

Dunaújvárosi Egyetem Bánki Donát Technikum

Projekt feladat dokumentáció

Tantárgy neve: Adatbáziskezelés

Projekt tervezője: Szabó Dávid Róbert

Projekt címe: Videótéka

Osztály: 12.B

Dátum: 2025.05.24.

Tartalom

Az ötlet rövid leírása:	2
Működési elv	2
Film adatainak rögzítése	2
Ügyfél regisztráció	2
Kölcsönzés rögzítése	2
Film visszahozása	3
Lekérdezések, riportok	3
MySQL adatbázis	4
Fejlesztési lehetőségek	5
1. Webes felület készítése	5
2. Asztali alkalmazás fejlesztése	5
3. Mobilalkalmazás	5
4. Riasztás és figyelmeztetés rendszerek	5
5. Riportok és statisztikák	6
6. Jogosultságkezelés	6
7. Online elérés / Cloud rendszer	6
8. Film állomány kezelése	6
9. Tesztadatok generálása	6
Önreflexió	7

Az ötlet rövid leírása:

A projekt célja egy videotéka működését támogató relációs adatbázis megtervezése és létrehozása MySQL környezetben. Az adatbázis feladata a kölcsönözhető filmek, a kölcsönzési adatok, valamint az ügyfelek és dolgozók információinak nyilvántartása.

Működési elv

Az adatbázis célja a kölcsönzések pontos és átlátható nyomon követése. Az automatizált folyamatok és lekérdezések segítségével csökkenhetők az emberi hibák, mint például:

- ugyanazon film többszöri kiadása,
- az elveszett vagy vissza nem hozott filmek figyelmen kívül hagyása,
- az ügyfelek fennálló tartozásainak elmulasztott ellenőrzése.

Film adatainak rögzítése

- A dolgozó rögzíti az új filmeket az adatbázisban, a filmek táblában.
- Beviszi a film címét, műfaját (kategoriák), formátumát (formatumok), valamint a megjelenés évét. Ezzel elérhető, hogy minden film visszakereshető legyen.

Ügyfél regisztráció

- A kölcsönző személy adatait (név, cím, email) rögzítik az ügyfelek táblába.
- minden kölcsönzés egy konkrét ügyfélhez kötődik.

Kölcsönzés rögzítése

Amikor egy ügyfél kikölcsönöz egy filmet:

- Új rekord kerül a kolcsonzesek táblába.
- A rendszer rögzíti:

- a film ID-ját (melyik filmet vitték el),
- az ügyfél ID-ját (ki vette ki),
- a dolgozó ID-ját (ki adta ki),
- a kölcsönzés dátumát,
- a visszahozási határidőt (pl. +3 nap).

A film státusza kolcsonozheto = FALSE értékre állítható, jelezve, hogy a film már nem adható ki másnak.

Film visszahozása

- Amikor az ügyfél visszahozza a filmet, a kolcsonzesek táblában a *visszahozva* mezőbe bekerül az aktuális dátum.
- A film státusza ismét kolcsonozheto = TRUE lesz, így újra kiadható más ügyfeleknek.

Lekérdezések, riportok

Az adatbázisból könnyedén lekérdezhető például:

- Mely filmek vannak éppen kikölcsönözve?
- Mely ügyfelek nem hozták vissza időben a filmeket?
- Hány kölcsönést bonyolított egy dolgozó egy hónapban?

