

# Adatbázis Kezelés Portfólió

## Tartalom

Rövid összefoglaló.....	2
Követelmények (átfogóan).....	2
Funkcionális igények.....	2
Adatmodell — rövid áttekintés .....	2
Javasolt SQL létrehozó parancsok (MySQL kompatibilis).....	3
Példák — tipikus lekérdezések és működés.....	4
Működése.....	4
Önreflexió .....	5

Tantárgy: Adatbázis Kezelés

Készítette: Fekete Ádám

Osztály: 11.b

Projekt címe: Videotéka kölcsönzési adatbázis

Dátum: 2024.05.23.

## Rövid összefoglaló

A projekt célja egy egyszerű, megbízható relációs adatbázis megtervezése és megvalósítása egy kisebb videotéka kölcsönzési folyamataihoz. A rendszer tárolja a filmeket, ügyfeleket, dolgozókat és a kölcsönzési tranzakciókat; cél a könnyű lekérdezhetőség, késések követése és a skálázhatóság biztosítása.

## Követelmények (átfogóan)

- Ügyfelek: név, kapcsolat (e-mail, telefon), lakcím, regisztráció dátuma
- Filmek: cím, műfaj/kategória, megjelenési év, kölcsönzési díj, állapot (elérhető / foglalt / sérült)
- Dolgozók: név, beosztás, munkába lépés dátuma
- Kölcsönzések: ügyfél, film, dolgozó (kiadta), kölcsönzés dátuma, határidő, visszahozás dátuma, késedelmi díj (számított)

## Funkcionális igények

- Új kölcsönzés és visszavétel rögzítése
- Elérhető filmek és kölcsönzési statisztikák lekérdezése
- Késedelmes tételek és késedelmi díjak kiszámítása
- Adatkonzisztencia idegen kulcsokkal és alapvető integritási szabályokkal

## Adatmodell — rövid áttekintés

A rendszer négy fő táblát használ: ügyfelek, filmek, dolgozók, kölcsönzések. A táblák egymáshoz kapcsolódva biztosítják a normalizált adatstruktúrát. Az idegen kulcsok segítenek a tranzakciók és entitások közti kapcsolatok fenntartásában.

## Javasolt SQL létrehozó parancsok (MySQL kompatibilis)

```
CREATE DATABASE IF NOT EXISTS videoteka;  
USE videoteka;
```

```
CREATE TABLE ugyfelek (  
    ugyfel_id INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,  
    nev VARCHAR(120) NOT NULL,  
    email VARCHAR(150),  
    telefonszam VARCHAR(30),  
    cim VARCHAR(250),  
    regisztracio_datum DATE DEFAULT CURDATE()  
);
```

```
CREATE TABLE filmek (  
    film_id INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,  
    cim VARCHAR(150) NOT NULL,  
    mufaj VARCHAR(60),  
    megjelenesi_ev YEAR,  
    dij DECIMAL(6,2) DEFAULT 0.00,  
    statusz ENUM('elerheto','kikolcsonozve','serult') DEFAULT 'elerheto'  
);
```

```
CREATE TABLE dolgozok (  
    dolgozo_id INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,  
    nev VARCHAR(120) NOT NULL,  
    beosztas VARCHAR(80),  
    munkaba_lepes DATE  
);
```

```
CREATE TABLE kolcsonzesek (  
    kolcsonzes_id INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,  
    ugyfel_id INT NOT NULL,  
    film_id INT NOT NULL,  
    dolgozo_id INT NOT NULL,  
    kolcsonzes_datum DATE NOT NULL,  
    visszahozas_hatarido DATE NOT NULL,  
    visszahozva DATE DEFAULT NULL,  
    kesedelmi_dij DECIMAL(7,2) DEFAULT 0.00,  
    FOREIGN KEY (ugyfel_id) REFERENCES ugyfelek(ugyfel_id),  
    FOREIGN KEY (film_id) REFERENCES filmek(film_id),
```

```
FOREIGN KEY (dolgozo_id) REFERENCES dolgozok(dolgozo_id)
);
```

(Megjegyzés: a késedelmi\_díj kiszámítható alkalmazásszinten triggerrel vagy lekérdezés során.)

### Példák — tipikus lekérdezések és működés

A következőkben bemutatok pár lekérdezési lehetőséget, amit az általam készített adatbázisra lehet használni.

A következő lekérdezéssel az elérhető filmeket lehet az adatbázisból kilistáztatni:

```
SELECT * FROM filmek WHERE statusz = 'elérhető';
```

Lejárt, vissza nem hozott kölcsönzések:

```
SELECT k.*, u.nev, f.cim FROM kolcsonzesek k JOIN ugyfelek u ON
k.ugyfel_id=u.ugyfel_id JOIN filmek f ON k.film_id=f.film_id WHERE k.visszahozva
IS NULL AND k.visszahozas_hatarido < CURDATE();
```

Késedelmi díj számítása (példa logika):

Ha napi díj: 200 Ft/nap, akkor a késedelmi díj:  $\text{GREATEST}(\text{DATEDIFF}(\text{CURDATE()}, \text{visszahozas\_hatarido}), 0) * \text{napi\_dij}$ .

### Működése

- Érdemes triggert írni a kölcsönzések táblához a visszahozva mező frissítésére és a film státuszának automatikus módosítására.

- Későbbi bővítések: díjfizetés rögzítése, több példány kezelése (példányszám), előfizetési modellek, riportok dolgozó teljesítményéről.

## Önreflexió

Az átdolgozott változat célja az volt, hogy a dokumentum szerkezete átláthatóbbá és logikusabban felépítetté váljon, így könnyebben követhető legyen a tartalma. Emellett kiegészítettem néhány gyakorlati továbbfejlesztési javaslattal is, például a különböző státuszmezők bevezetésével és egy késedelmi díj mező kialakításával, amelyek a rendszer használhatóságát növelik. Törekedtem arra, hogy a módosítások ne csak elméleti szinten jelenjenek meg, hanem a megvalósítás szempontjából is hasznos iránymutatást adjanak. A projekt során ismét megerősítést nyert számomra, hogy a relációs adatmodellezés tudatos tervezése alapvető fontosságú. A megfelelő normalizáció nemcsak az adatok következetességét biztosítja, hanem a későbbi lekérdezések egyszerűségét és a rendszer hosszú távú karbantarthatóságát is jelentősen megkönnyíti.