

JEGYZŐKÖNYV

Adatbázisrendszerek I.

Féléves feladat

Készítette: **Laboda Dániel Balázs**

Neptunkód: **H7PG8U**

A feladat leírása:

Egy olyan adatbázist készítek, amely egy óraboltot kezel. Az órabolt mellett nyilván van tartva az adatbázisban az órák tulajdonságai, a vevők, a bankkártyák és az órabolt tulajdonosai.

Az ER modell egyedei és tulajdonságai:

Egyedek:

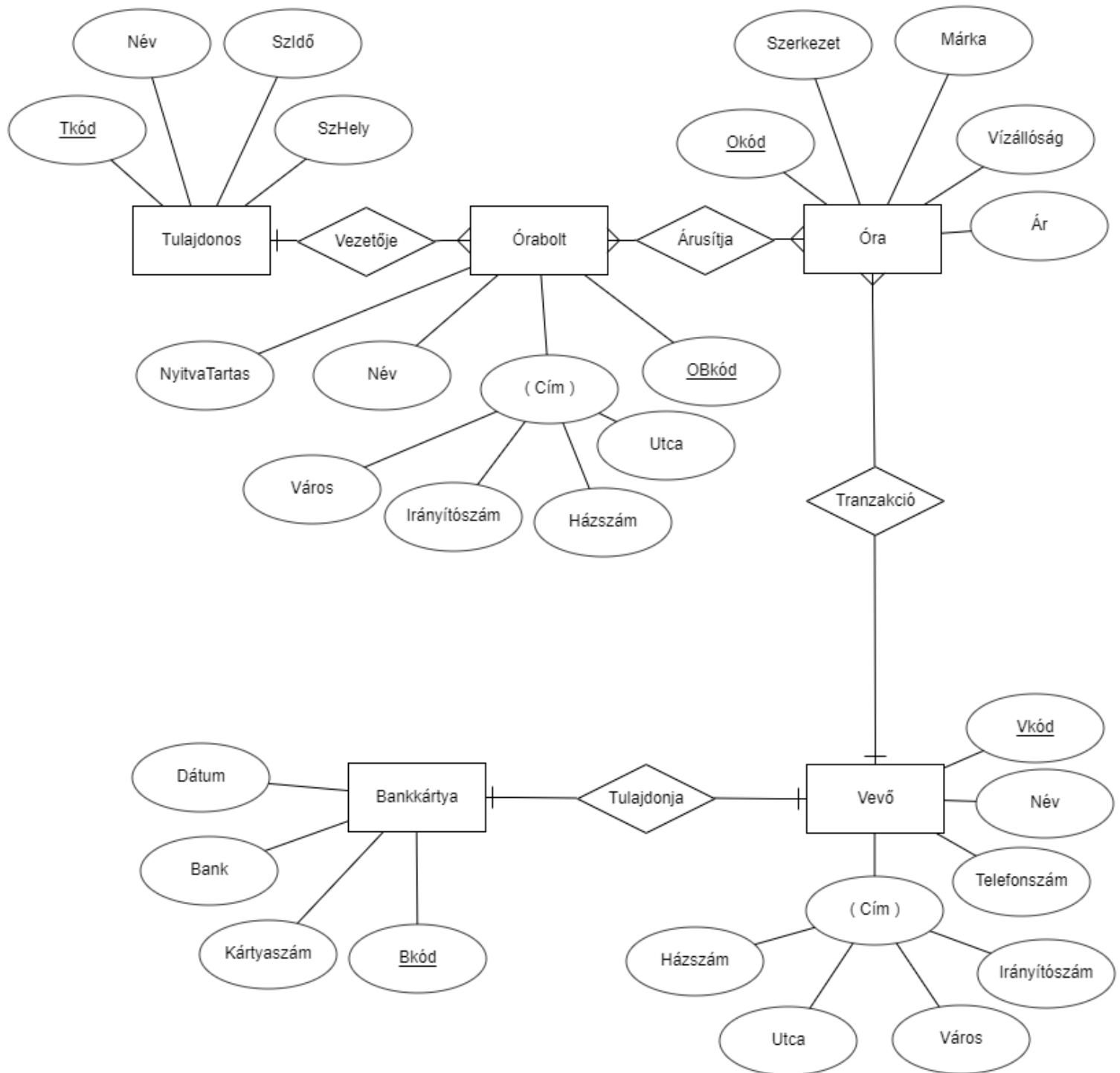
- **Bankkártya**
- **Órabolt**
- **Óra**
- **Tulajdonos**
- **Vevő**

