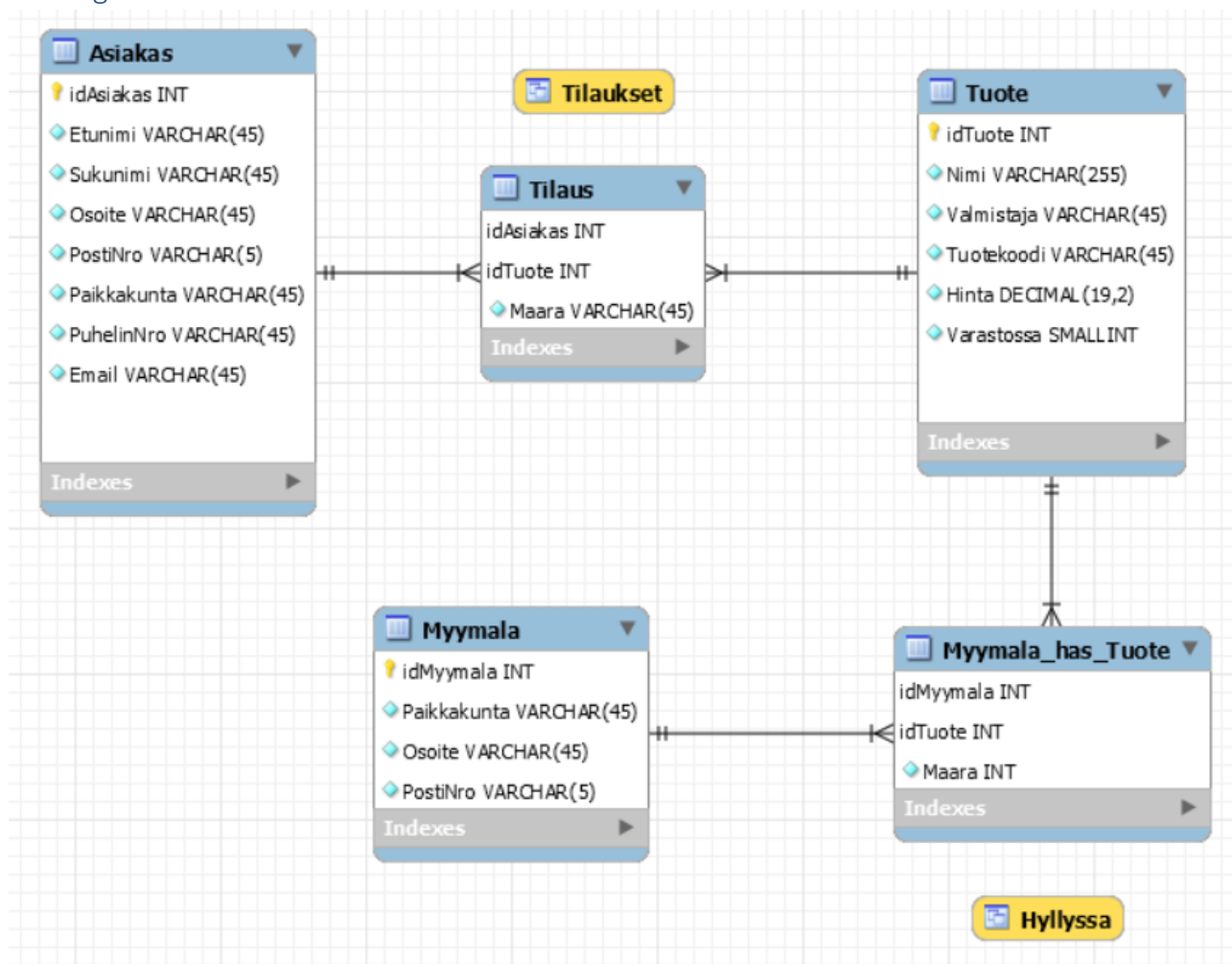


## Harjoitustyö

Harjoitustyönä päätin tehdä hyvin yksinkertaisen mallin verkkokauppa.com-tyyppisen verkkokaupan tietokannasta. Tietokannassa ovat asiakkaat, tuotteet, tilaukset ja tiedot siitä kuinka paljon tuotetta on eri myymälöiden hyllyssä. Tietokannat olisi ehkä voinut tehdä paremminkin, mutta aika loppu kesken. Verkosta tietokantaa pääsee kokeilemaan osoitteesta: <http://jukkajauhiainen.ipt.oamk.fi/~c9isto00/> . En ehtinyt tehdä mitään muotoiluja sivuille, mutta ei sitä vaadittukaan.

