

Konferencia

Adatbázisok kötelező feladat

Egy konferencia-rendszerbe szerző és adminisztrátor szerepkörű felhasználók lépnek be.

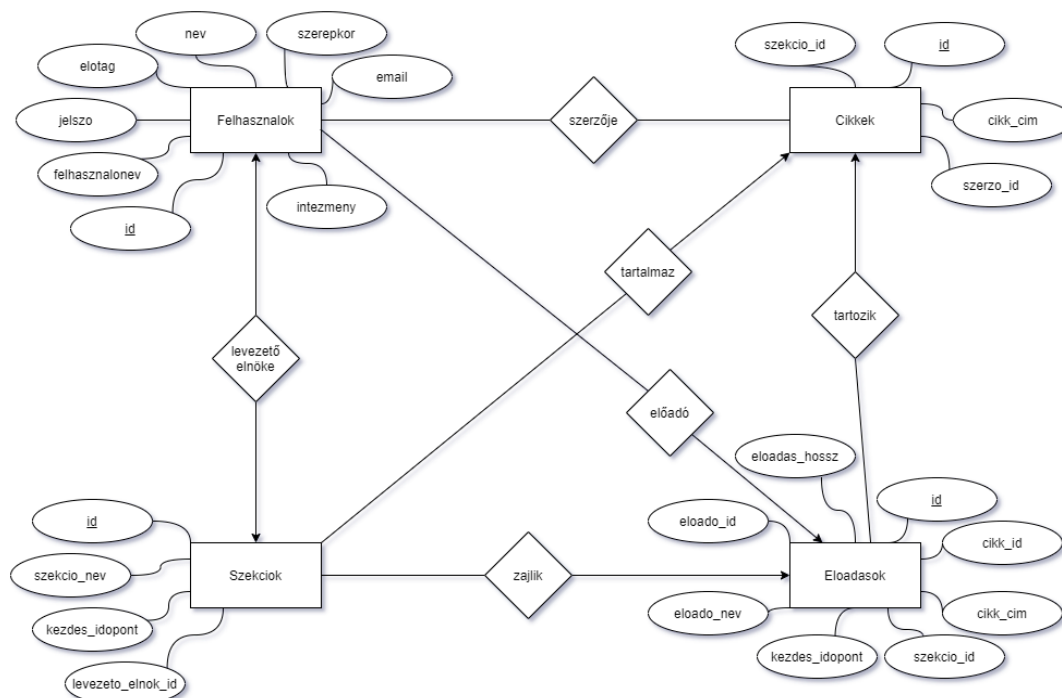
A szerzők feltöltik a cikkeiket, amelyekhez majd egy-egy előadás tartozik és amelyeket az adminisztrátorok szekciókba sorolnak.

Az adminisztrátorok beállítják az egyes cikkekhez tartozó előadások kezdési idejét.

A konferencia programját, vagyis a szekciókban szereplő előadások időpontjait bejelentkezés nélkül bárki láthatja.

A szekciókhoz egy levezető elnök is tartozik, aki lehet szerző vagy adminisztrátori szerepkörű.

Egyed-kapcsolat modell



Egyedek:

- **Felhasznalok:** Az adatbázisban szereplő felhasználókat reprezentálja, akik lehetnek szerzők, előadók, vagy szekciók levezető elnökei.
- **Cikkek:** Az adatbázisban szereplő cikkeket reprezentálja, amelyekhez több szerző is tartozhat.

- Eloadások: Az adatbázisban található előadásokat reprezentálja, amelyeket egy szerző tart, és egy cikkhez is tartozhatnak.
- Szekciók: Az adatbázisban lévő szekciókat reprezentálja, amelyeket előadások követhetnek, és amelyekhez egy levezető elnök tartozik.

Kapcsolatok:

- tartozik: Eloadások és Cikkek között "tartozik" kapcsolat van, ami azt jelenti, hogy egy előadás egy vagy több adott cikkhez kapcsolódik.
- szerzője: Felhasználók és Cikkek között "szerzője" kapcsolat van, ami lehetővé teszi, hogy egy felhasználó egy vagy több cikk szerzője legyen.
- előadó: Felhasználók és Eloadások között "előadó" kapcsolat van, így egy felhasználó egy vagy több előadást tarthat, de egy előadáshoz csak egy szerző szerepkörű felhasználó tartozik.
- tartalmaz: Szekciók és Cikkek között „tartalmaz” kapcsolat van, ami azt jelenti, hogy egy szekció egy vagy több cikket is tartalmazhat, de egy cikk csak egy szekcióhoz tartozik.
- zajlik: Szekciók és Eloadások között "zajlik" kapcsolat van, ami azt jelenti, hogy egy szekcióban egy vagy több előadás zajlik.
- levezető elnöke: Felhasználók és Szekciók között "levezető elnöke" kapcsolat van, amely megmutatja, hogy egy szekciókhoz egy levezető elnök is tartozik aki lehet szerző vagy adminisztrátori szerepkörű felhasználó.

