

## Autopaikkojen varausjärjestelmä

Projektin aihe autopaikkojen varausjärjestelmä. Järjestelmään tallennettu pysäköintialueita autopaikkoineen, joita voidaan varata asiakkaille.

Varaukset ovat sidottuja kalenteriin, joten järjestelmästä käyvät ilmi tietyn varauksen teko-, alkamis-, irtisanomis- ja päättymispäivämäärät.

Järjestelmä toteutetaan PostgreSQL-tietokannalla laitoksen users-palvelimella. Web-sovellus ohjelmoidaan PHP-kielellä.

Käyttäjärühmät:

- Käyttäjät
- Pääkäyttäjät

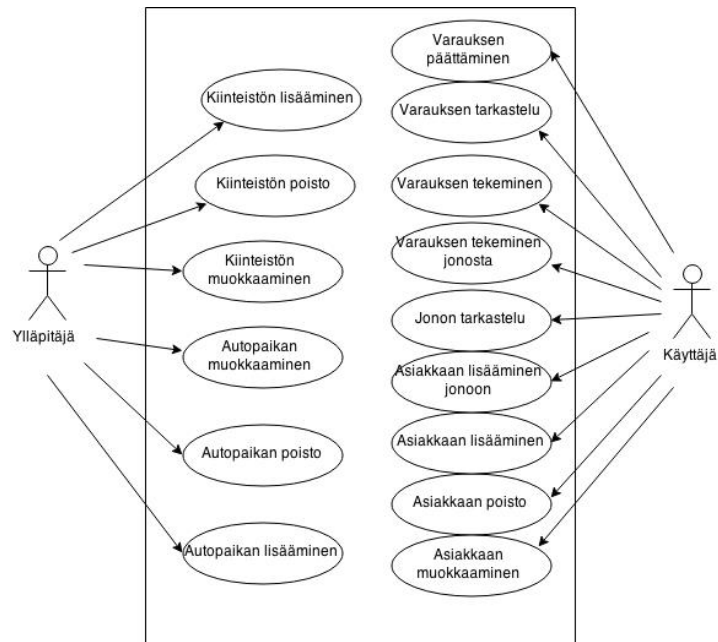
Kaikkien käyttäjärühmien käyttötapaukset

- Kirjautuminen
- Kiinteistön tarkastelu ja valinta
- Autopaikkalistan tarkastelu
- Asiakkaan luominen
- Asiakkaan muokkaus
- Asiakkaan poisto
- Asiakkaan lisääminen jonoon
- Autopaikkavarauksen tekeminen jonosta käsin
- Autopaikkavarauksen tekeminen
- Autopaikkavarauksen irtisanominen
- Autopaikkojen tarkastelu

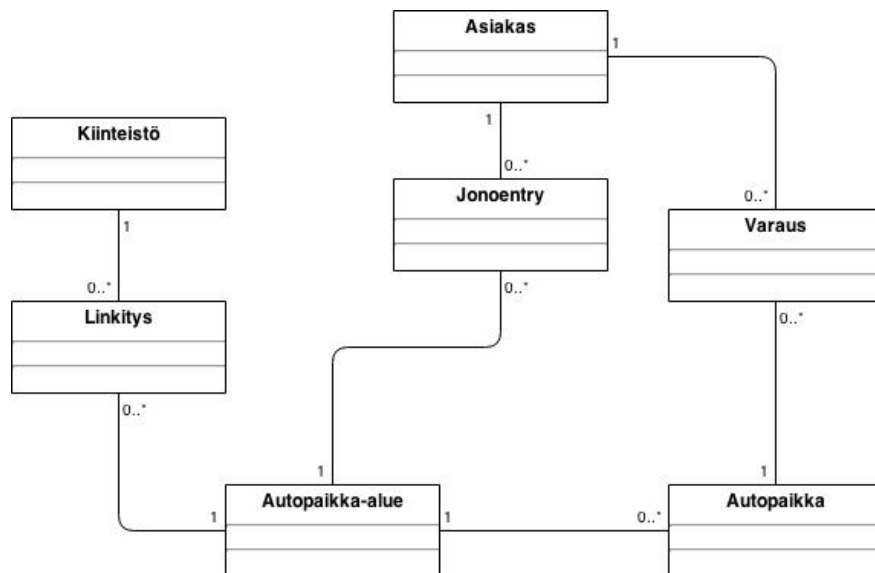
Pääkäyttäjällä edellisten lisäksi seuraavat:

- Kiinteistön lisääminen
- Kiinteistön muokkaus
- Kiinteistön poisto
- Autopaikan lisääminen
- Autopaikan muokkaus

## Tietokannan käyttötapauskaavio:



## Tietokannan käsitekaavio



## Tietokohde: asiakas

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvailu
Etunimi	Merkkijoukko	

Sukunimi	Merkkijoukko	
Katuosoite	Merkkijoukko	
Postinumero	Merkkijoukko	
Postitoimipaikka	Merkkijoukko	
Puhelinnumero	Merkkijoukko	
Email	Merkkijoukko	Sähköpostiosoite

Asiakkaalla voi olla useita autopaikkavaroituksia järjestelmässä. Asiakas voi myös jonottaa useaan autopaikka-alueeseen.

