

JEGYZŐKÖNYV

Adatbázisrendszerek

Féléves feladat

Könyvtári katalógus rendszer

Készítette: **Kovács Zsófia**

Neptunkód: **HLUSX2**

Dátum: 2024.11.25.

Tartalomjegyzék

Adatbázis tervezés.....	3
Bevezetés - ER modell	4
Relációs modell.....	7
Relációs séma.....	8
Adatbázis létrehozása.....	9
Táblák létrehozása.....	10
Táblák feltöltése	13
Lekérdezések.....	18

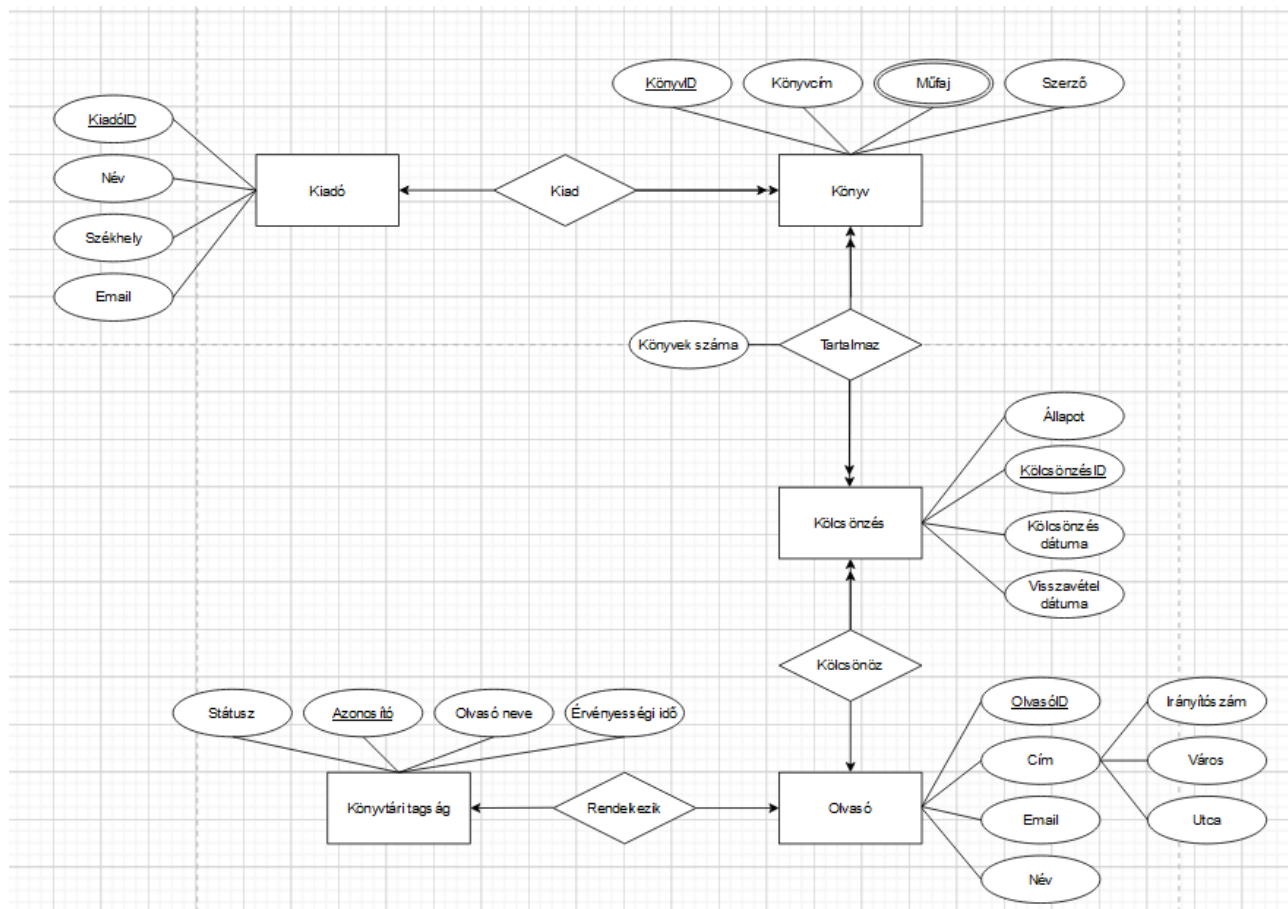
Adatbázis-tervezés

A választott téma alapját az elmúlt félév során szerzett tapasztalataim adták. Nyár óta rendszeresen látogatom a lakóhelyem található könyvtárat, és a könyvtári dolgozókkal folytatott beszélgetések révén egyre inkább felkeltette érdeklődésemet a könyvtári katalógus rendszerének működése. Ekkor fedeztem fel, hogy a rendszer rendkívül összetett, és számos szempontot figyelembe kell venni a könyvek, kiadók, olvasók, illetve a kölcsönzések nyomon követésében.

A célom egy olyan adatbázis-séma létrehozása volt, amely átlátható módon képes tárolni a könyvekre, kiadókra, kölcsönzésekre, olvasókra és könyvtári tagságukra vonatkozó információkat. Az adatbázis-séma lehetővé teszi, hogy hatékonyan és könnyen nyomon követhessük az olvasók könyvtárhasználati szokásait, mint például a kikölcsönzött könyvek számát és a műfajok iránti érdeklődést. Emellett segít abban is, hogy valós időben figyelemmel kísérhessük az olvasók könyvtári tagságának állapotát, valamint az esetleges lejáratokat, vagy a tagság aktiválását és frissítését.

