

Kirjastotietokantasovellus

Heikki Skogberg

Sisällysluettelo

Järjestelmän tarkoitus.....	3
Toimintaympäristö.....	3
Käyttötapauskaavio.....	4
Käyttäjäryhmät.....	4
Käyttötapaukset.....	6
Tietosisältö.....	8
Tietokohteet tarkemmin.....	9
Järjestelmän yleisrakenne.....	11
Järjestelmän komponentit.....	12
Käyttöliittymä.....	14
Asennustiedot.....	15
Käyttöohje.....	15

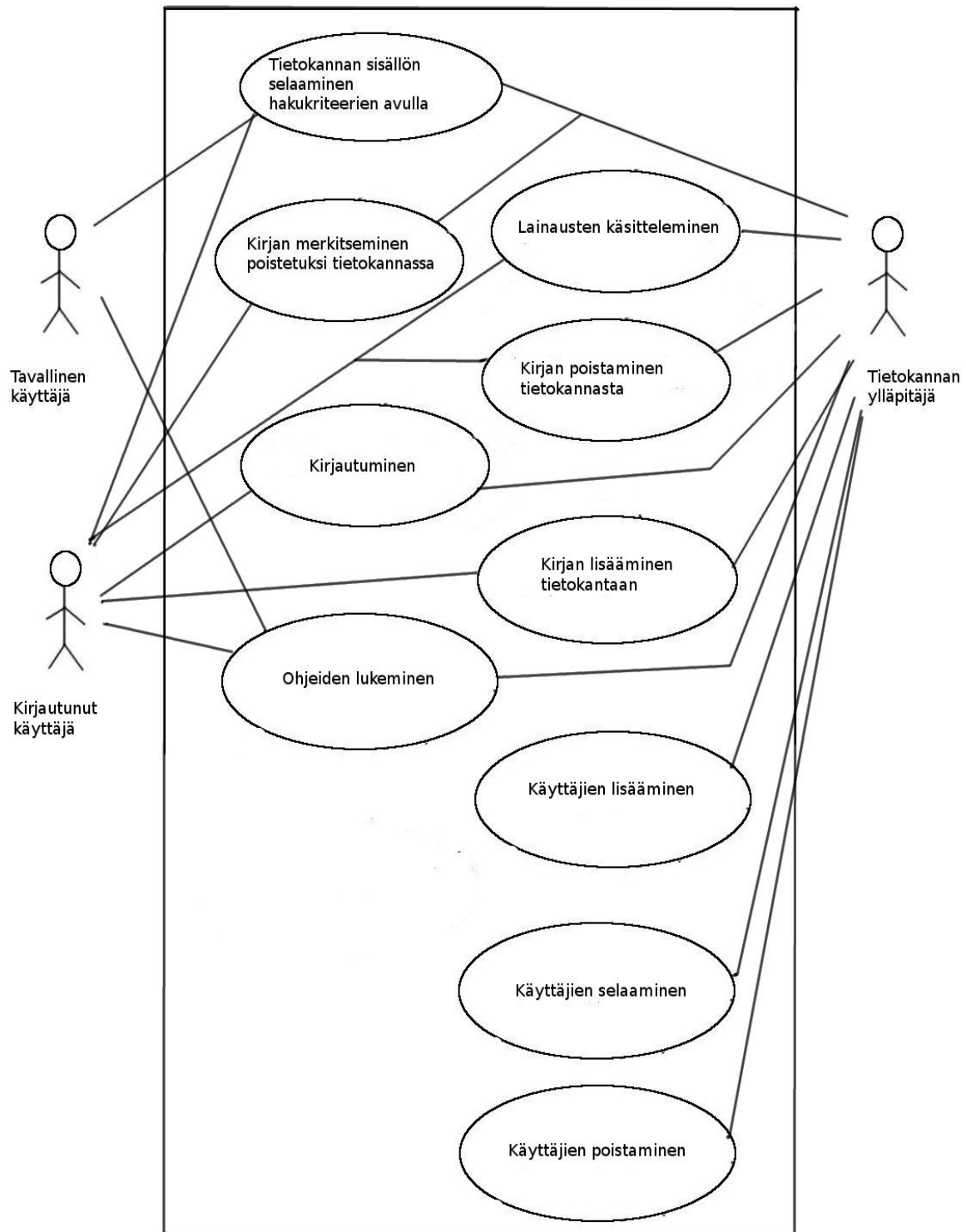
Järjestelmän tarkoitus

Kirjastotietokannan tarkoituksena on toimia käyttöympäristönä tietokannalle, johon on mahdollista tallettaa kirjoja sekä niihin liittyviä tietoja. Tarkoituksena on, että järjestelmässä on mahdollista toteuttaa yleisimpiä kirjastotietokannalle ominaisia toimintoja, kuten kirjojen hakemista erilaisin hakukriteerein (esimerkiksi ISBN:n, kirjailijan tai kirjan nimen mukaan) sekä kirjautuneelle käyttäjälle mahdollisuus lisätä ja muokata tietokannan kirjoja. Näiden lisäksi sovelluksessa on mahdollista mm. hallinnoida käyttäjiä ja lainauksia.

Toimintaympäristö

Sovellus on Java-pohjainen, ja se toimii PostGreSQL:llä ja Tomcatilla. Sovelluksessa on käytetty myös hieman javascriptiä, jonka tukeminen ei ole olennaista sovelluksen toiminnan kannalta.

Käyttäjärühmät



Tavallisella käyttäjällä tarkoitetaan henkilöä, jonka tavoitteena on selata tietokantaa tai selvittää hakuetojen avulla, pitääkö se sisällään jonkin häntä kiinnostavan teoksen.

Kirjautuneella käyttäjällä tarkoitetaan henkilöä, jolla on oikeudet muokata tietokannan sisältöä.

Tietokannan ylläpitäjällä tarkoitetaan henkilöä, joka on kirjautunut järjestelmään ja jolla on samat oikeudet kuin kirjautuneella käyttäjällä sekä mahdollisuus hallita käyttäjätunnuksia.

