**Tehtävä 12 Komennot**

**Selvitä netin sql-sivustoja hyödyntäen**

**Mitkä tietotyypit SQL:ssä on luvuille? Anna myös kunkin tietotyypin  arvoalue.**

BIT (arvo 1 – 64)

TINYINT (arvo -128 – 127 tai 0 – 255 )

BOOL (arvo 0 = false, ei nolla = true)

BOOLEAN (arvo vastaa BOOL arvoa)

SMALLINT (arvo -32768 – 32767 tai 0 – 65535)

MEDIUMINT (arvo -8388608 – 8388607 tai 0 – 16777215)

INT (arvo -2147483648 – 2147483647 tai 0 – 4294967295)

BIGINT (arvo -9223372036854775808 – 9223372036854775807 tai 0 – 18446744073709551615)

FLOAT (arvo 0 – 24 numeroa ennen desimaalipilkkua)

DOUBLE (arvo 25 – 53 numeroa ennen desimaalipilkkua)

DECIMAL (arvo max 65 numeroa ennen desimaalipilkkua ja max 30 numeroa pilkun jälkeen)

**Milloin SQL antaa virheilmoituksen  ”out of range value”?**

Kun syötetään johonkin sarakkeeseen arvo, joka ei pysy annetun datatyypin sisällä.

Esimerkiksi TINYINT määritettyyn sarakkeeseen syötetään 655 luku.

**Miksi unsigned-luku voi olla huomattavasti suurempi kuin saman tietotyypin signed-luku?**

Koska unsigned- luvussa ei ole miinusmerkkisiä lukuja. Esimerkkinä menköön SMALLINT (arvo -32768 – 32767 tai 0 – 65535).

**Miten varchar tietotyyppi eroaa char tyypistä?**

**CHAR**, on kiinteämittainen merkkijono, joka on täsmälleen annetun pituuden mittainen. Jos **CHAR**-tyyppiseen kenttään syötetään vähemmän tietoa, kuin sille on varattu tilaa, niin jäljelle jäänyt tila kentästä täytetään välilyönneillä.

Esimerkiksi haluttaessa määritellä kenttä, johon voidaan täyttää henkilön henkilötunnus niin tietotyypiksi kannattaa valita **CHAR**, koska henkilötunnushan on aina tietyn mittainen merkkijono (11 merkkiä).

**VARCHAR**, on vaihtuvamittainen merkkijono, joka on maksimissaan annetun pituuden mittainen.

Esimerkiksi tallennettaessa henkilön etunimi ja sukunimi niin kenttien tyypiksi sopii erinomaisesti **VARCHAR**. Etunimien ja sukunimien pituushan vaihtelee eri ihmisillä.

**Entä millainen tietotyyppi on varbinary?**Tallentaa binaariset tavujonot, joiden sarakkeen pituus määritetään kokoparametrilla. Sarakkeen kokoa ei ole vahvistettu. Jos koko on määritelty 10 tavuksi ja tallennettu data on 5 tavua, sarake vie vain 5 tavua muistiin. Suurin mahdollinen koko on 8000 tavua.

**Mitkä kaksi komentotapaa on luoda perusavain? Kirjoita syntaksit.**

**Mikä on perusavaimen merkitys?   
   
   
Entä mikä on viiteavaimen (foreign key) tehtävä?**

**Miten viiteavain määritetään SQL-komennolla? Kirjoita myös parametrina annettavat viite-eheyssäännöt  ja niiden merkitys.   
   
   
Millä toisella tavalla voit määrittää kentän yksilölliseksi PRIMARY KEYn lisäksi?   
   
   
Mitä hyötyä on kentän indeksoinnista? Millainen kenttä kannattaa indeksoida?**

**Mitä tarkoittavat seuraavat kentän määritteet**

**Not Null:**

**Auto\_increment:**

**Default:**

**Zerofill:**