

Jegyzőkönyv
Adatbázis rendszerek I.
Féléves feladat

Készítette: Nádházy Gergely

Neptunkód: ICDOQV

Gyakorlat: Kedd 8:00-10:00

Gyakorlatvezető: Dr. Bednarik László

1. Feladat leírása:

A feladatomban egy részben valós, részben elképzelt adatokat tartalmazó adatbázist hozok létre, amelyben videójátékokról, és a hozzájuk kapcsolódó adatokkal foglalkozok. A hozzá tartozó jellemzők a következők:

A **játék** egyed neve és megjelenése egyértelmű.

A műfaj egy összetett tulajdonság, amely a műfaj nevét és a stílust tartalmazza.

A J_id mező a játék azonosítására szolgál, és egy sorszám.

Egy játék után több vevő is érdeklődhet. (egy a többhöz)

Több játékot forgalmazhat több bolt. (több a többhöz)

Több játékot is kiadhat egy kiadó. (több az egyhez)

A **kiadó** tulajdonságai közé tartozik a neve, székhelye, ezek szöveges típusúak, illetve megtalálható egy alapítás tulajdonság ez egy évszám.

A K_id sorszám a kiadó azonosítására szolgál.

Egy kiadó több játékot is kiadhat. (egy a többhöz)

Egy kiadónak csak egy ember lehet az igazgatója. (egy az egyhez)

Egy kiadó több cégnek is szállíthat. (egy a többhöz)

Az **igazgató** tulajdonságai között megtalálható a neve, email címe illetve telefonszáma, ezek mellett pedig az I_id, amely az azonosításra szolgál.

Egy igazgató csak egy kiadót vezethet. (egy az egyhez)

A **bolt** a következő tulajdonságokkal rendelkezik:

boltnév

elérhető-e mező, amely a termék elérhetőségét jelöli.

Egy boltból vásárolhat több vevő is. (egy a többhöz)

Több bolt forgalmazhat több játékot. (több a többhöz)

Több boltnak szállíthat több kiadó. (több a többhöz)

A **vevőnek** a következő tulajdonságokat tulajdonítjuk:

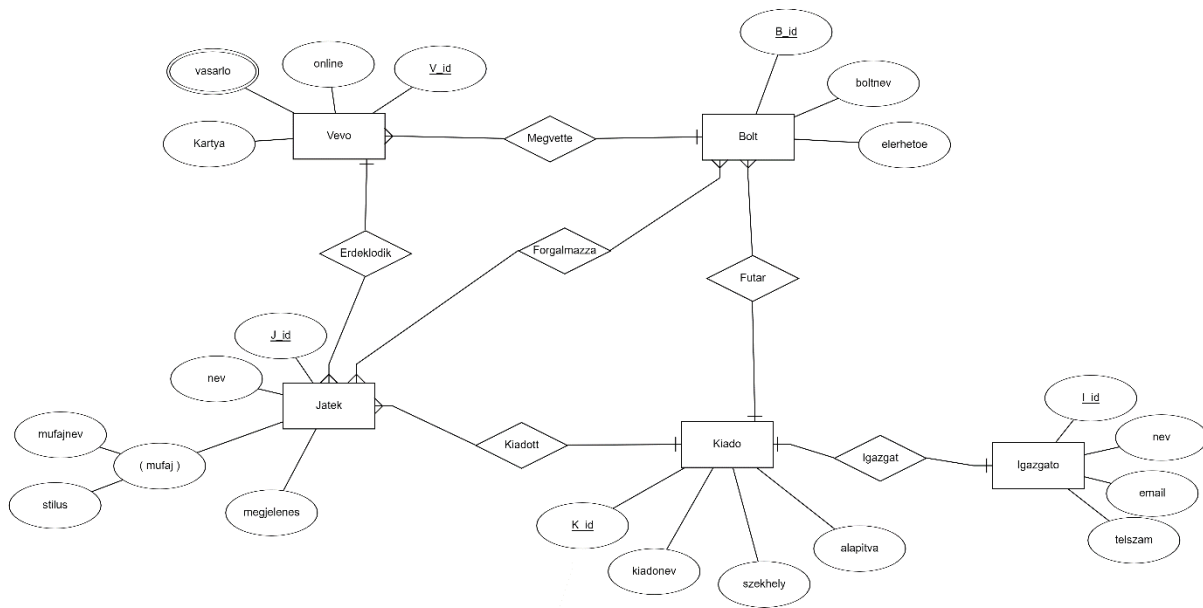
V_id, amely egy azonosító; online, amely a vásárlás menetét igen vagy nem formában jelzi és egy kártyaszám, amely 16 karakterből áll.

