

Jegyzőkönyv

Adatbázis rendszerek I.

Féléves feladat

Egy bolt adatbázis rendszere

Készítette: **Papp Levente**

Neptunkód: UTBH5B

Dátum: 2024.12.02

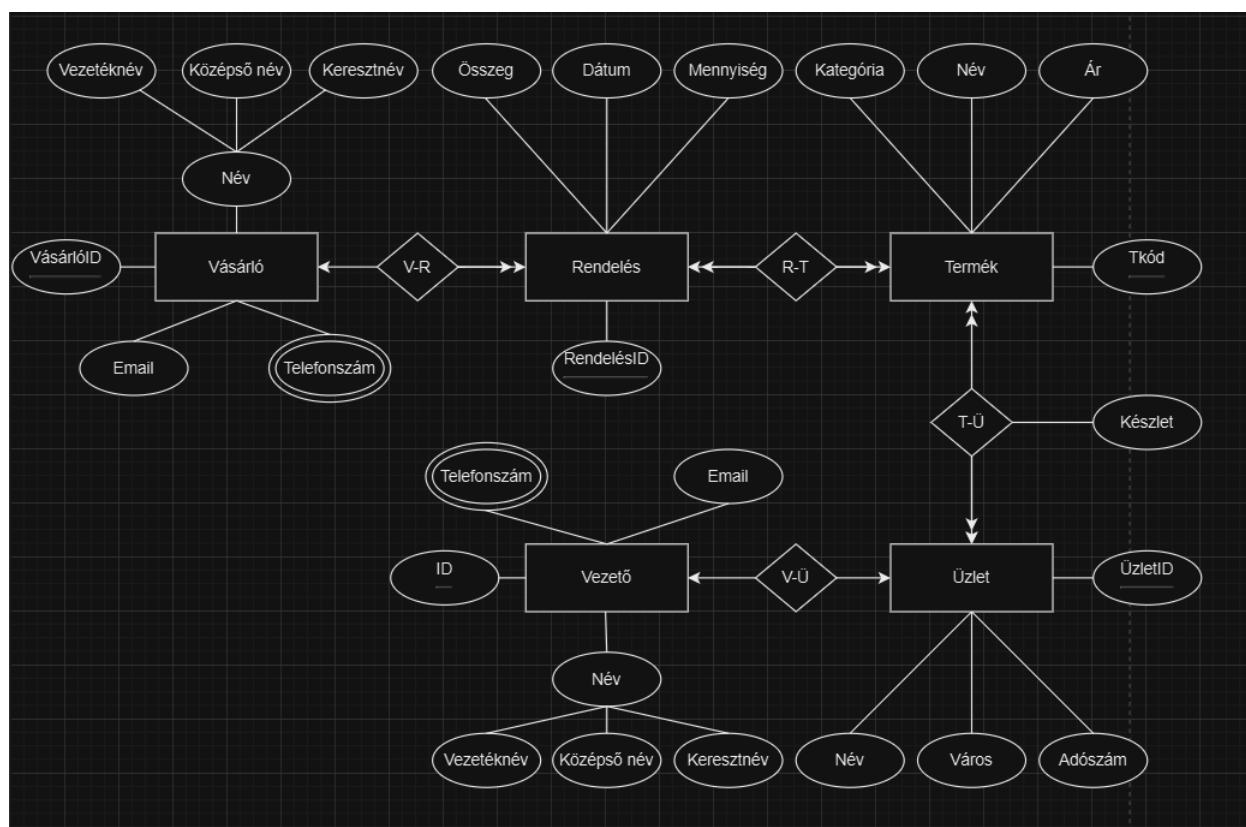
Tartalomjegyzék

1. <u>A feladat leírása</u>	3
1.1 <u>Az adatbázis ER modell</u>	4
1.2 <u>Az ER modell konvertálása relációs modellre</u>	5
1.3 <u>Az adatbázis relációs séma</u>	6
2. <u>Adatbázis létrehozása</u>	7
2.1 <u>Táblák létrehozása</u>	8-9
2.2 <u>Táblák feltöltése</u>	10-11
3.1 <u>Lekérdezések</u>	12-15

