

# **Keskustelupalstasovellus**

Tietokantasovellus-kurssi periodi III/2016

Valtteri Lakaniemi

014614288

# 1. Johdanto

Toteutan kurssilla geneerisen keskustelupalstasovelluksen. Sen on tarkoituksena toimia alustana mille tahansa keskustelufoorumille, eikä sitä ole siis erityisesti suunniteltu mihinkään tiettyyn käyttötarkoitukseen.

Tavoitteena on saada toteutettua keskustelupalstan perustoiminnallisuudet, kuten kirjautuminen sekä rekisteröityminen, kategorioiden ja niiden sisältämien aihealueiden listaus, aihealueella sijaitsevien keskustelujen listaus ja näiden keskustelujen lukeminen. Rekisteröityneet käyttäjät voivat myös luoda uusia keskusteluja ja lähettää viestejä jo valmiisiin keskusteluihin. Omia viestejään pystyy muokkaamaan.

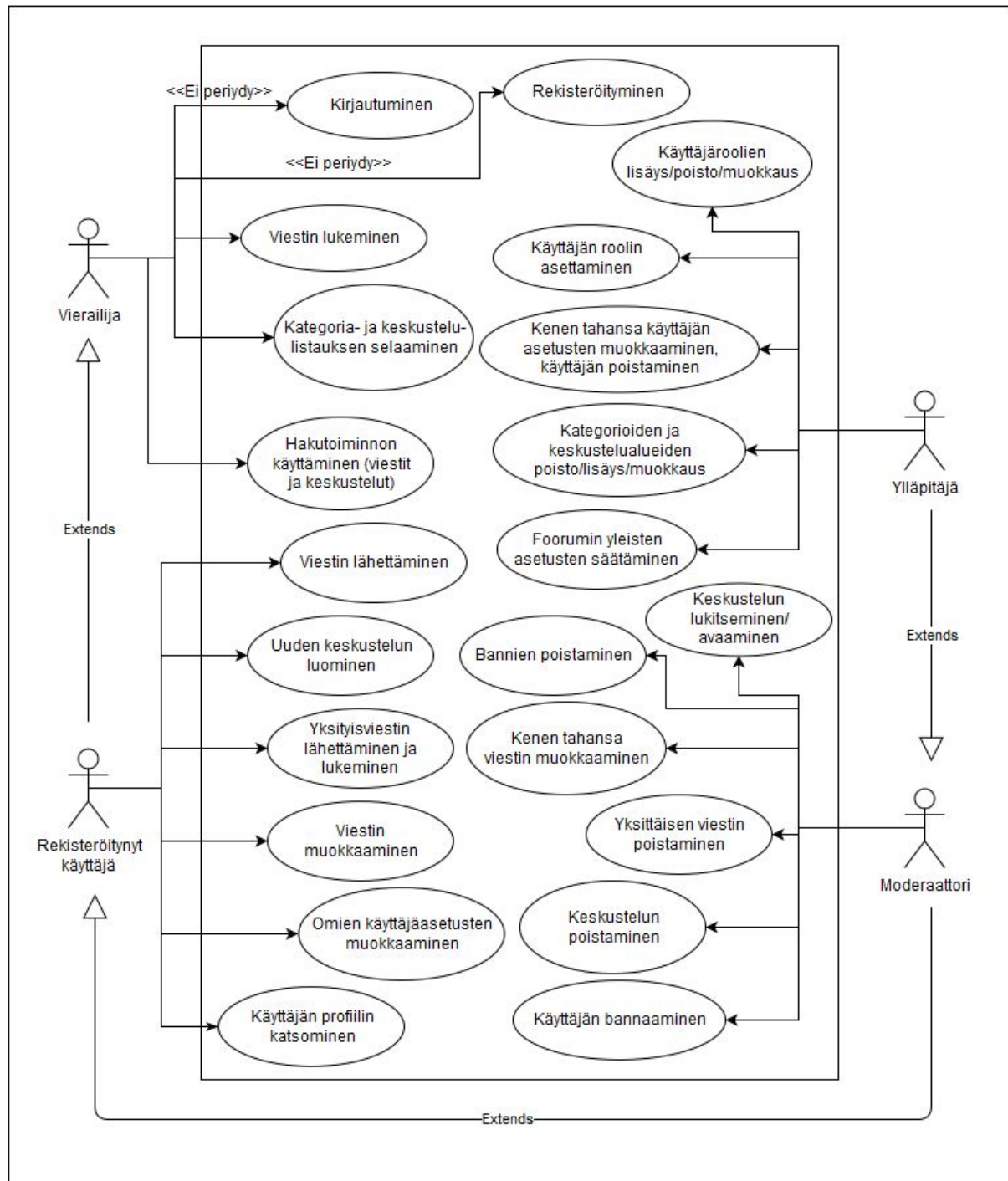
Palstan moderaattorit voivat poistaa viestejä sekä keskusteluja. He pystyvät myös lukitsemaan keskusteluita sekä tarvittaessa avaamaan niitä uusiksi. Moderaattoreilla on myös oikeus asettaa käyttäjiä porttikieltoon, ja he pystyvät kumoamaan asettamansa porttikiellon myöhemmin halutessaan. Myös kenen tahansa käyttäjän viestin muokkaaminen on mahdollista moderaattorille.