Tulajdonságaik:

- **Bankkártya:**
 - Bkód: A Bankkártya egyed elsődleges kulcsa
 - Bank: A bankkártyát kiállító bank neve
 - Kártyaszám: A bankkártya kártyaszáma
 - Datum: A bankkártya lejárat dátuma
- **Órabolt**
 - OBkód: Az Órabolt egyed elsődleges kulcsa
 - Név: Az órabolt nevét tárolja
 - Cím: Az Órabolt egyednek az összetett tulajdonsága, az órabolt címét tárolja, azon belül a városát, az irányítószámot, illetve az utca, hárszámot
 - NyitvaTartas: Az órabolt nyitva tartási ideje
- **Óra**
 - Okód: Az Óra egyed elsődleges kulcsa
 - Szerkezet: Az óra szerkezetét tárolja
 - Márka: Az óra márkáját tárolja
 - Vízállóság: Azt tárolja, hogy az óra hány méterig vízálló
 - Ár: Az óra árát tárolja
- **Tulajdonos**
 - Tkód: A Tulajdonos egyed elsődleges kulcsa
 - Név: A tulajdonos születési neve
 - SzIdő: A tulajdonos születési ideje
 - SzHely: A tulajdonos születési helye
- **Vevő**
 - Vkód: A Vevő egyed elsődleges kulcsa
 - Név: A vevő születési neve

- Cím: A Vevő egyednek az összetett tulajdonsága, az vevő címét tárolja, azon belül a városát, az irányítószámot, illetve az utca, házszámot
- Telefonszám: A vevő telefonszáma

Az adatbázis ER modellje:



Az adatbázis konvertálása relációs modellre

A **Bankkártya** egyedből egy tábla lesz. A tulajdonságaiból lesznek a mezők. A *Kártyaszám* mező lesz az elsődleges kulcs, valamint lesz egy *Vkód* idegen kulcs, amely a **Vevő** elsődleges kulcsával van kapcsolatban.

A **Vevő** egyedből egy tábla lesz. A tulajdonságaiból és a *Cím* komponenseiből lesznek a mezők. A *Vkód* mező lesz az elsődleges kulcsa.