A feladat leírása

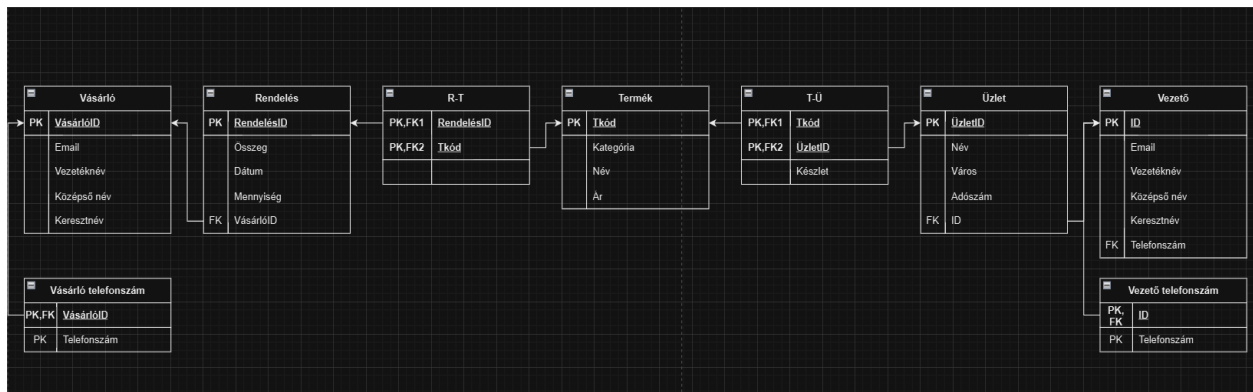
A feladat egy adatbázis rendszer felépítése. Az ER modell megtervezésével kezdtem, amit egy boltról mintáztam. Az ER modellben megtalálható öt egyed, melyeknek négy tulajdonsága van. A meglévő tulajdonságok között szerepelnek normál, összetett, többértékű és kulcs tulajdonság. A kulcs tulajdonságok neveit aláhúztam a modellben. Az egyedeket különböző kapcsolatok kötik össze. Ilyen kapcsolatok az 1:1, 1:N, M:N. Ezután az ER modellt átkonvertáltam relációs modellre. A relációs modellben elkészítettem a táblákat, majd feltöltöttem az adatokkal. Mindegyik táblában megtalálható elsődleges kulcs, vannak olyan táblák, amelyekben másodlagos kulcs is található. Miután végeztem a relációs sémát csináltam meg. A relációs sémában megcsináltam a táblákat és összekapcsoltam ezeket. Az egyedek tulajdonságainak megadtam az integritási feltételeket. Ezt követően az adatbázist hoztam létre. Ezt MYSQL Workbench programban készítettem el. A táblák létrehozásával kezdtem. A táblák létrehozása után feltöltöttem azokat adatokkal. Miután meglett megcsináltam a lekérdezéseket.

