

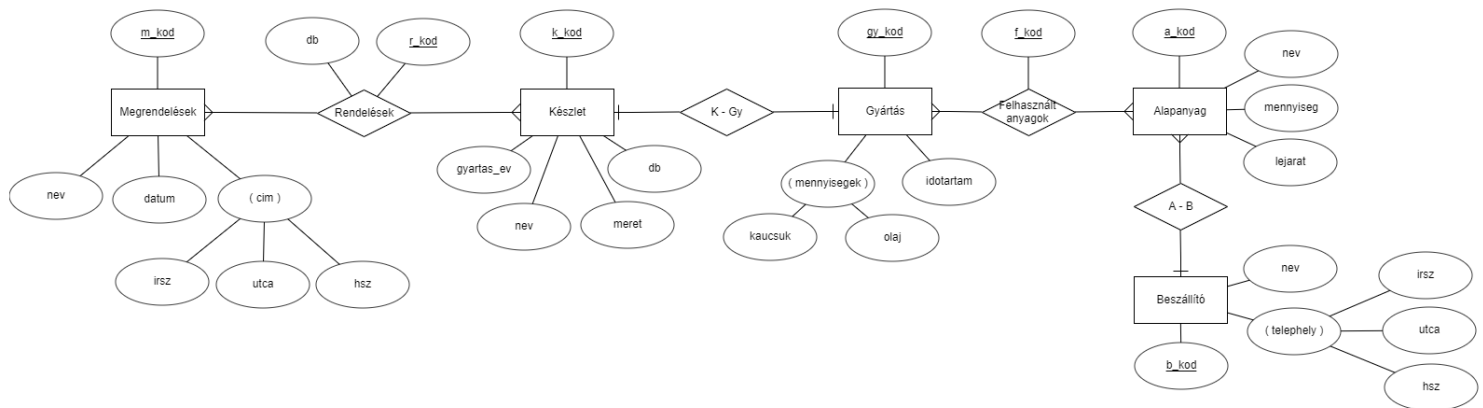
Jegyzőkönyv  
Adatbázis rendszerek I.  
Féléves feladat

Készítette: Juhász Ákos  
Neptunkód:TD1RBH

## A feladat leírása:

A beadandó feladat témája egy gumiabroncsokat gyártó cég adatbázisa amely nyilvántartja a megrendeléseket, a készleten lévő termékeket, a gyártáshoz szükséges keverékek arányát és elkészítési időt. Ezen felül az alapanyagokat, annak mennyiségét és felhasználható dátumát, illetve a beszállító nevét és telephelyét.

## Az adatbázis ER modellje:



## Az adatbázis konvertálása relációs modellre:

A **megrendelések** egyedből egy tábla lesz. Elsődleges kulcsa az m\_kod, amely egyben másodlagos kulcs a **rendelések** táblában. A cím mező kimarad, csak az irsz,utca,hsz tulajdonságok szerepelnek a táblában. Tulajdonságaiból mezők lesznek.

A **rendelések** egy N:M típusú kapcsolat ezért ebből egy tábla lesz, amelyben 2 idegen kulcs mező tartja a kapcsolatot a **megrendelések** és a **készlet** táblával. A táblába kerül még a db mező és az r\_kod mint elsődleges kulcs.

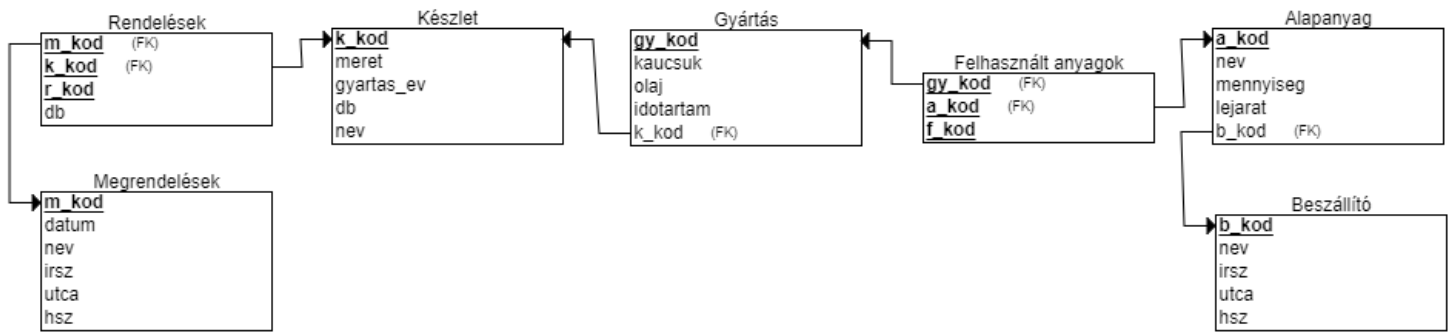
A **készlet** egyedből egy tábla lesz, amelynek elsődleges kulcsa k\_kod. Tulajdonságaiból mezők lesznek.