Käyttötapaukset

Tietokannan sisällön selaaminen hakukriteerien avulla

Kaikilla käyttäjillä on oikeus selata tietokannan sisältöä sovelluksen hakusivun kautta. On mahdollista antaa hakukriteerejä, kuten teoksen nimi tai kirjailija.

Ohjeiden lukeminen

Kaikilla käyttäjillä on mahdollisuus lukea ohjesivun kautta ohjeita sovelluksen käyttämiseen. Eri käyttäjätyypeille on omat ohjeensa, eli esimerkiksi tavallinen käyttäjä ei näe ohjetta kirjojen lisäämiseen tietokantaan.

Kirjan merkitseminen poistetuksi

Kirjautuneella käyttäjällä ja ylläpitäjällä on mahdollisuus poistaa kirja kirjastotietokannasta, eli käytännössä kirjalle laitetaan ”poistettu”-merkintä. Poistettavan teoksen identifiointi tapahtuu kirjan ISBN:n avulla.

Kirjan lisääminen

Kirjautuneella käyttäjällä ja ylläpitäjällä on mahdollisuus lisätä järjestelmään teoksia. Tällöin tulee ilmoittaa kirjalle olennaiset tiedot.

Kirjan poistaminen

Kirjautuneella käyttäjällä ja ylläpitäjällä on mahdollisuus poistaa tietokannasta teos. Teos identifioidaan ISBN:n avulla.

Kirjautuminen

Kirjautuminen järjestelmään tapahtuu erillisellä kirjautumissivulla. Kirjautuneella käyttäjällä sekä ylläpitäjällä on oikeus kirjautua järjestelmään. Kirjautuminen vaaditaan kaikkiin muihin järjestelmän toimintoihin paitsi ohjeiden lukemiseen sekä haun käyttämiseen.

Käyttäjien lisääminen

Ylläpitäjällä on mahdollisuus lisätä järjestelmään käyttäjiä, jotka ovat joko kirjautuneita käyttäjiä tai ylläpitäjiä. Luodut käyttäjät pystyvät kirjautumaan järjestelmään tunnuksillaan.