MySQL adatbázis

```
-- Adatbázis létrehozása
CREATE DATABASE videoteka;
USE videoteka;

-- Kategóriák (pl. akció, vígjáték)
CREATE TABLE kategoriak (
    id INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
    nev VARCHAR(50) NOT NULL
);

-- Formátumok (DVD, Blu-ray, stb.)
CREATE TABLE formatumok (
    id INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
    tipus VARCHAR(30) NOT NULL
);

-- Filmek
CREATE TABLE filmek (
    id INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
    cim VARCHAR(100) NOT NULL,
    kategoria_id INT,
    formatum_id INT,
    megjelenes_eve YEAR,
    kolcsonozheto BOOLEAN DEFAULT TRUE,
    FOREIGN KEY (kategoria_id) REFERENCES kategoriak(id),
    FOREIGN KEY (formatum_id) REFERENCES formatumok(id)
);

-- Ügyfelek
CREATE TABLE ugyfelek (
    id INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
    nev VARCHAR(100) NOT NULL,
    email VARCHAR(100),
    telefonszam VARCHAR(20),
    cim TEXT
);

-- Dolgozók
CREATE TABLE dolgozok (
    id INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
    nev VARCHAR(100) NOT NULL,
    beosztas VARCHAR(50)
);

-- Kölcsönzések
CREATE TABLE kolcsonzesek (
    id INT AUTO_INCREMENT PRIMARY KEY,
    film_id INT NOT NULL,
    ugyfel_id INT NOT NULL,
    dolgozo_id INT,
    kolcsonzes_datuma DATE NOT NULL,
    visszahozas_hatarideje DATE NOT NULL,
    visszahozva DATE,
    FOREIGN KEY (film_id) REFERENCES filmek(id),
    FOREIGN KEY (ugyfel_id) REFERENCES ugyfelek(id),
    FOREIGN KEY (dolgozo_id) REFERENCES dolgozok(id)
);
```

Fejlesztési lehetőségek

1. Webes felület készítése

Létrehozható egy felhasználóbarát webalkalmazás, amely lehetővé teszi:

- az ügyfelek listázását és szerkesztését,
- a filmek böngészését és keresését,
- a kölcsönzések rögzítését és visszavételét.

- Frontend: HTML/CSS, JavaScript (például React vagy Vue)
- Backend: PHP, Node.js vagy Python (Flask, Django)
- Adatbázis: MySQL (már meglévő)

2. Asztali alkalmazás fejlesztése

Készíthetsz Windows vagy Linux környezetre futó asztali programot:

- például C#, Java, Python (Tkinter, PyQt),
- egyszerű kezelőfelüleettel rendelkező kölcsönző program.

3. Mobilalkalmazás

Mobilalkalmazás fejleszthető, amely lehetővé teszi az ügyfelek számára:

- a filmek böngészését,
- saját kölcsönzéseik megtekintését,
- a filmek előre történő foglalását.

Technológiák: Flutter, React Native, Kotlin, Swift.

4. Riasztás és figyelmeztetés rendszerek

Késleltetett visszahozások nyomon követése:

- email vagy SMS emlékeztetők küldése az ügyfeleknek,
- napi riport készítése a dolgozóknak a lejárt kölcsönzésekről.

5. Riportok és statisztikák

Lehetséges riportok és statisztikák:

- a legtöbbet kölcsönzött filmek listája,
- a legaktívabb ügyfelek azonosítása,
- kölcsönzési trendek megjelenítése grafikonon.

A riportok exportálhatók PDF vagy Excel formátumban.

6. Jogosultságkezelés

- Külön szerepkörök (admin, dolgozó, vendég)
- minden felhasználó csak a saját engedélyeihez fér hozzá

7. Online elérés / Cloud rendszer

- Távoli elérés böngészőből vagy mobilról
- Szerverre telepített adatbázis + API-k

8. Film állomány kezelése

- Képek és előzetes videók feltöltése
- Filmek fizikai példányszámainak nyilvántartása

9. Tesztadatok generálása

- Automatizált tesztadat-generálás a rendszer próbálásához

Önreflexió

Az adatbáziskezelés számomra kihívást jelentett, mivel nem tartozik a kedvenc tantárgyaim közé, és a kezdeti lépések során sokszor nehézségekbe ütköztem. A relációs adatbázisok felépítése, a táblák közötti kapcsolatok és a lekérdezések megértése eleinte bonyolultnak tűnt, és gyakran kellett újra átgondolnom a logikát, hogy helyes struktúrát hozzak létre.

Ugyanakkor a projekt során rájöttem, hogy az adatbázisok rendszerezett módon teszik lehetővé az információk nyilvántartását és kezelését, és ha egyszer megérte az ember a működésüket, jelentősen megkönnyítik a munkát. Bár nehéz volt, a gyakorlati alkalmazás – például a filmek, ügyfelek és kölcsönzések nyomon követése segített jobban átlátni a fogalmakat és a lekérdezések logikáját. Összességében tehát a tantárgy nem a kedvencem lett, de értékes tapasztalatokat adott az adatbázisok működéséről és a gyakorlati problémamegoldásról.