

Tehtävä 10 Konservatorio

1.

Kuvassa on esitetty tietokanta, jossa on kaksi taulua. Mikä on taulujen välinen yhteystyyppi? Perustele vastauksesi.

Taulujen välinen yhteystyyppi on yhden suhde moneen. Ensimmäisessä taulussa on eri yrityksiä, jotka ovat indeksoitu perusavaimella yrityskohtaisella tunnuksella, joka tässä tapauksessa on numerosarja. Toisessa taulussa on työntekijöitä, joista on viitattu yrityksen tunnuksella ensimmäisen taulun perusavaimen. Eli yrityksiä voi ensimmäisessä taulussa olla vain yksi tietyllä perusavaimella, mutta toisessa taulussa voi useampi työntekijä olla samassa työpaikassa, josta on sitten viiteavain ensimmäiseen tauluun.

2.

Tehtävänäsi on suunnitella tietokanta konservatoriolle. Konservatorio haluaa tallentaa tiedot opiskelijoista ja konservatorion omistamista instrumenteista, jotka se on lainannut opiskelijoille. Lisäksi jokaisella opiskelijalla on henkilökohtainen musiikinopettaja, jonka tiedot tallennetaan myös tietokantaan.

- **Opiskelijasta tallennetaan opiskelijanumero-, nimi-, puhelinnumero- ja osoitetiedot.**
- **Jokaisella opiskelijalla on yksi musiikinopettaja, jolla voi olla samanaikaisesti useita oppilaita.**
- **Jokainen opiskelija soittaa ainakin yhtä instrumenttia. Osa opiskelijoista soittaa jopa kolmea instrumenttia, jotka voivat olla opiskelijalla samanaikaisesti lainassa.**
- **Musiikinopettajasta tallennetaan samat tiedot kuin opiskelijasta.**
- **Instrumentit on numeroitu juoksevasti ja niiden osalta halutaan tallentaa ainakin instrumentin nimi ja "merkki".**

Tee tietokannasta ER-kaavio, tietomalli ja käsiteanalyysi.

Perusta tietokanta Konservatorio. Käytä hyödyksi suunnittelemaasi ER-kaaviota, tietomallia ja käsiteanalyysia.

Käsiteanalyysi:

Opiskelija (Toistuva arvo -> taulu)

Opiskelijanumero (Yksilöllinen -> sarake, pääavain)

Opiskelijan nimi (Yksilöllinen -> sarake)

Opiskelijan puhelinnumero (Yksilöllinen -> sarake)

Opiskelijan osoitetiedot (Yksilöllinen -> useampi sarake)

Opiskelijan opettaja (Yksilöllinen -> sarake)

Musiikinopettaja (Toistuva arvo -> taulu)

Musiikin opettajan tiedot (Yksilöllinen -> useampi sarake)

Instrumentti (Toistuva arvo -> taulu)

Instrumentin nimi (Yksilöllinen -> sarake)

Instrumentin merkki (Yksilöllinen -> sarake)

Lainassa olevat instrumentit (Toistuva arvo -> taulu)

Normalisointi:

Opiskelija- taulu:

-Opiskelija-Id (pääavain)

-Nimi

-puhelinnumero

-lähiosoite

-postinumero

-postitoimipaikka

-Opettaja

Opettaja taulu:

-Opettaja-Id (pääavain)

-Nimi

-puhelinnumero

-lähiosoite

-postinumero

-postitoimipaikka

Instrumenttitaulu:

-Instrumentti-Id (pääavain)

-instrumentin nimi

-instrumentin merkki

Lainassa olevat soittimet- taulu:

-Laina-Id

-Instrumentti-Id

-opiskelijanumero-Id