

Tietojenkäsittelytieteen laitos
Helsingin yliopisto

Kaupunkitietokannan dokumentointi

Pii Sainio

Sisältö

Johdanto.....	3
Käyttötapauskaavio.....	3
Käyttäjärühmät.....	4
Käyttötapaukset.....	5
Käsittekaavio.....	7
Relaatiotietokantakaavio.....	10
Järjestelmän komponentit.....	11
Käyttöliittymä.....	15
Create table -auseet	15
Liitteet:.....	16

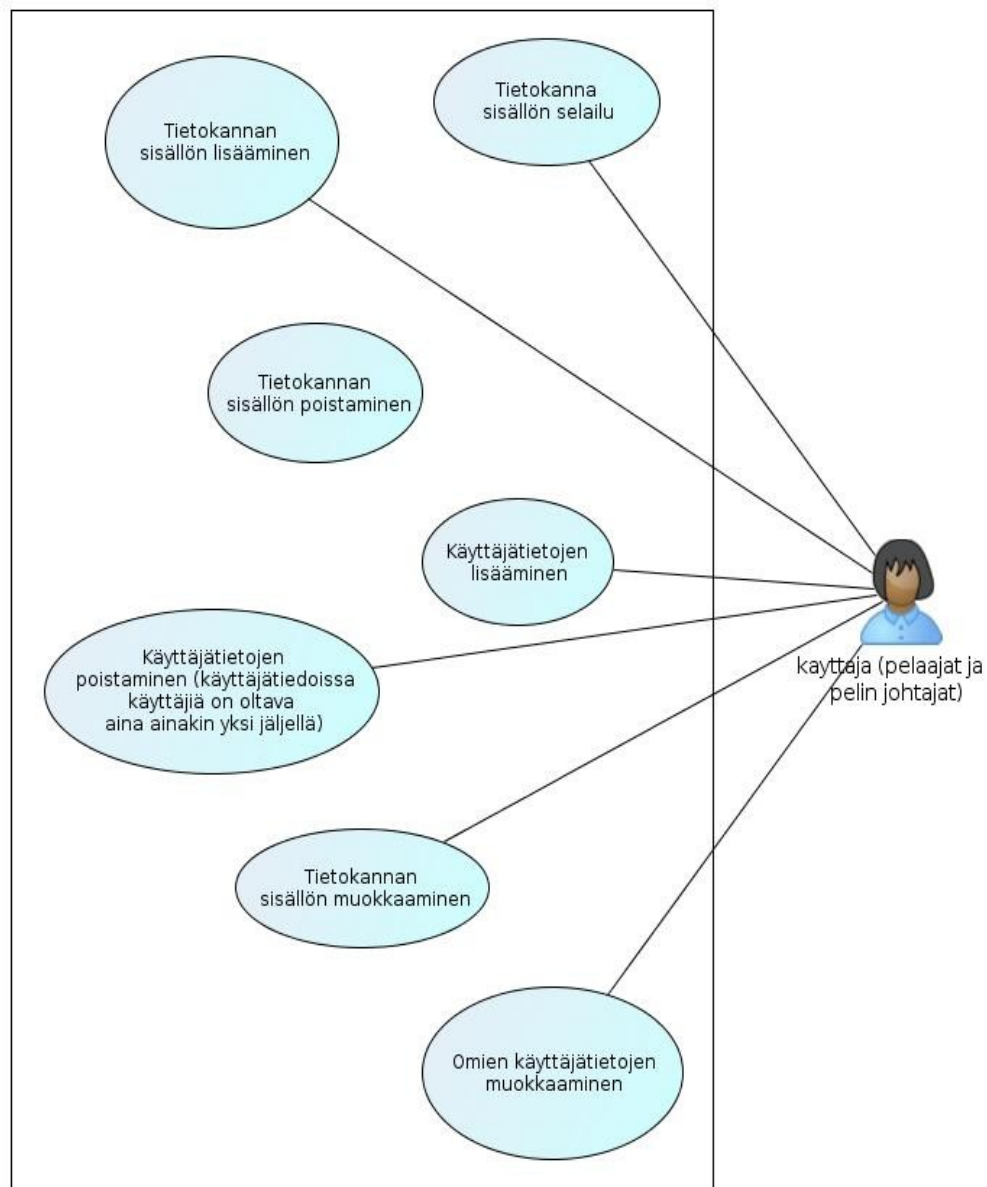
Pii Sainio
Tietojenkäsittelytieteen laitos
Helsingin yliopisto