Käyttäjien poistaminen

Ylläpitäjällä on mahdollisuus poistaa järjestelmästä käyttäjätunnus. Poistamiseen tarvitaan tunnuksen nimi.

Käyttäjien selaaminen

Ylläpitäjällä on mahdollisuus selata järjestelmään talletettuja käyttäjätunnuksia.

Lainausten käsitleminen

Kaavion selvyyden säilyttämisen vuoksi lainaukset tiivistettiin yhdeksi käyttötapaueksi. Lainaamistapahtumat ovat monella tapaa vastaavia kuin käyttäjiin liittyvät tapahtumat.

Lainaaminen

Kirjautuneen käyttäjän ja ylläpitäjän on mahdollista lainata tietokantaan lisättyjä Lainattavia, jotka eivät ole vielä lainassa. Tällöin teokseen liittyvään lainattavaan liitetään tieto, kenelle se on lainattu ja mihin asti lainassa.

Selaaminen

Kirjautuneen käyttäjän ja ylläpitäjän on mahdollista selata tietokantaan kirjattuja Lainattavia.

Palauttaminen

Kirjautuneen käyttäjän ja ylläpitäjän on mahdollista palauttaa käyttäjänimeen liittyvä lainattu teos.

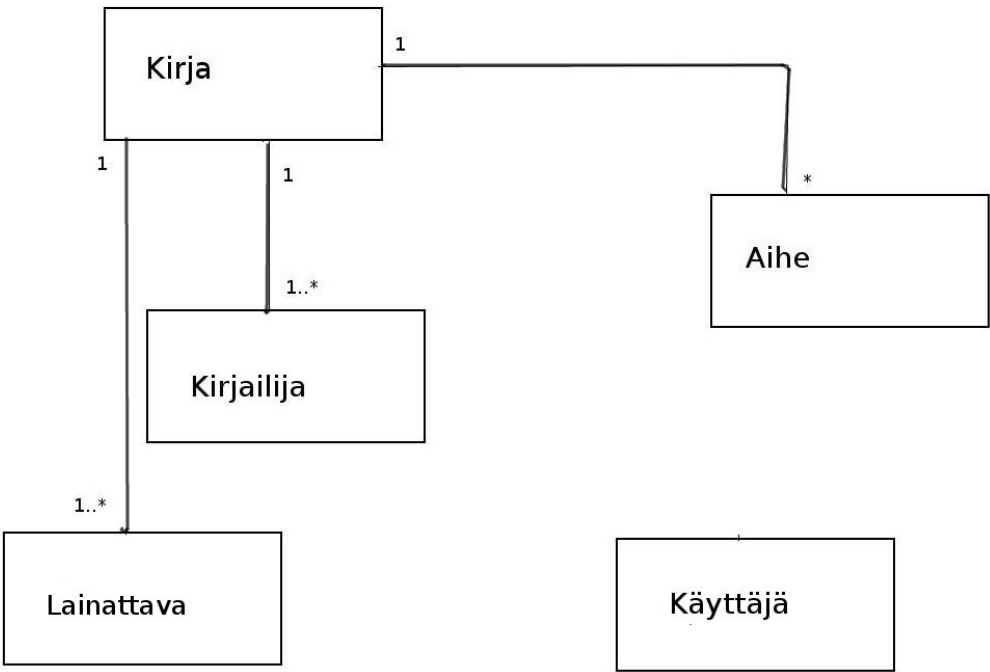
Lisääminen

Kirjautuneen käyttäjän ja ylläpitäjän on mahdollista lisätä Lainattavia teoksia tietokantaan.

Poistaminen

Kirjautuneen käyttäjän ja ylläpitäjän on mahdollista poistaa tietokannasta Lainattava.