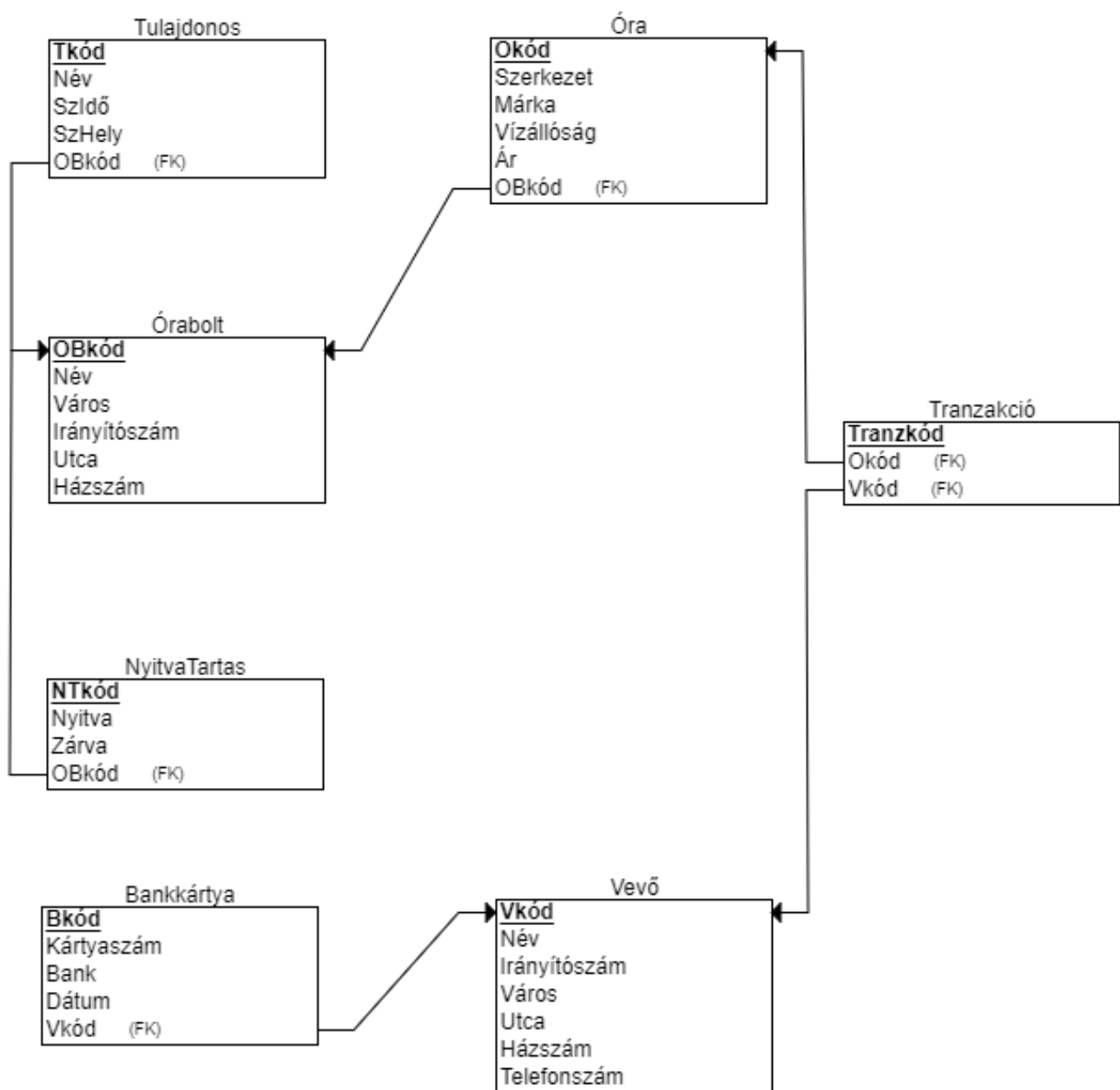
Az **Óra** egyedből egy tábla lesz. A tulajdonságaiból lesznek a mezők. A *Okód* mező lesz az elsődleges kulcsa, valamint lesz egy idegen kulcsa, az *OBkód*, amely **Órabolt** tábla elsődleges kulcsához kapcsolódik.

A **Órabolt** egyedből egy tábla lesz. A tulajdonságaiból és a *Cím* komponenseiből lesznek a mezők. Az *OBkód* mező lesz az elsődleges kulcsa.

A **Tulajdonos** egyedből egy tábla lesz. A tulajdonságaiból lesznek a mezők. A *Tkód* mező lesz az elsődleges kulcs, valamint lesz egy *OBkód* idegen kulcs, amely az **Órabolt** elsődleges kulcsával van kapcsolatban.

A **Tranzakció** kapcsolat egy külön tábla lesz, nincsenek tulajdonságai így mezőit csak kulcsok fogják alkotni. Elsődleges kulcsa a *Tranzkód* mező. Idegen kulcsai pedig *VID* ami a **Vevő** elsődleges kulcsával van kapcsolatban és *OID* ami az **Óra** elsődleges kulcsával van kapcsolatban.

A **NyitvaTartás** egy külön táblában lesz, aminek a **NyitvaTartás** tulajdonságból lesz a mezője, valamint egy *OBkód*, ami az idegen kulcs és a **Órabolt** elsődleges kulcsával van kapcsolatban.