Johdanto

Kaupukitietokanta -sovellus on toteutettu avustamaan Pathfinderin Kingmaker -kamppanjaa. Kingmaker on roolipeli, mutta se sisältää myös Sid Meier's Civilization -sarjalle tyyppillisiä valtionrakennuselementtejä. Kyseinen tietokanta on kuitenkin rajoitettu vain valtion kaupunkien sisällölle. Tietokanta sisältää pelattavan valtion kaupungit ja niiden sisältämät rakennukset. Lisäksi tietokannassa on kaupunkeja kuvaavaa informaatiota ja rakennusten ominaisuuksia. Tietokannan käyttäjiä ovat pelaajat ja pelin johtajat, mutta sovelluksen kannalta pelaajilla ja pelinjohtajilla ei ole eroa.

Itse tietokanta toteutettiin PostgreSQL käyttäen. Selainpohjainen käyttöliittymä on toteutettu html:llä ja php:llä. Käyttöliittymä on suunniteltu juuri tälle tietokannalle sopivaksi.

Käyttötapauskaavio



Käyttäjärühmät

Pelaajat

Rakentavat valtionsa kaupunkeja tietokantaan ja hakevat sieltä tietoa.

Pelin johtaja

Seuraa pelaajien toimintaa ja osallistuu valtion kaupunkien muokkaamiseen tarvittaessa.

Käyttötapaukset

Uuden käyttäjän lisääminen

Peliporukka sopii yhdessä ketkä saavat tunnukset sovellukseen. Yleensä järkevintä olisi, että kaikilla pelaajilla ja pelin johtajilla olisi tunnukset.

Uudet tunnukset voi luoda kuka tahansa jolla on jo pääsy sovellukseen.

Käyttäjän poistaminen

Käyttäjän voi poistaa kuka tahansa, mutta sovellus ei anna poistaa viimeisiä sovelluksen tunnuksia, jotta vahinkoja ei tapahtuisi.

Käyttäjätietojen muokkaaminen

Kutakin käyttäjätietoa pääsee muokkaamaan vain käyttäjätiedon omistaja.

Kaupunkien lisääminen

Kaupungin voi lisätä lomakkeella. Kaikki kaupunkiin liittyvät tiedot on annettava.

Kaupungin poistaminen

Kaupungin voi poistaa lomakkeella. Lomakkeelle annetaan poistettavan kaupungin nimi. Samalla poistetaan myös kaikki kaupunkiin liittyvät rakennukset.

Kaupungin muokkaaminen

Kaupungin asukaslukua ja rantaruutujen lukumäärää voi muuuttaa lomakkeella. Kaupungin nimi on annettava.

Rakennuksen lisääminen

Rakennuksen voi lisätä lomakkeella. Kaikki tiedot rakennuksen nimeä lukuunottamatta ovat pakollisia. Tietokanta luo rakennukselle automaattisesti yksilöllisen tunnuksen.

Rakennuksen poistaminen

Rakennuksen voi poistaa lomakkeella antamalla sille tunnuksen.

Rakennuksen muokkaaminen

Rakennuksen voi tarvittaessa nimetä uudestaan. Rakennuksen tunnus on annettava.

Rakennustyyppin lisääminen

Rakennustyyppin voi lisätä lomakkeella. Rakennuksen tyyppi eli rakennus, hinta ja koko on annettava.

Pii Sainio
Tietojenkäsittelytieteen laitos
Helsingin yliopisto

Rakennustyyppin poisto

Rakennustyyppin voi poistaa lomakkeella. Rakennustyyppin tyyppi eli rakennus on annettava.

Rakennustyyppin muokkaaminen

Rakennustyyppin kaikkia ominaisuuksia voi muuokata lomakkeella. Rakennus on annettava.