Tietokohde: kiinteisto

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvailu
Nimi	Merkkijoukko	Kiinteistön nimi
Katuosoite	Merkkijoukko	
Postinumero	Merkkijoukko	
Postitoimipaikka	Merkkijoukko	

Kiinteistöön voi liittyä yksi tai useampi autopaikka-alue, tämä ei ole kuitenkaan välttämätöntä.

Tietokohde: Ap\_alue

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvailu
Nimi	Merkkijono	Autopaikka-alueet voidaan nimetä esim. tietyllä kirjaimella.

Autopaikka-alueeseen voi liittyä yksi tai useampi kiinteistö (Linkitystaulun kautta). Autopaikka-alueeseen voi liittyä yksi tai useampi autopaikka, tai vastaavasti ei ollenkaan paikkoja. Paikkojen varaus tietyltä alueelta kuitenkin edellyttää sen, että ainakin yksi paikka on liitetty autopaikka-alueeseen.

Tietokohde: Linkitys

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvailu
-------------	------------	---------

kiinteisto_id	Kokonaisluku	Viiteavain kiinteisto-tauluun
ap_alue_id	Kokonaisluku	Viiteavain Ap_alue-tauluun

Linkitys-taulu liittää yhteen yhden kiinteistön ja yhden autopaikka-alueen.

Tietokohde: autopaikka

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvailu
ap_alue_id	Kokonaisluku	Viiteavain Ap_alue-tauluun
nimi	Merkkijono	Autopaikan numero tai kirjaintunnus
tyyppi	Kokonaisluku	Attribuutti määrittää autopaikan tyyppin, vaihtoehtoina ovat <i>lämmin autohalli</i> , <i>kylmä autohalli</i> , <i>autokatos</i> ja <i>ulkopaikka</i> . Näitä vastaa aina tietty kokonaisluku
sahkopistoke	Boolean	Attribuutti määrittää, että onko ko. autopaikassa sahkopistoketta. Oletusarvona on FALSE.

Yksi autopaikka voi kuulua vain yhteen pysäköintialueeseen. Yhteen autopaikkaan voi liittyä yksi tai useampi varaus tai vastaavasti ei ollenkaan varauksia. Jos paikkaan liittyy useampi varaus kuin yksi, erotellaan nämä toisistaan varausaikojen perusteella. Yhteen paikkaan ei voi olla useampia samaan aikajaksoon kuuluvia varauksia. Tämä toiminto määritellään sopivalla tietokantakyselyllä.

Tietokohde: varaus

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvailu
autopaikka_id	Merkkijono	Autopaikka-alueet voidaan nimetä esim. tietyllä kirjaimella.
aloitus_pvm	Päivämäärä	Päivämäärä, jolloin varaus alkaa
paattymis_pvm	Päivämäärä	Päivämäärä, jolloin varaus päättyy
varaus_pvm	Päivämäärä	Päivämäärä, jolloin varaus on tehty
irtisanomis_pvm	Päivämäärä	Päivämäärä, jolloin varaus on irtisanottu
autopaikka_id	Kokonaisluku	Viiteavain autopaikka-tauluun
asiakas_id	Kokonaisluku	Viiteavain asiakas-tauluun

Yhteen varaukseen voi liittyä vain yksi asiakas ja yksi autopaikka, mutta kumpaankin näistä voi liittyä useita varauksia.

Tietokohde: jonoentry

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvailu
asiakas_id	Kokonaisluku	Viiteavain asiakas-tauluun
ap_alue_id	Kokonaisluku	Viiteavain ap_alue-tauluun
lisays_pvm	Päivämäärä	Lisäyspäivämäärä

Taulussa jonoentry käsitellään ne asiakkaat, jotka jonottavat autopaikkaa autopaikka-alueelta kun kaikki paikat ovat varattuna. Yksittäinen asiakas voi jonottaa useammalle alueelle samaan aikaan, mutta yksittäinen jonoentry kohdistuu aina tiettyyn paikkaan. Kun autopaikka-alueeseen liitettyjä autopaikkoja vapautuu, tulee jonossa oleville asiakkaille tarjota paikkoja ensisijaisesti.

(huom!) Tähän tauluun täytyy lisätä vielä jonoontulopäivämäärä!

## Tietokannan relaatiokaavio