Az adatbázis ER modell



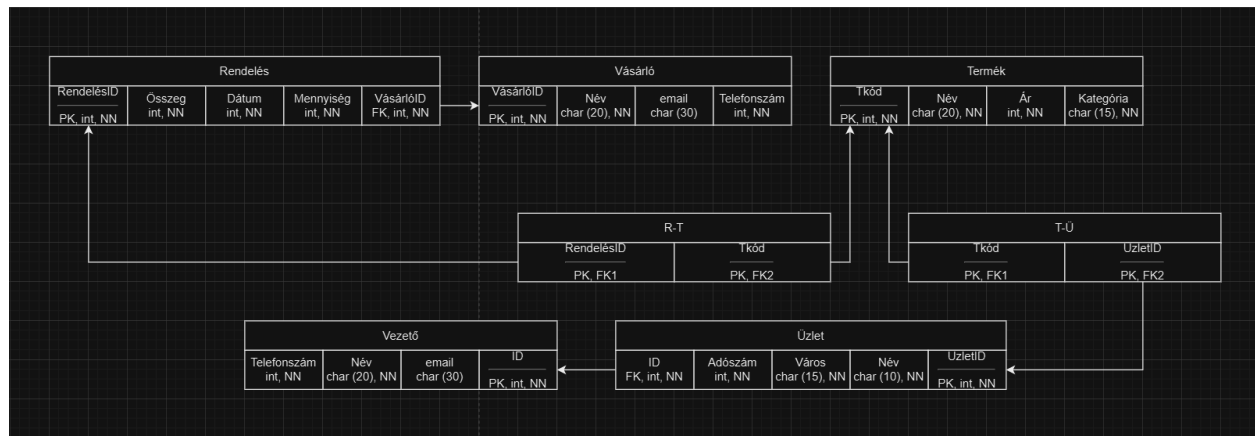
Az ER modellt draw.io-ban készítettem el. A téglalapokban az egyedek találhatóak. Az egyedek közötti nyilak a kapcsolatokat jelzi. A tulajdonságokat ovális körben helyeztem el. A tulajdonságokat vonalakkal az egyedekhez hozzá kötöttem. A kulcsok neveit aláhúztam.

Az ER modell konvertálása relációs modellre



A relációs modellt is draw.io-ban készítettem el. Kilenc táblát csináltam, ezek közül öt az egyedeket mutatja be, kettő a több-több kapcsolatot, és kettő a többértékű kapcsolatot. A táblákat az elsődleges és másodlagos kulcsok alapján kötöttem össze.

Az adatbázis relációs séma



A relációs sémát szintén draw.io-ban készítettem el. A táblák neveit felül lehet látni. A tulajdonságoknak megadtam az integritási feltételeket.

Az adatbázis létrehozása

Az adatbázist MySQL Workbench programban készítettem. Elsőnek a táblákat készítettem el. A táblákban megadtam a mezőket és azoknak az integritási feltételüket. Utána feltöltöttem adatokkal. A végén a lekérdezéseket csináltam meg.

Táblák létrehozása

```
create table bolt.vásárló (  
  VásárlóID INT(3) NOT NULL PRIMARY KEY,  
  Név CHAR(20) NOT NULL,  
  EMAIL CHAR(30),  
  Telefonszám INT(9) NOT NULL  
);
```

```
create table bolt.Termék (  
  Tkód INT(3) NOT NULL PRIMARY KEY,  
  Név CHAR(20) NOT NULL,  
  Ár INT(5) NOT NULL,  
  Kategória CHAR(15) NOT NULL  
);
```

```
create table bolt.Vezető (  
  ID INT(2) NOT NULL PRIMARY KEY,  
  Email CHAR(30),  
  Név CHAR(20) NOT NULL,  
  Telefonszám INT(9) NOT NULL  
);
```

```
create table bolt.Rendelés (  
  RendelésID INT(4) NOT NULL PRIMARY KEY,  
  Összeg INT(6) NOT NULL,  
  Dátum INT(2) NOT NULL,  
  Mennyiség INT(2) NOT NULL,  
  VásárlóID INT(3) NOT NULL,  
  FOREIGN KEY (VásárlóID) REFERENCES bolt.vásárló(VásárlóID)  
);
```



```

create table bolt.Üzlet (
    ÜzletID INT(3) NOT NULL PRIMARY KEY,
    Név CHAR(10) NOT NULL,
    Város CHAR(15) NOT NULL,
    Adószám INT(8) NOT NULL,
    ID INT(2) NOT NULL,
    FOREIGN KEY (ID) REFERENCES bolt.Vezető(ID)
);

create table bolt.Rendelés_Termék (
    RendelésID INT(4) NOT NULL,
    Tkód INT(3) NOT NULL,
    PRIMARY KEY (RendelésID, Tkód),
    FOREIGN KEY (RendelésID) REFERENCES bolt.Rendelés(RendelésID),
    FOREIGN KEY (Tkód) REFERENCES bolt.Termék(Tkód)
);

create table bolt.Termék_Üzlet (
    ÜzletID INT(3) NOT NULL,
    Tkód INT(3) NOT NULL,
    Készlet INT(4) NOT NULL,
    PRIMARY KEY (ÜzletID, Tkód),
    FOREIGN KEY (ÜzletID) REFERENCES bolt.Üzlet(ÜzletID),
    FOREIGN KEY (Tkód) REFERENCES bolt.Termék (Tkód)
);