A **gyártás** egyedből tábla lesz, amelynek egy elsődleges kulcsa van, a gy\_kod és egy másodlagos kulcs k\_kod, amely a **készlet** tábla elsődleges kulcsával van kapcsolatban.

A **felhasznált anyagok** egy N:M típusú kapcsolat ezért ebből egy tábla lesz, amelyben 2 idegen kulcs mező tartja a kapcsolatot a **gyártás** és az **alapanyag** táblával.

Az **alapanyag** elsődleges kulcsa az a\_kod, tulajdonságaiból mezők lesznek, valamint, egy b\_kod másodlagos kulccsal rendelkezik amely a **beszállító** tábla elsődleges kulcsával áll kapcsolatban.

A **beszállító** egyedből egy tábla lesz, melynek elsődleges kulcsa a b\_kod, tulajdonságaiból mezők lesznek, kivéve a telephely mert csak az irsz,utca, hsz kerül a táblába.



### Az adatbázis relációs sémái:

Gyártás[gy\_kod,kaucsuk,olaj,idotartam,k\_kod]

Készlet[k\_kod,meret,gyartasi\_ev,db,nev]

Rendelések[r\_kod,m\_kod,k\_kod,db]

Megrendelések[m\_kod,datum,nev,irsz,utca,hsz]

Felhasznált\_anyagok[f\_kod,gy\_kod,a\_kod]

Alapanyagok[a\_kod,nev,mennyiseg,lejarat,b\_kod]

Beszállító[b\_kod,nev,irsz,utca,hsz]

### **A táblák létrehozása:**

```
CREATE TABLE Megrendelések(
```

```
    m_kod INT PRIMARY KEY,
```

```
    dátum DATE NOT NULL,
```

```
    nev VARCHAR(30),
```

```
    irsz CHAR(4),
```

```
    utca VARCHAR(40),
```

```
    hsz INT);
```

```
CREATE TABLE Készlet(
```

```
    k_kod INT PRIMARY KEY,
```

```
    méret INT NOT NULL,
```

```
    gyártási_év DATE NOT NULL,
```

```
    db INT,
```

```
    nev VARCHAR(40));
```

```
CREATE TABLE Beszállító(
```

```
    b_kod INT PRIMARY KEY,
```

```
    nev VARCHAR(30),
```

```
    irsz CHAR(4),
```

```
    utca VARCHAR(40),
```

```
    hsz INT);
```

```
CREATE TABLE rendelések(
```

```
    r_id INT PRIMARY KEY,
```

```
    m_kod INT,
```

```
    k_kod INT,
```

```
    db INT,
```

```
FOREIGN KEY (m_kod) REFERENCES megrendelések(m_kod),  
FOREIGN KEY (k_kod) REFERENCES készlet(k_kod));
```

```
CREATE TABLE alapanyag(  
    a_kod INT PRIMARY KEY NOT NULL,  
    nev VARCHAR(50),  
    mennyiség INT,  
    lejarat DATE,  
    b_kod INT,  
    FOREIGN KEY(b_kod) REFERENCES beszállító(b_kod));
```

```
CREATE TABLE gyártás(  
    gy_kod INT PRIMARY KEY NOT NULL,  
    kaucsuk INT,  
    olaj INT,  
    idotartam INT,  
    k_kod INT,  
    FOREIGN KEY (k_kod) REFERENCES készlet(k_kod));
```

```
CREATE TABLE felhasznált_anyagok(  
    f_kod INT PRIMARY KEY,  
    gy_kod INT,  
    a_kod INT,  
    FOREIGN KEY (gy_kod) REFERENCES gyártás(gy_kod),  
    FOREIGN KEY (a_kod) REFERENCES alapanyag(a_kod));
```

### A táblák feltöltése:

INSERT INTO Megrendelések VALUE('1','2018-11-20','Nagy Márton','2555','Williams',56);

INSERT INTO Megrendelések VALUE('2','2017-11-10','Kiss Tamás','3412','River',56);