Ylläpitäjä taas on palstan "root" eli pystyy käytännössä tekemään kaikkea mitä sovellus mahdollistaa. Tarkoituksena olisi tehdä kattava hallintapaneeli, josta ylläpitäjä pystyy hallitsemaan kategorioita ja aihealueita, sekä erinäisiä foorumin käyttäjiin liittyviä asetuksia. Ylläpitäjä voisi esimerkiksi luoda uusia käyttäjärooleja nykyisten (normaali, moderaattori, ylläpitäjä) lisäksi sekä muokata kenen tahansa käyttäjän asetuksia tai poistaa käyttäjiä.

Jos minulle jää ylimääräistä aikaa, pyrin toteuttamaan hakutoiminnallisuuden sekä yksityisviestijärjestelmän. Jonkinlaisen hakutoiminnallisuuden toteutan todennäköisesti joka tapauksessa, mutta jos aikaa jää, teen siitä paremman.

Käytän toteutuksessa PHP:tä sekä PostgreSQL-tietokantaa. Kurssin aikana toteutettu versio ei ainakaan tule tukemaan muita tietokantoja. Toteutusympäristönä käytän users-palvelinta, jossa on käytössä Apachen HTTP-palvelin PHP-tuella. Todennäköisesti toteutan sovelluksen niin, että JavaScript-tukea ei käyttäjän selaimelta vaadita, mutta en ole vielä 100% varma.

## 2. Käyttötapaukset



## 2.1. Käyttäjäryhmät

### **Vierailija**

Vierailija on kuka tahansa, joka päätyy tavalla tai toisella keskustelupalstalle. Myös käyttäjä, joka ei ole kirjautunut sisään lasketaan vierailijaksi.

### **Rekisteröitynyt käyttäjä**

Käyttäjä, joka on rekisteröitynyt keskustelupalstalle ja kirjautuneena sisään.

### **Moderaattori**

Rekisteröitynyt käyttäjä, jolla on moderaattoristatus. Huolehtii keskustelualueen valvomisesta.

### **Ylläpitäjä**

Rekisteröitynyt käyttäjä, jolla on ylläpitäjätatus. Pystyy hallitsemaan kaikkea foorumiin liittyvää.

## 2.2. Käyttötapausten kuvaukset

Käyttäjäryhmien toteutuksessa käytetään perintää yllä näkyvän käyttötapauskaavion tavoin, eli esimerkiksi rekisteröitynyt käyttäjä omien käyttötapausien lisäksi perii myös kaikki vierailijan käyttötapaudet. Moderaattori perii sekä vierailijan, että rekisteröityneen käyttäjän käyttötapaudet jne.

