

Arkimuisti
”Arjen tehtävälista”
Suvi Alatalo

Helsingin yliopisto
TKTL
Tietokantasovellus
Kevät 2015

Sisällysluettelo

1 Johdanto.....	4
2 Yleiskuva järjestelmästä.....	5
2.1 Käyttötapauskaavio.....	5
2.2 Käyttäjärühmät.....	6
2.3 Käyttötapaukset.....	6
3 Järjestelmän tietosisältö.....	7
3.1 Käsitekaavio.....	7
3.2.1 Tietokohde: Askare.....	8
3.2.2 Tietokohde: Luokka.....	9
3.2.3 Tietokohde: Käyttäjä.....	9
3.2.4 Tietokohde: Rooli.....	9
3.2.5 Tietokohde: Askareluokka.....	10
4 Relaatiotietokantakaavio.....	11
5 Järjestelmän yleisrakenne.....	11
6 Käyttöliittymä ja järjestelmän komponentit.....	12
7 Käyttöohje.....	12
8 Jatkokehitys.....	12

Versiointi

Laatija	Kuvaus	Versionumero	Päivämäärä
Suvi	Ensimmäinen versio, draft	01	15.3.2015
Suvi	Lisätty luvut 3 ja 4. Korjattu käyttötapauksia. Lisätty käyttötapaukset: Askareen muokkaus, Salasanan vaihtaminen. Lisätty versiointi.	02	22.3.2015
Suvi	1. koodikatselmoinnin korjaukset: uusi käyttötapaus rekisteröityminen lisätty, MVC-mallia avattu hieman johdanto- kappaleeseen, käsitekaaviosta poistettu Askareluokka-luokka.	03	28.3.2015
Suvi	Lisätty rekisteröityminen- käyttötapaukseen tarkennusta	04	16.4.2015
Suvi	Lisätty järjestelmän yleisrakenne sekä käyttöliittymä ja järjestelmän komponentit. Muutettu tietokannan rakennetta: relaatietietokaavio.	05	19.4.2015
Suvi	Lisätty kappale "Jatkokehitys"	06	2.5.2015