Ez az adatbázis tehát nem csupán a könyvtári nyilvántartás hatékony kezelésére szolgál, hanem alapot ad a könyvtár működésének mélyebb megértéséhez is. A rendszer az adatok összegyűjtésére és rendszerezésére épít, így lehetőséget biztosít a jövőbeni fejlesztésekhez, illetve az olvasói szokások és igények jobb kiszolgálásához.

Bevezetés - ER modell



Az alábbiakban bemutatom az ER modell leírását a könyvtári katalógus kontextusában.

1. Kiadó

A Kiadó entitás képviseli azokat a kiadókat, amelyek a könyveket kiadják. Minden kiadónak egyedi azonosítója van, és fontos információkat tartalmaz, mint például a nevét, székhelyét és kapcsolattartó email címét.

2. Könyv

A Könyv entitás minden egyes könyvet reprezentál, amelyet a könyvtár kölcsönözhetővé tesz. Minden könyvnek van egyedi azonosítója (KönyvID), címe, szerzője és műfaja.

3. Kölcsönzés

A Kölcsönzés entitás képviseli a könyvek kikölcsönzési folyamatát. Minden kölcsönzéshez tartozik egy egyedi azonosító (KölcsönzésID), az adott könyv azonosítója, az olvasó, aki kikölcsönözte a könyvet, valamint a kölcsönzés dátuma és a visszavétel dátuma.

4. Olvasó

Az Olvasó entitás minden egyes könyvtárhasználót reprezentál. Minden olvasónak van egyedi azonosítója (OlvasóID), neve, címe (melyik városban él) és email címe.

5. Könyvtári tagság

A Könyvtári tagság entitás azokat az információkat tárolja, amelyek egy olvasó könyvtári tagságának állapotára vonatkoznak. Minden olvasóhoz tartozik egy tagság rekord, amely tartalmazza a tagság státuszát (aktív vagy inaktív), valamint az érvényességi időtartamot.

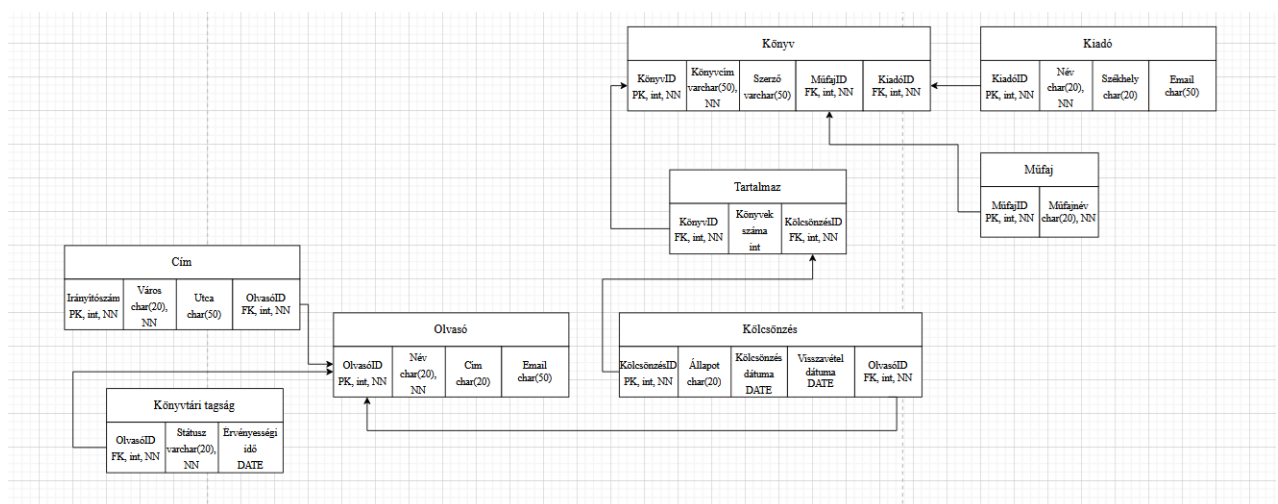
Kapcsolatok az entitások között:

1. A Kiadó és a Könyv entitások között egy-több kapcsolat van. Egy kiadó több könyvet is kiadhat, de egy könyv mindig egyetlen kiadóhoz tartozik.
2. A Könyv és a Kölcsönzés entitások között több-több kapcsolat áll fenn, mivel egy könyvet többször is kikölcsönözhetnek.
3. Az Olvasó és a Kölcsönzés entitások között egy-több kapcsolat van. Egy olvasó többször is kikölcsönözhet könyvet, viszont egy kölcsönzéshez csak egy olvasó tartozik.
4. Az Olvasó és a Könyvtári tagság között egy-egy kapcsolat áll fenn, mivel egy olvasó csak egy könyvtári tagsággal rendelkezhet.

Relációs modell

A relációs modell megalkotásához a Draw.io platformot használtam.