Vierailijan käyttötapaudet kirjautuminen ja rekisteröityminen ovat spesiaaleja, ja ne eivät muiden käyttötapausten tapaan periydy.

### **Vierailija**

#### *Kategoria- ja keskustelulistauksen selaaminen:*

Keskustelupalstan etusivulla listataan kategorioita, joiden alla on aihealueita. Kun käyttäjä avaa jonkun aihealueen, listautuu käyttäjälle kyseisen aihealueen keskustelut.

#### *Viestin lukeminen:*

Kun käyttäjä avaa jonkun keskustelun, listautuu hänelle kyseisen keskustelun viestit ja hän pystyy lukemaan niitä.

#### *Hakutoiminnon käyttäminen:*

Käyttäjä avaa hakutoiminnon. Hän pystyy syöttämään haluamansa hakusanan, jonka jälkeen järjestelmä listaa käyttäjälle viestejä, jotka liittyvät kyseiseen hakusanaan keskustelun otsikon ja viestin sisällön perusteella.

*Muita käyttötapauksia:* Kirjautuminen, rekisteröityminen

### **Rekisteröitynyt käyttäjä**

#### *Viestin lähettäminen:*

Käyttäjä pystyy lähettämään uuden viestin avaamaansa keskusteluun. Viestiin voi sisältyä toisen viestin lainaus, mutta se ei ole pakollista. Käyttäjä pystyy muotoilemaan viestiä viestieditorissa erilaisten BBCode-tagien avulla. Lähetä-nappia painamalla viesti lisätään keskusteluun.

#### *Uuden keskustelun luominen:*

Avattuaan jonkun aihealueen käyttäjä pystyy halutessaan luomaan sinne uuden keskustelun. Uuden keskustelun luominen on käytännössä muuten sama kuin viestin lähettäminen, mutta täytettävänä on muutamia lisäkenttiä, kuten esimerkiksi keskustelun otsikko. Täytettyään kentät käyttäjä painaa "Luo keskustelu"-nappia, jolloin keskustelu listautuu aihealueen keskustelulistaukseen.

#### *Viestin muokkaaminen:*

Jos käyttäjä on lähettänyt johonkin keskusteluun viestin, pystyy hän myös muokkaamaan sitä painamalla viestin yhteydessä sijaitsevaa "Muokkaa"-painiketta. Prosessi on muuten samankaltainen kuin viestin lähettäminen, mutta uuden viestin luomisen sijaan vanhaan viestiin tehdään muutoksia. Viestin muokkaushistoria näkyy muille käyttäjille.

#### *Omien käyttäjäasetusten muokkaaminen:*

Käyttäjä avaa henkilökohtaiset asetuksensa, joista hän pääsee muokkaamaan esimerkiksi salasanaansa tai nimen alla näkyvää avataria.

#### *Yksityisviestin lähettäminen ja lukeminen:*

Jokaisella käyttäjällä on yksityisviestilaatikko, jossa listataan käyttäjän saamat yksityisviestit. Käyttäjä näkee listauksessa vain viestien otsikot ja lähettäjät. Painamalla viestin otsikkoa viesti avautuu kokonaan, ja käyttäjä voi lukea sen. Halutessaan käyttäjä voi vastata viestiin samaan tapaan kuin keskustelualueella vastataan keskusteluihin.

### *Käyttäjän profiilin katsominen*

Käyttäjän profiilissa näkyy tietoja käyttäjästä, kuten esimerkiksi email, vapaavalintainen kuvaus. Kuka tahansa rekisteröitynyt käyttäjä pystyy selaamaan muiden käyttäjien profiileja.

## **Moderaattori**

### *Käyttäjän bannaaminen:*

Moderaattori voi asettaa käyttäjän porttikieltoon. Moderaattori valitsee porttikiellon pituuden sekä jättää lyhyen syyn porttikiellon asettamiselle, jolloin käyttäjä tietää mitä hän on tehnyt väärin. Porttikiellon voi mahdollisesti asettaa myös IP-osoitteelle.