Tartozik még hozzá egy vásárló tulajdonság is, amely a vásárló nevét tartalmazza.

Több vevő is vásárolhat egy boltból. (több az egyhez)

Egy vevő érdeklődhet több játék iránt is. (egy a többhöz)

2. Az adatbázis ER modellje:



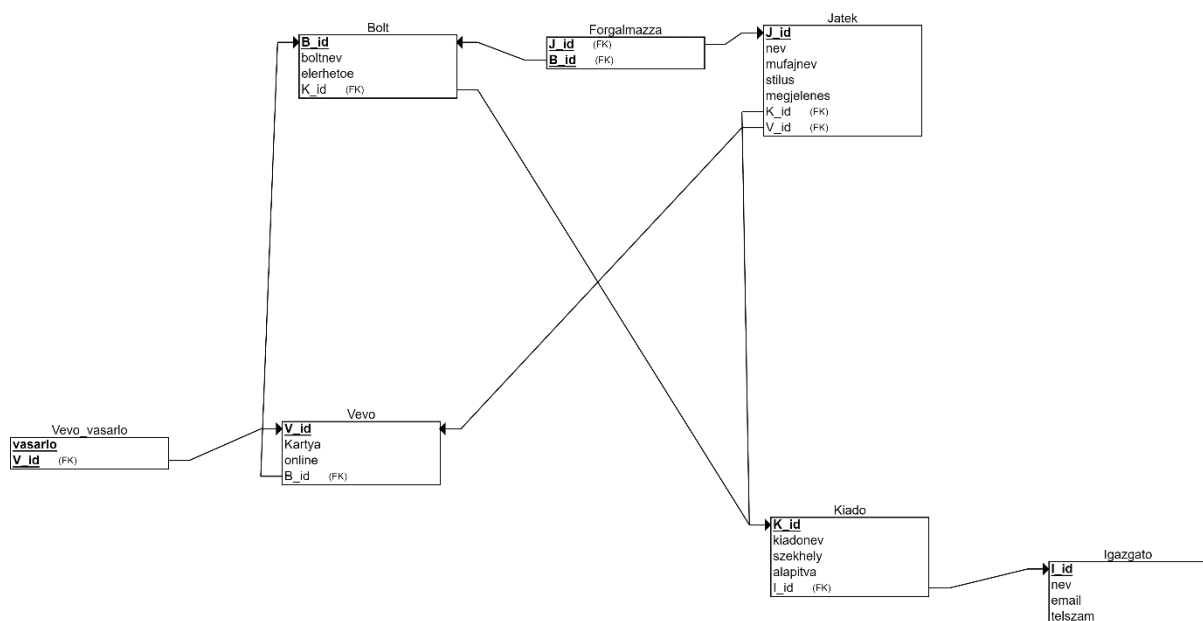
3. Konvertálás relációs modellre:

A vevő egyed 2 táblává válik a vásárló tulajdonság miatt, de a többi tulajdonság felkerül a táblába. Elsődleges kulcs a V_id, kapcsolókulcsok pedig a B_id.

Játék egyedből egy tábla készül, ahol a műfaj két tulajdonsága is megjelenik.

A bolt mező az összes tulajdonságával felkerül, és a Forgalmazza tábla lesz a kapcsoló közte és a Játék mező között.

A kiadó egyedből tábla készül az összes tulajdonsága felhasználásával, és idegen kulcsként megjelenik benne a I_id, amely az igazgató táblával kapcsolja össze.