Relációs séma:

Órabolt[OBkód, Név, Város, Irányítószám, Utca, Házszám]

Óra[Okód, Szerkezet, Márka, Vízállóság, Ár, OBkód]

Tulajdonos[Tkód, Név, Szldő, SzHely, OBkód]

Vevő[Vkód, Név, Irányítószám, Utca, Házszám, Telefonszám]

NyitvaTartás[NTkód, Nyitva, Zárva, OBkód]

Bankkártya[Bkód, Kártyaszám, Bank, Dátum, Vkód]

Tranzakció[Tranzkód, Okód, Vkód]

Táblák létrehozása:

```
CREATE TABLE Orabolt (  
  OBkod INT NOT NULL,  
  Nev VARCHAR(30),  
  Varos VARCHAR(30),  
  Iranyitoszam VARCHAR(4),  
  Utca VARCHAR(30),  
  Hazszam VARCHAR(3),  
  PRIMARY KEY (OBkod)  
);
```

```
CREATE TABLE NyitvaTartas (  
  NTkod INT NOT NULL,  
  Nyitva VARCHAR(6),  
  Zarva VARCHAR(6),  
  OBkod INT NOT NULL,  
  PRIMARY KEY (NTkod),  
  FOREIGN KEY (OBkod) REFERENCES Orabolt(OBkod)  
);
```

```
CREATE TABLE Ora (  
  Okod INT NOT NULL,  
  Szerkezet VARCHAR(30),  
  Marka VARCHAR(30),  
  Vizallosag INT,  
  Ar INT,  
  OBkod INT NOT NULL,  
  PRIMARY KEY (Okod),  
  FOREIGN KEY (OBkod) REFERENCES Orabolt(OBkod)  
);
```

```
CREATE TABLE Tulajdonos (  
  Tkod INT NOT NULL,  
  Nev VARCHAR(30),  
  SzHely VARCHAR(30),  
  SzIdo DATE,  
  OBkod INT NOT NULL,  
  PRIMARY KEY (Tkod),  
  FOREIGN KEY (OBkod) REFERENCES Orabolt(OBkod)  
);
```

```
CREATE TABLE Vevo (  
  Vkod INT NOT NULL,  
  Nev VARCHAR(30),  
  Varos VARCHAR(30),  
  Iranyitoszam VARCHAR(4),  
  Utca VARCHAR(30),
```

```
Hazszam VARCHAR(3),  
Telefonszam VARCHAR(12),  
PRIMARY KEY (Vkod)  
);
```

```
CREATE TABLE Bankkartya (  
Bkod INT NOT NULL,  
Bank VARCHAR(30),  
Kartyaszam VARCHAR(30),  
Datum DATE,  
Vkod INT NOT NULL,  
PRIMARY KEY (Bkod),  
FOREIGN KEY (Vkod) REFERENCES Vevo(Vkod)  
);
```

```
CREATE TABLE Tranzakcio(  
Tranzkod INT NOT NULL,  
Okod INT NOT NULL,  
Vkod INT NOT NULL,  
PRIMARY KEY (Tranzkod),  
FOREIGN KEY (Okod) REFERENCES Ora(Okod),  
FOREIGN KEY (Vkod) REFERENCES Vevo(Vkod)  
);
```

