

JEGYZŐKÖNYV

Adatbázisrendszerek I.
Online mozi jegyrendelés

Készítette: **Garamszegi Márton**
Neptunkód: **AJYKQ3**
Gyakorlat: **Szerda** 12-14
Gyakorlatvezető: Bednarik László

A feladat leírása:

A beadandó feladatomban egy online mozijegy vásárlását fogom bemutatni, a rendszer leírja a mozi, a vevő, a jegy illetve a film adatait és kapcsolatait.

Az ER modell egyedei és tulajdonságai:

- **A Mozi egyed tulajdonságai**
 - MoziID: A Mozi egyed elsődleges kulcsa.
 - Hely: A mozi földrajzi helye.
 - Név: A mozi neve.
 - Fajta: A mozi fajtája.

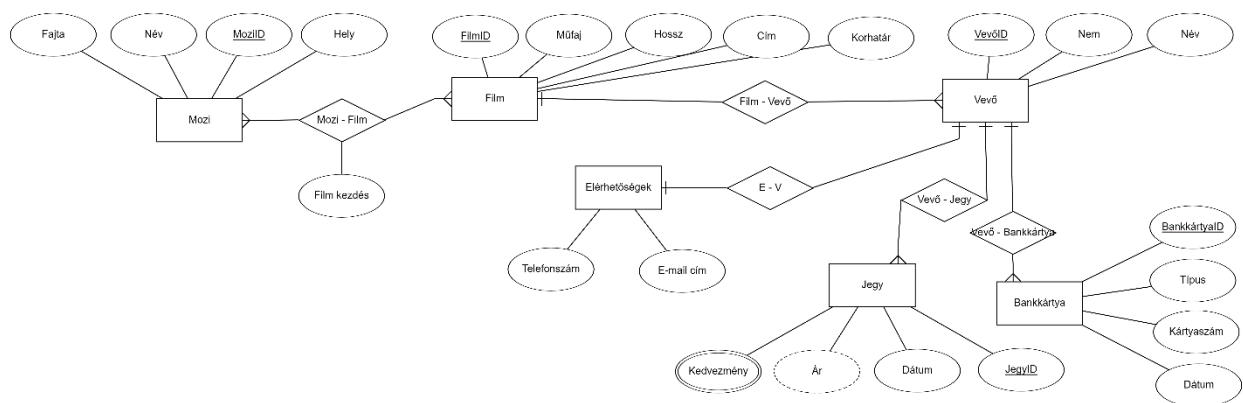
- **A Vevő egyed tulajdonságai**
 - VevőID: A vevő egyed elsődleges kulcsa.
 - Nem: A vevő neve.
 - Név: A vevő neve.
 - Elérhetőség: Összetett tulajdonság. A vevő elérhetőségei.

- **A Jegy egyed tulajdonságai**
 - JegyID: A Jegy egyed elsődleges kulcsa.
 - Ár: Származtatott tulajdonság. A foglalt film jegyének ára.
 - Kedvezmény: Többértékű tulajdonság. Milyen kedvezményekkel rendelkezik a jegy.
 - Dátum: Érvényességi dátum.

- **A Film egyed tulajdonságai**
 - FilmID: A Film egyed elsődleges kulcsa.
 - Műfaj: A Film műfaja.
 - Hossz: A Film hosszát tárolja.
 - Cím: A Film címe.
 - Korhatár: A Filmhez ajánlott megtekintési kor.

- **A Bankkártya egyed tulajdonságai**
 - BankkártyaID: A Bankkártya egyed elsődleges kulcsa.
 - Típus: A bankkártya típusa.
 - Kártyaszám: A bankkártya száma.
 - Dátum: A kártya lejárat dátuma.

Az adatbázis ER modellje:

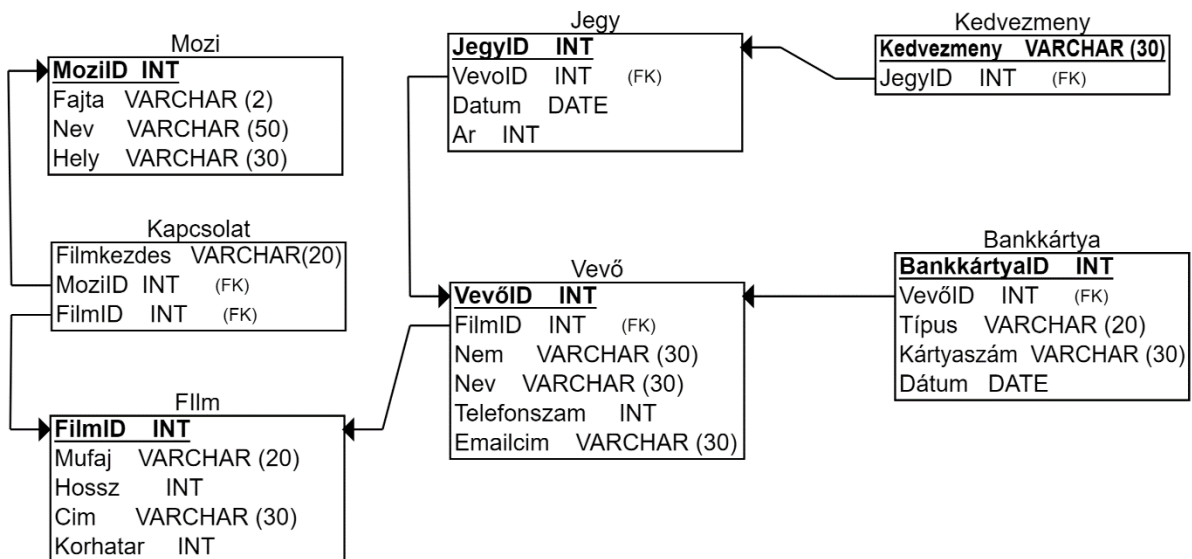


Az adatbázis konvertálása relációs modellre:

- A Mozi egyedből tábla lesz, a tulajdonságaiból mezők lesznek. A MoziID egy INT típusú mező, a Mozi tábla elsődleges kulcsa.
- A Film egyedből tábla lesz, a tulajdonságaiból mezők lesznek. A FilmID egy INT típusú mező, a Film tábla elsődleges kulcsa. Idegen kulcsa a MoziID, amely a Mozi elsődleges kulcsára referál.
- A Vevő egyedből egy tábla lesz. A tulajdonságaiból és az Elérhetőségek komponenseiből lesznek a mezők. A VevőID mező egy INT típusú mező, a Vevő tábla elsődleges kulcsa. Az e-mail cím és a Telefonszám almezők STRING típusúak, kitöltésük kötelező. Idegen kulcsa a FilmID, amely a Film elsődleges kulcsára referál.

- A Jegy egyedből egy tábla lesz, a tulajdonságaiból mezők lesznek. A JegyID egy INT típusú mező, a Jegy tábla elsődleges kulcsa. A Kedvezmények egy külön tábla lesz, a Kedvezmények tulajdonság fogja képezni a mezőjét. Idegen kulcsa a JegyID amely a Jegy elsődleges kulcsára referál.
- A Bankkártya egyedből egy tábla lesz, a tulajdonságaiból mezők lesznek. A BankkártyaID egy INT típusú mező, a Bankkártya tábla elsődleges kulcsa. Idegen kulcsa a VevőID, amely a Vevő elsődleges kulcsára referál.
- Mivel a Mozi és a Film között N:M kapcsolat van, így ennek tulajdonsága a Film kezdés.

Az adatbázis relációs modellje:



Az adatbázis relációs sémái:

Mozi [MoziID, Fajta, Nev, Hely]

Film [FilmID, MoziID, Mufaj, Hossz, Cim, Korhatar]

Vevo [VevoID, FilmID, Nem, Nev, Telefonszam, Emailcim]

Bankkartya [BankkartyaID, VevoID, Tipus, Kartyaszam, Datum]

Jegy [JegyID, VevoID, Datum, Ar]

Kedvezmeny [Kedvezmeny, JegyID]

Kapcsolat [Filmkezdes, MoziID, FilmID]