1 Johdanto

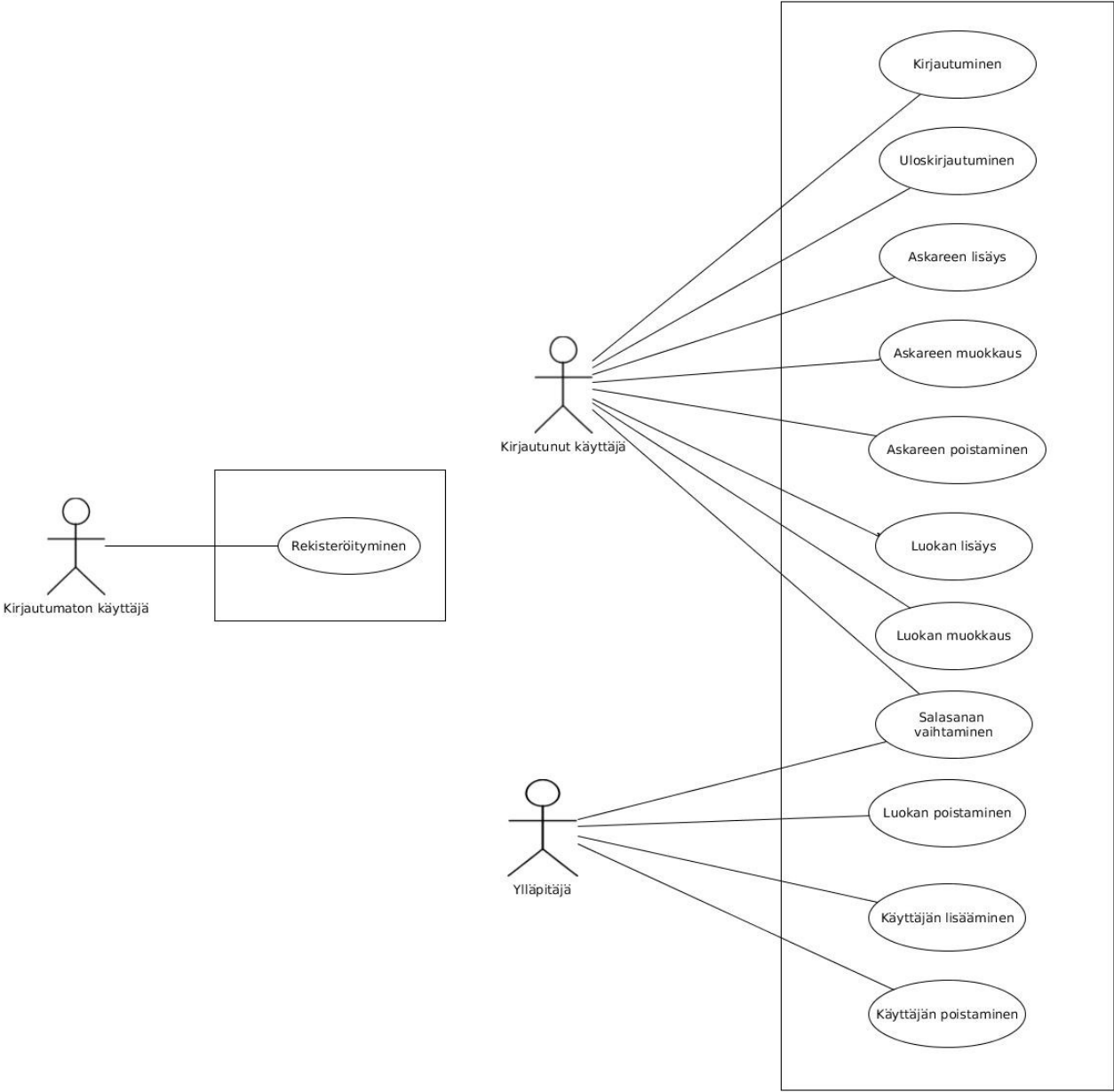
Työn tarkoitus on luoda arkea helpottava muistilista, arkimuisti. Nykyihmisillä on paljon muistettavaa, joskus myös tavallisissa arjen askareissa. Moniin muistettaviin asioihin on keksitty apukeinoja – päivän askareihin ei ole vielä olemassa laajalti käytössä olevaa ratkaisua.

Arkimuisti on apuväline, jonka avulla arjen askareet on luokiteltuna tärkeysjärjestyksen ja ajan mukaan tehtävälistaksi. Lisäksi askareille voi määrittää luokituksen kuten siivous, lemmikit jne. Palvelu on käytössä vain rekisteröityneille käyttäjille.

Arkimuisti on tietokantapohjainen web-sovellus, jonka toteutusmallina käytetään MVC-mallia, tietokantana PostgreSQL-tietokantaa ja ohjelmointikielenä php:tä. MVC-mallin avulla sovelluslogiikka ja käyttöliittymän näkymä saadaan erotettua toisistaan jakamalla web-sovellus kolmeen osaan: malliin, kontrolleriin ja näkymään. Sovellus on toteutettu Helsingin Yliopiston users-palvelimelle.

2 Yleiskuva järjestelmästä

2.1 Käyttötapauskaavio



2.2 Käyttäjäryhmät

Kirjautunut käyttäjä

Käyttäjä, joka on lisätty Arkimuistin käyttäjäksi ylläpitäjän toimesta, voi kirjautua palveluun sekä käyttää kirjatuneen käyttäjän toimintoja.

Kirjautumaton käyttäjä

Kirjautumattomat käyttäjät eli kaikki Internetin selaajat, jotka päätyvät Internetin kautta Arkimuistin etusivulle. Kirjautumattomat käyttäjät voivat rekisteröityä palvelun käyttäjiksi.