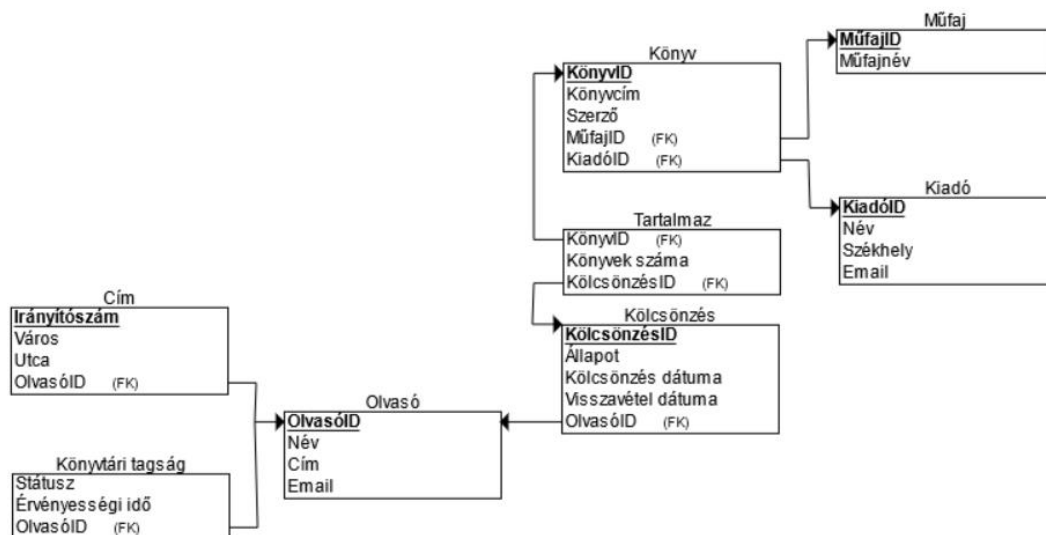
Az ER (Entitás-Reláció) modell elkészítése alapot biztosított a relációs adatmodell kidolgozásához, amely a könyvtári katalógus adatainak rendszerezését és kezelését szolgálja. Az ER modell segítségével sikerült azonosítani azokat az entitásokat, amelyek a rendszer működéséhez szükségesek, és meghatározni a közöttük lévő kapcsolatokat. Az egyes entitásokhoz tartozó attribútumok segítségével pontosan meghatároztam az adatok struktúráját. Minden egyes tulajdonsághoz hozzárendeltem a szükséges megszorítási feltételeket, mint például az adattípusokat és az érvényes értékek tartományait. A relációk közötti kapcsolatokat is gondosan definiáltam. Minden egyes tábla közötti kapcsolatot a megfelelő kulcsok (elsődleges és külső kulcsok) révén hoztam létre.



Relációs séma

A relációs séma megvalósításához az ERDPLus platformot használtam.

A könyvtári katalógus adatbázis-séma azokat az alapvető entitásokat és azok jellemzőit tartalmazza, amelyek a könyvtári rendszert működtetik, valamint meghatározza, hogyan kapcsolódnak egymáshoz ezek az entitások. Az alábbiakban megmutatom a könyvtári katalógus relációs sémáját, amely a legfontosabb adatokat – mint a könyveket, kiadókat, kölcsönzéseket, olvasókat és azok könyvtári tagságait – tartalmazza, és áttekintést ad az egyes táblák attribútumairól, az elsődleges kulcsok (PK), idegen kulcsok (FK) szerepéről, valamint a táblák közötti kapcsolatok struktúrájáról.



Adatbázis létrehozása

A gyakorlati órákon bemutatott MySQL adatbázist használtam a feladatom elvégzésére. Az adatbázis neve 'HLUSX2_könyv', amelyet kifejezetten a könyvtári katalógus rendszerének adatainak tárolására hoztam létre. Ezen belül minden szükséges táblát, valamint azok kapcsolatait a relációs modell szerint alakítottam ki, hogy biztosítani tudjam az adatok hatékony és logikus kezelését.

Az adatbázis segít abban, hogy az információk rendezettek és könnyen lekérdezhetők legyenek.

```
MariaDB [HLUSX2_könyv]> SHOW TABLES;
+-----+
| Tables_in_hlusrx2_könyv |
+-----+
| cím                      |
| kiadó                   |
| kölcsönzés              |
| könyv                   |
| műfaj                   |
| olvasó                  |
| tagság                  |
| tartalmaz               |
+-----+
```

Táblák létrehozása

A táblák létrehozása során minden szükséges elemet figyelembe vettem. Gondosan meghatároztam az oszlopok nevét, típusát és méretét, figyelve arra, hogy minden adattípus megfeleljen a tárolni kívánt információknak. Az integritási feltételek megadásakor ügyeltem arra, hogy biztosítsam az adatok helyességét és következetességét. Emellett gondoskodtam a megfelelő kulcsok, például elsődleges és idegen kulcsok beállításáról is, hogy a táblák közötti kapcsolatok érvényesek és jól strukturáltak legyenek.

```
CREATE TABLE Műfaj (  
    MűfajID CHAR(2) PRIMARY KEY NOT NULL,  
    Műfajnév CHAR(20)  
);
```

```
CREATE TABLE Kiadó (  
    KiadóID INT PRIMARY KEY NOT NULL,  
    Név CHAR(20) NOT NULL,  
    Székhely CHAR(20),  
    Email CHAR(50)  
);
```

```
CREATE TABLE Olvasó (
    OlvasóID INT PRIMARY KEY NOT NULL,
    Név CHAR(20),
    Cím CHAR(20),
    Email CHAR(50)
);
```

```
CREATE TABLE Könyv (
    KönyvID INT PRIMARY KEY NOT NULL,
    Könyvcím VARCHAR(50) NOT NULL,
    Szerző VARCHAR(50),
    MűfajID INT,
    KiadóID INT,
    FOREIGN KEY (MűfajID) REFERENCES Műfaj(MűfajID),
    FOREIGN KEY (KiadóID) REFERENCES Kiadó(KiadóID)
);
```

```
CREATE TABLE Cím (
    Irszám INT PRIMARY KEY,
    Város CHAR(20) NOT NULL,
    Utca CHAR(50),
    OlvasóID INT,
    FOREIGN KEY (OlvasóID) REFERENCES Olvasó(OlvasóID)
);
```

```
CREATE TABLE Tagság (
    OlvasóID INT,
    Státusz VARCHAR(20),
    Érvényességi_idő DATE,
    FOREIGN KEY (OlvasóID) REFERENCES Olvasó(OlvasóID)
);
```

```
CREATE TABLE Kölcsönzés (
    KölcsönzésID INT PRIMARY KEY NOT NULL,
    Állapot CHAR(20),
    Kölcsönzés_dátuma DATE,
    Visszavétel_dátuma DATE,
    OlvasóID INT,
    FOREIGN KEY (OlvasóID) REFERENCES Olvasó(OlvasóID)
);
```

```
CREATE TABLE Tartalmaz (
    KönyvID INT,
    KölcsönzésID INT,
    Könyvek_száma INT,
    FOREIGN KEY (KönyvID) REFERENCES Könyv(KönyvID),
    FOREIGN KEY (KölcsönzésID) REFERENCES Kölcsönzés(KölcsönzésID)
);
```