A táblák feltöltése:

```
INSERT INTO Orabolt(OBkod, Nev, Varos, Iranyitoszam, Utca, Hazszam) VALUES('1',  
'Miskolci Órabolt', 'Miskolc', '3531', 'Első utca', '1');  
INSERT INTO Orabolt(OBkod, Nev, Varos, Iranyitoszam, Utca, Hazszam) VALUES('2', 'Jó  
Órák', 'Miskolc', '3531', 'Második utca', '2');  
INSERT INTO Orabolt(OBkod, Nev, Varos, Iranyitoszam, Utca, Hazszam) VALUES('3', 'Itt  
vedd meg Órabolt', 'Budapest', '1131', 'Harmadik utca', '3');  
INSERT INTO Orabolt(OBkod, Nev, Varos, Iranyitoszam, Utca, Hazszam) VALUES('4',  
'Pláza Óra', 'Taktaszada', '6511', 'Negyedik utca', '4');  
INSERT INTO Orabolt(OBkod, Nev, Varos, Iranyitoszam, Utca, Hazszam) VALUES('5',  
'Benő Óraboltja', 'Vamosmikola', '9988', 'Ötödik utca', '5');
```

```
INSERT INTO NyitvaTartas(NTkod, Nyitva, Zarva, OBkod) VALUES('11', 'igen', 'nem', '5');  
INSERT INTO NyitvaTartas(NTkod, Nyitva, Zarva, OBkod) VALUES('12', 'igen', 'nem', '4');  
INSERT INTO NyitvaTartas(NTkod, Nyitva, Zarva, OBkod) VALUES('13', 'nem', 'igen', '3');  
INSERT INTO NyitvaTartas(NTkod, Nyitva, Zarva, OBkod) VALUES('14', 'igen', 'nem', '2');  
INSERT INTO NyitvaTartas(NTkod, Nyitva, Zarva, OBkod) VALUES('15', 'nem', 'igen', '1');
```

```
INSERT INTO Ora(Okod, Szerkezet, Marka, Vizallosag, Ar, OBkod) VALUES('21',  
'Automata', 'Rolex', '250', '10000', '1');  
INSERT INTO Ora(Okod, Szerkezet, Marka, Vizallosag, Ar, OBkod) VALUES('22',  
'Mechanikus', 'Hublot', '150', '32000', '2');
```

INSERT INTO Ora(Okod, Szerkezet, Marka, Vizallosag, Ar, OBkod) VALUES('23',
'Mechanikus', 'Breitling', '300', '200000', '3');
INSERT INTO Ora(Okod, Szerkezet, Marka, Vizallosag, Ar, OBkod) VALUES('24', 'Kvarc',
'G-shock', '50', '37000', '4');
INSERT INTO Ora(Okod, Szerkezet, Marka, Vizallosag, Ar, OBkod) VALUES('25',
'Automata', 'Tag Heuer', '0', '49000', '5');

INSERT INTO Tulajdonos(Tkod, Nev, Szhely, SzIdo, OBkod) VALUES('31', 'Laboda
Daniel', 'Miskolc', '1997-11-30', '3');
INSERT INTO Tulajdonos(Tkod, Nev, Szhely, SzIdo, OBkod) VALUES('32', 'Lenkei Mark',
'Budapests', '1999-03-20', '1');
INSERT INTO Tulajdonos(Tkod, Nev, Szhely, SzIdo, OBkod) VALUES('33', 'Rothi Janos',
'Taktaharkany', '1998-06-26', '2');
INSERT INTO Tulajdonos(Tkod, Nev, Szhely, SzIdo, OBkod) VALUES('34', 'Bozo Tamas',
'Mucsaröcsöge', '1997-10-02', '4');
INSERT INTO Tulajdonos(Tkod, Nev, Szhely, SzIdo, OBkod) VALUES('35', 'Kovacs
Bence', 'Csemő', '1998-04-21', '5');

INSERT INTO Vevo(Vkod, Nev, Varos, Iranyitoszam, Utca, Hazszam, Telefonszam)
VALUES('41', 'Szalontai Panna', 'Miskolc', '3130', 'Alma utca', '11', '06201234567');
INSERT INTO Vevo(Vkod, Nev, Varos, Iranyitoszam, Utca, Hazszam, Telefonszam)
VALUES('42', 'Dekany Peter', 'Kazincbarcika', '2930', 'Körte utca', '12', '06207654321');
INSERT INTO Vevo(Vkod, Nev, Varos, Iranyitoszam, Utca, Hazszam, Telefonszam)
VALUES('43', 'Nagy Béla', 'Sátorajaujhely', '2123', 'Meggy utca', '13', '06203336666');
INSERT INTO Vevo(Vkod, Nev, Varos, Iranyitoszam, Utca, Hazszam, Telefonszam)
VALUES('44', 'Vincs Eszter', 'Sajókaza', '2245', 'Banán utca', '14', '06209912234');
INSERT INTO Vevo(Vkod, Nev, Varos, Iranyitoszam, Utca, Hazszam, Telefonszam)
VALUES('45', 'Laboda Gellert', 'Lyukóbánya', '3240', 'Dió utca', '15', '06204563214');