Rakennustyyppin erikoisominaisuuden lisääminen

Erikoisominaisuuden voi lisätä lomakkeella. Lomakkeen kaikki tiedot on täytettävä.

Rakennustyyppin erikoisominaisuuden poistaminen

Erikoisominaisuuden voi poistaa antamalla lomakkeelle rakennuksen, jonka erikoisominaisuus halutaan poistaa.

Rakennustyyppin erikoisominaisuuden muokkaaminen

Lomakkeella voi muokata erikoisominaisuutta. rakennus on annettava.

Koko tietokannasta hakeminen

Yleishaualla voi etsiä yhdellä hakusanalla tietokannan sisältöä.

Kaupungin hakeminen

Kaupunkia voi hakea millä tahansa sen ominaisuudella tai ominaisuuksien yhdistelmällä kaupunkihauassa kaupunkien sivulla.

Rakennusten hakeminen

Rakennusta voi hakea rakennushauassa rakennusten sivulla millä tahansa sen ominaisuudella tai ominaisuuksien yhdistelmällä.

Rakennustyyppien hakeminen

Rakennustyyppiä voi hakea rakennustyyppien sivun rakennustyyppihaualla niiden kaikilla ominaisuuksilla ja ominaisuuksien yhdistelmällä.

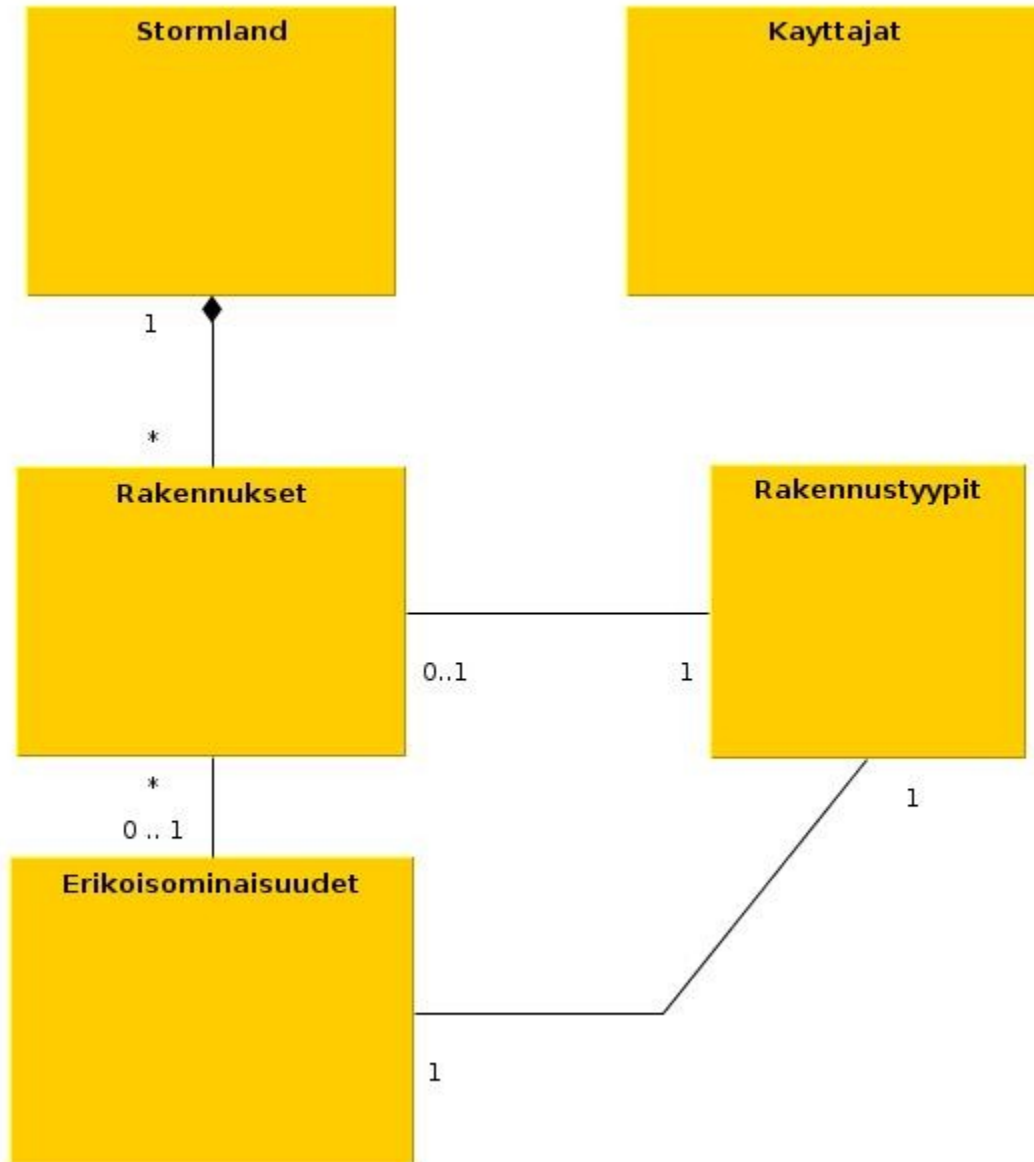
Rakennustyyppien erikoisominaisuuksien hakeminen