Táblák feltöltése

A felhasznált adatok egy része kitalált, ugyanakkor igyekeztem olyan könyvcímeket és szerzőket választani, amelyek személyes kedvenceimet tükrözik. Bár az adatok miatt időnként nehézségekbe ütköztem, mivel rendkívül fontos volt, hogy minden egyes adat illeszkedjen a logikai struktúrához. Különösen ügyeltem arra, hogy a lekérdezések során mindig értelmes és következetes eredményeket kapjak. A megfelelő adatok kiválasztása során figyelembe kellett vennem az adatbázis integritási szabályait, hogy minden lekérdezés és művelet helyes és pontos eredményeket adjon.

Műfaj tábla:

```
INSERT INTO Műfaj (MűfajID, Műfajnév) VALUES ('1' , 'Horror');
INSERT INTO Műfaj (MűfajID, Műfajnév) VALUES ('2' , 'Fantasy');
INSERT INTO Műfaj (MűfajID, Műfajnév) VALUES ('3' , 'Krimi');
INSERT INTO Műfaj (MűfajID, Műfajnév) VALUES ('4' , 'Pszichothriller');
INSERT INTO Műfaj (MűfajID, Műfajnév) VALUES ('5' , 'Romantikus');
INSERT INTO Műfaj (MűfajID, Műfajnév) VALUES ('6' , 'Történelmi');
INSERT INTO Műfaj (MűfajID, Műfajnév) VALUES ('7' , 'Sci-fi');
INSERT INTO Műfaj (MűfajID, Műfajnév) VALUES ('8' , 'Ifjúsági');
INSERT INTO Műfaj (MűfajID, Műfajnév) VALUES ('9' , 'Szépirodalmi');
INSERT INTO Műfaj (MűfajID, Műfajnév) VALUES ('10' , 'Mese');
```

MűfajID	Műfajnév
1	Horror
2	Fantasy
3	Krimi
4	Pszichothriller
5	Romantikus
6	Történelmi
7	Sci-fi
8	Ifjúsági
9	Szépirodalmi
10	Mese

Kiadó tábla:

```
INSERT INTO Kiadó (KiadóID, Név, Székhely, Email) VALUES ('11', 'Libri', 'Budapest', 'info@libri.hu');
INSERT INTO Kiadó (KiadóID, Név, Székhely, Email) VALUES ('22', 'Kossuth', 'Szeged', 'kossuth@kiado.hu');
INSERT INTO Kiadó (KiadóID, Név, Székhely, Email) VALUES ('33', 'Cicero', 'Győr', 'cicero@kiado.hu');
INSERT INTO Kiadó (KiadóID, Név, Székhely, Email) VALUES ('44', 'Scolar', 'Sopron', 'info@scolar.hu');
INSERT INTO Kiadó (KiadóID, Név, Székhely, Email) VALUES ('55', 'Könyvmolyképző', 'Székesfehérvár', 'info@molykepzo.hu');
INSERT INTO Kiadó (KiadóID, Név, Székhely, Email) VALUES ('66', 'Móra', 'Pécs', 'mora@mora.hu');
INSERT INTO Kiadó (KiadóID, Név, Székhely, Email) VALUES ('77', 'Park', 'Budapest', 'park@kiado.hu');
INSERT INTO Kiadó (KiadóID, Név, Székhely, Email) VALUES ('88', 'Ulpus', 'Debrecen', 'info@ulpius.hu');
```

KiadóID	Név	Székhely	Email
11	Libri	Budapest	info@libri.hu
22	Kossuth	Szeged	kossuth@kiado.hu
33	Cicero	Győr	cicero@kiado.hu
44	Scolar	Sopron	info@scolar.hu
55	Könyvmolyképző	Székesfehérvár	info@molykepzo.hu
66	Móra	Pécs	mora@mora.hu
77	Park	Budapest	park@kiado.hu
88	Ulpus	Debrecen	info@ulpius.hu