INSERT INTO Bankkartya(Bkod, Bank, Kartyaszam, Datum, Vkod) VALUES('51', 'OTP',
'1234567123456789', '2020-11-26', '41');
INSERT INTO Bankkartya(Bkod, Bank, Kartyaszam, Datum, Vkod) VALUES('52',
'Unicredit', '4321567123456789', '2020-11-25', '42');
INSERT INTO Bankkartya(Bkod, Bank, Kartyaszam, Datum, Vkod) VALUES('53', 'CIB',
'5678567143256711', '2020-11-24', '43');
INSERT INTO Bankkartya(Bkod, Bank, Kartyaszam, Datum, Vkod) VALUES('54', 'OTP',
'7654321123453321', '2020-11-23', '44');
INSERT INTO Bankkartya(Bkod, Bank, Kartyaszam, Datum, Vkod) VALUES('55',
'Budapest Bank', '2234567125456781', '2020-11-22', '45');

INSERT INTO Tranzakcio(Tranzkod, Okod, Vkod) VALUES('61', '25', '41');
INSERT INTO Tranzakcio(Tranzkod, Okod, Vkod) VALUES('62', '24', '42');
INSERT INTO Tranzakcio(Tranzkod, Okod, Vkod) VALUES('63', '23', '43');
INSERT INTO Tranzakcio(Tranzkod, Okod, Vkod) VALUES('64', '22', '44');

INSERT INTO Tranzakcio(Tranzkod, Okod, Vkod) VALUES('65', '21', '45');

Módosítások:

1. UPDATE Vevo SET Hazszam = '100' WHERE Varos = 'Miskolc';
2. UPDATE Bankkartya SET Bank = 'Sperbank' WHERE Vkod = 45;
3. UPDATE Orabolt SET Nev = 'DB Órabolt' WHERE Iranyitoszam = '6511';
4. UPDATE Ora SET Vizallosag = '300' WHERE Marka = 'Rolex';

Lekérdezések:

1. Mely órák tovább vízállóak, mint 50m?

SELECT Marka FROM Ora WHERE Vizallosag > 50;

$\Pi_{\text{Marka}}(\sigma_{\text{Vizallosag} > 50}(\text{Ora}))$

2. Listázza ki az óraboltok tulajdonosainak neveit születési idő szerint!

SELECT Nev FROM Tulajdonos GROUP BY SzIdo;

$\Gamma_{\text{SzIdo}}^{\text{Nev}}(\text{Tulajdonos})$

3. Listázza ki az automata órák átlagos árát!

SELECT AVG(Ar) FROM Ora WHERE Szerkezet = 'Automata';

$\Gamma^{\text{AVG(Ar)}}(\sigma_{\text{Szerkezet} = \text{Automata}}(\text{Ora}))$

4. Listázza ki azokat az órákat, amelyek az átlagnál drágábbak!

SELECT Marka FROM Ora WHERE Ar > (SELECT avg(Ar) FROM Ora);

$\Pi_{\text{Marka}}(\sigma_{\text{Ar} > \Gamma^{\text{AVG(Ar)}}(\text{Ora}))$

5. Listázza ki azoknak az óraboltoknak a neveit, amik nyitva vannak!

SELECT Nev FROM Orabolt INNER JOIN NyitvaTartas ON Orabolt.OBkod =
NyitvaTartas.OBkod WHERE nyitva = 'igen';

$\Pi_{\text{Nev}}(\sigma_{\text{Orabolt} \bowtie \text{Orabolt.OBkod} = \text{NyitvaTartas.OBkod}} \text{NyitvaTartas}, \text{Nyitva} = \text{Igen})$

