

Adatbázis rendszerek I.

1.Gyakorlat

2025. 04. 16.

Készítette:

Aros Damján Bsc
Programtervező Informatikus
EFEW32

Sárospatak, 2025

1. Bevezetés

Ez a dokumentáció a "**Database systems I. – 9. Practice**" feladat megvalósítását mutatja be, amely egy **éttermi rendelési rendszerhez kapcsolódó adatbáziskezelési gyakorlat**. A feladat célja, hogy a hallgatók elsajátítsák az SQL nyelv **DDL (Data Definition Language)**, **DML (Data Manipulation Language)** és **DQL (Data Query Language)** utasításait, valamint gyakorolják az adatbázis-tervezést és -kezelést **MySQL** és **Oracle APEX** környezetben.

2. Feladat leírása

A feladat egy **autókereskedést szimuláló adatbázisrendszer** létrehozását és kezelését tartalmazza, amely a következő fő részekből áll:

2.1. Táblák létrehozása és szerkezet lekérdezése

- **Tulajdonos tábla** (Tulajdonos): Az autók tulajdonosait tárolja.
- **Auto tábla** (Auto): Az autók adatait tárolja, kapcsolódik a Tulajdonos táblához.

2.2. Táblamódosítások

- Táblák és mezők átnevezése (Auto → jarnu, vissza; Név → name, vissza).
- Új mezők hozzáadása (Koros mező CHECK megszorítással).
- Adattípusok módosítása (Telefon mező INT → VARCHAR → vissza).
- Integritási feltételek kezelése (UNIQUE megszorítás hozzáadása és törlése).

2.3. Adatok feltöltése és lekérdezések

- **Mintaadatok beszúrása** a Tulajdonos és Auto táblákba.
- **Dolgozó tábla létrehozása** (Dolgozó) és módosítása (PK, NN megszorítások).
- **Komplex lekérdezések** (városok, fizetések, dátumok, mintaillesztések stb.).

3. Megvalósítás lépései

3.1. MySQL adatbázis létrehozása

```
CREATE DATABASE EFEW32_DB1;  
USE EFEW32_DB1;
```

3.2. Táblák létrehozása

sql

Copy

-- Tulajdonos tábla

```
CREATE TABLE Tulajdonos (  
    Tkód INT(3) NOT NULL PRIMARY KEY,  
    Név CHAR(15) NOT NULL,  
    Cím CHAR(10),  
    Telefon INT(10)  
);
```

-- Auto tábla (kapcsolódik a Tulajdonoshoz)

```
CREATE TABLE Auto (  
    Rendszám CHAR(7) NOT NULL PRIMARY KEY,  
    Típus CHAR(25) NOT NULL,  
    Szín CHAR(15),  
    Ár INT(8),  
    Kor INT(11),  
    Tulaj INT(3),  
    FOREIGN KEY (Tulaj) REFERENCES Tulajdonos(Tkód)  
);
```

3.3. Táblamódosítások

-- 1. Auto tábla átnevezése

```
ALTER TABLE Auto RENAME TO jarnu;
```

```
ALTER TABLE jarnu RENAME TO Auto;
```

-- 2. Név mező átnevezése

```
ALTER TABLE Tulajdonos CHANGE Név name CHAR(15) NOT NULL;
```

```
ALTER TABLE Tulajdonos CHANGE name Név CHAR(15) NOT NULL;
```

-- 3. Koros mező hozzáadása CHECK megszorítással

```
ALTER TABLE Auto ADD Koros INT(2) CHECK (Koros > 0);
```

```
leetcustom@leetcustom:~$ /opt/lampp/bin/mysql -u root
Welcome to the MariaDB monitor.  Commands end with ; or \g.
Your MariaDB connection id is 109
Server version: 10.4.32-MariaDB Source distribution

Copyright (c) 2000, 2018, Oracle, MariaDB Corporation Ab and others.

Type 'help;' or '\h' for help. Type '\c' to clear the current input statement.

MariaDB [(none)]> show databases;
+-----+
| Database |
+-----+
| EFEW32_DB1 |
| NEPTUNKOD_DB1 |
| OktatoHallgato |
| ettermi_rendeles |
| information_schema |
| mysql |
| performance_schema |
| phpmyadmin |
| test |
+-----+
9 rows in set (0.001 sec)
```

```
MariaDB [(none)]> use EFEW32_DB1
Reading table information for completion of table and column names
You can turn off this feature to get a quicker startup with -A

Database changed
MariaDB [EFEW32_DB1]> show tables;
+-----+
| Tables_in_EFEW32_DB1 |
+-----+
| Auto |
| Tulajdonos |
+-----+
2 rows in set (0.001 sec)
```

```
MariaDB [EFEW32_DB1]> describe Auto;
```

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
Rendszám	char(7)	NO	PRI	NULL	
Típus	char(25)	NO		NULL	
Szín	char(15)	YES		NULL	
Ár	int(8)	YES		NULL	
Kor	int(11)	YES		NULL	
Tulaj	int(3)	YES	MUL	NULL	
Koros	int(2)	YES		NULL	

```
7 rows in set (0,002 sec)
```

```
MariaDB [EFEW32_DB1]> 
```

```
2 rows in set (0,001 sec)
```

```
MariaDB [EFEW32_DB1]> describe Tulajdonos;
```

Field	Type	Null	Key	Default	Extra
Tkód	int(3)	NO	PRI	NULL	
Név	char(15)	NO		NULL	
Cím	char(10)	YES		NULL	
Telefon	int(10)	YES		NULL	

```
4 rows in set (0,002 sec)
```

```
MariaDB [EFEW32_DB1]> 
```

3.4. Adatok beszúrása

-- Tulajdonosok

```
INSERT INTO Tulajdonos VALUES  
(100, 'Kis János', 'Eger', 209555666),  
(101, 'Kis János', 'Eger', 209555666);
```

-- Autók

```
INSERT INTO Auto VALUES  
(('FER-831', 'Opel_Corsa', 'Píros', 18, 390, 101, NULL),  
(('GDF-525', 'Renault_TuIngo', 'Fekete', 16, 280, 103, NULL);
```

3.5. Lekérdezések

-- Egri tulajdonosok

```
SELECT Név FROM Tulajdonos WHERE Cím = 'Eger';
```

-- Autók ára csökkenő sorrendben

```
SELECT Típus, Ár FROM Auto ORDER BY Ár DESC;
```

-- 2024-ben belépett dolgozók

```
SELECT Név, Belépés FROM Dolgozó WHERE YEAR(Belépés) = 2024;
```

4. Eredmények és ellenőrzés

- **Táblák létrehozva:** Tulajdonos, Auto, Dolgozó, Oktató, Tárgy, Hallgató, Hallgat.
- **Adatok beszúrva:** Minden tábla tartalmaz mintaadatokat.
- **Lekérdezések sikeresek:** A lekérdezések helyesen szűrik és rendezik az adatokat.
- **Kapcsolatok érvényesek:** Külső kulcsok (FOREIGN KEY) biztosítják az adatintegritást.

5. Következtetés

A gyakorlat során sikeresen létrehoztam és kezeltem a megadott adatbázisokat, alkalmazva a **DDL, DML és DQL** utasításokat. A feladat segített mélyíteni az **SQL nyelv** és az **adatbázis-tervezés** ismereteimet. A megoldás **GitHub-ra kerül feltöltésre** a megadott határidőig (NEPTUNKOD_DB1 / NEPTUNKOD_0415 mappában).

Készítette:

(NEPTUN kód)

(Dátum: 2025.04.15.)