

## Harjoitus: Näkymät

### Tavoite:

Tehtävän tavoitteena on oppia käyttämään näkymiä MariaDB-ympäristössä.

### Ohje:

Kyseessä on yksilötyö. Palauta pdf-dokumentti, joka sisältää vastaukset alla oleviin kysymyksiin. Liitä tarvittaessa dokumenttiin selventäviä ruutukaappauksia.

Työssä käytetään aiemmassa harjoituksessa luotua suurta firmatietokantaa. Jos sinulla ei ole sitä, asenna tarvittaessa ensin tietokantapalvelin (ks. Harjoitus 1) ja siihen suuri firmatietokanta (tietokantaskripti on Omassa sijainnissa

**Dokumentit/Tiedonhallinta/Työtiedostot/isofirma.sql**).

### Tehtävä:

1. Tee näkymä **ttlista**, joka sisältää kunkin työntekijän henkilönumeron, etunimen, sukunimen, lähiosoitteen, postinumeron ja postitoimipaikan. Esitä näkymän luontilause.
2. Kirjoita edellä luomaasi näkymään hakukysely, joka hakee kaikkien Virtasten tiedot. Esitä kysely.
3. Tietokannan taululuettelo saadaan komennolla **SHOW TABLES**. Kirjoita nyt komento **SHOW FULL TABLES**; Selosta ja tulkitse, mitä lisätietoa saat.
4. Tee tietokantatauluun **TYONTEKIJA** päivityskysely, joka muuttaa tehtävän 2 listalla toiseksi viimeisenä näkyvän Virtasen (henkilönumero 198874, Daniel Virtanen) etunimeksi Tauno. Kirjoita näkymään kohdistuva hakukysely, joka hakee työntekijän 198874 tiedot. Selosta, mitä havaitset ja miksi.
5. Kokeillaan seuraavaksi näkymän päivittämistä (ei siis suoraan tietokantataulun). Päivitä henkilön 15236 (Eelis Tauriainen) sukunimeksi Kauriainen siten, että **UPDATE**-lause kohdistuu näkymään **ttlista**. Mitä tapahtuu? Mikä sukunimi näkyy, kun tämän jälkeen kirjoitat tauluun **TYONTEKIJA** kohdistuvan henkilön 15236 hakukyselyn?
6. Vaihda edellä mainitun Eelis Kauriaisen (entisen Tauriaisen) postitoimipaikaksi Vihti päivittämällä näkymää. Mitä fyysisissä tietokantatauluissa tapahtui? Onko operaatiolla sivuvaikutuksia muihin henkilöihin kuin Eelikseen?
7. Kirjoita koostetietoa sisältävä kysely, joka tuottaa puheluiden kokonaismäärän, keskihinnan, alimman ja korkeimman hinnan. Luo kyselyn pohjalta näkymä. Testaa tulostamalla näkymän sisältö **SELECT**-lauseella. Esitä SQL-lauseet.
8. Näkymät voidaan luoda erilliseen tietokantaan, jolloin tietokantatason käyttöoikeudet säätelevät eri henkilöiden ja käyttäjäryhmien pääsyä dataan. Kokeillaan tätä lähestymistapaa.

Tee toinen käyttäjätunnus nimeltä **dbuser**:

```
CREATE USER 'dbuser'@'localhost' IDENTIFIED BY 'dbpass';
```

Korvaa edellä **localhost** tietokantapalvelimen nimellä tai IP-osoitteella, jos käytät ulkoista tietokantapalvelintä.

Luo toinen tietokanta nimeltä **julkinen**:

```
CREATE DATABASE julkinen;
```

Anna käyttäjälle **dbuser** hakukyselyiden teko-oikeus tietokannan tauluihin, mutta ei muita oikeuksia:

```
GRANT SELECT ON julkinen.* TO 'dbuser'@'localhost';
```

Korvaa tässäkin **localhost** tarvittaessa tietokantapalvelimen nimellä tai IP-osoitteella.

Vaihda tietokannaksi **julkinen** (työskentele edelleen **root**-tunnuksella):

```
USE julkinen;
```

Luo tähän tietokantaan vastaava näkymä **ttlista** kuin edellä.

Kirjaudu ulos. Kirjaudu uudelleen sisään käyttäjätunnuksella **dbuser** tietokantaan julkinen.

Yritä hakea työntekijän 15236 tiedot näkymän avulla. Mitä tapahtuu ja miksi?

9. Yritä nyt vaihtaa työntekijän 15236 sukunimeksi Mauriainen näkymän avulla. Mitä tapahtuu? Onko käyttäjällä **dbuser** mitään keinoa muuttaa sukunimeä?
10. Kirjaudu taas sisään alkuperäiseen tietokantaa **root**-tunnuksin. Tee näkymä **isopalkkaiset** yli 5000 euroa/kk ansaitsevista työntekijöistä. Muuta näkymän kautta henkilön 994 (Ohto Majaoja) palkaksi 4800 euroa/kk. Mitä tapahtuu ja miksi?
11. Luo näkymä uudelleen siten, että lisäät näkymän määrittelylauseen loppuun (juuri ennen puolipistettä) määreen **WITH CHECK OPTION**. Toista nyt edellisen tehtävän päivitysoperaatio. Mitä tapahtuu ja miksi?