Rakennustyyppien erikoisominaisuuksia voi hakea rakennuksen tyyppillä eli rakennuksella erikoisominaisuuksien sivun erikoisominaisuuksien haulla.

Käyttäjien hakeminen

Käyttäjiä voi hakea niiden kaikilla ominaisuuksilla paitsi salasanalla käyttäjä -sivun käyttäjähaulla.

Käsitekaavio



Tietokohde: Stormland (valtio)		
Attribuutti	Arvojoukko	Kuvailu
Kaupungit	Merkkijono	Valtion kaupungin nimi

Asukasluku	Kokonaisluku	Kaupungin asukasluku
Rantoja	Kokonaisluku	Kertoo kuinka paljon kaupungilla on rannikkoa.
Stormland on tietokannan pelattava valtio. Se sisältää kaupunkinsa.		

Tietokohde: Rakennukset		
Attribuutti	Arvojoukko	Kuvailu
Id	Kokonaisluku	Erotaa rakennuksen muista rakennuksista
Nimi	Merkkijono	Rakennuksen nimi
Rakennustyyppi	Merkkijono	Kertoo minkälainen rakennus on
Kaupunki	Merkkijono	Kertoo mihin kaupunkiin rakennus kuuluu.
Rakennukset sisältää kaikki eri kaupunkeihin liitetyt rakennukset.		

Tietokohde: Rakennustyytit		
Attribuutti	Arvojoukko	Kuvailu
Rakennus	Merkkijono	Rakennustyytin nimi
Hintabp	Kokonaisluku	Kertoo paljonko rakennus maksaa (building points).
Koko	Kokonaisluku	Kertoo kuinka monta ruutua rakennus vie tilaa kaupungissa.
Talouslisa	Kokonaisluku	Kertoo kuinka paljon ja mihin suuntaan rakennus vaikuttaa talouteen.
Uskollisuuslisa	Kokonaisluku	Kertoo kuinka paljon ja mihin suuntaan rakennus vaikuttaa uskollisuuteen.
Vakauslisa	Kokonaisluku	Kertoo kuinka paljon ja mihin suuntaan rakennus vaikuttaa vakauteen.
Levottomuus	Kokonaisluku	Kertoo kuinka paljon ja mihin suuntaan rakennus vaikuttaa

