

Tartu Kutsehariduskeskus

IKT-Osakond

VS20

Kristi Maask, Timmo Mustonen

**ER MUDELI JÄRGI TABELITE LOOMINE,ANDMETE SISESTAMINE JA
DOKUMENTEERIMINE**

Praktikumi töö

Juhendaja: Ly Otsa

Tartu 2020

SISUKORD

SISSEJUHATUS	2
I OSA	3
Andmebaasi mudel	3
Andmebaasi kirjeldus	3
II OSA	4
III OSA	5
KOKKUVÕTE	11
LISAD	12
Lisa 1 Andmetabeli loomine	12
Lisa 2 Andmetabelisse lisatud kirjed	13

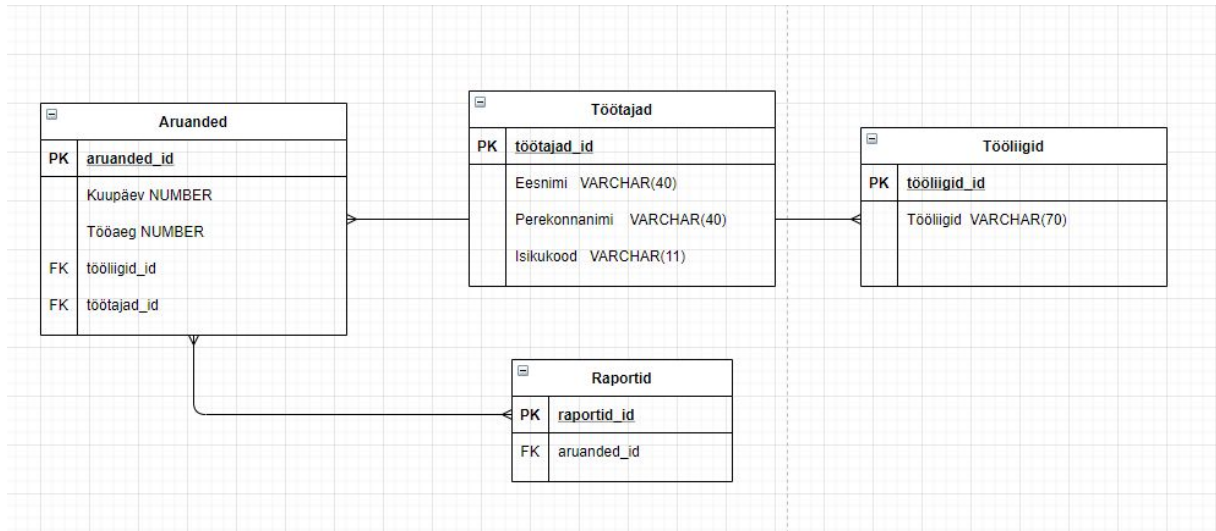
SISSEJUHATUS

Praktikumi töö sisaldas relatsioonilise andmemudeli koostamist ja selle põhjal MySQL andmebaasi loomist. Andmemudel, mille eesmärgiks oli saada ülevaadet tööhõive arvestusest, oli loodud tarkvarafirmale.

Edasise sammuna tekkis MySql andmebaas, mille töö sisuks oli jälgida palju mingitele tegevustele kuus aega kulub. Samuti jälgis andmebaas töötajate tegemisi, kuna kasutajateks on töötajad, kes koostavad aruandeid tehtud töö kohta. Lõpptulemusena väljastab andmebaas raporti, mis sisaldab kogu sisestatud infot aruandes.

I OSA

Andmebaasi mudel



Andmebaasi kirjeldus

1. Andmebaas näitab kui palju aega kulub töötajal ühele kindlale tööliigile
2. Ettevõtte töötajad
3. Ajaplaneerimine
4. Olem, seose aarsus (1:1, 1:n ja n:m), primaarvõti (PK), välisvõti (FK), relatsiooniline

II OSA

Andmetabelite loomine ja andmete sisestamine (vt Lisa 1, Lisa 2, Sele1).

```
mysql> SELECT * FROM raportid;
+-----+
| aruanded_id |
+-----+
|          1 |
|          2 |
|          3 |
|          4 |
|          5 |
|          6 |
|          7 |
|          8 |
|          9 |
|         10 |
+-----+
10 rows in set (0.00 sec)

mysql>
```

Sele 1 Andmetabeli raportid sisu [1]