Olvasó tábla:

```
INSERT INTO Olvasó (OlvasóID, Név, Cím, Email) VALUES ('1', 'Kovács Károly', 'karoly@gmail.hu');
INSERT INTO Olvasó (OlvasóID, Név, Cím, Email) VALUES ('1', 'Kovács Károly', 'Kecskemét', 'karoly@gmail.hu');
INSERT INTO Olvasó (OlvasóID, Név, Cím, Email) VALUES ('2', 'Szabó Szabolcs', 'Szolnok', 'szabosz@gmail.hu');
INSERT INTO Olvasó (OlvasóID, Név, Cím, Email) VALUES ('3', 'Tóth Tamás', 'Tatabánya', 'tothtamás@gmail.hu');
INSERT INTO Olvasó (OlvasóID, Név, Cím, Email) VALUES ('4', 'Bátor Botond', 'Budapest', 'molnarmaja@gmail.hu');
INSERT INTO Olvasó (OlvasóID, Név, Cím, Email) VALUES ('5', 'Molnár Maja', 'Miskolc', 'molnarmaja@gmail.hu');
INSERT INTO Olvasó (OlvasóID, Név, Cím, Email) VALUES ('6', 'Dénes Diána', 'Debrecen', 'diana@gmail.hu');
INSERT INTO Olvasó (OlvasóID, Név, Cím, Email) VALUES ('7', 'Sütő Simon', 'Salgótarján', 'simonsuto@gmail.hu');
INSERT INTO Olvasó (OlvasóID, Név, Cím, Email) VALUES ('8', 'Nagy Norbert', 'Nyíregyháza', 'nnorbert@gmail.hu');
INSERT INTO Olvasó (OlvasóID, Név, Cím, Email) VALUES ('9', 'Szabó Szilvia', 'Szeged', 'szilvi@gmail.hu');
INSERT INTO Olvasó (OlvasóID, Név, Cím, Email) VALUES ('10', 'Pál Péter', 'Pécs', 'palpeter@gmail.hu');
INSERT INTO Olvasó (OlvasóID, Név, Cím, Email) VALUES ('11', 'Gyuris György', 'Győr', 'gyurisgy@gmail.hu');
```

OlvasóID	Név	Cím	Email
1	Kovács Károly	Kecskemét	karoly@gmail.hu
2	Szabó Szabolcs	Szolnok	szabosz@gmail.hu
3	Tóth Tamás	Tatabánya	tothtamás@gmail.hu
4	Bátor Botond	Budapest	molnarmaja@gmail.hu
5	Molnár Maja	Miskolc	molnarmaja@gmail.hu
6	Dénes Diána	Debrecen	diana@gmail.hu
7	Sütő Simon	Salgótarján	simonsuto@gmail.hu
8	Nagy Norbert	Nyíregyháza	nnorbert@gmail.hu
9	Szabó Szilvia	Szeged	szilvi@gmail.hu
10	Pál Péter	Pécs	palpeter@gmail.hu
11	Gyuris György	Győr	gyurisgy@gmail.hu

Könyv tábla:

```
INSERT INTO Könyv (KönyvID, Könyvcím, Szerző, MűfajID, KiadóID) VALUES ('111', 'Reményszimfónia', 'Sienna Cole', '5', '88');
INSERT INTO Könyv (KönyvID, Könyvcím, Szerző, MűfajID, KiadóID) VALUES ('112', 'Layla', 'Colleen Hoover', '5', '11');
INSERT INTO Könyv (KönyvID, Könyvcím, Szerző, MűfajID, KiadóID) VALUES ('113', 'Elmejáték', 'Sienna Cole', '4', '33');
INSERT INTO Könyv (KönyvID, Könyvcím, Szerző, MűfajID, KiadóID) VALUES ('114', 'Mennem kell', 'Ludányi Bettina', '5', '22');
INSERT INTO Könyv (KönyvID, Könyvcím, Szerző, MűfajID, KiadóID) VALUES ('115', 'A másik én', 'S.J.Watson', '4', '44');
INSERT INTO Könyv (KönyvID, Könyvcím, Szerző, MűfajID, KiadóID) VALUES ('116', 'Sötét oldal', 'Linwood Barclay', '3', '88');
INSERT INTO Könyv (KönyvID, Könyvcím, Szerző, MűfajID, KiadóID) VALUES ('117', 'Az örökség', 'Hanni Münzer', '5', '66');
INSERT INTO Könyv (KönyvID, Könyvcím, Szerző, MűfajID, KiadóID) VALUES ('118', 'Koszorúfonat', 'Fábián Janka', '5', '11');
INSERT INTO Könyv (KönyvID, Könyvcím, Szerző, MűfajID, KiadóID) VALUES ('119', 'A titkok erdeje', 'Kate Alice Marshall', '3', '55');
INSERT INTO Könyv (KönyvID, Könyvcím, Szerző, MűfajID, KiadóID) VALUES ('120', 'Tíz kicsi néger', 'Agatha Christie', '3', '55');
INSERT INTO Könyv (KönyvID, Könyvcím, Szerző, MűfajID, KiadóID) VALUES ('121', 'Gyűrűk ura', 'J.R.R.Tolkien', '2', '77');
INSERT INTO Könyv (KönyvID, Könyvcím, Szerző, MűfajID, KiadóID) VALUES ('122', 'Három testőr', 'Alexandre Dumas', '6', '55');
INSERT INTO Könyv (KönyvID, Könyvcím, Szerző, MűfajID, KiadóID) VALUES ('123', 'A rémület', 'Stephen King', '1', '88');
INSERT INTO Könyv (KönyvID, Könyvcím, Szerző, MűfajID, KiadóID) VALUES ('124', 'Száz év magány', 'Gabriel Marquez', '9', '33');
INSERT INTO Könyv (KönyvID, Könyvcím, Szerző, MűfajID, KiadóID) VALUES ('125', 'Dűne', 'Frank Herbert', '7', '55');
```