### *Bannin poistaminen:*

Annetun porttikiellon voi myös poistaa, jolloin bannattu käyttäjä pystyy välittömästi kirjautumaan keskustelupalstalle ja jatkamaan sen käyttämistä. Poistaminen tapahtuu moderaattorien hallintapaneelista, jossa listataan bannatut käyttäjät. (Moderaattorit mahdollisesti pystyvät poistamaan vain itse asettamia porttikielloja, kun taas ylläpitäjä voi poistaa minkä tahansa porttikiellon)

### *Keskustelun poistaminen:*

Moderaattori voi poistaa keskustelun halutessaan, jolloin myös kaikki keskustelun sisältämät viestit poistuvat. Keskustelua ei voi enää palauttaa.

### *Yksittäisen viestin poistaminen:*

Moderaattori voi koko keskustelun sijaan poistaa myös yksittäisiä viestejä. Esimerkiksi jos muuten asiallisessa keskustelussa ilmenee yksittäisiä asiattomia viestejä, pystyy ne poistamaan näin erikseen.

### *Kenen tahansa viestin muokkaaminen:*

Moderaattori pystyy muokkaamaan kenen tahansa käyttäjän lähettämiä viestejä. Jos käyttäjä vaikka jakaa omia henkilökohtaisia tietojaan viestin yhteydessä, voi moderaattori käydä muokkaamassa ne pois viestistä. Moderaattorin nimimerkki näkyy viestin muokkaustiedoissa.

### *Keskustelun lukitseminen/avaaminen:*

Jos keskustelua ei haluta poistaa, mutta uusien viestien lähettäminen sinne halutaan estää, voi moderaattori lukita keskustelun. Lukitun keskustelun pystyy myös avaamaan, jolloin sinne voi jälleen lähettää normaalisti viestejä.



## **Ylläpitäjä**

### *Foorumin yleisten asetusten säätäminen:*

Ylläpitäjällä on pääsy hallintapaneeliin, josta hän pystyy säätämään kaikkia foorumiin liittyviä asetuksia. Ns. "General settings"-valikko.

### *Kategorioiden ja keskustelualueiden lisäys/muokkaus/poisto:*

Samasta hallintapaneelistä ylläpitäjä pystyy lisäämään uusia kategorioita ja kategorioihin uusia aihealueita. Jo lisättyjä kategorioita ja aihealueita pystyy muokkaamaan ja poistamaan. Esimerkiksi aihealueen pystyy siirtämään kategoriasta toiseen, kategorian tai aihealueen pystyy uudelleennimeämään.

### *Kenen tahansa käyttäjän asetusten muokkaaminen / käyttäjän poistaminen:*

Hallintapaneelistä löytyy myös listaus keskustelupalstan käyttäjistä, ja ylläpitäjä pääsee käsiksi kenen tahansa käyttäjän asetuksiin. Ylläpitäjä voi myös halutessaan poistaa minkä tahansa käyttäjätilin.