Ylläpitäjä

Ylläpitäjä on Arkimuistin ylläpidosta vastaava henkilö, joka voi lisätä ja poistaa käyttäjiä.

2.3 Käyttötapaukset

Kirjautuminen

Uloskirjautuminen

Askareen lisäys

Kirjautunut käyttäjä voi lisätä itselleen omaan tehtävälistaansa askareen syöttämällä tarvittavat tiedot. Järjestelmä tarkistaa tiedot, ja tallentaa tiedot käyttäjäkohtaisesti palveluun. Askareelle voi asettaa prioriteetin, luokan, nimen, kuvan, aikarajan sekä ajoituksen.

Askareen muokkaus

Kirjautunut käyttäjä voi muokata omien askareidensa tietoja. Askareen muokkauksessa askareen voi myös merkitä tehdyksi.

Askareen poisto

Kirjautunut käyttäjä voi poistaa omia askareitaan.

Luokan lisäys

Kirjautunut käyttäjä voi lisätä Arkimuistiin uusia luokkia askareiden luokitteluun.

Luokan muokkaus

Kirjautunut käyttäjä voi muokata itse luomiaan luokkia.

Luokan poisto

Ylläpitäjä voi poistaa Arkimuistin luokkia tarvittaessa (silloinkin, kun luokka liittyy johonkin askareeseen).

Käyttäjän lisäys

Ylläpitäjä voi lisätä uusia käyttäjiä Arkimuisti-palveluun.

Käyttäjän salasanan vaihtaminen

Käyttäjä voi vaihtaa oman salasanan. Ylläpitäjä voi vaihtaa kaikkien käyttäjien salasanan pyydettäessä.

Käyttäjän poistaminen

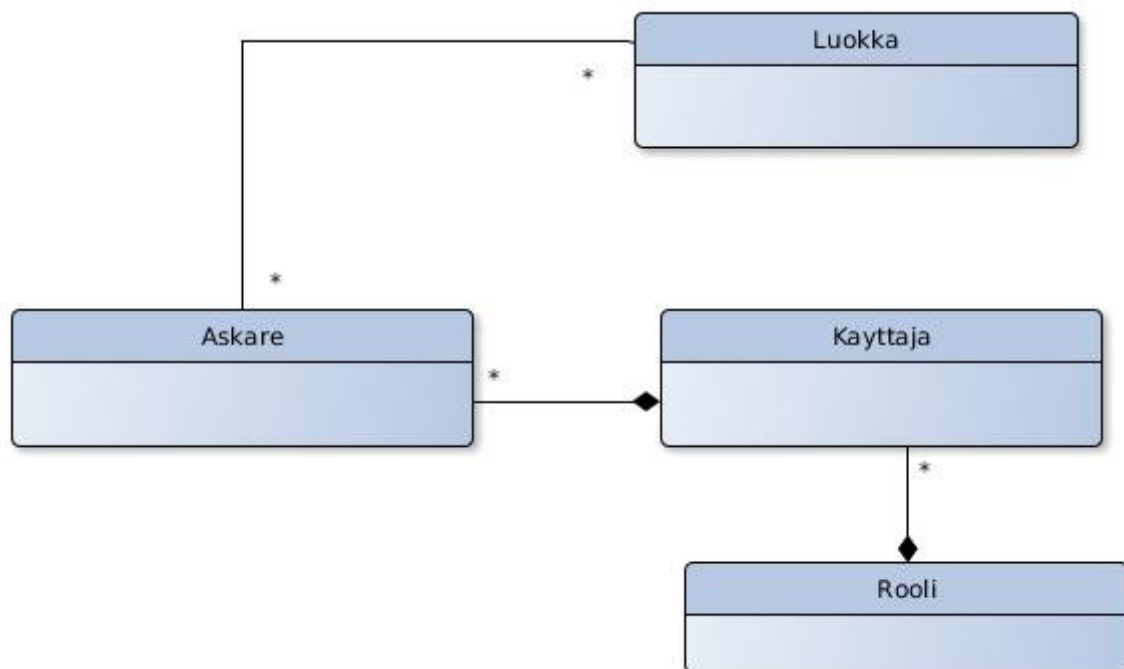
Ylläpitäjä voi poistaa käyttäjiä Arkimuisti-palvelusta. Tällöin kaikki käyttäjään liittyvät askareetkin poistuvat.