KönyvID	Könyvcím	Szerző	MűfajID	KiadóID
111	Reményszimfónia	Sienna Cole	5	88
112	Layla	Colleen Hoover	5	11
113	Elmejáték	Sienna Cole	4	33
114	Mennem kell	Ludányi Bettina	5	22
115	A másik én	S.J.Watson	4	44
116	Sötét oldal	Linwood Barclay	3	88
117	Az örökség	Hanni Münzer	5	66
118	Koszorúfonat	Fábián Janka	5	11
119	A titkok erdeje	Kate Alice Marshall	3	55
120	Tíz kicsi néger	Agatha Christie	3	55
121	Gyűrűk ura	J.R.R.Tolkien	2	77
122	Három testőr	Alexandra Dumas	6	55
123	A rémület	Stephen King	1	88
124	Száz év magány	Gabriel Marquez	9	33
125	Dűne	Frank Herbert	7	55

Cím tábla:

```
INSERT INTO Cím (Irszám, Város, Utca, OlvasóID) VALUES ('6000', 'Kecskemét', 'Kecske út 6.', '1');
INSERT INTO Cím (Irszám, Város, Utca, OlvasóID) VALUES ('5000', 'Szolnok', 'Alma utca 5.', '2');
INSERT INTO Cím (Irszám, Város, Utca, OlvasóID) VALUES ('2800', 'Tatabánya', 'Bánya utca 8.', '3');
INSERT INTO Cím (Irszám, Város, Utca, OlvasóID) VALUES ('1111', 'Budapest', 'Buda út 1.', '4');
INSERT INTO Cím (Irszám, Város, Utca, OlvasóID) VALUES ('3500', 'Miskolc', 'Móra út 5.', '5');
INSERT INTO Cím (Irszám, Város, Utca, OlvasóID) VALUES ('4000', 'Debrecen', 'Nagyerdő utca 4.', '6');
INSERT INTO Cím (Irszám, Város, Utca, OlvasóID) VALUES ('3100', 'Salgótarján', 'Bem út 6.', '7');
INSERT INTO Cím (Irszám, Város, Utca, OlvasóID) VALUES ('4400', 'Nyíregyháza', 'Házi utca 44.', '8');
INSERT INTO Cím (Irszám, Város, Utca, OlvasóID) VALUES ('6700', 'Szeged', 'Paprika út 7.', '9');
INSERT INTO Cím (Irszám, Város, Utca, OlvasóID) VALUES ('7600', 'Pécs', 'Csipke út 6.', '10');
INSERT INTO Cím (Irszám, Város, Utca, OlvasóID) VALUES ('9000', 'Győr', 'Egyetem út 9.', '11');
```

Irszám	Város	Utca	OlvasóID
1111	Budapest	Buda út 1.	4
2800	Tatabánya	Bánya utca 8.	3
3100	Salgótarján	Bem út 6.	7
3500	Miskolc	Móra út 5.	5
4000	Debrecen	Nagyerdő utca 4.	6
4400	Nyíregyháza	Házi utca 44.	8
5000	Szolnok	Alma utca 5.	2
6000	Kecskemét	Kecske út 6.	1
6700	Szeged	Paprika út 7.	9
7600	Pécs	Csipke út 6.	10
9000	Győr	Egyetem út 9.	11

Tagság tábla:

```

INSERT INTO Tagság (OlvasóID, Státusz, Érvényességi_idő) VALUES ('1', 'lejárt', '2024-11-14');
INSERT INTO Tagság (OlvasóID, Státusz, Érvényességi_idő) VALUES ('2', 'aktív', '2024-12-31');
INSERT INTO Tagság (OlvasóID, Státusz, Érvényességi_idő) VALUES ('3', 'aktív', '2025-01-25');
INSERT INTO Tagság (OlvasóID, Státusz, Érvényességi_idő) VALUES ('4', 'aktív', '2024-11-30');
INSERT INTO Tagság (OlvasóID, Státusz, Érvényességi_idő) VALUES ('5', 'lejárt', '2024-09-01');
INSERT INTO Tagság (OlvasóID, Státusz, Érvényességi_idő) VALUES ('6', 'lejárt', '2024-11-23');
INSERT INTO Tagság (OlvasóID, Státusz, Érvényességi_idő) VALUES ('7', 'aktív', '2024-12-12');
INSERT INTO Tagság (OlvasóID, Státusz, Érvényességi_idő) VALUES ('8', 'aktív', '2025-02-14');
INSERT INTO Tagság (OlvasóID, Státusz, Érvényességi_idő) VALUES ('9', 'lejárt', '2024-10-31');
INSERT INTO Tagság (OlvasóID, Státusz, Érvényességi_idő) VALUES ('10', 'aktív', '2025-03-15');
INSERT INTO Tagság (OlvasóID, Státusz, Érvényességi_idő) VALUES ('11', 'aktív', '2024-12-18');

```

OlvasóID	Státusz	Érvényességi_idő
1	lejárt	2024-11-14
2	aktív	2024-12-31
3	aktív	2025-01-25
4	aktív	2024-11-30
5	lejárt	2024-09-01
6	lejárt	2024-11-23
7	aktív	2024-12-12
8	aktív	2025-02-14
9	lejárt	2024-10-31
10	aktív	2025-03-15
11	aktív	2024-12-18

