata tilistään vain nimimerkkiään ja salasanaansa.