Relációs adatbázisséma

Felhasználók(id, felhasználonev, elotag, nev, szerepkor, email, intezmeny, hashed_jelszo)

Szekciók(id, szekcio_nev, kezdes_idopont, *levezeto_elnok_id*)

Cikkek(id, cikk_cim, szerzo_id, szekcio_id)

Eloadások(id, cikk_id, cikk_cim, szekcio_id, kezdes_idopont, eloado_nev, eloado_id, eloado_hossz)

Felhasználók:

- id: Egyedi azonosító, elsődleges kulcs (Primary Key).
- felhasználonev: Felhasználónév, nem lehet null.
- elotag: Előtag (opcionális).

- nev: Név, nem lehet null.
- szerepkor: Szerepkör, nem lehet null.
- email: Email cím.
- intezmeny: Intézmény neve.
- hashed_jelszo: Hashelt jelszó, nem lehet null

Szekciok:

- id: Egyedi azonosító, elsődleges kulcs.
- szekcio_nev: Szekció neve, nem lehet null.
- kezdes_idopont: Kezdés időpontja, nem lehet null.
- levezeto_elnok_id: Azonosító, amely idegen kulcsként kapcsolódik a felhasznalok tábla id oszlopához (levezető elnök).

Cikkek:

- id: Egyedi azonosító, elsődleges kulcs.
- cikk_cim: Cikk címe, nem lehet null.
- szerzo_id: Azonosító, amely idegen kulcsként kapcsolódik a felhasznalok tábla id oszlopához (szerző).
- szekcio_id: Azonosító, amely idegen kulcsként kapcsolódik a szekciok tábla id oszlopához.

Eloadasok:

- id: Egyedi azonosító, elsődleges kulcs.
- cikk_id: Azonosító, amely idegen kulcsként kapcsolódik a cikkek tábla id oszlopához (cikk).
- cikk_cim: Cikk címe, nem lehet null.
- szekcio_id: Azonosító, amely idegen kulcsként kapcsolódik a szekciok tábla id oszlopához (szekció).
- kezdes_idopont: Kezdés időpontja, nem lehet null.
- eloado_nev: Előadó neve, nem lehet null.
- eloado_id: Azonosító, amely idegen kulcsként kapcsolódik a felhasznalok tábla id oszlopához (előadó).
- eloado_hossz: Az előadás hossza.

Minden tábla kielégíti a 3NF követelményeit, mivel nincsenek tranzitív funkcionális függőségek a nem-kulcs mezők között. Az 1. normálformán (1NF) keresztül biztosítva van, hogy minden oszlop atomi értékeket tartalmaz, és a 2. normálformán (2NF) keresztül biztosítva van, hogy minden nem elsődleges attribútum teljes mértékben az elsődleges kulcs függvénye.

Táblatervek

Tábla neve	Oszlop neve	Adattípus	Külső kulcs referencia
felhasznalok	id	INT	-
felhasznalok	felhasznalonev	VARCHAR(255)	-
felhasznalok	elotag	VARCHAR(255)	-
felhasznalok	nev	VARCHAR(255)	-
felhasznalok	szerepkor	VARCHAR(255)	-
felhasznalok	email	VARCHAR(255)	-
felhasznalok	intezmeny	VARCHAR(255)	-
felhasznalok	hashed_jelszo	VARCHAR(255)	-
szekciok	id	INT	-
szekciok	szekcio_nev	VARCHAR(255)	-
szekciok	kezdes_idopont	DATETIME	-
szekciok	levezeto_elnok_id	INT	felhasznalok(id)
cikkek	id	INT	-
cikkek	cikk_cim	VARCHAR(255)	-
cikkek	szerzo_id	INT	felhasznalok(id)
cikkek	szekcio_id	INT	szekciok(id)
eloadasok	id	INT	-
eloadasok	cikk_id	INT	cikkek(id)
eloadasok	cikk_cim	VARCHAR(255)	-
eloadasok	szekcio_id	INT	szekciok(id)
eloadasok	kezdes_idopont	DATETIME	-
eloadasok	eloado_nev	VARCHAR(255)	-
eloadasok	eloado_id	INT	felhasznalok(id)
eloadasok	eloado_hossz	INT	-

Összetett lekérdezések

(konferencia.py)

Az egyes szekciókhoz tartozó előadások számának összeszámolása:

A lekérdezés összeszámolja az egyes szekciókhoz tartozó előadások számát, és megjeleníti a szekciók nevét, akár ha egy szekciónak nincs is előadása, ahol az összekapcsolás a szekciok tábla azonosítója (id) és az előadások táblában nyilvántartott szekció azonosító (szekciok_id) között történik.

```
SELECT szekciok.szekcio_nev, COUNT(eloadasok.id) AS eloadasok_szama  
FROM szekciok LEFT JOIN eloadasok ON szekciok.id = eloadasok.szekcio_id  
GROUP BY szekciok.szekcio_nev
```