Kölcsönzés tábla:

```
INSERT INTO Kölcsönzés (KölcsönzésID, Állapot, Kölcsönzés_dátuma, Visszavétel_dátuma, OlvasóID) VALUES ('1212', 'Kölcsönzés alatt', '2024-11-20', '2024-12-19', '2');
INSERT INTO Kölcsönzés (KölcsönzésID, Állapot, Kölcsönzés_dátuma, Visszavétel_dátuma, OlvasóID) VALUES ('1222', 'Kölcsönzés alatt', '2024-11-20', '2024-12-19', '2');
INSERT INTO Kölcsönzés (KölcsönzésID, Állapot, Kölcsönzés_dátuma, Visszavétel_dátuma, OlvasóID) VALUES ('1232', 'Kölcsönzés alatt', '2024-11-20', '2024-12-19', '2');
INSERT INTO Kölcsönzés (KölcsönzésID, Állapot, Kölcsönzés_dátuma, Visszavétel_dátuma, OlvasóID) VALUES ('1243', 'Kölcsönzés alatt', '2024-11-24', '2024-12-23', '3');
INSERT INTO Kölcsönzés (KölcsönzésID, Állapot, Kölcsönzés_dátuma, Visszavétel_dátuma, OlvasóID) VALUES ('1254', 'Kölcsönzés alatt', '2024-11-19', '2024-12-18', '4');
INSERT INTO Kölcsönzés (KölcsönzésID, Állapot, Kölcsönzés_dátuma, Visszavétel_dátuma, OlvasóID) VALUES ('1207', 'Kölcsönzés alatt', '2024-11-02', '2024-12-01', '7');
INSERT INTO Kölcsönzés (KölcsönzésID, Állapot, Kölcsönzés_dátuma, Visszavétel_dátuma, OlvasóID) VALUES ('1118', 'Meghosszabbított', '2024-11-24', '2024-12-13', '8');
INSERT INTO Kölcsönzés (KölcsönzésID, Állapot, Kölcsönzés_dátuma, Visszavétel_dátuma, OlvasóID) VALUES ('11510', 'Kölcsönzés alatt', '2024-11-24', '2024-12-23', '10');
INSERT INTO Kölcsönzés (KölcsönzésID, Állapot, Kölcsönzés_dátuma, Visszavétel_dátuma, OlvasóID) VALUES ('11311', 'Kölcsönzés alatt', '2024-11-22', '2024-12-21', '11');
INSERT INTO Kölcsönzés (KölcsönzésID, Állapot, Kölcsönzés_dátuma, Visszavétel_dátuma, OlvasóID) VALUES ('11411', 'Kölcsönzés alatt', '2024-11-22', '2024-12-21', '11');
```

KölcsönzésID	Állapot	Kölcsönzés_dátuma	Visszavétel_dátuma	OlvasóID
1118	Meghosszabbított	2024-11-24	2024-12-13	8
1168	Meghosszabbított	2024-11-24	2024-12-23	8
1207	Kölcsönzés alatt	2024-11-02	2024-12-01	7
1212	Kölcsönzés alatt	2024-11-20	2024-12-19	2
1222	Kölcsönzés alatt	2024-11-20	2024-12-19	2
1232	Kölcsönzés alatt	2024-11-20	2024-12-19	2
1243	Kölcsönzés alatt	2024-11-24	2024-12-23	3
1254	Kölcsönzés alatt	2024-11-19	2024-12-18	4
11311	Kölcsönzés alatt	2024-11-22	2024-12-21	11
11411	Kölcsönzés alatt	2024-11-22	2024-12-21	11
11510	Kölcsönzés alatt	2024-11-24	2024-12-23	10

Tartalmaz tábla:

```
INSERT INTO Tartalmaz (KönyvID, KölcsönzésID, Könyvek_száma) VALUES ('121', '1212', '1');
INSERT INTO Tartalmaz (KönyvID, KölcsönzésID, Könyvek_száma) VALUES ('122', '1222', '1');
INSERT INTO Tartalmaz (KönyvID, KölcsönzésID, Könyvek_száma) VALUES ('123', '1232', '1');
INSERT INTO Tartalmaz (KönyvID, KölcsönzésID, Könyvek_száma) VALUES ('124', '1243', '1');
INSERT INTO Tartalmaz (KönyvID, KölcsönzésID, Könyvek_száma) VALUES ('125', '1254', '1');
INSERT INTO Tartalmaz (KönyvID, KölcsönzésID, Könyvek_száma) VALUES ('120', '1207', '1');
INSERT INTO Tartalmaz (KönyvID, KölcsönzésID, Könyvek_száma) VALUES ('111', '1118', '1');
INSERT INTO Tartalmaz (KönyvID, KölcsönzésID, Könyvek_száma) VALUES ('115', '11510', '1');
INSERT INTO Tartalmaz (KönyvID, KölcsönzésID, Könyvek_száma) VALUES ('113', '11311', '1');
INSERT INTO Tartalmaz (KönyvID, KölcsönzésID, Könyvek_száma) VALUES ('114', '11411', '1');
```

KönyvID	KölcsönzésID	Könyvek_száma
121	1212	1
122	1222	1
123	1232	1
124	1243	1
125	1254	1
120	1207	1
111	1118	1
115	11510	1
113	11311	1
114	11411	1

Lekérdezések

1. Kérdezze le, hogy melyik városnak az irányítószáma 3100!

SELECT Város

FROM Cím

WHERE Irszám='3100';

π Város (σ Irszám = '3100' (Cím))