Rekisteröityminen

Kuka tahansa käyttäjä voi rekisteröityä Arkimuisti-palvelun käyttäjäksi. Rekisteröityessä käyttäjä valitsee itselleen käyttäjätunnuksen, joka yksilöi käyttäjän Arkimuisti-palvelussa. Rekisteröitymisen yhteydessä tarkistetaan, että käyttäjän valitsema käyttäjätunnus ei ole vielä käytössä. Olemassa olevaa tunnusta ei voi valita.

3 Järjestelmän tietosisältö

3.1 Käsitekaavio



3.2 Tietokohteiden kuvaukset

3.2.1 Tietokohde: Askare

Askare kuuluu aina yhdelle käyttäjälle, ja käyttäjälle voi kuulua nolla tai useampi askare. Käyttäjä luo askareen, ja antaa askareelle pakolliseksi tiedoiksi ainakin nimen ja prioriteetin. Askare on muistettava tehtävä, jonka voi merkitä tehdyksi. Askareelle voi antaa prioriteetin ja nimen lisäksi luokan, johon se kuuluu, esim. ”siivous”, ”lemmikit” tms. Askareella voi olla myös toistuvuus, joka määritetään Arkimuistissa käyttäen 0-365 lukua: 0 päivää tarkoittaa, että askare ei ole toistuva, suurempi kuin 0 tarkoittaa, että askare tulee tehtäväksi aina annetun päivien lukumäärän välein. Askareelle voi asettaa myös deadline-tiedon, mikä kertoo, milloin askare on viimeistään suoritettava.

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvailu
a_tunnus	Juokseva numero	
a_nimi	Merkkijono, max 100 merkkiä	Askareen selkokielinen nimi
a_kuvaus	Merkkijono, vaihtelevan pituinen	Askareen kuvaus, esim. työvaiheet
a_prioriteetti	Luku väliltä 1-10	Askareen tärkeyttä ilmentävä luku. 1 = tärkein, 10 = vähiten tärkeä
a_toistuvuus	Luku väliltä 1-365	Toistuvuus ilmentää päiviä, joiden välein askare toistuu. Jos kentän arvo on 0, askare ei ole toistuva.
a_tehty	Timestamp/aikaleima (pvm+kello)	Ajankohta, jolloin askare on merkitty tehdyksi
a_luotu	Timestamp/aikaleima (pvm+kello)	Ajankoha, jolloin askare on luotu.
a_deadline	Timestamp/aikaleima (pvm+kello)	Ajankohta, joka on asetettu askareelle viimeiseksi mahdolliseksi suoritusaajaksi. Kenttää ei ole pakko asettaa.
ak_kayttajatunnus	Kokonaisluku	Viite askareen omistajaan

3.2.2 Tietokohde: Luokka

Luokka on tapa ryhmitellä askareita helpommin löydettäväksi ja toisaalta mielekkäiksi kokonaisuuksiksi. Luokka voi olla esim. ”siivous”.

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvailu
l_tunnus	Juokseva numero	
l_nimi	Merkkijono max 100 merkkiä	Luokan kuvaava nimi, esim. ”siivous”
l_kuvaus	Merkkijono, vaihtelevan pituinen	Luokan kuvaus, esim. ”Siivoukseen kuuluvat mm. pyykinpesu, tiskaus, lattioiden pesu, vessan siivous, lakanoiden vaihto...”
lk_tunnus	Kokonaisluku	Viite luokan omistajaan.