Cikkek számának összeszámolása minden felhasználó esetén:

A lekérdezés összeszámolja minden felhasználó esetén a cikkek számát, majd megjeleníti a felhasználók nevét és az általuk írt cikkek számát, ahol az összekapcsolás a felhasznalok tábla azonosítója (id) és a cikkek tábla szerzője (szerzo_id) között történik.

```
SELECT felhasznalok.nev, COUNT(cikkek.id) AS cikkek_szama FROM felhasznalok INNER JOIN  
cikkek ON felhasznalok.id = cikkek.szerzo_id GROUP BY felhasznalok.nev
```

Azon felhasználó(k) lekérdezése, aki(k) a legtöbb cikket írták:

A lekérdezés kiválasztja annak a felhasználónak a nevét, aki a legtöbb cikket írta, azáltal, hogy összekapcsolja a felhasznalok és cikkek táblákat a szerző azonosító (szerzo_id) alapján. A GROUP BY és HAVING feltételek segítségével meghatározza azt a felhasználót, akinek a cikkeinek száma eléri a maximális cikkszámot a szerzők között.

Ha több felhasználó van, akik a legtöbb cikkek írták – mert ugyanannyit írtak ÉS többet, mint mások-, akkor az összes olyan felhasználó nevével visszatér a lekérdezés, akik a legtöbb cikket írták.

```
SELECT felhasznalok.nev FROM felhasznalok INNER JOIN cikkek ON felhasznalok.id =  
cikkek.szerzo_id GROUP BY felhasznalok.id, felhasznalok.nev HAVING COUNT(cikkek.id) =  
(SELECT MAX(CountCikkek) FROM (SELECT COUNT(cikkek2.id) AS CountCikkek FROM cikkek  
cikkek2 GROUP BY cikkek2.szerzo_id) AS MaxCikkek)
```

Megvalósítás, funkciók

Megvalósítási környezet:

Visual Studio Code 1.78.0., MySQL Community Server 8.0.27., mysql 0.0.3., mysqlclient 2.1.1., mysql-connector-python 8.0.31., Python 3.10.2., Tkinter 8.6., pygame 2.1.2., pyinstaller 4.7., Pillow 9.2.0., configparser 6.0.0.

A program funkciói:

Alapvető funkciók:

- lekérdezés
- keresés
- módosítás
- törlés
- bevitel

Felhasználó regisztrációja űrlapon keresztül

- jelszó kétszeri megadása
- jelszó titkosítása
- visszajelzés a sikeres vagy sikertelen regisztrációról

Felhasználó bejelentkeztetése és kijelentkeztetése űrlapon keresztül

- visszajelzés, hogy sikerült-e

Cikk feltöltése az adatbázisba a szerző által.

Cikk törlése az adatbázisból a szerző által.

Cikkek frissítése az adatbázisban a szerző által.

Cikk/előadás lemondása (cikk vagy előadás törlése a rendszerből). Nem törli a felhasználókat, sem a szekciókat.

Szekció törlése a rendszerből az adminisztrátor által. Csak akkor engedélyezett, ha nem tartozik hozzá cikk/előadás.

Kilistázása azoknak a szekcióknak, amelyekhez nem lett előadás rendelve.

Nem alapvető funkciók:

- Táblák adatainak biztonságos mentése .csv fájlba. Jelszavak így nem mentődnek le, még hash-elve sem
- Gombkattintásra hangeffekt

Konferencia Rendszer

Cikk Címe:

Szerző ID:

Cikk Hozzáadása

Cikk ID: 1 - Cikk Címe: Cikk 1 - Szerző: John Doe
Cikk ID: 2 - Cikk Címe: Cikk 2 - Szerző: Jane Smith
Cikk ID: 3 - Cikk Címe: Cikk 3 - Szerző: Michael Brown
Cikk ID: 4 - Cikk Címe: Cikk 4 - Szerző: Sarah Johnson
Cikk ID: 5 - Cikk Címe: Cikk 5 - Szerző: Emily Wilson
Cikk ID: 6 - Cikk Címe: Cikk 6 - Szerző: Tell Vilmos
Cikk ID: 7 - Cikk Címe: Cikk 7 - Szerző: Olivia Lee
Cikk ID: 8 - Cikk Címe: Cikk 8 - Szerző: David Miller
Cikk ID: 9 - Cikk Címe: Cikk 9 - Szerző: Sophia Wilson
Cikk ID: 10 - Cikk Címe: Cikk 10 - Szerző: Ethan Anderson

Cikkek Betöltése

Cikk ID:

Új Cikk Címe:

Cikk Törlése

Cikk Frissítése

Összetett Lekérdezés #1

Összetett Lekérdezés #2

Összetett Lekérdezés #3

Szekciók, ahol nincs előadás

Kilépés

Listázás (Felhasználók)

Listázás (Cikkek)

Listázás (Előadások)

Listázás (Szekciók)

Előadás Törlése

Kijelentkezés