## ER-diagrammi



## Taulut

## Asiakas

Tämä taulu sisältää perustiedot asiakkaasta.

```
mysql> select * from Asiakas;
```

idAsiakas	Etunimi	Sukunimi	Osoite	PostiNro	Paikkakunta	PuhelinNro	Email
1	Aku	Ankka	Ankkallinna 1	12345	Oulu	11122222	aku.ankka@email.com
2	Roope	Ankka	Ankkallinna 2	23456	Helsinki	11122222	roope.ankka@email.com
3	Hessu	Hopo	Ankkallinna 3	34567	Kuopio		hessu.hopo@email.com
4	Iines	Ankka	Ankkallinna 5	78902	Yläjärvi		iines.ankka@email.com

```
4 rows in set (0.00 sec)
```

## Tuote

Tässä taulussa on perustiedot tuotteesta. Varastossa-tietue kertoo kuinka monta kappaletta kyseistä tuotetta löytyy verkkokaupan keskusvarastosta.

```
mysql> select * from Tuote;
```

idTuote	Nimi	Valmistaja	Tuotekoodi	Hinta	Varastossa
1	Asus TUF-RTX3080-010G-GAMING -näytönohjain PCI-e-väylään	Asus	90YV0FB1-M0NM00	799.90	0
2	Kingston HyperX FURY DDR4 3200 MHz CL16 16 Gt -muistimodulipaketti	Kingston	HX432C16FB3K2/16	79.90	56
3	AMD Ryzen 5 3600 -prosessori AM4 -kantaan	AMD	100-100000031BOX	219.90	0
4	Asus ROG STRIX B450-F GAMING AM4 ATX-emolevy	Asus	90MB0Y50-M0EAY0	124.90	14

4 rows in set (0.00 sec)

## Myymala

Tätä taulua käytetään esittämään eri myymälöitä.

```
mysql> select * from Myymala;
```

idMyymala	Paikkakunta	Osoite	PostiNro
1	Helsinki	Tyynenmerenkatu 11	00220
2	Pirkkala	Saapastie 2	33950
3	Raisio	Kuloistentie 3	21280
4	Oulu	Kaakkurinkulma 4	90410

4 rows in set (0.00 sec)

## Tilaus

Tämä taulu esittää tilausta ja yhdistää asiakkaan tiettyyn tuotteeseen. Maara-tietue kertoo, kuinka monta kappaletta tuotetta on tilattu. Huomasin tätä kirjoittaessa, että olisi ollut hyvä laittaa myös päivämäärä tietueeksi. Se nyt unohtui laittaa.

```
mysql> select * from Tilaus;
```

idAsiakas	idTuote	Maara
1	1	1
2	4	1
3	2	2
4	4	2

4 rows in set (0.00 sec)

## Myymala\_has\_Tuote

Tämä taulu esittää sitä, kuinka monta kappaletta eri tuotetta löytyy myymälän hyllystä.

```
mysql> select * from Myymala_has_Tuote;
```

idMyymala	idTuote	Maara
1	2	20
2	3	2
3	1	2
3	4	3
4	3	5

5 rows in set (0.00 sec)

## Näkymät

En laita kyselyitä erikseen tähän dokumenttiin, koska kyselyt näkyvät näistä kahdesta näkymästä.

### Tilaukset

```
CREATE VIEW `Tilaukset` AS
```

```
SELECT Etunimi, Sukunimi, Nimi, Valmistaja, Tuotekoodi, Hinta, Maara FROM Asiakas
```

```
JOIN Tilaus ON Tilaus.idAsiakas = Asiakas.idAsiakas
```

```
JOIN Tuote ON Tuote.idTuote = Tilaus.idTuote;
```

```
mysql> select * from Tilaukset;
```

Etunimi	Sukunimi	Nimi	Valmistaja	Tuotekoodi	Hinta	Maara
Aku	Ankka	Asus TUF-RTX3080-010G-GAMING -näytönohjain PCI-e-väylään	Asus	90YV0FB1-M0NM00	799.90	1
Roope	Ankka	Asus ROG STRIX B450-F GAMING AM4 ATX-emolevy	Asus	90MB0YS0-M0EAY0	124.90	1
Hessu	Hopo	Kingston HyperX FURY DDR4 3200 MHz CL16 16 Gt -muistimodulipaketti	Kingston	HX432C16FB3K2/16	79.90	2
Iines	Ankka	Asus ROG STRIX B450-F GAMING AM4 ATX-emolevy	Asus	90MB0YS0-M0EAY0	124.90	2

4 rows in set (0.00 sec)

### Hyllyssa

```
CREATE VIEW `Hyllyssa` AS
```

```
SELECT Paikkakunta, Nimi, Valmistaja, Tuotekoodi, Hinta, Maara FROM Myymala
```

```
JOIN Myymala_has_Tuote ON Myymala.idMyymala = Myymala_has_Tuote.idMyymala
```

```
JOIN Tuote ON Tuote.idTuote = Myymala_has_Tuote.idTuote;
```

```
mysql> select * from Hyllyssa;
```