Tietosisältö



Tietokohteet tarkemmin

Tietokohde: Kirja

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvailu
Isbn	Character varying(20)	Not null, teoksen ISBN
Nimi	Character varying(100)	Not null, teoksen nimi
Julkaisuvuosi	Integer	Not null, teoksen julkaisuvuosi
Poistettu	Boolean	Not null, poistettu-merkintä tarkoittaa, että kirjaa ei enää ole kokoelmassa

Tietokohde: Kirjailija

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvailu
Id	Bigint	Not null
Kirjailijannimi	Character varying(255)	Kirjailijan nimi
kirja_isbn	Character varying(255)	Teos, johon kirjailija liittyy

Tietokohde: Aihe

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvailu
Id	Bigint	Not null
Aihe	Character varying(255)	Aiheen kuvaus
kirja_isbn	Character varying(255)	Teos, johon aihe liittyy

Tietokohde: Käyttäjä

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvailu
Nimi	Character varying(255)	Not null, käyttäjän tunnus
Salasana	Character varying(255)	Not null, käyttäjän salasana
Tyyppi	Rajoitettu kokonaislukujoukko	Käyttäjän tyyppi (kirjautunut, tai ylläpitäjä)

Tietokohde: Lainattava

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvailu
Id	Bigint	Not null
Lainaja	Character varying(255)	Lainajan nimi, jos kirja on lainassa
Lainassa	Boolean	Boolean-arvo kertoo, onko teos lainassa
LainassaMihinAsti	Character varying(255)	Päivämäärä tai muu aika, joka kertoo, mihin asti teos on lainassa
LainausPvm	Character varying(255)	Päivämäärä, kertoo, milloin teos lainattiin
Kirja_isbn	Character varying(255)	Teos, johon Lainattava liittyy

Järjestelmän yleisrakenne

Sovelluksen java-tiedostot on jaettu paketteihin "kayttaja", "kirja", "listat", "servletit". Kayttaja-pakettiin sisältyy Kayttaja-taulun tarvitsema tietosisältö.

Kirja-paketti pitää sisällään Kirja-olioihin olennaisesti liittyvät Aiheen ja Kirjailijan sekä Lainattavan.

Listat pitää sisällään jokaista tietokohdetta vastaavan listan, jossa käsitellään tietokohteeseen liittyvät sovellukselle olennaiset tietokantaoperaatiot.

Servletit on jaettu paketteihin "haku", "kayttaja", "kirja", "kirjautuminen" sekä "lainattava", minkä lisäksi servlettien pääkansiossa on etusivulle ohjaava servlet.

Hakuservletit käsittelevät järjestelmän hakutoiminnot, kuten kirjojen listaamisen hakuparametrein sekä kirjojen tarkempien tietojen tarkastelemisen.

Kayttajaservletit käsittelevät käyttötapauksissa mainitut käyttäjien lisäys, poisto sekä selaustoiminnot. Vastaavasti lainattavaservletit käsittelevät Lainattava-olioiden selaamisen, lainaamisen, lisäämisen ja poistamisen.

Kirjaservletit käsittelevät kirjojen lisäys-, muokkaus-, poisto- ja poistomerkinnän lisäämistoiminnot.

Kirjautumiseen tarkoitettu servlet käsittelee Käyttaja-taulun tietoja käyttäjätunnusten varmistamiseksi.

Järjestelmän komponentit

index.jsp

Redirectaa Etusivu-servlettiin ja sitä kautta hakusivulle.

Kayttajat.jsp

Käyttäjien lisäys,- poisto- sekä selaustoiminnot. Käyttää käyttäjäservlettejä toimintojen käsittelyssä. Pitää sisällään käyttäjävirheilmoitustiedoston.

kayttajavirheilmoitus.jsp

Käyttäjienhallinnoitsemistapahtumien virheilmoitusten esittäminen.

Kirjautuminen.jsp

Esittää kirjautumissivun käyttäjälle. Kirjautumisservletti käsittelee kirjautumistoiminnon.

Lainaukset.jsp

Lainattavien lainaamis-, selaamis-, palauttamis-, lisäämis- sekä poistamistoiminnot. Käyttää Lainattavaservlettejä.

LisaaKirja.jsp

Kirjan lisäämissivu. Käyttää LisaaKirjaServlettiä ja erityisesti LisaysServlettiä.

Logout.jsp

Käsittelee järjestelmästä uloskirjautumisen, ohjaa aloitussivulle.

Ohjeet.jsp

Tälle sivulle sisältyy ohjeet järjestelmän eri toimintojen käyttämiseksi. Eri käyttäjille on näkyvissä eri ohjeet.