4. Táblák létrehozása:

Fontos figyelembe venni a táblák létrehozásánál, hogy olyan sorrendben hozzuk őket létre, hogy azzal kezdjük, amelyekben nem található idegen kulcs, hiszen így a problémák számát csökkenthetjük. Ez azért fontos, mert az idegen kulcsoknak meg kell egyeznie a referenciaként szolgáló egyéb táblákban található kulcsokkal.

```
CREATE TABLE Igazgato (  
    nev VARCHAR(20) NOT NULL,  
    email VARCHAR(30) NOT NULL,  
    telszam INT NOT NULL,  
    I_id INT NOT NULL,  
    PRIMARY KEY (I_id)  
);  
  
CREATE TABLE Kiado (  
    K_id INT NOT NULL,  
    kiadonev VARCHAR(30) NOT NULL,  
    szekhely VARCHAR(20) NOT NULL,  
    alapitva INT NOT NULL,  
    I_id INT NOT NULL,  
    PRIMARY KEY (K_id),  
    FOREIGN KEY (I_id) REFERENCES Igazgato(I_id)  
);  
  
CREATE TABLE Bolt (  
    B_id INT NOT NULL,  
    boltnev VARCHAR(30) NOT NULL,  
    elerhetoe VARCHAR(5) NOT NULL,  
    K_id INT NOT NULL,  
    PRIMARY KEY (B_id),  
    FOREIGN KEY (K_id) REFERENCES Kiado(K_id)  
);
```

```
CREATE TABLE Vevo (  
    Kartya INT NOT NULL,  
    online VARCHAR(5) NOT NULL,  
    V_id INT NOT NULL,  
    B_id INT NOT NULL,  
    PRIMARY KEY (V_id),  
    FOREIGN KEY (B_id) REFERENCES Bolt(B_id)  
);
```

```
CREATE TABLE Vevo_vasarlo (  
    vasarlo VARCHAR(20) NOT NULL,  
    V_id INT NOT NULL,  
    PRIMARY KEY (vasarlo, V_id),  
    FOREIGN KEY (V_id) REFERENCES Vevo(V_id)  
);
```

```
CREATE TABLE Jatek (  
    J_id INT NOT NULL,  
    nev VARCHAR(40) NOT NULL,  
    mufajnev VARCHAR(10) NOT NULL,  
    stilus VARCHAR(10) NOT NULL,  
    megjelenes DATE NOT NULL,  
    K_id INT NOT NULL,  
    V_id INT NOT NULL,  
    PRIMARY KEY (J_id),  
    FOREIGN KEY (K_id) REFERENCES Kiado(K_id),  
    FOREIGN KEY (V_id) REFERENCES Vevo(V_id)  
);
```

```
CREATE TABLE Forgalmazza(  
    J_id INT NOT NULL,  
    B_id INT NOT NULL,  
    PRIMARY KEY (J_id, B_id),  
    FOREIGN KEY (J_id) REFERENCES Jatek(J_id),  
    FOREIGN KEY (B_id) REFERENCES Bolt(B_id)  
);
```

5. Táblák feltöltése:

1. Igazgató

insert into igazgato values ('Brian Kelly', 'bk@activisionhq.com', '(310)458-8400', 1);

insert into igazgato values ('Andrew Wilson', 'aw@eahq.com', '(310)459-8400', 2);

insert into igazgato values ('Yves Guillemot', 'yg@ubisofthq.com', '(310)448-8400', 3);

insert into igazgato values ('J. Allan Brack', 'jab@blizzardhq.com', '(310)359-8400', 4);

2. Kiadó

insert into kiado values(1, 'Blizzard Entertainment', 'Irvine, USA', 1991, 4);

insert into kiado values(2, 'Electronic Arts', 'Redwood City, USA', 1982, 2);

insert into kiado values(3, 'Ubisoft', 'Montreuil, Fr', 1986, 3);

insert into kiado values(4, 'Activision', 'Santa Monica, USA', 1979, 1);

3. Bolt

insert into bolt values(1, 'Konzolvilág', 1);

insert into bolt values(2, 'Konzolvilág', 2);

insert into bolt values(3, 'Konzolvilág', 3);

insert into bolt values(4, 'Konzolvilág', 4);

insert into bolt values(5, 'PlayStation Store', 1);

insert into bolt values(6, 'PlayStation Store', 2);

insert into bolt values(7, 'PlayStation Store', 3);

insert into bolt values(8, 'PlayStation Store', 4);

insert into bolt values(9, 'g2a.com', 1);

insert into bolt values(10, 'g2a.com', 2);

insert into bolt values(11, 'g2a.com', 3);

insert into bolt values(12, 'g2a.com', 4);

insert into bolt values(13, 'Epic Games Store', 1);

insert into bolt values(14, 'Epic Games Store', 2);

insert into bolt values(15, 'Epic Games Store', 3);

insert into bolt values(16, 'Epic Games Store', 4);