Paikkakunta	Nimi	Valmistaja	Tuotekoodi	Hinta	Maara
Helsinki	Kingston HyperX FURY DDR4 3200 MHz CL16 16 Gt -muistimodulipaketti	Kingston	HX432C16FB3K2/16	79.90	20
Pirkkala	AMD Ryzen 5 3600 -prosessori AM4 -kantaan	AMD	100-100000031BOX	219.90	2
Raisio	Asus TUF-RTX3080-010G-GAMING -näytönohjain PCI-e-väylään	Asus	90YV0FB1-M0NM00	799.90	2
Raisio	Asus ROG STRIX B450-F GAMING AM4 ATX-emolevy	Asus	90MB0YS0-M0EAY0	124.90	3
Oulu	AMD Ryzen 5 3600 -prosessori AM4 -kantaan	AMD	100-100000031BOX	219.90	5

5 rows in set (0.00 sec)

## Aliohjelmat

### LisaaAsiakas

Lisää asiakkaan tietokantaan.

```
CREATE PROCEDURE `LisaaAsiakas` (Etunimi varchar(45), Sukunimi varchar(45), Osoite varchar(45),
```

```
Postinro varchar(5), Paikkakunta varchar(45), PuhelinNro varchar(45), Email varchar(45))
```

```
BEGIN
```

```
INSERT INTO Asiakas VALUES(DEFAULT, Etunimi, Sukunimi, Osoite, Postinro, Paikkakunta,  
PuhelinNro, Email);
```

```
END
```

### LisaaTuote

Lisää tuotteen tietokantaan.

```
CREATE PROCEDURE `LisaaTuote` (Nimi varchar(255), Valmistaja varchar(45), Tuotekoodi varchar(45),
```

```
Hinta decimal(19,2), Varastossa smallint)
```

```
BEGIN
```

```
INSERT INTO Tuote VALUES(DEFAULT, Nimi, Valmistaja, Tuotekoodi, Hinta, Varastossa);
```

```
END
```

### LisaaHyllyyn

Lisää tuotteen myymälän hyllyyn.

```
CREATE PROCEDURE `LisaaHyllyyn` (Myymala INT, Tuote INT, Maara INT)
BEGIN
    INSERT INTO Myymala_has_Tuote VALUES(Myymala, Tuote, Maara);
END
```

[TeeTilaus](#)

Luo tilauksen.

```
CREATE PROCEDURE `TeeTilaus` (AsiakasNro INT, TuoteNro INT, Maara SMALLINT)
BEGIN
    INSERT INTO Tilaus VALUES(AsiakasNro, TuoteNro, Maara);
END
```

[VahennaVarastosta](#)

Vähentää tuotteen määrää varastosta halutulla määrällä. Tätä oli tarkoitus käyttää tilauksen yhteydessä, mutta en saanut sitä toistaiseksi toimimaan.

```
CREATE PROCEDURE `VahennaVarastosta` (TuoteNro INT, Maara INT)
BEGIN
    UPDATE Tuote SET Varastossa = Varastossa - Maara WHERE idTuote = TuoteNro;
END
```

[LisaaVarastoon](#)

Sama homma kuin edellisessä, mutta nyt lisätään tuotteen määrää halutulla määrällä.

```
CREATE PROCEDURE `LisaaVarastoon` (TuoteNro INT, Maara INT)
BEGIN
    UPDATE Tuote SET Varastossa = Varastossa + Maara WHERE idTuote = TuoteNro;
END
```

[HTML- ja PHP-koodit](#)

[LisaaAsiakas.html](#)

Asiakas lisätään täällä. Käytetään form-elementtiä lähettämään tiedot dbLisaaAsiakas.php:hen POST-muodossa.

```
<!DOCTYPE html>

<html>
  <head>
    <title>Uusi asiakas</title>
    <meta charset="UTF-8">
    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
  </head>
  <body>
    <form action="dbLisaaAsiakas.php" method="post">
      Etunimi: <input type="text" name="etunimi"><br>
      Sukunimi: <input type="text" name="sukunimi"><br>
      Osoite: <input type="text" name="osoite"><br>
      Postinumero: <input type="text" name="postinro"><br>
      Paikkakunta: <input type="text" name="paikkakunta"><br>
      Puhelinnumero: <input type="text" name="puhelinnro"><br>
      Sähköpostiosoite: <input type="text" name="email"><br>
      <input type="submit">
    </form>
  </body>
</html>
```

```
</form>
</body>
</html>
```