```

Táblák feltöltése

INSERT INTO bolt.vásárló (VásárlóID, Név, EMAIL, Telefonszám) **VALUES**

```
('100', 'Kiss Béla', 'kissbela@gmail.com', '706148344'),  
( '101', 'Nagy Hunor', 'hunorn@gmail.com', '705136233'),  
( '102', 'Nagy Ádám', 'adamnagy@gmail.com', '706146532'),  
( '103', 'Havasi Henrik', 'henrikh@gmail.com', '705338933'),  
( '104', 'Kocsi László', 'lacikocs@gmail.com', '705438922');
```

INSERT INTO bolt.Rendelés (RendelésID, Összeg, Dátum, Mennyiség, VásárlóID) **VALUES**

```
('0001', '800', '3', '2', '103'),  
( '0002', '3000', '5', '3', '100'),  
( '0003', '10000', '2', '10', '101'),  
( '0004', '800', '12', '4', '102'),  
( '0005', '500', '6', '1', '104');
```

INSERT INTO bolt.Termék (Tkód, Név, Ár, Kategória) **VALUES**

```
('200', 'Tej', '1000', 'Tejtermék'),  
( '201', 'Kakakóscsiga', '200', 'Pékáru'),  
( '202', 'Hell', '400', 'Innivaló'),  
( '203', 'Kávé', '500', 'Innivaló'),  
( '204', 'Répa', '1000', 'Zöldség');
```

INSERT INTO bolt.Rendelés_Termék (RendelésID, Tkód) **VALUES**

```
('0001', '202'),  
( '0002', '200'),  
( '0003', '204'),  
( '0004', '201'),  
( '0005', '203');
```

INSERT INTO bolt.Vezető (ID, Email, Név, Telefonszám) **VALUES**

```
('10', 'zsigmondk@gmail.com', 'Kocsis Zsigmond', '708926644'),  
( '11', 'tothbr@gmail.com', 'Tóth Brúnó', '703417984'),  
( '12', 'Lakatosi@gmail.com', 'Lakatos István', '706439833'),  
( '13', 'kism@gmail.com', 'Kis Magor', '702139952'),  
( '14', 'hujanos@gmail.com', 'Hű János', '708492276');
```

```
INSERT INTO bolt.Üzlet (ÜzletID, Név, Város, Adószám, ID) VALUES
('300', 'Kisbolt', 'Miskolc', '10823465', '11'),
('301', 'ABC', 'Nyíregyháza', '82645786', '12'),
('302', 'CBA', 'Budapest', '96725643', '10'),
('303', 'SarkiABC', 'Miskolc', '10769823', '13'),
('304', 'SarkiCBA', 'Szeged', '12657896', '14');
```

```
INSERT INTO bolt.Termék_Üzlet (ÜzletID, Tkód, Készlet) VALUES
('300', '202', '400'),
('301', '200', '200'),
('302', '201', '100'),
('303', '204', '300'),
('304', '203', '150');
```

Lekérdezések

1, Kérdezze le a vásárló táblát!

Select * from vásárló

σ (bolt.vásárló)

108 • `Select * from bolt.vásárló`

<

Result Grid | Filter Rows: Edit:

	VásárlóID	Név	EMAIL	Telefonszám
▶	100	Kiss Béla	kissbela@gmail.com	706148344
	101	Nagy Hunor	hunorn@gmail.com	705136233
	102	Nagy Ádám	adamnagy@gmail.com	706146532
	103	Havasi Henrik	henrikh@gmail.com	705338933
	104	Kocsi László	lacikocs@gmail.com	705438922
*	NULL	NULL	NULL	NULL

2. Kérdezze le a tejtermékek neveit és árait a termék táblából!

Select név, ár from bolt.Termék where Kategória='Tejtermék';