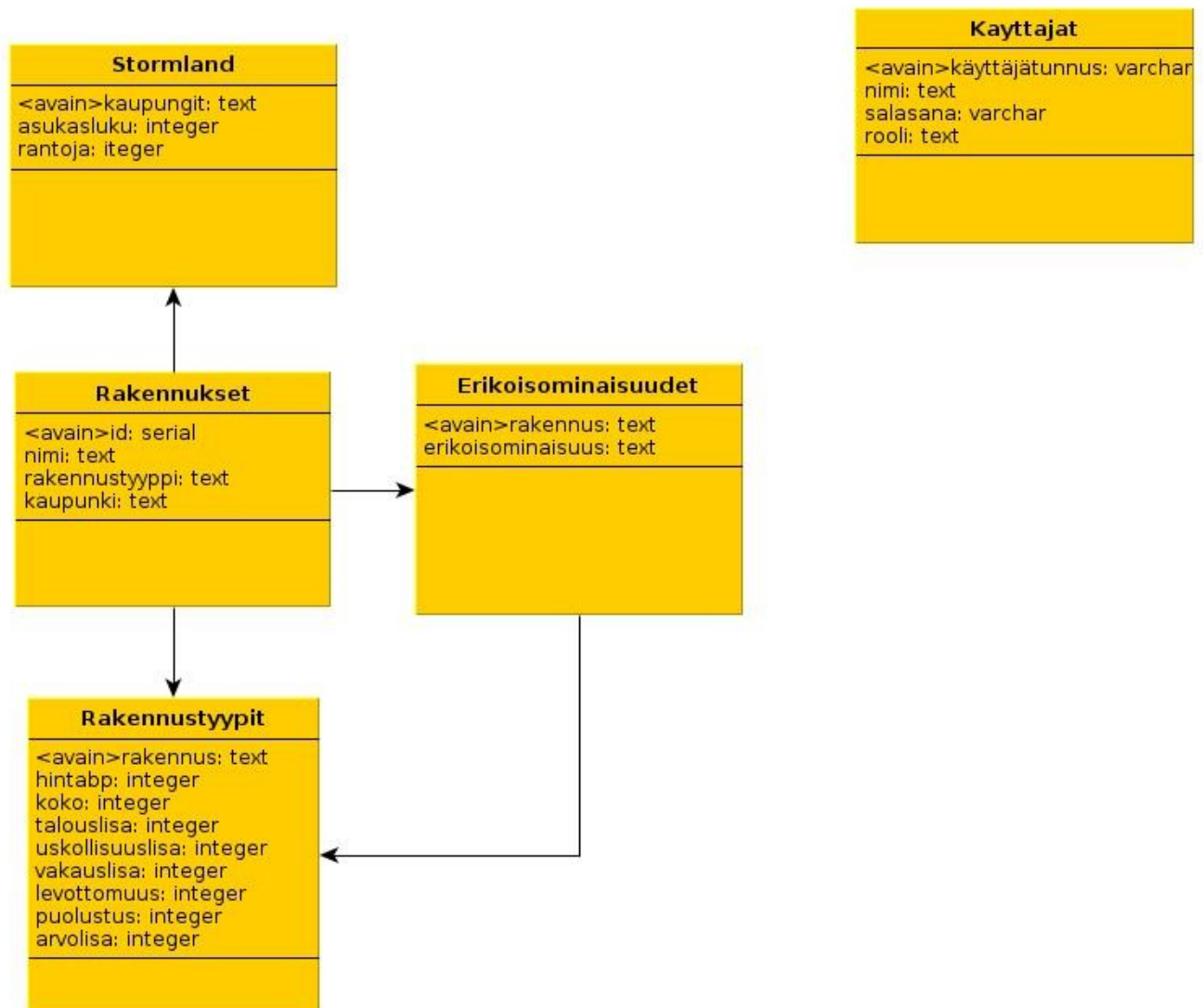
		levottomuuteen.
Puolustus	Kokonaisluku	Kertoo kuinka paljon ja mihin suuntaan rakennus vaikuttaa puolustukseens.
Arvolisa	Kokonaisluku	Kertoo kuinka paljon rakennus lisää kaupungin arvoa.
Rakennustyyppit sisältää pelimailman rakennustyypppejä.		

Tietokohde: Erikoisominaisuudet		
Attribuutti	Arvojoukko	Kuvailu
Rakennus	Merkkijono	Rakennustyyppin nimi
Erikoisominaisuus	Merkkijono	Kuvailee tekstinä rakennustyyppin liittyvät erikoisominaisuudet.
Erikoisominaisuudet sisältää pelimailman rakennustyyppien erikoisominaisuudet.		