3.2.3 Tietokohde: Käyttäjä

Arkimuistia voi käyttää vain rekisteröitynyt käyttäjä.

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvailu
k_tunnus	Juokseva numero	
k_nimi	Merkkijono max 100 merkkiä	Käyttäjän nimi, esim. ”Suvi”, uniikki, käytetään kirjautumisessa
k_salasana	Merkkijono, max 100 merkkiä	Käyttäjän salasana tallennettuna salatussa muodossa
kr_rooli	Kokonaisluku	Viite käyttäjän rooliin

3.2.4 Tietokohde: Rooli

Käyttäjillä on olemassa rooli, mikä kertoo käyttöoikeuksien tason Arkimuisti-järjestelmässä.

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvailu
r_tunnus	Juokseva numero	

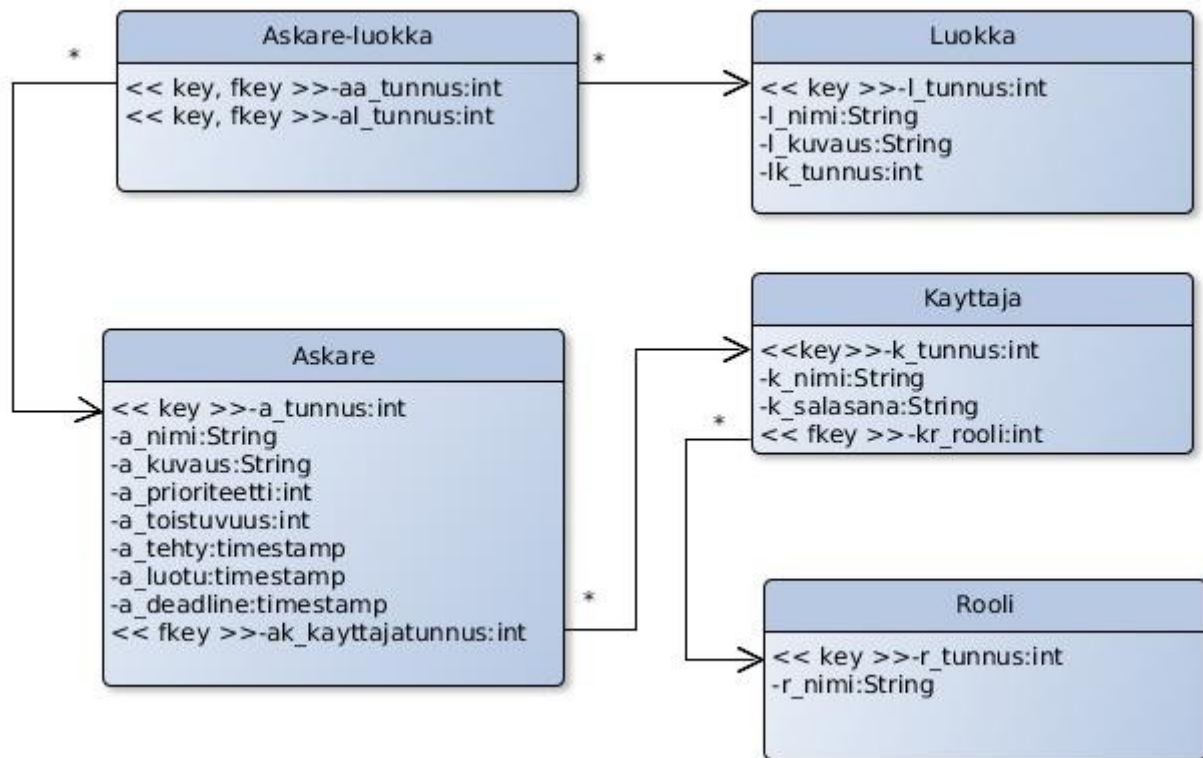
r_nimi	Merkkijono max 100 merkkiä	Roolin kuvaava nimi, esim. ”Ylläpitäjä”
--------	----------------------------	--