Táblák létrehozása:

```
CREATE TABLE Mozi (  
MoziID int PRIMARY KEY NOT NULL,  
Fajta varchar(2),  
Nev varchar(50),  
Hely varchar(30)  
);
```

```
CREATE TABLE Film (  
FilmID int PRIMARY KEY NOT NULL,  
MoziID int, FOREIGN KEY (MoziID) REFERENCES Mozi (MoziID),  
Mufaj varchar(20),  
Hossz int,  
Cim varchar(30),  
Korhatar int  
);
```

```
CREATE TABLE Vevo (  
VevoID int PRIMARY KEY NOT NULL,  
FilmID int, FOREIGN KEY (FilmID) REFERENCES Film (FilmID),  
Nem varchar(30),  
Nev varchar(30),  
Telefonszam int,  
Emailcim varchar(30)  
);
```

```
CREATE TABLE Bankkartya (  
BankkartyaID int PRIMARY KEY NOT NULL,  
VevoID int, FOREIGN KEY (VevoID) REFERENCES Vevo  
(VevoID),  
Tipus varchar(20),  
Kartyaszam varchar(30),  
Datum date  
);
```

```
CREATE TABLE Jegy (  
JegyID int PRIMARY KEY NOT NULL,  
VevoID int, FOREIGN KEY (VevoID) REFERENCES Vevo  
(VevoID),  
Datum date,  
Ar int  
);
```

```
CREATE TABLE Kedvezmeny (  
Kedvezmeny varchar(30),  
JegyID int, FOREIGN KEY (JegyID) REFERENCES Jegy (JegyID)  
);
```

```
CREATE TABLE Kapcsolat (  
Filmkezdes varchar(20),  
FilmID int, FOREIGN KEY (FilmID) REFERENCES Film (FilmID),  
MoziID int, FOREIGN KEY (MoziID) REFERENCES Mozi(MoziID)  
);
```

Táblák feltöltése:

Mozi

```
BEGIN
INSERT INTO Mozi VALUES (1, '2D', 'Cinema City Miskolc',
'Miskolc');
INSERT INTO Mozi VALUES (2, '4D', 'Cinema City Szeged',
'Szeged');
INSERT INTO Mozi VALUES (3, '3D', 'Cinema City Budapest',
'Budapest');
INSERT INTO Mozi VALUES (4, '2D', 'Cinema City Selmecebánya',
'Selmecebánya');
INSERT INTO Mozi VALUES (5, '4D', 'Cinema City Szolnok',
'Szolnok');
INSERT INTO Mozi VALUES (6, '3D', 'Cinema City Pécs', 'Pécs');
INSERT INTO Mozi VALUES (7, '2D', 'Cinema City Székesfehérvár',
'Székesfehérvár');
INSERT INTO Mozi VALUES (8, '4D', 'Cinema City Sopron',
'Sopron');
INSERT INTO Mozi VALUES (9, '2D', 'Cinema City Eger', 'Eger');
INSERT INTO Mozi VALUES (10, '2D', 'Cinema City Dunaújváros',
'Dunaújváros');
END;
```

MOZIID	FAJTA	NEV	HELY
1	2D	Cinema City Miskolc	Miskolc
2	4D	Cinema City Szeged	Szeged
3	3D	Cinema City Budapest	Budapest
4	2D	Cinema City Selmecebánya	Selmecebánya
5	4D	Cinema City Szolnok	Szolnok
6	3D	Cinema City Pécs	Pécs
7	2D	Cinema City Székesfehérvár	Székesfehérvár
8	4D	Cinema City Sopron	Sopron
9	2D	Cinema City Eger	Eger
10	2D	Cinema City Dunaújváros	Dunaújváros

Film

BEGIN

INSERT INTO Film VALUES (1, 1, 'Horror', 120, 'Rémálom az Elm utcában', 18);

INSERT INTO Film VALUES (2, 2, 'Akció', 100, 'Tűzvihar', 16);

INSERT INTO Film VALUES (3, 3, 'Kaland', 150, 'A Dszungel mélyén', 12);

INSERT INTO Film VALUES (4, 4, 'Thriller', 125, 'A Kör', 18);

INSERT INTO Film VALUES (5, 5, 'Dráma', 140, 'A keresztapa', 18);

INSERT INTO Film VALUES (6, 6, 'Sci-Fi', 169, 'Csillagok között', 16);

INSERT INTO Film VALUES (7, 7, 'Romantikus', 140, 'Egy csésze szerelem', 16);

INSERT INTO Film VALUES (8, 8, 'Vígjáték', 133, 'Apafej', 16);

INSERT INTO Film VALUES (9, 9, 'Sci-Fi', 106, 'Pixel', 13);

INSERT INTO Film VALUES (10, 10, 'Krimi', 118, 'A bárányok hallgatnak', 18);

END;

FILMID	MOZIID	MUFAJ	HOSSZ	CIM	KORHATAR
1	1	Horror	120	Rémálom az Elm utcában	18
2	2	Akció	100	Tűzvihar	16
3	3	Kaland	150	A Dszungel mélyén	12
4	4	Thriller	125	A Kör	18
5	5	Dráma	140	A keresztapa	18
6	6	Sci-Fi	169	Csillagok között	16
7	7	Romantikus	140	Egy csésze szerelem	16
8	8	Vígjáték	133	Apafej	16
9	9	Sci-Fi	106	Pixel	13
10	10	Krimi	118	A bárányok hallgatnak	18