6. Listázza ki azokat a vevőket, akik az OTP-nél bankolnak!

SELECT Nev FROM Vevo INNER JOIN Bankkartya ON Bankkartya.Vkod = Vevo.Vkod WHERE Bank = 'OTP';

$\Pi_{\text{Nev}}(\sigma_{\text{Vevo} \bowtie \text{Bankkartya.Vkod} = \text{Vevo.Vkod}} \text{Bankkartya}, \text{Bank} = \text{OTP})$

7. Listázza ki annak a boltnak a nevét, amelyiknél van olyan óra, ami 50 méternél tovább vízálló és nyitva van!

SELECT Orabolt.Nev FROM Orabolt INNER JOIN NyitvaTartas ON Orabolt.OBkod = Nyitvatartas.OBkod INNER JOIN Ora ON Orabolt.OBkod = Ora.OBkod WHERE (Vizallosag > 50 AND Nyitva = 'igen');

$\Pi_{\text{Orabolt.Nev}}(\sigma_{\text{Orabolt} \bowtie \text{Orabolt.OBkod} = \text{Nyitvatartas.OBkod}} \text{NyitvaTartas}, \sigma_{\text{NyitvaTartas} \bowtie \text{Orabolt.OBkod} = \text{Ora.OBkod}} \text{Ora}, (\text{Vizallosag} > 50 \text{ AND Nyitva} = \text{igen}))$

8. Listázza ki annak a tulajdonosnak az összes adatát, aki az óraboltjában árul Hublot órát!

SELECT Tkod, Tulajdonos.Nev, SzHely, SzIdo FROM Tulajdonos INNER JOIN Orabolt ON Tulajdonos.OBkod = Orabolt.OBkod INNER JOIN Ora ON Orabolt.OBkod = Ora.OBkod WHERE Marka = 'Hublot';

$\Pi_{\text{Tkod}, \text{Tulajdonos.Nev}, \text{SzHely}, \text{SzIdo}}(\sigma_{\text{Tulajdonos} \bowtie \text{Tulajdonos.OBkod} = \text{Orabolt.OBkod}} \text{Orabolt}, \sigma_{\text{Orabolt} \bowtie \text{Orabolt.OBkod} = \text{Ora.OBkod}} \text{Ora}, \text{Marka} = \text{Hublot})$

9. Listázza ki azt az órát, amelyiket Dékány Péter vette!

SELECT Marka FROM Ora INNER JOIN Tranzakcio ON Ora.Okod = Tranzakcio.Okod INNER JOIN Vevo ON Tranzakcio.Vkod = Vevo.Vkod WHERE Nev = 'Dekany Peter';

$\Pi_{\text{Marka}}(\sigma_{\text{Ora} \bowtie \text{Ora. Okod} = \text{Tranzakcio. Okod}} \text{Tranzakcio}, \sigma_{\text{Tranzakcio} \bowtie \text{Tranzakcio. Vkod} = \text{Vevo. Vkod}} \text{Vevo}, \text{Nev} = \text{Dekany Peter})$

10. Listázza ki azoknak a vevőknek a telefonszámait, akik Miskolcon vettek órát!

SELECT Telefonszam FROM Vevo INNER JOIN Tranzakcio ON Vevo.Vkod = Tranzakcio.Vkod INNER JOIN Ora ON Tranzakcio.Okod = Ora.Okod INNER JOIN Orabolt ON Ora.OBkod = Orabolt.OBkod WHERE Orabolt.Varos = 'Miskolc';

$\Pi_{\text{Telefonszam}}(\sigma_{\text{Vevo} \bowtie \text{Vevo. Vkod} = \text{Tranzakcio. Vkod}} \text{Tranzakcio}, \sigma_{\text{Tranzakcio} \bowtie \text{Tranzakcio. Okod} = \text{Ora. Okod}} \text{Ora}, \sigma_{\text{Ora} \bowtie \text{Ora. OBkod} = \text{Orabolt. OBkod}} \text{Orabolt}, \text{Orabolt. Varos} = \text{Miskolc})$