### *Käyttäjän roolin asettaminen:*

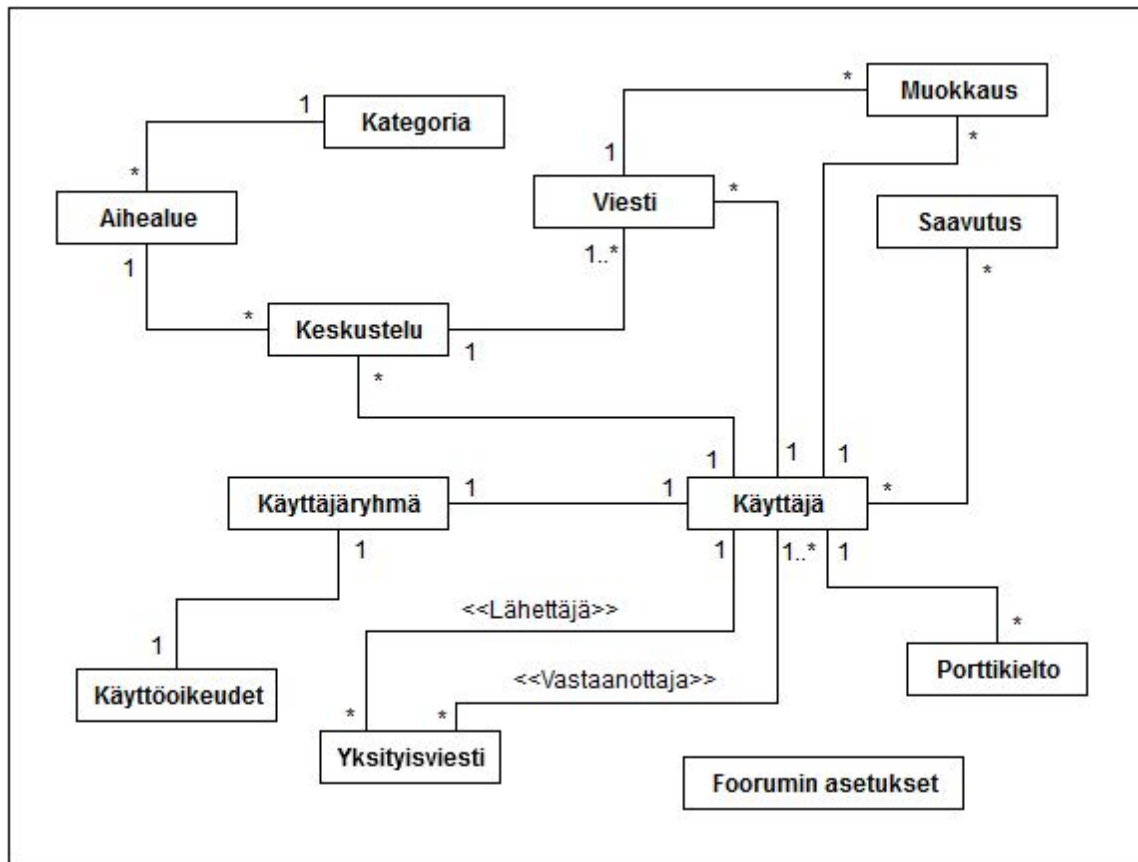
Samasta käyttäjälistauksesta/käyttäjäasetusvalikosta ylläpitäjä pystyy valitsemaan kenen tahansa käyttäjän roolin, esimerkiksi tekemään tavallisesta käyttäjästä moderaattorin.

### *Käyttäjäroolien lisäys/poisto/muokkaus:*

Ylläpitäjä pystyy mahdollisesti luomaan uusia käyttäjärooleja, ja säätämään niille kustomoituja oikeuksia. Valmiita rooleja (moderaattori, ylläpitäjä, peruskäyttäjä) ei todennäköisesti pysty muokkaamaan tai poistamaan, mutta tämä ominaisuus mahdollistaa esimerkiksi käyttäjäroolin tekemisen, jolla on joitain moderaattorin oikeuksia, mutta ei kuitenkaan ole täysi moderaattori.



### 3. Järjestelmän tietosisältö



#### 3.1. Tietokohteiden kuvaukset

##### Tietokohde: Kategoria

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvaus
nimi	Merkkijono, max 50 merkkiä	Kategorian nimi, "otsikko"

Kategoriaan voi liittyä kuinka monta aihealuetta tahansa, mutta 0 aihealuetta käytännössä on aina väliaikainen tilanne, koska ei ole järkeä olla kategoriaa, jonka alle ei listaudu yhtään aihealuetta. Aihealue voi liittyä aina yhteen kategoriaan.