Város
Salgótarján

2. Kérdezze le azokat az olvasókat, akik 'Sz' kezdőbetűjű városban élnek!

```
SELECT Név, Város
```

```
FROM Olvasó
```

```
JOIN Cím ON Olvasó.OlvasóID = Cím.OlvasóID
```

```
WHERE Város LIKE 'SZ%';
```

π (Név, Város) (Olvasó \bowtie σ (Város LIKE 'SZ%') (Cím))

Név	Város
Szabó Szabolcs	Szolnok
Szabó Szilvia	Szeged

3. Kérdezze le, hogy hány olvasónak van aktív tagsága!

```
SELECT COUNT(OlvasóID)
```

```
FROM Tagság
```

```
WHERE Státusz = 'aktív';
```

$\gamma\{\text{count}(\text{OlvasóID})\} (\pi\{\text{OlvasóID}\} (\sigma\{\text{Státusz} = \text{'aktív'}\} (\text{Tagság})))$

COUNT(OlvasóID)
7

4. Kérdezze le, hogy melyik könyvet írta Stephen King!

```
SELECT Könyvcím, Szerző  
FROM Könyv  
WHERE Szerző = 'Stephen King';
```

$\pi_{\text{Cím}} (\sigma_{\text{Szerző} = \text{'Stephen King'}} (\text{Könyv}))$

Könyvcím	Szerző
A rémület	Stephen King

5. Kérdezze le, hogy melyik kiadó mely könyveket adta!

```
SELECT Név, Könyvcím
```

```
FROM Könyv
```

```
JOIN Kiadó ON Könyv.KiadóID=Kiadó.KiadóID;
```

π Név, Könyvcím (Könyv \bowtie (Könyv.KiadóID = Kiadó.KiadóID)
Kiadó)

Név	Könyvcím
Libri	Layla
Libri	Koszorúfonat
Kossuth	Mennem kell
Ciceró	Elmejáték
Ciceró	Száz év magány
Scolar	A másik én
Könyvmolyképző	A titkok erdeje
Könyvmolyképző	Tíz kicsi néger
Könyvmolyképző	Három testőr
Könyvmolyképző	Dűne
Móra	Az örökség
Park	Gyűrűk ura
Ulpus	Reményszimfónia
Ulpus	Sötét oldal
Ulpus	A rémület

6. Kérdezze le, hogy mely könyvek romantikus műfajúak!

```
SELECT Könyvcím
```

```
FROM Könyv
```

```
JOIN Műfaj ON Műfaj.MűfajID = Könyv.MűfajID
```

```
WHERE Műfajnév = 'Romantikus';
```

π Könyvcím (σ Műfajnév='Romantikus' (Könyv \bowtie Műfaj))

Könyvcím
Reményszimfónia
Layla
Mennem kell
Az örökség
Koszorúfonat

7. Csoportosítja műfajonként a könyveket!

```
SELECT Műfaj.Műfajnév,  
COUNT (Könyv.KönyvID) AS KönyvekSzáma  
FROM Könyv  
JOIN Műfaj ON Könyv.MűfajID = Műfaj.MűfajID  
GROUP BY Műfaj.Műfajnév;
```

$\pi_{\text{Műfajnév}, \text{COUNT}(\text{KönyvID})}(\gamma_{\text{Műfajnév}; \text{COUNT}(\text{KönyvID})}(\text{Könyv} \bowtie \text{Műfaj}))$

Műfajnév	KönyvekSzáma
Fantasy	1
Horror	1
Krimi	3
Pszichothriller	2
Romantikus	5
Sci-fi	1
Szépirodalmi	1
Történelmi	1

8. Kérdezze le, hogy melyik olvasó hosszabbította meg a könyveit!

```
SELECT Név  
FROM Olvasó  
JOIN Kölcsönzés ON Olvasó.OlvasóID = Kölcsönzés.OlvasóID  
WHERE Állapot = 'Meghosszabbított';
```

$\pi_{Név} (\sigma_{Állapot='Meghosszabbított'} (Olvasó \bowtie Kölcsönzés))$

Név
Nagy Norbert

9. Kérdezze le, hogy mikor járt le Kovács Károly könyvtári tagsága!

```
SELECT Tagság.Érvényességi_idő  
FROM Olvasó  
JOIN Tagság ON Olvasó.OlvasóID = Tagság.OlvasóID  
WHERE Olvasó.Név = 'Kovács Károly' AND Státusz = 'Lejárt';
```

$\pi_{\text{Érvényességi_idő}} (\sigma_{\text{Név} = \text{'Kovács Károly'} \text{ AND } \text{Állapot} = \text{'Lejárt'}} (\text{Olvasó} \bowtie \text{Tagság}))$

Érvényességi_idő
2024-11-14

10. Kérdezze le, hogy Gyuris György mely könyveket kölcsönözte ki!

```
SELECT Könyvcím
FROM Olvasó
JOIN Kölcsönzés ON Olvasó.OlvasóID = Kölcsönzés.OlvasóID
JOIN Tartalmaz ON
Kölcsönzés.KölcsönzésID=Tartalmaz.KölcsönzésID
JOIN Könyv ON Tartalmaz.KönyvID = Könyv.KönyvID
WHERE Olvasó.név = 'Gyuris György';
```

$\pi(\text{Cím})(((\sigma(\text{Név} = \text{'Gyuris György'})(\text{Olvasó})) \bowtie (\text{Kölcsönzés})) \bowtie (\text{Tartalmaz})) \bowtie (\text{Könyv}))$

Könyvcím
Elmejáték
Mennem kell