INSERT INTO Megrendelések VALUE('3','2020-05-13','Tóth János','1223','Marshall',56);

INSERT INTO Megrendelések VALUE('4','2020-08-29','Nagy Imre','1808','Eagle',56);

INSERT INTO Megrendelések VALUE('5','2019-10-05','Tóth Máté','3656','Maple',56);

INSERT INTO Megrendelések VALUE('6','2020-08-29','Takács Balázs','3525','Wood',56);

INSERT INTO Megrendelések VALUE('7','2020-05-11','Nagy Balázs','2537','Hamilton',56);

INSERT INTO Készlet VALUE('1',200,'2019-01-15',40,'Goodyear Eagle F1');

INSERT INTO Készlet VALUE('2',195,'2020-05-02',100,'Goodyear Advan');

INSERT INTO Készlet VALUE('3',190,'2019-11-20',14,'Nokian cLine');

INSERT INTO Készlet VALUE('4',190,'2018-06-12',0,'Nokian WRD4');

INSERT INTO Készlet VALUE('5',205,'2020-10-05',60,'Nexen GT02');

INSERT INTO Készlet VALUE('6',190,'2020-10-10',70,'Nokian WRG2');

INSERT INTO Készlet VALUE('7',185,'2020-02-10',10,'Apollo Alnac');

INSERT INTO Beszállító VALUE('1','Goodyear',1122,'Willow',92);

INSERT INTO Beszállító VALUE('2','Nokian',1342,'Church',108);

INSERT INTO Beszállító VALUE('3','Nexen',2574,'Water',36);

INSERT INTO Beszállító VALUE('4','Apollo',3775,'Lexington',56);

INSERT INTO rendelések VALUE('1','2','5',10);

INSERT INTO rendelések VALUE('2','3','7',8);

INSERT INTO rendelések VALUE('3','4','2',12);

INSERT INTO rendelések VALUE('4','5','5',4);

INSERT INTO rendelések VALUE('5','1','1',8);

INSERT INTO rendelések VALUE('6','6','3',2);

INSERT INTO alapanyag VALUE('1','Ásványi',100,'2022-01-01','2');

INSERT INTO alapanyag VALUE('2','Növényi',150,'2022-08-10','3');

INSERT INTO alapanyag VALUE('3','Gyanta',120,'2023-01-05','4');

INSERT INTO alapanyag VALUE('4','Színezék',210,'2021-12-01','1');

INSERT INTO gyártás VALUE('1',70,30,10,'2');

INSERT INTO gyártás VALUE('2',60,40,8,'3');

INSERT INTO gyártás VALUE('3',75,25,12,'4');

INSERT INTO gyártás VALUE('4',80,20,15,'5');

INSERT INTO gyártás VALUE('5',90,10,20,'1');

INSERT INTO gyártás VALUE('6',70,30,5,'6');

INSERT INTO felhasznált\_anyagok VALUE('1','3','2');

INSERT INTO felhasznált\_anyagok VALUE('2','2','1');

INSERT INTO felhasznált\_anyagok VALUE('3','1','1');

INSERT INTO felhasznált\_anyagok VALUE('4','4','4');

INSERT INTO felhasznált\_anyagok VALUE('5','6','3');

INSERT INTO felhasznált\_anyagok VALUE('6','5','2');

### Adattartalom módosítása:

UPDATE rendelések SET k\_kod = '2' WHERE r\_id = '6';

UPDATE megrendelések SET dátum = '2019-10-05' WHERE nev = 'Nagy Márton';

UPDATE készlet SET db = 50 WHERE méret = 200;

UPDATE beszállító SET hsz = 95 WHERE utca = 'Willow';

UPDATE készlet SET db = 8 WHERE gyártási\_év = '2018-06-12';

### Lekérdezések:

Azon megrendelések dátuma és neve ahol a darabszám több mint kettő.

SELECT dátum,név FROM Megrendelések

$\pi_{\text{datum,nev}}(\text{Megrendelések})$

Azon készleten lévő elemek kódja és darabszáma amelyek mérete nagyobb mint 190.

SELECT k\_kod,db FROM Készlet WHERE méret > 190;

$\pi_{\text{k\_kod,db}}(\sigma_{\text{meret}>190}(\text{Keszlet}))$

Azon készlet elemei amelyeknek a gyártási éve nem régebbi mint 2020.01.01.

SELECT \* FROM Készlet WHERE gyártási\_év >= '2020-01-01';

$\sigma_{\text{gyartasi\_ev}>=2020-01-01}(\text{Keszlet})$

Azon alapanyag elemei ahol a mennyiség több mint 200.