III OSA

MONTHNAME() funktsioon võimaldab kuvada kuu, millal aruanne on koostatud (vt Sele2).

```
mysql> SELECT MONTHNAME(Kuupäev) FROM aruanded;
+-----+
| MONTHNAME(Kuupäev) |
+-----+
| September          |
| September          |
| September          |
| September          |
| September          |
| September          |
| September          |
| September          |
| September          |
| September          |
+-----+
10 rows in set (0.00 sec)
```

Sele 2 Funktsiooni *monthname()* väljastus [2]

DAYNAME() funktsioon kuvab päeva, millal aruanne on koostatud (vt Sele 3).

```
mysql> SELECT DAYNAME(Kuupäev) FROM aruanded;
+-----+
| DAYNAME(Kuupäev) |
+-----+
| Tuesday          |
| Tuesday          |
| Tuesday          |
| Wednesday        |
| Wednesday        |
| Wednesday        |
| Monday           |
| Monday           |
| Thursday         |
| Sunday           |
+-----+
10 rows in set (0.00 sec)

mysql> 
```

Sele 3 Funktsiooni *dayname()* väljastus [3]

Kasutades *select* käsku leiame töötajate nimed tabelist (vt Sele 4).

```
mysql> select Eesnimi, Perekonnanimi from töötajad;
+-----+-----+
| Eesnimi | Perekonnanimi |
+-----+-----+
| Kalmer  | Kuusk         |
| Mart    | Mets          |
| Riina   | Soomets       |
| Sandra  | Sepp          |
| Sten    | Saar          |
| Siiri   | Leop          |
+-----+-----+
6 rows in set (0.00 sec)

mysql> █
```

Sele 4 Select käsu näide [4]

Allolev päring edastab info soo kohta. Number 4-ga algavad isikukoodid on naised ja 3-ga algavad mehed (vt Sele 5).

```
mysql> SELECT * FROM töötajad WHERE isikukood like '4%';
+-----+-----+-----+-----+
| tootajad_id | Eesnimi | Perekonnanimi | Isikukood |
+-----+-----+-----+-----+
| 3 | Riina | Soomets | 48509207432 |
| 4 | Sandra | Sepp | 49310133865 |
| 6 | Siiri | Leop | 49404106872 |
+-----+-----+-----+-----+
3 rows in set (0.00 sec)

mysql> SELECT * FROM töötajad WHERE isikukood like '3%';
+-----+-----+-----+-----+
| tootajad_id | Eesnimi | Perekonnanimi | Isikukood |
+-----+-----+-----+-----+
| 1 | Kalmer | Kuusk | 38912086523 |
| 2 | Mart | Mets | 38406226424 |
| 5 | Sten | Saar | 38811178547 |
+-----+-----+-----+-----+
3 rows in set (0.00 sec)
```

Sele 5 *Like* abil esimese numbri järgi väljastus [5]

Kuvab tabeli tööliigid oleva sisu (vt Sele 6).

```
mysql> select * from tööliigid;
+-----+-----+
| tooliigid_id | Tööliigid |
+-----+-----+
| 1 | analüüs |
| 2 | programmeerimine |
| 3 | koosolek kliendiga |
| 4 | konsultatsioon |
| 5 | helpdesk |
| 6 | Tarkvarauuendus |
+-----+-----+
6 rows in set (0.00 sec)

mysql> █
```

Sele 6 *Select* käsuga tabelis olevate kirjete kuvamine [6]

Kuvab andmebaasis olevad tabelid (vt Sele 7).

```
mysql> show tables;
+-----+
| Tables_in_kristima_toohoive |
+-----+
| aruanded                    |
| raportid                   |
| tööliigid                  |
| töötajad                   |
+-----+
4 rows in set (0.00 sec)
```

Sele 7 Show käsuga andmebaasi tabelite kuvamine [7]

Tabeli sisu vaatamiseks sobib *describe* käsk (vt Sele 8).

```
mysql> describe töötajad;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field          | Type          | Null | Key | Default | Extra          |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| tootajad_id    | int(11)       | NO   | PRI | NULL    | auto_increment |
| Eesnimi        | varchar(40)   | NO   |     | NULL    |                |
| Perekonnanimi  | varchar(40)   | NO   |     | NULL    |                |
| Isikukood      | varchar(11)   | NO   |     | NULL    |                |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
4 rows in set (0.00 sec)
```

Sele 8 Describe käsu väljastus [8]

Kahe veeru ühendamiseks on mõistlik kasutada *concat()* funktsiooni, mis tekitab uue sõnena Töötaja veeru sisu, mis koosneb eesnimest ja perekonnanimest (vt Sele 9).

```
mysql> select concat(Eesnimi, ' ',Perekonnanimi) AS Töötaja from töötajad;
+-----+
| Töötaja |
+-----+
| Kalmer Kuusk |
| Mart Mets |
| Riina Soomets |
| Sandra Sepp |
| Sten Saar |
| Siiri Leop |
+-----+
6 rows in set (0.00 sec)
```