Vevo

BEGIN

INSERT INTO Vevo VALUES (1, 1, 'Nő', 'Rontó Eszter', 308295274, 'pekenjopero@gmail.com');

INSERT INTO Vevo VALUES (2, 2, 'Férfi', 'Bukó Kristóf', 309876543, 'bbkavuaa@gmail.com');

INSERT INTO Vevo VALUES (3, 3, 'Férfi', 'Oravecz Áron', 301234567, 'dugohuzopro@gmail.com');

INSERT INTO Vevo VALUES (4, 4, 'Nő', 'László Andrea', 309175625, 'konfidencia@gmail.com');

INSERT INTO Vevo VALUES (5, 5, 'Férfi', 'Varga Bence', 30987654321, 'hobbitofmud@gmail.com');

INSERT INTO Vevo VALUES (6, 6, 'Férfi', 'Sike Botond', 30988554321, 'bubusbubcsi19@gmail.com');

INSERT INTO Vevo VALUES (7, 7, 'Férfi', 'Sike Zsombor', 30127654321, 'zsombro@gmail.com');

INSERT INTO Vevo VALUES (8, 8, 'Férfi', 'Kola Sándor', 3082675374, 'mckereszteltek@gmail.com');

INSERT INTO Vevo VALUES (9, 9, 'Nő', 'Badécs Vivien', 307164928, 'sw4rr0@gmail.com');

INSERT INTO Vevo VALUES (10, 10, 'Nő', 'Pohártörő Rebeka', 301192853, 'bor4ever@gmail.com');

END;

VEVOID	FILMID	NEM	NEV	TELEFONSZAM	EMAILCIM
1	1	Nő	Rontó Eszter	308295274	pekenjopero@gmail.com
2	2	Férfi	Bukó Kristóf	309876543	bbkavuaa@gmail.com
3	3	Férfi	Oravecz Áron	301234567	dugohuzopro@gmail.com
4	4	Nő	László Andrea	309175625	konfidencia@gmail.com
5	5	Férfi	Varga Bence	30987654321	hobbitofmud@gmail.com
6	6	Férfi	Sike Botond	30988554321	bubusbubcsi19@gmail.com
7	7	Férfi	Sike Zsombor	30127654321	zsombro@gmail.com
8	8	Férfi	Kola Sándor	3082675374	mckereszteltek@gmail.com
9	9	Nő	Badécs Vivien	307164928	sw4rr0@gmail.com
10	10	Nő	Pohártörő Rebeka	301192853	bor4ever@gmail.com

Bankkartya

BEGIN

INSERT INTO Bankkartya VALUES (1, 1, 'OTP Bank',
'9287463852985723', '03.12.2020');

INSERT INTO Bankkartya VALUES (2, 2, 'Raiffeisen Bank',
'7138761548172396', '07.30.2021');

INSERT INTO Bankkartya VALUES (3, 3, 'Budapest Bank',
'1987362532739417', '04.26.2019');

INSERT INTO Bankkartya VALUES (4, 4, 'K&H Bank',
'9185726472867245', '06.10.2018');

INSERT INTO Bankkartya VALUES (5, 5, 'ERSTE Bank',
'9187565361445918', '10.14.2018');

INSERT INTO Bankkartya VALUES (6, 6, 'CIB Bank',
'881764531798714', '12.15.2020');

INSERT INTO Bankkartya VALUES (7, 7, 'Budapest Bank',
'1143327852313987', '02.03.2021');

INSERT INTO Bankkartya VALUES (8, 8, 'K&H Bank',
'631987312824876', '09.08.2022');

INSERT INTO Bankkartya VALUES (9, 9, 'Raiffeisen',
'1313298752389764', '08.21.2023');

INSERT INTO Bankkartya VALUES (10, 10, 'OTP Bank',
'1987643987656461', '11.24.2024');

END;

BANKKARTYAID	VEVOID	TIPUS	KARTYASZAM	DATUM
1	1	OTP Bank	9287463852985723	03/12/2020
2	2	Raiffeisen Bank	7138761548172396	07/30/2021
3	3	Budapest Bank	1987362532739417	04/26/2019
4	4	K&H Bank	9185726472867245	06/10/2018
5	5	ERSTE Bank	9187565361445918	10/14/2018
6	6	CIB Bank	881764531798714	12/15/2020
7	7	Budapest Bank	1143327852313987	02/03/2021
8	8	K&H Bank	631987312824876	09/08/2022
9	9	Raiffeisen	1313298752389764	08/21/2023
10	10	OTP Bank	1987643987656461	11/24/2024