4. Vevő

```
insert into vevo values('4912678784361523', 'igen', 1, 1);
insert into vevo values('2629001569941066', 'igen', 2, 5);
insert into vevo values('1239088466428831', 'nem', 3, 2);
insert into vevo values('3337508323631975', 'igen', 4, 10);
insert into vevo values('9174111460143711', 'nem', 5, 4);
insert into vevo values('0866403269913573', 'igen', 6, 14);
insert into vevo values('0344561049298963', 'igen', 7, 7);
insert into vevo values('7235419653660633', 'nem', 8, 3);
```

5. Vevő_vásárló

```
insert into vevo_vasarlo values('Sirankó Boldizsár', 2);
insert into vevo_vasarlo values('Vereb Dániel', 7);
insert into vevo_vasarlo values('Kovács Máté', 4);
insert into vevo_vasarlo values('Nagy Levente', 1);
insert into vevo_vasarlo values('Kovács Antal', 8);
insert into vevo_vasarlo values('Timkó Attila', 3);
insert into vevo_vasarlo values('Bencze Zsombor', 5);
insert into vevo_vasarlo values('Laboda Dániel', 6);
```

6. Játék

```
insert into jatek values(1, 'Call of Duty: Modern Warfare', 'akció', 'fps', 2019, 4, 4);
insert into jatek values(2, 'Fifa 21', 'sport', 'manager', 2020, 2, 7);
insert into jatek values(3, 'NBA Live 21', 'sport', 'manager', '2020', 2, 1);
insert into jatek values(4, 'Call of Duty: Black ops', 'akció', 'fps', '2010', 4, 8);
insert into jatek values(5, 'World of Warcraft', 'stratégiai', 'mmo', '2004', 1, 2);
insert into jatek values(6, 'Assassins Creed: Origins', 'akció', 'kaland', '2017', 3, 5);
insert into jatek values(7, 'Rainbow Six: Siege', 'akció', 'fps', '2015', 3, 3);
insert into jatek values(8, 'Hearthstone', 'kártya', 'gyűjthető', '2014', 1, 2);
insert into jatek values(9, 'Call of Duty: Cold War', 'akció', 'fps', '2020', 4, 6);
insert into jatek values(10, 'Diablo 3', 'akció', 'rpg', '2012', 1, 7);
insert into jatek values(11, 'Sekiro: Shadows die twice', 'akció', 'kaland', '2019', 4, 4);
```

7. Forgalmazza

```
insert into forgalmazza values(1, 4);
insert into forgalmazza values(1, 8);
insert into forgalmazza values(1, 12);
insert into forgalmazza values(1, 16);
insert into forgalmazza values(2, 2);
insert into forgalmazza values(2, 6);
insert into forgalmazza values(2, 10);
insert into forgalmazza values(2, 14);
insert into forgalmazza values(3, 2);
insert into forgalmazza values(3, 6);
insert into forgalmazza values(3, 10);
insert into forgalmazza values(3, 14);
insert into forgalmazza values(4, 4);
insert into forgalmazza values(4, 8);
insert into forgalmazza values(4, 12);
insert into forgalmazza values(4, 16);
insert into forgalmazza values(5, 1);
insert into forgalmazza values(5, 5);
insert into forgalmazza values(5, 9);
insert into forgalmazza values(5, 13);
insert into forgalmazza values(6, 3);
insert into forgalmazza values(6, 7);
insert into forgalmazza values(6, 11);
insert into forgalmazza values(6, 15);
insert into forgalmazza values(7, 3);
insert into forgalmazza values(7, 7);
insert into forgalmazza values(7, 11);
insert into forgalmazza values(7, 15);
insert into forgalmazza values(8, 1);
insert into forgalmazza values(8, 5);
insert into forgalmazza values(8, 9);
insert into forgalmazza values(8, 13);
insert into forgalmazza values(9, 4);
```



```
insert into forgalmazza values(9, 8);
insert into forgalmazza values(9, 12);
insert into forgalmazza values(9, 16);
insert into forgalmazza values(10, 1);
insert into forgalmazza values(10, 5);
insert into forgalmazza values(10, 9);
insert into forgalmazza values(10, 13);
insert into forgalmazza values(11, 4);
insert into forgalmazza values(11, 8);
insert into forgalmazza values(11, 12);
insert into forgalmazza values(11, 16);
```