Sele 9 Concat() funktsiooni kasutus [9]

Sama lahendusele lisades *left()* funktsiooni saame tulemuseks eesnime, mille kõrval on perekonnanime esimene täht (vt Sele 10).

```
mysql> select concat(Eesnimi, ' ',left(Perekonnanimi,1)) AS Töötaja from töötajad;
+-----+
| Töötaja |
+-----+
| Kalmer K |
| Mart M   |
| Riina S   |
| Sandra S  |
| Sten S    |
| Siiri L   |
+-----+
6 rows in set (0.00 sec)
```

Sele 10 *Concat()* ja *left()* funktsioonide kooskasutus [10]

Perekonnanime esimest tähte on võimalik ka *substring()* funktsiooni kasutades välja tuua eraldi (vt Sele 11).

```
mysql> select Eesnimi, substring(Perekonnanimi,1,1) AS Perenimi from töötajad;
+-----+-----+
| Eesnimi | Perenimi |
+-----+-----+
| Kalmer  | K        |
| Mart    | M        |
| Riina   | S        |
| Sandra  | S        |
| Sten    | S        |
| Siiri   | L        |
+-----+-----+
6 rows in set (0.00 sec)
```

Sele 11 *Substring()* funktsiooni kasutus [11]

Järjestatud tabel eesnime järgi kasvavas järjekorras (vt Sele 12).

```
mysql> select * from töötajad order by Eesnimi asc;
+-----+-----+-----+-----+
| tootajad_id | Eesnimi | Perekonnanimi | Isikukood |
+-----+-----+-----+-----+
| 1 | Kalmer | Kuusk | 38912086523 |
| 2 | Mart  | Mets  | 38406226424 |
| 3 | Riina  | Soomets | 48509207432 |
| 4 | Sandra | Sepp  | 49310133865 |
| 6 | Siiri  | Leop  | 49404106872 |
| 5 | Sten   | Saar  | 38811178547 |
+-----+-----+-----+-----+
6 rows in set (0.00 sec)
```

Sele 12 Andmete kasvavas järjekorras järjestamine [12]

Count()* funktsioon loendab kokku kõik kirjed, mis on sisestatud töötajate tabelisse (vt Sele 13).

```
mysql> select count(*) as Töötajate_arv from töötajad;
+-----+
| Töötajate_arv |
+-----+
|              6 |
+-----+
1 row in set (0.00 sec)
```

Sele 13 *Count()* kasutus [13]

Selle tabeli puhul loendatakse kokku aruandeid, millel on märgitud sama tööliigi ID (vt Sele 14).

```
mysql> select tooliigid_id, count(*) from aruanded group by tooliigid_id;
+-----+-----+
| tooliigid_id | count(*) |
+-----+-----+
|             1 |         1 |
|             2 |         4 |
|             3 |         1 |
|             4 |         1 |
|             5 |         2 |
|             6 |         1 |
+-----+-----+
6 rows in set (0.00 sec)
```

Sele 14 Grupi järgi andmete loendamine [14]

Upper() funktsioon muudab eesnime suurtähtedeks (vt Sele 15).

```
mysql> select upper(Eesnimi) from töötajad;
+-----+
| upper(Eesnimi) |
+-----+
| KALMER         |
| MART           |
| RIINA          |
| SANDRA         |
| STEN           |
| SIIRI          |
+-----+
6 rows in set (0.00 sec)
```

Sele 15 *upper()* kasutus [15]

Lisades *concat()*, *left()* ja *substring()* funktsioonid on tulemuseks suure algutähega eesnimi. *Concat()* liidab kaks sõne kokku, *left()* valib esimese tähe ning *substring()* valib alates 2 tähest kuni sõne lõpuni kõik tähed (vt Sele 16).

```
mysql> select concat(upper(left(Eesnimi,1)),substring(Eesnimi,2)) AS Nimi from töötajad;
+-----+
| Nimi  |
+-----+
| Kalmer |
| Mart  |
| Riina  |
| Sandra |
| Sten   |
| Siiri  |
+-----+
6 rows in set (0.00 sec)
```

Sele 16 Eesnime esimese tähe suurtäheks muutmine [16]

KOKKUVÕTE

Tehtud töö andis ülevaate MySQL andmebaasi loomisest. Iseseisvalt käskude kasutamine muutus algselt keeruliseks, kuna puudus varasem kokkupuude MySql-iga. Erilist tähelepanu vajas kooloni kasutus käsu lõpus. Kui koolon puudus, siis ei toiminud käsk ning kaheldi käsu õigsuses ja hakati otsima infot interneti avarustest, mis oli asjatu tegu. Samuti mängis vahest rolli ka interneti terminal, kuna see oli mõningate käskude tõttu tõusutundlik.