Tietokohde: SKayttajat		
Attribuutti	Arvojoukko	Kuvailu
Kayttajatunnus	Merkkijono	Käyttäjän tunnus
Nimi	Merkkijono	Käyttäjän nimi
Salasana	Merkkijono	Sisältää käyttäjän salasanan.
Rooli	Merkkijono	Kertoo onko henkilö pelaaja vai pelin johtaja.
Kayttajat sisältää tietokantasovelluksen käyttäjien tiedot.		

Pii Sainio
Tietojenkäsittelytieteen laitos
Helsingin yliopisto

Relaatiotietokantakaavio



Järjestelmän komponentit

index.php

Sovelluksen kirjautumissivu. Sisältää kirjautumisen lomakkeet.

yhteys.php

Sisältää yhteyden muodostamiseen tarvittavan koodin. Koodia käytetään kaikkien kyselyihin tarvittavien sivujen alussa.

Pii Sainio
Tietojenkäsittelytieteen laitos
Helsingin yliopisto

sisaan.php

Komponentti suorittaa kirjautumisen toiminnot. Sille lähetetään index.php:ltä kirjautumistiedot, joidenka oikeellisuuden se tarkistaa tietokannan käyttäjät -taulusta. Luo istunnon, jos kirjautuminen onnistuu.

ulos.php

Pitää huolen uloskirjautumisesta ja istunnon tuhoamisesta.

erikoisominaisuudet.php

Näyttää erikoisominaisuuksien taulun ja sisältää siihen liittyvän haun.

etusivu.php

Sovelluksen etusivu. Sisältää linkit kaikkialle.

istunto.php

Sisältää istunnon koodin.

kaupungit.php

Näyttää kaupunkien taulun ja sisältää siihen liittyvän haun.

kayttajat.php

Näyttää käyttäjien talulun ja sisältää siihen liittyvän haun.

rakennukset.php

Sisältää rakennuksien taulun ja sisältää siihen liittyvän haun.

rakennustyyppit.php

Näyttää rakennustyyppien taulun ja sisältää siihen liittyvän haun.

sivurakenne.php

Sisältää yleisen sivurakenteen koodin. Siinä on yläkehysten sisältö eli yleishaku, joka kattaa koko tietokannan lukuun ottamatta käyttäjät -taulua ja yleisimmät linkit..

kaikkiLinkit.php

Sisältää kaikki sivuston linkit.

yleisetLinkit.php

Sisältää yleisimmät linkit, jotka näkyvät kaikilla sivuilla yläkehyksessä.

erikoisominaisuuksienLisays.php

Sisältää erikoisominaisuuksien insert -lauseen ja lisäystoteutuksen.

erikoisominaisuuksienMuokkaus.php

Pii Sainio
Tietojenkäsittelytieteen laitos
Helsingin yliopisto

Sisältää erikoisominaisuuksien muokkaustoteutuksen ja siihen tarvittavat update -lauseet.

erikoisominaisuuksienPoisto.php

Sisältää erikoisominaisuuden poiston toteutuksen ja sen delete -lauseet.

kaupunginlisays.php

Sisältää kaupungin lisäyksen toteutuksen ja sen insert -lauseet.

kaupunginMuokkaus.php

Sisältää kaupungin muokkauksen toteutuksen ja sen update -lauseet.

kaupunginPoisto.php

Sisältää kaupungin poiston toteutuksen ja sen delete -lauseet.

kayttajanLisays.php

Sisältää käyttäjän lisäys toteutuksen ja sen insert -lauseet.

kayttajanPoistaminen.php

Sisältää käyttäjän poistamisen toteutuksen ja sen delete -lauseet.

kayttajatietojenMuuttaminen.php

Sisältää käyttäjätietojen muokkaamisen toteutuksen ja sen update -lauseet.

lisaaErikoisominaisuus.php

Sisältää erikoisominaisuuksien lisäyslomakkeen.

lisaaKaupunki.php

Sisältää kaupunkin lisäyslomakkeen.

lisaaKayttaja.php

Sisältää käyttäjän lisäyslomakkeen.

lisaaRakennus.php

Sisältää rakennuksen lisäyslomakkeen.

lisaaRakennustyyppi.php

Sisältää rakennustyyppin lisäyslomakkeen.

muokkaaErikoisominaisuuksia.php

Sisältää erikoisominaisuuksien muokkauslomakkeen.

muokkaaKaupunkeja.php

Sisältää kaupunkien muokkauslomakkeen.