6. Táblák módosítása:

```
alter table igazgato modify column telszam varchar(15);
alter table vevo modify column kartya varchar(16);
alter table bolt drop table elerhetoe;
alter table jatek add ar int;
update jatek set ar = 21000 where J_id = 1;
update jatek set ar = 19000 where J_id = 2;
update jatek set ar = 18000 where J_id = 3;
update jatek set ar = 10000 where J_id = 4;
update jatek set ar = 11000 where J_id = 5;
update jatek set ar = 9000 where J_id = 6;
update jatek set ar = 7000 where J_id = 7;
update jatek set ar = 0 where J_id = 8;
update jatek set ar = 22000 where J_id = 9;
update jatek set ar = 5000 where J_id = 10;
update jatek set ar = 16000 where J_id = 11;
```

7. Lekérdezések

7.1 Milyen sport játékok vannak az adatbázisban?

`select nev from jatek where mufajnev='sport';`

The screenshot shows a database query tool interface. At the top, there is a toolbar with various icons and a dropdown menu set to "Limit to 1000 rows". Below the toolbar, the query editor contains two lines of SQL code:

```
1 • use beadando;  
2 • select nev from jatek where mufajnev='sport';
```

The results are displayed in a "Result Grid" at the bottom. The grid has a single column labeled "nev" and contains three rows of data:

nev
Fifa 21
NBA Live 21

On the right side of the interface, there is a vertical toolbar with icons for "Result Grid", "Form Editor", "Field Types", "Query Stats", and "Execution Plan".

7.2 Melyek azok a cégek, amelyeknek a székhelye az USA-ban található?

`select kiadonev from kiado where szekhely like'%USA%';`

The screenshot shows a database query tool interface. At the top, there is a toolbar with various icons and a dropdown menu set to "Limit to 1000 rows". Below the toolbar, the query editor contains two lines of SQL code:

```
1 • use beadando;  
2 • select kiadonev from kiado where szekhely like'%USA%';
```

The results are displayed in a "Result Grid" at the bottom. The grid has a single column labeled "kiadonev" and contains three rows of data:

kiadonev
Blizzard Entertainment
Electronic Arts
Activision

7.3 Mi a neve és email címe az Activision nevű cég vezetőjének?

select nev, email from igazgato inner join kiado on kiado.I_id = igazgato.I_id where kiadonev = 'Activision';

```
1 • use beadando;
2 • select nev, email from igazgato inner join kiado on kiado.I_id = igazgato.I_id where kiadonev = 'Activision';
```

Result Grid	
nev	email
Brian Kelly	bk@activisionhq.com

7.4 Mi a neve és telefonszáma és neve annak/azoknak a cégeknek, amelyeket 1990 előtt alapítottak?

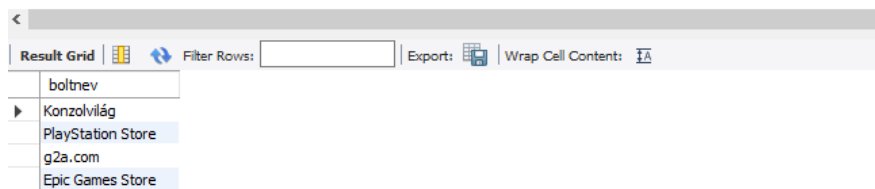
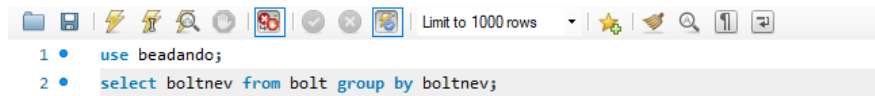
select nev, telszam from igazgato inner join kiado on kiado.I_id = igazgato.I_id where alapitva < 1990;

```
1 • use beadando;
2 • select nev, telszam from igazgato inner join kiado on kiado.I_id = igazgato.I_id where alapitva < 1990;
```