### Tietokohde: Aihealue

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvaus
nimi	merkkijono, max 50 merkkiä	Aihealueen nimi
kuvaus	merkkijono, max 150 merkkiä	Lyhyt kuvaus aihealueesta

Aihealue liittyy aina yhteen kategoriaan, jonka alle se listautuu etusivulla. Aihealueeseen voi liittyä kuinka monta keskustelua tahansa. Jos aihealueeseen ei liity yhtään keskustelua, tarkoittaa se sitä, että alue on tyhjä.

### Tietokohde: Keskustelu

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvaus
otsikko	merkkijono, max pituus 50	Keskustelun otsikko
lukittu	boolean	True jos keskustelu on lukittu, muuten false

Keskustelu liittyy aina yhteen aihealueeseen, ja keskustelulla on aina yksi aloittaja (käyttäjä). Yhdellä käyttäjällä voi kyllä olla monta eri keskustelua eri aihealueilla. Keskusteluun liittyy yksi tai useampi viesti, koska keskustelussa on pakko olla aina vähintään aloitusviesti.

### Tietokohde: Viesti

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvaus
viesti	merkkijono, text (ei rajattu)	Viestin sisältö.
aika	timestamp	Kertoo milloin viesti on lähetetty (pvm ja aika)

Viesti liittyy aina yhteen keskusteluun. Viestiin liittyy myös aina yksi käyttäjä (lähettäjä). Yhteen käyttäjään voi kuitenkin liittyä mikä tahansa määrä viestejä. Viestiin voi myös liittyä muokkauksia, ja muokkaus liittyy aina yhteen viestiin.

### Tietokohde: Käyttäjä

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvaus
käyttäjätunnus	merkkijono, max pituus 16	Käyttäjän käyttäjätunnus, joka näkyy foorumilla.
salasana	merkkijono, max pituus 250	Käyttäjän salasana jollain tavalla hashattuna, pituus saattaa muuttua vielä
email	merkkijono, max pituus 200	Käyttäjän sähköpostiosoite
nayta_email	boolean	Näkykö email käyttäjän profiilissa
avatar	merkkijono, max pituus 200	Käyttäjän avatarin osoite, en ole varma pituustarpeesta vielä
info	merkkijono, max pituus 400	Käyttäjän vapaavalintainen kuvaus itsestään, joka näkyy profiilissa

Käyttäjä on koko homman keskipiste. Käyttäjään voi liittyä viestejä, keskusteluja sekä muokkauksia, kuten jo edellä mainittiin. Lisäksi käyttäjään voi liittyä saavutuksia, ja saavutukset voivat liittyä myös moneen käyttäjään. Käyttäjä liittyy yhteen käyttäjäryhmään, mutta yhteen käyttäjäryhmään voi liittyä monta käyttäjää. Käyttäjään voi liittyä myös porttikieltoja, ja porttikielto liittyy aina yhteen käyttäjään. Käyttäjä voi liittyä kahdella eri tapaa yksityisviestiin: yksityisviestillä on aina yksi lähettäjä (käyttäjä), ja käyttäjä voi olla monen yksityisviestin lähettäjä. Toisaalta yksityisviestillä voi olla yksi tai useampi vastaanottaja, ja käyttäjä voi vastaanottaa useita yksityisviestejä.

### Tietokohde: Muokkaus

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvaus
aika	timestamp	Aika, jolloin muokkaus on tehty
kuvaus	merkkijono, max pituus 100	Lyhyt kuvaus muokkauksen sisällöstä muokkaushistoriaa varten.

Muokkaus liittyy aina yhteen viestiin, ja yhteen viestiin saattaa liittyä monta muokkausta. Viestiä ei välttämättä kuitenkaan ole muokattu kertaakaan. Muokkaukseen liittyy myös aina yksi muokkaaja (käyttäjä), ja yksi käyttäjä voi muokata niin montaa viestiä kuin haluaa. Yhteys käyttäjään on relevantti, koska moderaattorit ja ylläpitäjät voivat muokata kenen tahansa viestejä.