Ohjeisiin sisältyy:

hakuohje.jsp

Ohjeet hakutoiminnon käyttämiseen.

lisaysohje.jsp

Ohjeet kirjojen lisäämiseen.

poistoohje.jsp

Ohjeet kirjojen poistamiseen sekä poistomerkintöihin.

muutosohje.jsp

Ohjeet kirjan tietojen muuttamiseen.

kayttajatohje.jsp

Ohjeet käyttäjien hallinnoimiseen.

lainauksetohje.jsp

Ohjeet lainausten hallinnoimiseen.

PaivitaTiedot.jsp

Kirjan tietojen muuttamiseen tarkoitettu sivu. Käyttää PaivitaTiedotServlettiä.

PoistaKirja.jsp

Sivu poistomerkinnän lisäämiseksi kirjalle. Käyttää PoistoServlettiä.

PoistaLopullisesti.jsp

Kirjan tietojen lopulliseen poistamiseen järjestelmästä tarkoitettu sivu. Käyttää PoistaLopullisestiServlettiä.

hakusivu.jsp

EtusivuServlet ohjaa käyttäjän tälle sivulle, käytännössä hakusivu.jsp on siis järjestelmän etusivu. Sivun pitää sisällään haku.jsp:n sekä hakutulokset.jsp:n.

haku.jsp

Esittää hakuvaihtoehdot käyttäjälle. Käyttäähakuservlettejä. Pitää sisällään hakuvirheilmoitus.jsp:n.

hakuvirheilmoitus.jsp

Haussa tapahtuneiden virheilmoitusten esittäminen.

hakutulokset.jsp

Hakutulosten esittäminen. Käyttää TarkemmatTiedotServlettiä.

nav.jsp

Yläreunan navigaatiopalkki. Eri käyttäjät näkevät linkit eri sivuille.

vaatiiKirjautumisen.jsp

Tiedosto, joka tarkistaa, onko käyttäjä kirjautunut. Ohjaa muutoin käyttäjän kirjautumissivulle.

vaatiiYlläpitäjän.jsp

Tiedosto tarkistaa, onko käyttäjä ylläpitäjä. Ohjaa muutoin käyttäjän kirjautumissivulle.

