# Tietokantojen perusteet, viikko 2

## Harjoituksissa tehtävät tehtävät

Toisen viikon laskuharjoituksissa tehtävät harjoitustehtävät.

Tehdään ensin yhdessä tietokannansuunnittelutehtävä, jonka jälkeen jatketaan SQL:n parissa. Tietokannansuunnittelutehtävä on seuraava:

**Elokuvavuokraamo Laguuni** toivoo, että suunnittelette tietokannan elokuvien vuokraamiseen asiakkaille. Laguunin erikoisuus muihin elokuvavuokraamoihin verrattuna on se, että elokuvat vuokrataan aina täsmälleen yhdeksi päiväksi. Alla on toiveet -- lähtekää liikenteeseen kohdasta 1.

1. Jokaisesta asiakkaasta tallennetaan nimi, tunnus, osoite ja puhelinnumero. Jokaisesta elokuvasta tallennetaan tunnus, nimi, genre ja julkaisuvuosi. Tietokannan pitäisi sisältää myös tieto siitä, milloin elokuva on vuokrattu, sekä tietenkin liike, mistä elokuva vuokrattiin -- niitähän meillä on paljon.
2. Vuokrattujen elokuvien määrää tulee rajoittaa siten, että jokainen asiakas voi vuokrata korkeintaan yhden elokuvan päivässä.
3. Jokaisesta elokuvasta voi olla useampia kopioita vuokraamossa. Jokaisesta kopiosta tulee olla tieto siitä, milloin kopio on hankittu.

**Tämän jälkeen jatketaan SQL-harjoituksilla.**

Jos yksityiskohdat ovat päässeet unohtumaan, kerratkaa ensin kurssimateriaalista luvut 5.1-2 ja 4.1-2.

Käynnistäkää SQLite *uudella tietokannalla* nimeltä ‘laguuni.db’, esimerkiksi:

> sqlite3 laguuni.db

Tehtävänä on toteuttaa edellä määritelty tietokanta sqliteen, sekä lisätä sinne tietoa. Etsikää tässä kohtaa materiaalista lausetta “CREATE TABLE”. Kun olette luoneet tietokannan ja lisänneet sinne tietoa (“INSERT INTO” …), voitte poistua sqlitestä. Käynnistäkää SQLite uudestaan ja ladatkaa edellä luotu tietokanta käyttöönne.

> sqlite3 laguuni.db

Millä kyselyillä saatte selville seuraavat asiat:

1. Mitä asiakas “Matti Meikäläinen” on vuokrannut?
2. Kuinka monta asiakasta tietokannassa on?
3. Kuinka monta elokuvaa tietokannassa on?
4. Kuinka monta elokuvaa kukin asiakas on vuokrannut?
5. Mitkä ovat suosituimmat genret?
6. Mitä elokuvia on vuokrattu eniten?

### Jos tekeminen loppuu kesken:

Harjoitellaan web-ohjelmointia, jota tarvitaan ryhmätyössä. Tarvitset käyttöösi TMC:n (käytössä esim. ohjelmoinnin perusteet -kurssilla). Tehtävissä hyödynnettävä materiaali löytyy osoitteesta <http://web-palvelinohjelmointi.github.io/s2015-wepa-mooc.html>  
  
TMC:ssä palvelimen osoitteeksi tulee valita <https://tmc.mooc.fi/org/hy/>-- kurssin nimeksi hy-tikape-kesa2017. Jos ryhmässäsi on henkilöitä, jotka eivät ole vielä tehneet alkupään tehtäviä

* W1-06.HelloModel
* W1-07.HelloForm
* W1-08.HelloList
* W1-11.HelloObjects
* W1-12.HelloPathVariables
* W1-13.HelloIndividualPages

Tehkää ne nyt.

Jatkakaa tehtävillä:

* W2-24.HelloDatabase
* W2-25.HelloInsert
* W2-26.HelloDao
* W2-27.ReadingList
* W2-28.HelloOneToMany
* W2-29.HelloCategories

Tehtävien tekoa saa ja kannattaa jatkaa myös myöhemminkin.