### Tietokohde: Saavutus

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvaus
nimi	merkkijono, max pituus 30	Saavutuksen nimi
kuvaus	merkkijono, max pituus 200	Lyhyt kuvaus saavutuksesta.

Saavutus voi liittyä moneen käyttäjään, ja käyttäjällä voi olla monta saavutusta.

### Tietokohde: Porttikielto

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvaus
alku	timestamp	Milloin porttikielto astui voimaan
loppu	timestamp	Milloin porttikielto loppuu
syy	merkkijono, max pituus 250	Lyhyt kuvaus porttikiellon syystä, joka näytetään käyttäjälle

Porttikielto liittyy aina yhteen käyttäjään, mutta käyttäjällä voi olla useita porttikielloja (esim. yksi aktiivinen ja 3 loppunutta).

### Tietokohde: Yksityisviesti

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvaus
otsikko	merkkijono, max 50 merkkiä	Viestin otsikko
viesti	merkkijono, max tosi monta merkkiä	Viestin sisältö, en ole varma vielä rajasta

Yksityisviestiin liittyy aina yksi lähettäjä (käyttäjä) ja käyttäjä voi lähettää useita yksityisviestejä. Yksityisviestillä on myös aina yksi tai useampi vastaanottaja(käyttäjä), ja käyttäjä voi vastaanottaa useita yksityisviestejä.



## Tietokohde: Käyttöoikeudet

Käyttöoikeudet jakautuvat monelle tasolle:

- Vierailijat saavat lukea foorumia, käyttäjien profiileja lukuunottamatta
- Rekisteröityneet käyttäjät voivat lähettää ja muokata viestejä, luoda keskusteluja, katsoa profiileja ja lähettää yksityisviestejä
- Loput oikeudet riippuvat mitä käyttäjäryhmille on määritelty tässä tietokantataulussa. Kaikki seuraavat ovat siis oletuksena rekisteröityneille käyttäjille false

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvaus
keskustelun_poisto	boolean	Oikeus poistaa keskustelu
viestin_poisto	boolean	Oikeus poistaa viesti
viestin_muokkaaminen	boolean	Oikeus muokata kenen tahansa viestiä
keskustelun_lukitseminen	boolean	Oikeus lukita/avata keskusteluja
porttikielto	boolean	Oikeus asettaa/poistaa porttikieltoja
keskustelualuehallinta	boolean	Oikeus luoda kategorioita ja aihealueita
käyttäjäryhmähallinta	boolean	Oikeus luoda, muokata ja poistaa käyttäjäryhmiä
asetushallinta	boolean	Oikeus muokata foorumin yleisiä asetuksia
käyttäjähallinta	boolean	Oikeus muokata kenen tahansa käyttäjän asetuksia

Liittyy vain yhteen käyttäjäryhmään, ja vain yksi käyttäjäryhmä liittyy tähän.

## Tietokohde: Foorumin asetukset

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvaus
nimi	merkkijono, max 50 merkkiä	Foorumin nimi, joka näkyy kaikkialla

Ei liity mihinkään. Käytetään foorumin asetusten säilömiseen tietokantaan. Lisää asetuksia tulossa ajan myötä kun niitä keksin :)



**Tietokohde: Käyttäjärühmä**

Attribuutti	Arvojoukko	Kuvaus
nimi	merkkijono, max 20 merkkiä	Käyttäjärühmän nimi, esim. ylläpitäjä
väri	merkkijono, max 7 merkkiä	Heksadesimaalimuodossa, esim #FF0000

Käyttäjärühmään voi kuulua useita käyttäjiä, mutta yksi käyttäjä voi kuulua vain yhteen käyttäjärühmään. Käyttäjärühmään liittyy aina yksi "käyttöoikeudet"-taulu, mikä sisältää totuusarvot käyttöoikeuksille. Yksi "käyttöoikeudet"-taulu liittyy aina yhteen käyttäjärühmään.



## 4. Relaatiotietokantakaavio