3.2.5 Tietokohde: Askareluokka

Askareluokka on välitaulu monen suhde moneen -yhteyden vuoksi Askareen ja luokan välillä. Askareluokka-taulua ei ole otettu mukaan käsitekaavioon, koska kyseisellä luokalla ei ole varsinaista tietosisältöä vaan se on puhtaasti mukana poistamassa monen-suhde-moneen-ongelman.

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvailu
aa_tunnus	Kokonaisluku	
al_tunnus	Kokonaisluku	

4 Relaatiotietokantakaavio



5 Järjestelmän yleisrakenne

Järjestelmän kansiorakenteen runko on peräisin forkatusta reposta (<https://github.com/Tsoha/Tsoha-Bootstrap>). "App"-kansio on jaoteltu kolmeen alikansioon: controllers, models ja views.

Controllers-kansio sisältää kontrollerit, models-kansio sisältää mallit ja views-kansio sisältää näkymä. Näkymät-kansio on jaettu sisällön mukaan alikansioihin (askare, luokka, kayttaja).

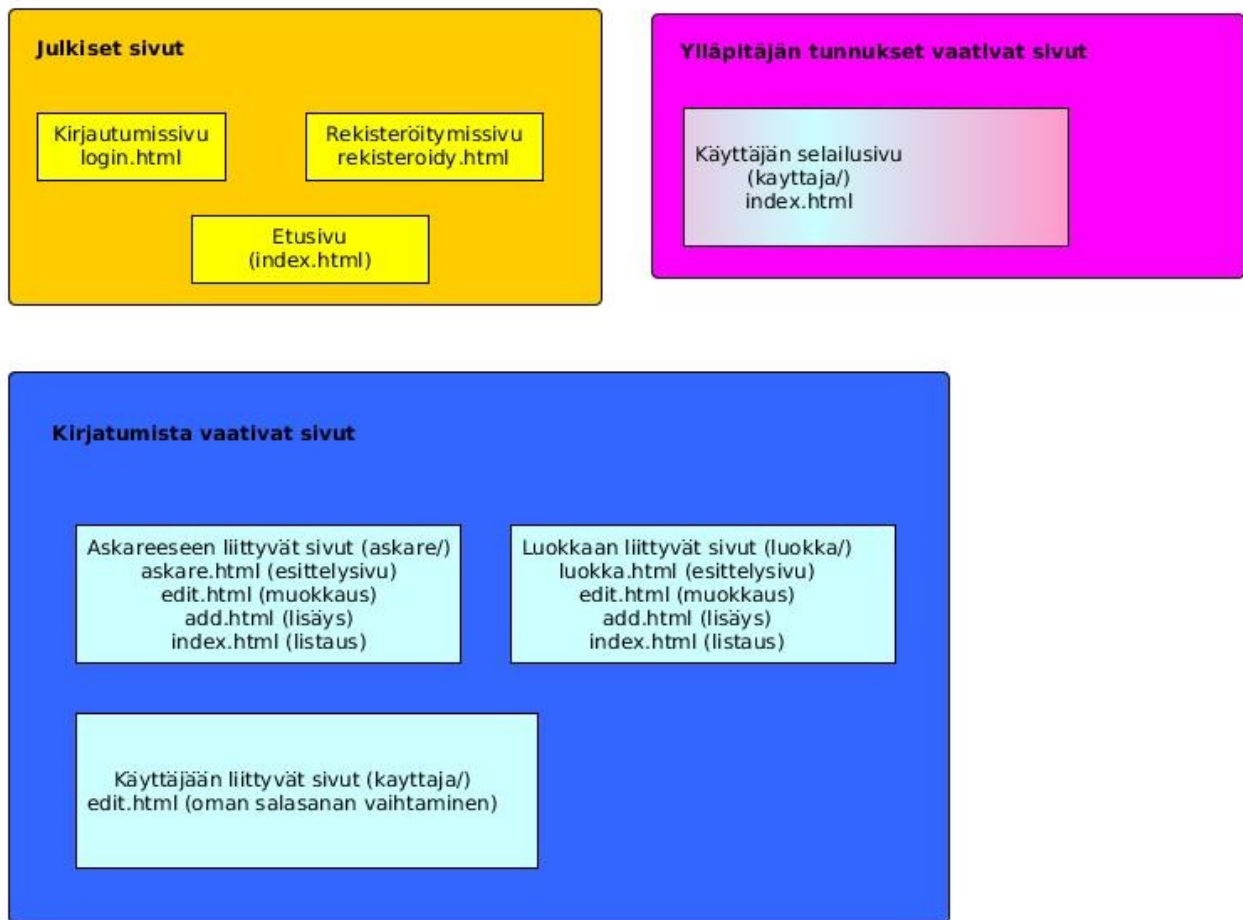
Dokumentaatio sijaitsee kansiossa "doc".