Pii Sainio
Tietojenkäsittelytieteen laitos
Helsingin yliopisto

muokkaaRakennuksia.php

Sisältää rakennuksien muokkauslomakkeen.

muokkaaRakennustyyppaja.php

Sisältää rakennustyyppien muokkauslomakkeen.

muutaKayttajatietoja.php

Sisältää käyttäjätietojen muokkauslomakkeen.

poistaErikoisominaisuus.php

Sisältää erikoisominaisuuksien poistamislomakkeen.

poistaKaupunki.php

Sisältää kaupunkien poistamislomakkeen.

poistaKayttaja.php

Sisältää käyttäjien poistamislomakkeen.

poistaRakennus.php

Sisältää rakennusten poistamislomakkeen.

poistaRakennustyyppi.php

Sisältää rakennustyyppien poistamislomakkeen.

rakennuksenLisays.php

Sisältää rakennuksen lisäämisen toteutuksen ja sen insert -lauseet.

rakennuksenPoisto.php

Sisältää rakennusten poiston toteutuksen ja delete -lauseet.

rakennustenMuokkaus.php

Sisältää rakennusten muokkauksen toteutuksen ja sen update -lauseet.

rakennustyyppinLisays.php

Sisältää rakennustyyppien lisäämisen toteutuksen ja insert -lauseet.

rakennustyyppinPoisto.php

Sisältää rakennustyyppien poiston toteutuksen ja delete -lauseet.

rakennustyyppienMuokkaus.php

Sisältää rakennustyyppien muokkauksen toteutuksen ja update -lauseet.

Pii Sainio
Tietojenkäsittelytieteen laitos
Helsingin yliopisto

erikoisominaisuusHaku.php

Sisältää erikoisominaisuuksien haun toteutuksen ja kyselyt.

kaupunkiHaku.php

Sisältää kaupunkien haun toteutuksen ja kyselyt.

kayttajaHaku.php

Sisältää käyttäjien haun toteutuksen ja kyselyt.

rakennusHaku.php

Sisältää rakennusten haun toteutuksen ja kyselyt.

rakennustyyppienHaku.php

Sisältää rakennustyyppien haun toteutuksen ja kyselyt.

yleishakuKysely.php

Sisältää yleishaun toteutuksen ja kyselyt. Kysely etsii tietoa kaikista tietokannan tauluista paitsi käyttäjät -taulusta.

yleishaku.php

Esittää yleishaun tulokset.

ylaKehys.html

isältää sivujen yläkehysten koodin. Tyyliä käytetään lomakkeissa.

ylavasenKehys.html

Sisältää sivujen ylä- ja alakehysten koodin. Tyyliä käytetään kaikissa näytettävissä sivuissa paitsi lomakkeissa.

Käyttöliittymä

Käyttöliittymäkaavio löytyy liitteenä dokumentointi/kingmakerKayttoliittyma.pdf.

Create table -auseet

create table stormland (kaupungit text primary key, asukasluku integer, rantoja integer);

create table rakennukset (id serial primary key, nimi text, rakennustyyppi text, kaupunki text);

create table rakennustyyppit (rakennus text primary key, hintabp integer, koko integer, talouslisa integer,

Pii Sainio
Tietojenkäsittelytieteen laitos
Helsingin yliopisto

uskollisuuslisa integer, vakauslisa integer, levottomuus integer, puolustus integer, arvolisä integer);

create table erikoisominaisuudet (rakennus text primary key, erikoisominaisuus text);

create table kayttajat (tunnus text primary key, nimi text, salasana text, rooli text);

Liitteet:

Käyttöliittymäkaavio, dokumentointi/kingmakerKayttoliittyma.pdf.