Jegy

```
BEGIN
INSERT INTO Jegy VALUES (1, 1, '03.15.2021', 3200);
INSERT INTO Jegy VALUES (2, 2, '08.24.2021', 1900);
INSERT INTO Jegy VALUES (3, 3, '10.13.2021', 2600);
INSERT INTO Jegy VALUES (4, 4, '11.03.2021', 1860);
INSERT INTO Jegy VALUES (5, 5, '02.06.2021', 4000);
INSERT INTO Jegy VALUES (6, 6, '06.24.2021', 3400);
INSERT INTO Jegy VALUES (7, 7, '04.29.2021', 3000);
INSERT INTO Jegy VALUES (8, 8, '07.09.2021', 3150);
INSERT INTO Jegy VALUES (9, 9, '05.05.2021', 2500);
INSERT INTO Jegy VALUES (10, 10, '12.17.2021', 1950);
END;
```

JEGYID	VEVOID	DATUM	AR
1	1	03/15/2021	3200
2	2	08/24/2021	1900
3	3	10/13/2021	2600
4	4	11/03/2021	1860
5	5	02/06/2021	4000
6	6	06/24/2021	3400
7	7	04/29/2021	3000
8	8	07/09/2021	3150
9	9	05/05/2021	2500
10	10	12/17/2021	1950

Kedvezmeny

```
BEGIN
INSERT INTO Kedvezmeny VALUES ('Nyugdíjas', 1);
INSERT INTO Kedvezmeny VALUES ('Diák', 2);
INSERT INTO Kedvezmeny VALUES ('Fogyatékkal élő', 3);
INSERT INTO Kedvezmeny VALUES ('Családi', 4);
INSERT INTO Kedvezmeny VALUES ('Gyermek', 5);
INSERT INTO Kedvezmeny VALUES ('Fogyatékkal élő', 6);
INSERT INTO Kedvezmeny VALUES ('Nyugdíjas', 7);
INSERT INTO Kedvezmeny VALUES ('Diák', 8);
INSERT INTO Kedvezmeny VALUES ('', 9);
INSERT INTO Kedvezmeny VALUES ('Családi', 10);
END;
```

KEDVEZMENY	JEGYID
Nyugdíjas	1
Diák	2
Fogyatékkal élő	3
Családi	4
Gyermek	5
Fogyatékkal élő	6
Nyugdíjas	7
Diák	8
-	9
Családi	10

Kapcsolat

BEGIN

```
INSERT INTO Kapcsolat VALUES ('13:10:48',1,1);
INSERT INTO Kapcsolat VALUES ('3:43:44',1,2);
INSERT INTO Kapcsolat VALUES ('16:14:10',1,3);
INSERT INTO Kapcsolat VALUES ('8:14:56',1,4);
INSERT INTO Kapcsolat VALUES ('13:50:0',1,5);
INSERT INTO Kapcsolat VALUES ('1:0:53',1,6);
INSERT INTO Kapcsolat VALUES ('2:47:31',1,7);
INSERT INTO Kapcsolat VALUES ('15:4:19',1,8);
INSERT INTO Kapcsolat VALUES ('19:5:27',1,9);
INSERT INTO Kapcsolat VALUES ('11:5:43',1,10);
INSERT INTO Kapcsolat VALUES ('20:34:35',2,1);
INSERT INTO Kapcsolat VALUES ('11:0:54',2,2);
INSERT INTO Kapcsolat VALUES ('4:38:23',2,3);
INSERT INTO Kapcsolat VALUES ('3:35:21',2,4);
INSERT INTO Kapcsolat VALUES ('15:40:54',2,5);
INSERT INTO Kapcsolat VALUES ('2:40:51',2,6);
INSERT INTO Kapcsolat VALUES ('6:56:51',2,7);
INSERT INTO Kapcsolat VALUES ('14:11:3',2,8);
INSERT INTO Kapcsolat VALUES ('8:55:6',2,9);
INSERT INTO Kapcsolat VALUES ('11:18:38',2,10);
INSERT INTO Kapcsolat VALUES ('6:12:8',3,1);
INSERT INTO Kapcsolat VALUES ('10:29:40',3,2);
INSERT INTO Kapcsolat VALUES ('8:4:49',3,3);
INSERT INTO Kapcsolat VALUES ('2:52:21',3,4);
INSERT INTO Kapcsolat VALUES ('12:59:12',3,5);
INSERT INTO Kapcsolat VALUES ('3:0:23',3,6);
INSERT INTO Kapcsolat VALUES ('9:42:25',3,7);
INSERT INTO Kapcsolat VALUES ('14:12:9',3,8);
INSERT INTO Kapcsolat VALUES ('20:13:22',3,9);
INSERT INTO Kapcsolat VALUES ('12:8:5',3,10);
INSERT INTO Kapcsolat VALUES ('19:42:19',4,1);
INSERT INTO Kapcsolat VALUES ('18:50:22',4,2);
INSERT INTO Kapcsolat VALUES ('5:11:10',4,3);
```