SELECT \* FROM Alapanyag WHERE mennyiség > 200;

$\sigma_{\text{mennyiseg}>200}(\text{Alapanyag})$



Azon megrendelők neve amelyeknél a dátum nem régebbi mint 2019.01.01.

SELECT nev,db FROM Megrendelések WHERE dátum >= '2019-01-01';

$\pi_{\text{nev,db}}(\sigma_{\text{datum} \geq 2019-01-01}(\text{Megrendelések}))$

Összeszámolja, hogy hány darab beszállító van.

SELECT COUNT(DISTINCT b\_kod) FROM Beszállító;

$\pi^{\text{count}(*)}(\text{Beszállító})$

Kilistázza azon alapanyag neveit amelyek mennyisége 50 feletti és felhasználhatósága 2021.01.01-nél későbbi.

SELECT nev FROM Alapanyag WHERE mennyiség > 50 OR lejarat > '2021-01-01';

$\pi_{\text{nev}}(\sigma_{\text{mennyiseg} > 50 \text{ OR lejarat} > '2021-01-01'}(\text{Alapanyag}))$

Kilistázza az összes rendelést és termék adatait.

SELECT megrendelések.nev as 'Megrendelők neve', dátum, készlet.nev as 'Termék neve',  
rendelések.db as 'Megrendelt darabszám', méret, gyártási\_év, készlet.db as 'Készleten'  
FROM megrendelések INNER JOIN rendelések ON megrendelések.m\_kod =  
rendelések.m\_kod INNER JOIN készlet ON rendelések.k\_kod = készlet.k\_kod;

$\pi_{p' \text{Megrendelők neve}/\text{megrendelések.nev}, p', \text{datum}, p' \text{Termék neve}/\text{készlet.nev}, p' \text{Megrendelt darabszám}/\text{rendelések.db}, \text{meret}, \text{gyartasi\_ev}, p' \text{Készleten}/\text{készlet.db}}(\text{megrendelesek} \bowtie \text{Megrendelesek.m\_kod} = \text{rendelések.m\_kod} \text{ rendelések} \bowtie \text{rendelések.k\_kod} = \text{készlet.k\_kod} \text{ készlet})$

Azon beszállítók kiválasztása amelyek alapanyaga hamarosan elfogy.

SELECT Beszallito.nev as 'Beszállító neve', Alapanyag.nev as 'Alapanyag neve', mennyiseg  
FROM Beszallito INNER JOIN Alapanyag ON Beszallito.b\_kod = Alapanyag.b\_kod WHERE  
mennyiseg < 110;

$\pi_{p' \text{Beszállító neve}/\text{Beszallito.db}, p' \text{Alapanyag neve}/\text{Alapanyag.nev}, p', \text{mennyiseg}}(\sigma_{\text{mennyiseg} < 110}(\text{Beszallito} \bowtie \text{Beszallito.b\_kod} = \text{Alapanyag.b\_kod} \text{ Alapanyag}))$

Legtöbb készleten lévő elem megrendelése.

```
SELECT megrendelések.nev,rendelések.db as 'Megrendelt darabszám', dátum, készlet.db as  
'Készleten' FROM megrendelések INNER JOIN rendelések ON megrendelések.m_kod =  
rendelések.m_kod INNER JOIN készlet ON rendelések.k_kod = készlet.k_kod WHERE  
készlet.db IN (SELECT MAX(db) FROM készlet);
```

```
 $\pi$  megrendelések.nev,  $\rho$ 'Megrendelt darabszám'/rendelések.db,  $\rho$ ',dátum,  $\rho$ 'Készleten'/készlet.db,  $\rho$ ',  
( $\sigma_{Készlet.db=MAX(Készlet.db)}$ )(Megrendelések $\bowtie$ Megrendelések.k_kod = készlet.k_kodKészlet $\bowtie$ rendelések.k_kod =  
készlet.k_kodKészlet))
```

### **Rekord törlések:**

```
DELETE FROM rendelések WHERE db = 2;
```

```
DELETE FROM felhasznált_anyagok WHERE f_kod = '5';
```

### **Tábla törlések:**

```
DROP TABLE rendelések;
```

```
DROP TABLE felhasznált_anyagok;
```

```
DROP TABLE alapanyag;
```

```
DROP TABLE gyártás;
```

```
DROP TABLE beszállító;
```

```
DROP TABLE készlet;
```

```
DROP TABLE megrendelések;
```