SQL-luonti-, lisäys- ja poistolauseet sijaitsevat kansiossa "sql".

Sovellus on toteutettu käyttämällä MVC-mallia.

Käytetyt apukirjastot ja yleiset luokat on sijoitettu hakemistoon "lib". Asetukset ovat kansiossa "config".

6 Käyttöliittymä ja järjestelmän komponentit



7 Käyttöohje

Arkimuistia sijaitsee osoitteessa: <http://suvialat.users.cs.helsinki.fi/arkimuisti/>. Päästäksesi käyttämään sovelluksen tarjoamia palveluita, luo itsellesi tunnukset etusivun Rekisteröidy käyttäjäksi -linkistä. Tämän jälkeen kirjaudu palveluun luomillasi tunnuksilla. Päästäksesi testaamaan palvelua ylläpitäjän tunnuksilla, kirjaudu sisään tunnuksilla:

Tunnus: Saunatonnttu, **Salasana:** konnakonna.

Huom. isoilla ja pienillä kirjaimilla on väliä myös tunnuksessa.

8 Jatkokehitys

Viidessä iteraatiossa sovelluksen pohja tuli valmiiksi. Kuitenkin itse päätoiminnallisuus eli erilaiset käyttäjän arkea helpottavat listaukset jäivät toteuttamatta. Vaikka askareiden listaus -sivulla on mahdollisuus lajitella askareita erilaisin kriteerein, oli koko sovelluksen tarkoituksena luoda

erilaisin painotuksin päivittyviä listoja, joiden avulla käyttäjä voisi nopeasti muistaa, mitä ja milloin on tehtävä sekä missä järjestyksessä. Jatkokehittäväksi siis jäivät aivan ensimmäiseksi erilaisten listausten toteutus, muun muassa sellainen listaus, missä järjestys tehdään deadline + prioriteetti -järjestyksellä. Toiseksi erilaiset hakutoiminnot, missä voisi valita näytettäväksi askareen attribuuttien mukaan (voisi valita monta rajaavaa hakutekijää): prioriteetti, luokka, tehty, hakusanat, jne.

Koodiin jäi paljon paranneltavia kohtia. Nyt esimerkiksi tietokantahakuja tehdään turhaan, kun järjestellään askarelistaa, kehityksen voisi toteuttaa vaikkapa javascriptiä hyödyntäen. Koodin muuttujien ja metodien nimeäminen voisi olla selkeämpää, koodia voisi muutenkin siistiä ja metodeja pilkkoa pienemmiksi. Sovelluksen ulkoasu ja käytettävyys jäivät vähälle huomiolle, joten niissä riittäisi jatkokehittävää.