linkit.js

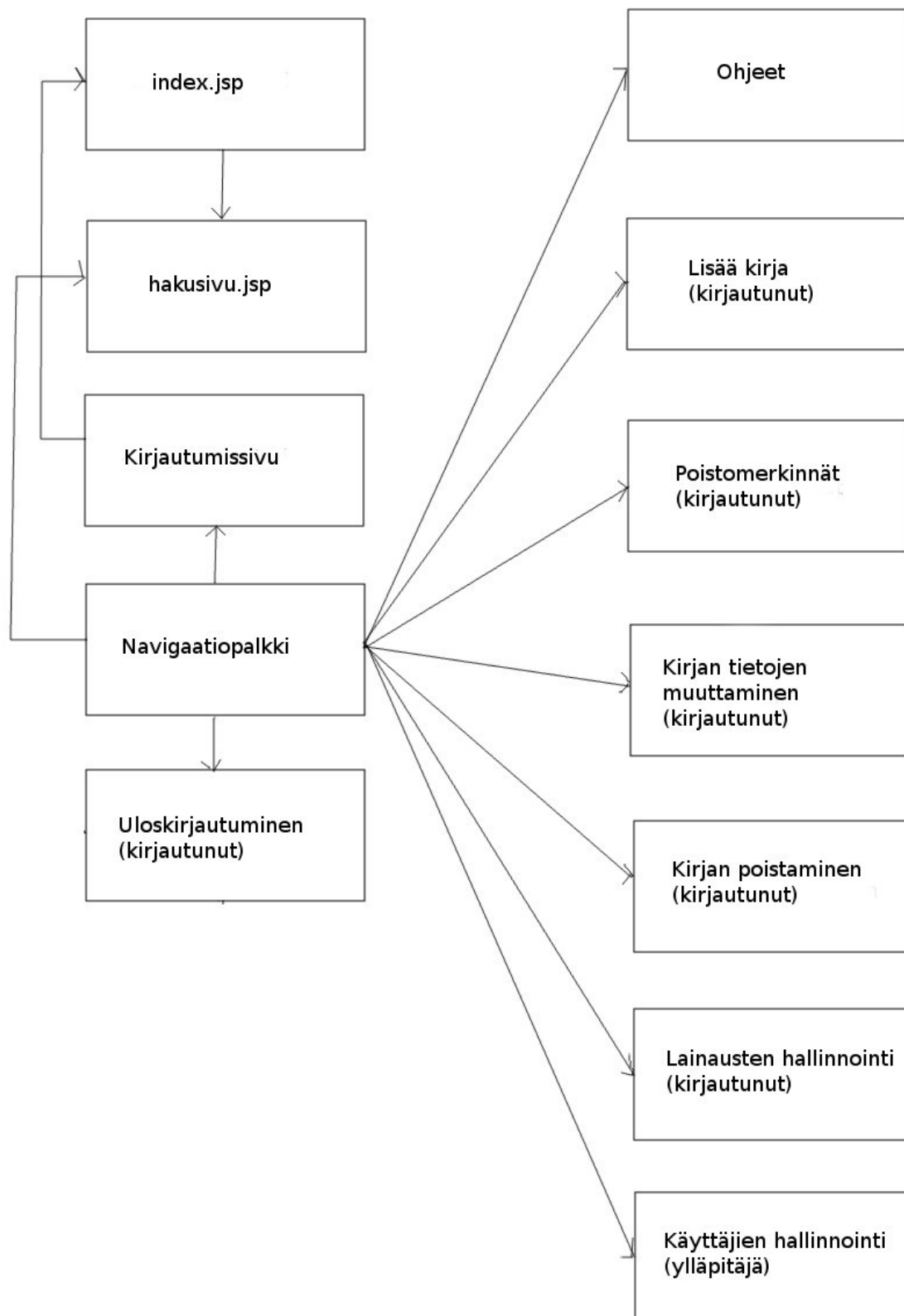
Tämänhetkisellev sivulle ohjaavien navigaatiopalkin linkkien poistaminen. Ei toimi kovin täydellisesti servlettien kanssa.

Tyyliit.css

Sovelluksen css-tyylitiedosto.

Käyttöliittymä

Kirjautumista vaativat sivut ohjaavat käyttäjän kirjautumissivulle. Sivustolla liikkuminen tapahtuu pääasiassa navigaatiopalkin avulla. Tästä syystä navigaatiopalkki on liitetty kaavion osaksi.



Asennustiedot

Sovellus on asennettu toistaiseksi Helsingin yliopiston users.cs.helsinki.fi -palvelimelle, jossa se toimii Tomcatilla.

Lyhyt ohje Netbeansille:

Jos sovelluksen haluaa saada toimimaan halutussa ympäristössä, täytyy asettaa sille esimerkiksi NetBeansin kautta oikeat tietokanta-ajurit jos käytössä ei ole PostgreSQL. Tämän lisäksi täytyy muokata sovelluksen persistence.xml -tiedostoon halutun tietokannan url, käyttäjäunnus, ajuri sekä salasana tiedot. Kun nämä muutokset on suoritettu, Netbeansin Clean and build -toiminto tuottaa näppärästi .war-muotoisen tiedoston sovelluksesta, minkä jälkeen sovelluksen saa helposti toimimaan siirtämällä luodun .war-tiedoston palvelimen Tomcatin webapps-kansioon.

Käyttöohje

Sovellus on toiminnassa osoitteessa:
t-hkskogbe.users.cs.helsinki.fi/Kirjastotietokanta

Kirjautumiseen käytettävä tunnus ja salasana
Tunnus: h
Salasana: h

Tämän tunnuksen lisäksi sovelluksessa on ylläpitäjänä mahdollista lisätä käyttäjiä ja kirjautua näille käyttäjille luoduilla tunnuksilla.

Sivuston käyttöön löytyy tarkemmat ohjeet sivuston Ohjeet-sivulta, jonne pääsee navigaatiopalkin kautta.