Andmebaas valmis lõpuks phpMyAdmin abil, kuna terminalis ei olnud võimalik välisvõtmeid määrata. Kui oleks hakanud otsima lahendusi vea likvideerimiseks, poleks arvatavasti andmebaas valminud õigeaegselt. Kuid siiski valmis suurem osa tööst MySQL-i kasutades, eriti päringute esitamisel andmebaasis.

LISAD

Lisa 1 Andmetabeli loomine

```
mysql> show tables;
+-----+
| Tables_in_kristima_toohoive |
+-----+
| aruanded                     |
| raportid                    |
| tööliigid                   |
| töötajad                    |
+-----+
4 rows in set (0.00 sec)

mysql> describe tööliigid;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field          | Type          | Null | Key | Default | Extra          |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| tooliigid_id   | int(11)       | NO   | PRI | NULL    | auto_increment |
| Tööliigid      | varchar(70)   | NO   |     | NULL    |                |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
2 rows in set (0.00 sec)

mysql> describe töötajad;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field          | Type          | Null | Key | Default | Extra          |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| tootajad_id    | int(11)       | NO   | PRI | NULL    | auto_increment |
| Eesnimi        | varchar(40)   | NO   |     | NULL    |                |
| Perekonnanimi  | varchar(40)   | NO   |     | NULL    |                |
| Isikukood      | varchar(11)   | NO   |     | NULL    |                |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
4 rows in set (0.00 sec)

mysql> describe aruanded;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field          | Type          | Null | Key | Default | Extra          |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| aruanded_id    | int(11)       | NO   | PRI | NULL    | auto_increment |
| Kuupäev        | date          | NO   | PRI | NULL    |                |
| Tööaeg (h)     | int(11)       | NO   | PRI | NULL    |                |
| tooliigid_id   | int(11)       | NO   | PRI | NULL    |                |
| tootajad_id    | int(11)       | NO   | PRI | NULL    |                |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
5 rows in set (0.00 sec)

mysql> describe raportid;
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| Field          | Type          | Null | Key | Default | Extra          |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
| aruanded_id    | int(11)       | NO   | PRI | NULL    |                |
+-----+-----+-----+-----+-----+-----+
1 row in set (0.00 sec)

mysql>
```

Lisa 2 Andmetabelisse lisatud kirjed

```
mysql> SELECT Tööliigid FROM tööliigid;
+-----+
| Tööliigid |
+-----+
| analüüs   |
| programmeerimine |
| koosolek kliendiga |
| konsultatsioon |
| helpdesk  |
| Tarkvarauuendus |
+-----+
6 rows in set (0.00 sec)

mysql> SELECT Eesnimi, Perekonnanimi, Isikukood FROM töötajad;
+-----+-----+-----+
| Eesnimi | Perekonnanimi | Isikukood |
+-----+-----+-----+
| Kalmer  | Kuusk         | 38912086523 |
| Mart    | Mets          | 38406226424 |
| Riina   | Soomets       | 48509207432 |
| Sandra  | Sepp          | 49310133865 |
| Sten    | Saar          | 38811178547 |
| Siiri   | Leop          | 49404106872 |
+-----+-----+-----+
6 rows in set (0.00 sec)

mysql> SELECT * FROM aruanded;
+-----+-----+-----+-----+-----+
| aruanded_id | Kuupäev      | Tööaeg (h) | tööliigid_id | tootajad_id |
+-----+-----+-----+-----+-----+
| 1 | 2020-09-15 | 5 | 1 | 1 |
| 10 | 2020-09-08 | 6 | 2 | 1 |
| 2 | 2020-09-15 | 8 | 2 | 2 |
| 9 | 2020-09-09 | 8 | 2 | 2 |
| 3 | 2020-09-16 | 2 | 3 | 3 |
| 4 | 2020-09-16 | 5 | 5 | 4 |
| 6 | 2020-09-14 | 2 | 6 | 5 |
| 7 | 2020-09-14 | 5 | 2 | 5 |
| 5 | 2020-09-17 | 2 | 5 | 6 |
| 8 | 2020-09-13 | 4 | 4 | 6 |
+-----+-----+-----+-----+-----+
10 rows in set (0.00 sec)
```