Result Grid	
nev	telszam
Andrew Wilson	(310)459-8400
Yves Guillemot	(310)448-8400
Brian Kelly	(310)458-8400

7.5 Milyen boltok található az adatbázisban?

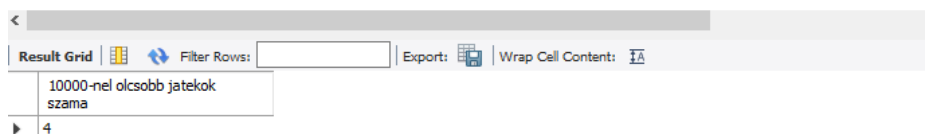
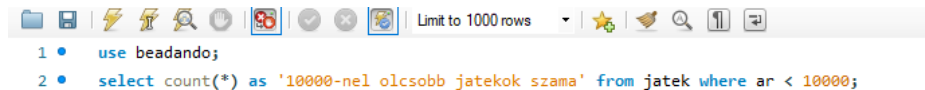
`select boltnev from bolt group by boltnev;`



boltnev
Konzolvilág
PlayStation Store
g2a.com
Epic Games Store

7.6 10 ezer forintnál olcsóbb játékok száma:

`select count(*) from jatek where ar < 10000;`



10000-nel olcsobb jatekok szama
4

7.7 Mekkora a játékok árának átlaga?

`select avg(ar) from jatek where ar < 10000;`

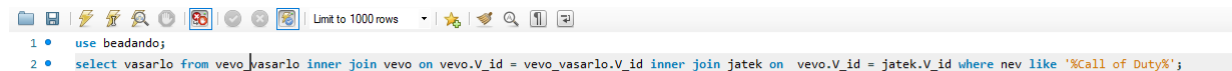


A screenshot of a SQL query editor interface. The top toolbar includes icons for file operations, execution, and a 'Limit to 1000 rows' dropdown. The query editor contains two lines of SQL code: `1 • use beadando;` and `2 • select avg(ar) from jatek where ar < 10000;`.

avg(ar)
5250.0000

7.8 Melyek azok a vevők, akik a Call of Duty valamely részéért érdeklődnek?

`select vasarlo from vevo_vasarlo inner join vevo on vevo.V_id = vevo_vasarlo.V_id inner join jatek on vevo.V_id = jatek.V_id where nev like '%Call of Duty%';`



A screenshot of a SQL query editor interface. The top toolbar includes icons for file operations, execution, and a 'Limit to 1000 rows' dropdown. The query editor contains two lines of SQL code: `1 • use beadando;` and `2 • select vasarlo from vevo_vasarlo inner join vevo on vevo.V_id = vevo_vasarlo.V_id inner join jatek on vevo.V_id = jatek.V_id where nev like '%Call of Duty%';`.

vasarlo
Kovács Máté
Kovács Antal
Laboda Dániel

7.9 Melyek az átlagnál magasabb árral rendelkező játékok?

`select nev from jatek where ar > (select avg(ar) from jatek);`

```
1 • use beadando;
2 • select nev, ar from jatek where ar > (select avg(ar) from jatek);
```

nev	ar
Call of Duty: Modern Warfare	21000
Fifa 21	19000
NBA Live 21	18000
Call of Duty: Cold War	22000
Sekiro: Shadows die twice	16000

7.10 Mekkora összegben vásárolnak a vevők?

`select vazarlo, sum(ar) as 'vasarlati osszeg' from vevo_vazarlo inner join vevo on vevo.V_id = vevo_vazarlo.V_id inner join jatek on vevo.V_id = jatek.V_id group by vazarlo;`

```
1 • use beadando;
2 • select vazarlo, sum(ar) as 'vasarlati osszeg' from vevo_vazarlo inner join vevo on vevo.V_id = vevo_vazarlo.V_id inner join jatek on vevo.V_id = jatek.V_id group by vazarlo;
```

vazarlo	vasarlati osszeg
Bencze Zsombor	9000
Kovács Antal	10000
Kovács Máté	37000
Laboda Dániel	22000
Nagy Levente	18000
Szankó Boldizsár	11000
Timkó Attila	7000
Vereb Dániel	24000