INSERT INTO Kapcsolat VALUES ('5:45:36',4,4);
INSERT INTO Kapcsolat VALUES ('0:10:4',4,5);
INSERT INTO Kapcsolat VALUES ('12:6:12',4,6);
INSERT INTO Kapcsolat VALUES ('20:11:55',4,7);
INSERT INTO Kapcsolat VALUES ('16:4:36',4,8);
INSERT INTO Kapcsolat VALUES ('5:40:0',4,9);
INSERT INTO Kapcsolat VALUES ('23:34:15',4,10);
INSERT INTO Kapcsolat VALUES ('6:48:55',5,1);
INSERT INTO Kapcsolat VALUES ('17:18:9',5,2);
INSERT INTO Kapcsolat VALUES ('0:45:9',5,3);
INSERT INTO Kapcsolat VALUES ('19:56:48',5,4);
INSERT INTO Kapcsolat VALUES ('5:11:57',5,5);
INSERT INTO Kapcsolat VALUES ('19:34:1',5,6);
INSERT INTO Kapcsolat VALUES ('2:21:6',5,7);
INSERT INTO Kapcsolat VALUES ('4:41:56',5,8);
INSERT INTO Kapcsolat VALUES ('3:5:38',5,9);
INSERT INTO Kapcsolat VALUES ('17:32:9',5,10);
INSERT INTO Kapcsolat VALUES ('8:13:36',6,1);
INSERT INTO Kapcsolat VALUES ('21:56:56',6,2);
INSERT INTO Kapcsolat VALUES ('16:17:52',6,3);
INSERT INTO Kapcsolat VALUES ('21:28:21',6,4);
INSERT INTO Kapcsolat VALUES ('1:1:15',6,5);
INSERT INTO Kapcsolat VALUES ('2:29:53',6,6);
INSERT INTO Kapcsolat VALUES ('15:23:6',6,7);
INSERT INTO Kapcsolat VALUES ('23:54:13',6,8);
INSERT INTO Kapcsolat VALUES ('3:6:7',6,9);
INSERT INTO Kapcsolat VALUES ('23:33:12',6,10);
INSERT INTO Kapcsolat VALUES ('12:18:12',7,1);
INSERT INTO Kapcsolat VALUES ('23:27:42',7,2);
INSERT INTO Kapcsolat VALUES ('5:18:14',7,3);
INSERT INTO Kapcsolat VALUES ('0:8:16',7,4);
INSERT INTO Kapcsolat VALUES ('3:10:53',7,5);
INSERT INTO Kapcsolat VALUES ('18:7:39',7,6);
INSERT INTO Kapcsolat VALUES ('16:3:36',7,7);
INSERT INTO Kapcsolat VALUES ('18:4:8',7,8);
INSERT INTO Kapcsolat VALUES ('1:22:19',7,9);

```
INSERT INTO Kapcsolat VALUES ('9:45:49',7,10);
INSERT INTO Kapcsolat VALUES ('19:41:43',8,1);
INSERT INTO Kapcsolat VALUES ('16:23:9',8,2);
INSERT INTO Kapcsolat VALUES ('3:3:34',8,3);
INSERT INTO Kapcsolat VALUES ('13:53:10',8,4);
INSERT INTO Kapcsolat VALUES ('15:37:15',8,5);
INSERT INTO Kapcsolat VALUES ('19:50:43',8,6);
INSERT INTO Kapcsolat VALUES ('7:24:59',8,7);
INSERT INTO Kapcsolat VALUES ('11:17:30',8,8);
INSERT INTO Kapcsolat VALUES ('14:45:13',8,9);
INSERT INTO Kapcsolat VALUES ('1:56:4',8,10);
INSERT INTO Kapcsolat VALUES ('9:49:32',9,1);
INSERT INTO Kapcsolat VALUES ('9:11:26',9,2);
INSERT INTO Kapcsolat VALUES ('13:28:47',9,3);
INSERT INTO Kapcsolat VALUES ('17:36:4',9,4);
INSERT INTO Kapcsolat VALUES ('1:7:9',9,5);
INSERT INTO Kapcsolat VALUES ('10:6:27',9,6);
INSERT INTO Kapcsolat VALUES ('21:13:31',9,7);
INSERT INTO Kapcsolat VALUES ('14:3:21',9,8);
INSERT INTO Kapcsolat VALUES ('20:21:23',9,9);
INSERT INTO Kapcsolat VALUES ('5:4:37',9,10);
INSERT INTO Kapcsolat VALUES ('22:4:6',10,1);
INSERT INTO Kapcsolat VALUES ('11:10:4',10,2);
INSERT INTO Kapcsolat VALUES ('15:13:25',10,3);
INSERT INTO Kapcsolat VALUES ('19:17:22',10,4);
INSERT INTO Kapcsolat VALUES ('22:34:47',10,5);
INSERT INTO Kapcsolat VALUES ('22:23:10',10,6);
INSERT INTO Kapcsolat VALUES ('8:10:38',10,7);
INSERT INTO Kapcsolat VALUES ('18:11:43',10,8);
INSERT INTO Kapcsolat VALUES ('13:46:45',10,9);
INSERT INTO Kapcsolat VALUES ('4:34:50',10,10);
END;
```