dbLisaaAsiakas.php

Täällä luodaan yhteys MySQL-tietokantaan. Annetaan host, tietokannan nimi, käyttäjätunnus ja salasana. Tiedän, että salasana on erittäin huono, mutta enpä jaksanut/muistanut sitä vaihtaa. Ladataan POST-muodossa lähetetty data muuttujiin. Käytetään filter\_input-funktiota poistamaan erikoismerkit merkkijonoista tietoturvasyistä. Luodaan kysely, jossa kutsutaan MySQL-aliohjelmia LisaaAsiakas.

```
<?php

$host = "localhost";
$dbname = "c9isto00";
$username = "c9isto00";
$password = "tomiisojarvi";

$con = mysqli_connect($host, $username, $password, $dbname);

if (mysqli_connect_errno()) {
    echo "Failed to connect to MySQL: " . mysqli_connect_error();
}

$etunimi = mysqli_real_escape_string($con,
    filter_input(INPUT_POST, 'etunimi', FILTER_SANITIZE_STRING));
$sukunimi = mysqli_real_escape_string($con,
    filter_input(INPUT_POST, 'sukunimi', FILTER_SANITIZE_STRING));
$osoite = mysqli_real_escape_string($con,
    filter_input(INPUT_POST, 'osoite', FILTER_SANITIZE_STRING));
$postinro = mysqli_real_escape_string($con,
    filter_input(INPUT_POST, 'postinro', FILTER_SANITIZE_STRING));
$paikkakunta = mysqli_real_escape_string($con,
    filter_input(INPUT_POST, 'paikkakunta', FILTER_SANITIZE_STRING));
$puhelinnro = mysqli_real_escape_string($con,
    filter_input(INPUT_POST, 'puhelinnro', FILTER_SANITIZE_STRING));
$email = mysqli_real_escape_string($con,
    filter_input(INPUT_POST, 'email', FILTER_SANITIZE_STRING));

$sql = "CALL LisaaAsiakas('$etunimi', '$sukunimi', '$osoite', '$postinro', '$paikkakunta', '$puhelinnro', '$email')";
$result = mysqli_query($con, $sql);

echo "Asiakas lisätty.";

mysqli_close($con);

?>
```

Asiakkaat.php

Tämä tulostaa asiakkaiden tiedot taulukkomuodossa.

```
<?php

$host = "localhost";
$dbname = "c9isto00";
$username = "c9isto00";
$password = "tomiisojarvi";

$con = mysqli_connect($host, $username, $password, $dbname);

if (mysqli_connect_errno()) {
    echo "Failed to connect to MySQL: " . mysqli_connect_error();
}

$result = mysqli_query($con,"SELECT * FROM Asiakas");

echo "<table border='1'>
<tr>
<th>Asiakasnumero</th>
<th>Etunimi</th>
<th>Sukunimi</th>
<th>Osoite</th>
<th>Postinumero</th>
<th>Paikkakunta</th>
<th>Puhelinnumero</th>
<th>Sähköposti</th>
</tr>";

while($row = mysqli_fetch_array($result)) {
    echo "<tr>";
    echo "<td>" . $row['idAsiakas'] . "</td>";
    echo "<td>" . $row['Etunimi'] . "</td>";
    echo "<td>" . $row['Sukunimi'] . "</td>";
    echo "<td>" . $row['Osoite'] . "</td>";
    echo "<td>" . $row['PostiNro'] . "</td>";
    echo "<td>" . $row['Paikkakunta'] . "</td>";
    echo "<td>" . $row['PuhelinNro'] . "</td>";
    echo "<td>" . $row['Email'] . "</td>";
    echo "</tr>";
}

echo "</table>";

?>
```

Loput HTML- ja PHP-koodit

En näe tarpeelliseksi listata muita koodeja tänne, koska ne ovat melkein samoja kuin edelliset ja muuten dokumentista tulee liian pitkä. **LisaaTuote.html**, **LisaaHyllyyn.html**, ja **TilaaTuote.html** ovat lähes samanlaisia kuin **LisaaAsiakas.html**. Ainoa ero on tekstikentissä ja se minkä nimisinä ne lähetetään POST-muodossa **dbLisaaTuote.php**, **dbLisaaHyllyyn.php**, ja **TilaaTuote.php**-skripteihin.

**dbLisaaTuote.php**, **dbLisaaHyllyyn.php**, ja **dbTilaaTuote.php** ovat lähes samanlaisia kuin **dbLisaaAsiakas.php**. Ainoa ero on eri muuttujien nimet ja se, että ne kutsuvat eri MySQL-aliohjelmia **LisaaTuote**, **LisaaHyllyyn**, ja **TeeTilaus**.

**Tuotteet.php**, **Hyllyssa.php**, ja **Tilaukset.php** ovat lähes samanlaisia kuin **Asiakkaat.php**. **Tilaukset.php** ja **Hyllyssa.php** käyttävät hyväksi näkymiä **Tilaukset** ja **Hyllyssa**.

Lisäksi meillä on **index.html**, jossa on vain otsikko ja linkit.