π (név, ár) (σ (kategória = 'tejtermék') (bolt.termék))

110 `Select név, ár from bolt.Termék where Kategória='Tejtermék';`

<

Result Grid | Filter Rows: Export: Wrap Cell Content:

	név	ár
▶	Tej	1000

3. Hány darab üzlet van Nyíregyházán?

Select count(*) from bolt.Üzlet where város='Nyíregyháza';

γ COUNT(*) (σ (város = 'Nyíregyháza') (bolt.üzlet))

112 • `Select count(*) from bolt.Üzlet where város='Nyíregyháza';`

count(*)
1

4. Kérdezze le a termékek átlagárát

Select AVG(Ár) from bolt.Termék;

γ AVG(ár) (bolt.Termék)

114 • `Select avg(Ár) from bolt.Termék;`

avg(Ár)
620.0000

5. Listázza ki az átlag árnál drágább termékeket

Select név from bolt.Termék where ár > (select avg(Ár) from bolt.Termék);

π (név) (σ (ár > γ AVG(ár) (bolt.Termék)) (bolt.Termék))

116 • `Select név from bolt.Termék where ár > (select avg(ár) from bolt.Termék);`

név
Tej
Répa

6. Mennyi rendelés volt 3-a után?

Select Dátum, count(*) from bolt.Rendelés where Dátum > 3 group by Dátum;

γ Dátum, COUNT(*) (σ (Dátum > 3) (bolt.Rendelés))

118 • `Select Dátum, count(*) from bolt.Rendelés where Dátum > 3 group by Dátum;`

Result Grid		
Filter Rows: <input type="text"/>		
Export: Wrap Cell Content:		
	Dátum	count(*)
▶	5	1
	12	1
	6	1

7.Kérdezze le azokat a tulajdonosokat ahol csak a Hunor név ismert

`Select * from bolt.vásárló where név like '%_Hunor%';`

$\sigma (\text{név LIKE '%_Hunor\%'}) (\text{bolt.vásárló})$

120 • `Select * from bolt.vásárló where név like '%_Hunor%';`

Result Grid				
Filter Rows: <input type="text"/>				
Edit: Export/Import:				
	VásárlóID	Név	EMAIL	Telefonszám
▶	101	Nagy Hunor	hunorn@gmail.com	705136233
*	NULL	NULL	NULL	NULL

8.Kérdezze le azok termék neveit melyek drágábbak mint 400 és nem zöldség

`Select név from bolt.termék where ár > 400 and Kategória not like '%Zöldség%';`

$\pi (\text{név}) (\sigma (\text{ár} > 400 \wedge \text{Kategória NOT LIKE '%Zöldség\%'}) (\text{bolt.Termék}))$

122 • `Select név from bolt.termék where ár > 400 and Kategória not like '%Zöldség%';`

Result Grid	
Filter Rows: <input type="text"/>	
Export: Wrap Cell Content:	
	név
▶	Tej
	Kávé

9. Listázza ki a vezetőket akiknek az ID 11 és 14 között van

Select név from bolt.Vezető where ID between 11 and 16;

$\pi(\text{név})(\sigma(11 \leq \text{ID} \wedge \text{ID} \leq 16)(\text{bolt.Vezető}))$

124 • Select név from bolt.Vezető where ID between 11 and 14;

<

Result Grid | | Filter Rows: | Export: | Wrap Cell Content:

	név
▶	Tóth Brúnó
	Lakatos István
	Kis Magor
	Hű János

10. Listázza ki azok az üzletek neveit és melyik városban találhatók melyeknél az üzletid > 302

Select név, város from bolt.Üzlet where ÜzletID > 302;

$\pi(\text{név}, \text{város})(\sigma(\text{ÜzletID} > 302)(\text{bolt.Üzlet}))$

126 • Select név, város from bolt.Üzlet where ÜzletID > 302;

<

Result Grid | | Filter Rows: | Export: | Wrap Cell Content:

	név	város
▶	SarkiABC	Miskolc
	SarkiCBA	Szeged