FILMKÉZDÉS	FILMID	MOZID
11:10:48	1	1
3:43:44	1	2
16:14:30	1	3
8:14:56	1	4
11:50:0	1	5
10:55	1	6
2:47:31	1	7
15:4:19	1	8
19:5:27	1	9
11:5:43	1	10
20:34:35	2	1
11:0:54	2	2
4:38:23	2	3
3:35:21	2	4
15:40:54	2	5
2:40:51	2	6
6:56:51	2	7
14:11:3	2	8
8:55:6	2	9
11:18:58	2	10
6:12:8	3	1
10:29:40	3	2
8:4:40	3	3

Lekérdezések:

- Egyszerűek:

Helyek ahol vetítenek 3D-ben:

- SELECT Hely, Fajta FROM Mozi WHERE Fajta='3D';

HELY	FAJTA
Budapest	3D
Pécs	3D

$\Pi_{\text{Hely, Fajta}} (\sigma_{\text{Fajta}='3D'}) (\text{Mozi})$

OTP Bankosok kártyaszáma

- SELECT Tipus, Kartyaszam FROM Bankkartya WHERE Tipus='OTP Bank';

TIPUS	KARTYASZAM
OTP Bank	9287463852985723
OTP Bank	1987643987656461

$\Pi_{\text{Tipus, Kartyaszam}} (\sigma_{\text{Tipus}='OTP Bank'}) (\text{Bankkartya})$

A Horror műfajú filmek:

- SELECT Cim, Mufaj FROM Film WHERE Mufaj='Horror';

CIM	MUFAJ
Rémálom az Elm utcában	Horror

$$\Pi_{\text{Cim, Mufaj}} (\sigma_{\text{Mufaj}='Horror'}) (\text{Film})$$

A 120 percnél nagyobb hosszúságú filmek:

- SELECT Cim, Hossz FROM Film WHERE Hossz>120;

CIM	HOSSZ
A Dzsungel mélyén	150
A Kör	125
A keresztapa	140
Csillagok között	169
Egy csésze szerelem	140
Apafej	133

$$\Pi_{\text{Cim, Hossz}} (\sigma_{\text{Hossz}>120}) (\text{Film})$$

Férfiak e-mail címe:

- SELECT Nev, Nem, Emailcim FROM Vevo WHERE Nem='Férfi';

NEV	NEM	EMAILCIM
Bukó Kristóf	Férfi	bbkavuaa@gmail.com
Oravecz Áron	Férfi	dugohuzopro@gmail.com
Varga Bence	Férfi	hobbitofmud@gmail.com
Sike Botond	Férfi	bubusbubcsi19@gmail.com
Sike Zsombor	Férfi	zsombro@gmail.com
Kola Sándor	Férfi	mckeresztelte@gmail.com

$$\Pi_{\text{Nev, Nem, Emailcim}} (\sigma_{\text{Nem}='Férfi'}) (\text{Vevo})$$

- **Bonyolultak:**

Minden Családi kedvezménnyel rendelkező vevő filmjének áránál drágább filmek címei:

- `SELECT Nev, Cim, Ar FROM Kedvezmeny INNER JOIN Jegy ON Kedvezmeny.JegyID=Jegy.JegyID INNER JOIN Vevo ON Jegy.VevoID=Vevo.VevoID INNER JOIN Film ON Vevo.FilmID=Film.FilmID WHERE Ar>ALL (SELECT Ar FROM Jegy INNER JOIN Kedvezmeny ON Jegy.JegyID=Kedvezmeny.JegyID WHERE Kedvezmeny='Családi');`

NEV	CIM	AR
Rontó Eszter	Rémálom az Elm utcában	3200
Oravecz Áron	A Dzsungel mélyén	2600
Varga Bence	A keresztapa	4000
Sike Botond	Csillagok között	3400
Sike Zsombor	Egy csésze szerelem	3000
Kola Sándor	Apafej	3150
Badécs Vivien	Pixel	2500

$$\begin{aligned}
 & \Pi_{\text{Nev, Cim, Ar}} \\
 & (\text{Kedvezmeny}^*_{\text{JegyID=JegyID}} \text{Jegy}^*_{\text{VevoID=VevoID}} \text{Vevo}^*_{\text{FilmID=FilmID}} \text{Film}) \\
 & (\sigma_{\text{Ar} > \text{ALL}}) (\Pi_{\text{Ar}} (\text{Jegy}^*_{\text{JegyID=JegyID}} \text{Kedvezmeny})) \\
 & (\sigma_{\text{Kedvezmeny} = \text{'Családi'}})
 \end{aligned}$$

Akiknek 3000Ft-nál többbe kerül a jegye:

- `SELECT Nev, Ar FROM Jegy INNER JOIN Vevo ON Jegy.VevoID=Vevo.VevoID WHERE Ar>3000;`

NEV	AR
Rontó Eszter	3200
Varga Bence	4000
Sike Botond	3400
Kola Sándor	3150

$$\Pi_{\text{Nev, Ar}} \\ (\text{Jegy} *_{\text{VevoID=VevoID}} \text{Vevo}) \\ (\sigma_{\text{Ar}>3000})$$

Akik OTP Bankosok, ABC sorrendben:

- `SELECT Nev, Tipus FROM Bankkartya INNER JOIN Vevo ON Bankkartya.VevoID=Vevo.VevoID WHERE Tipus='OTP Bank' ORDER BY Nev;`

NEV	TIPUS
Pohártörő Rebeka	OTP Bank
Rontó Eszter	OTP Bank

$$\Pi_{\text{Nev, Tipus}} \\ (\text{Bankkartya} *_{\text{VevoID=VevoID}} \text{Vevo}) \\ (\sigma_{\text{Tipus='OTP Bank'}})$$

Budapest Bankosok, akik Sci-Fi vagy Romantikus filmet néztek:

- `SELECT Nev, Tipus, Mufaj FROM Bankkartya INNER JOIN Vevo ON Bankkartya.VevoID=Vevo.VevoID INNER JOIN Film ON Vevo.FilmID=Film.FilmID WHERE Mufaj='Romantikus' OR Mufaj='Sci-Fi' AND Tipus='Budapest Bank';`

NEV	TIPUS	MUF AJ
Sike Zsombor	Budapest Bank	Romantikus

$$\Pi_{Nev, Tipus, Mufaj}$$

$$(Bankkartya *_{VevoID=VevoID} Vevo *_{FilmID=FilmID} Film)$$

$$(\sigma_{Mufaj='Romantikus'} \text{ OR } \sigma_{Mufaj='Sci-Fi'} \text{ AND } \sigma_{Tipus='Budapest Bank'})$$

Akik Akciófilmet néznek, és jegyük ára 3000Ft vagy az alatt volt:

- `SELECT Nev, Mufaj, Ar FROM Jegy INNER JOIN Vevo ON Jegy.VevoID=Vevo.VevoID INNER JOIN Film ON Vevo.FilmID=Film.FilmID WHERE Mufaj='Akció' AND Ar<=3000;`

NEV	MUF AJ	AR
Bukó Kristóf	Akció	1900

$$\Pi_{Nev, Mufaj, Ar}$$

$$(Jegy *_{VevoID=VevoID} Vevo *_{FilmID=FilmID} Film)$$

$$(\sigma_{Mufaj='Akció'} \text{ AND } \sigma_{Ar \leq 3000})$$