

Féléves feladat – készítette: Utry Máté Attila (YR10UU)

Feladat, témakör leírása:

A feladatomban egy alkalmazás létrehozását és felhasználását írom le először ER modellel szemléltetve, majd relációs adatmodellel, a végén pedig meg is valósítom ezeket SQL kódokkal.

Maga az alkalmazás található a középpontban. Az alkalmazásnak van neve (név), elsődleges kulcsa (akód), illetve nyelve, ami azt jelenti, hogy milyen nyelven/nyelveken lett megírva.

A megbízó (vagy megrendelő) leadja az igényeit (megrendel), hogy milyen alkalmazást kér, mennyit fizet érte (ár) és mikorra (határidő) kell annak elkészülnie. Van a megrendelőnek neve (név), elsődleges kulcsa (mkód), lakcíme (ez egy összetett tulajdonsága, hozzá tartozik a város, utca, és a házszám), valamint elérhetősége, amely többértékű tulajdonság lesz, hiszen több elérhetőséggel is rendelkezhet.

Miután meg van határozva az elkészítendő alkalmazás témája, határideje, a szoftverfejlesztőké lesz a feladat, hogy azt elkészítsék. Ők ugyanúgy rendelkeznek névvel, és van azonosítójuk (szkód). A nyelv azt jelenti, hogy az adott szoftverfejlesztő milyen programozási nyelven tud alkalmazást írni. A lakcím itt is összetett tulajdonság lesz, amely szintén a várost, az utcát, és a házszámot tárolja.

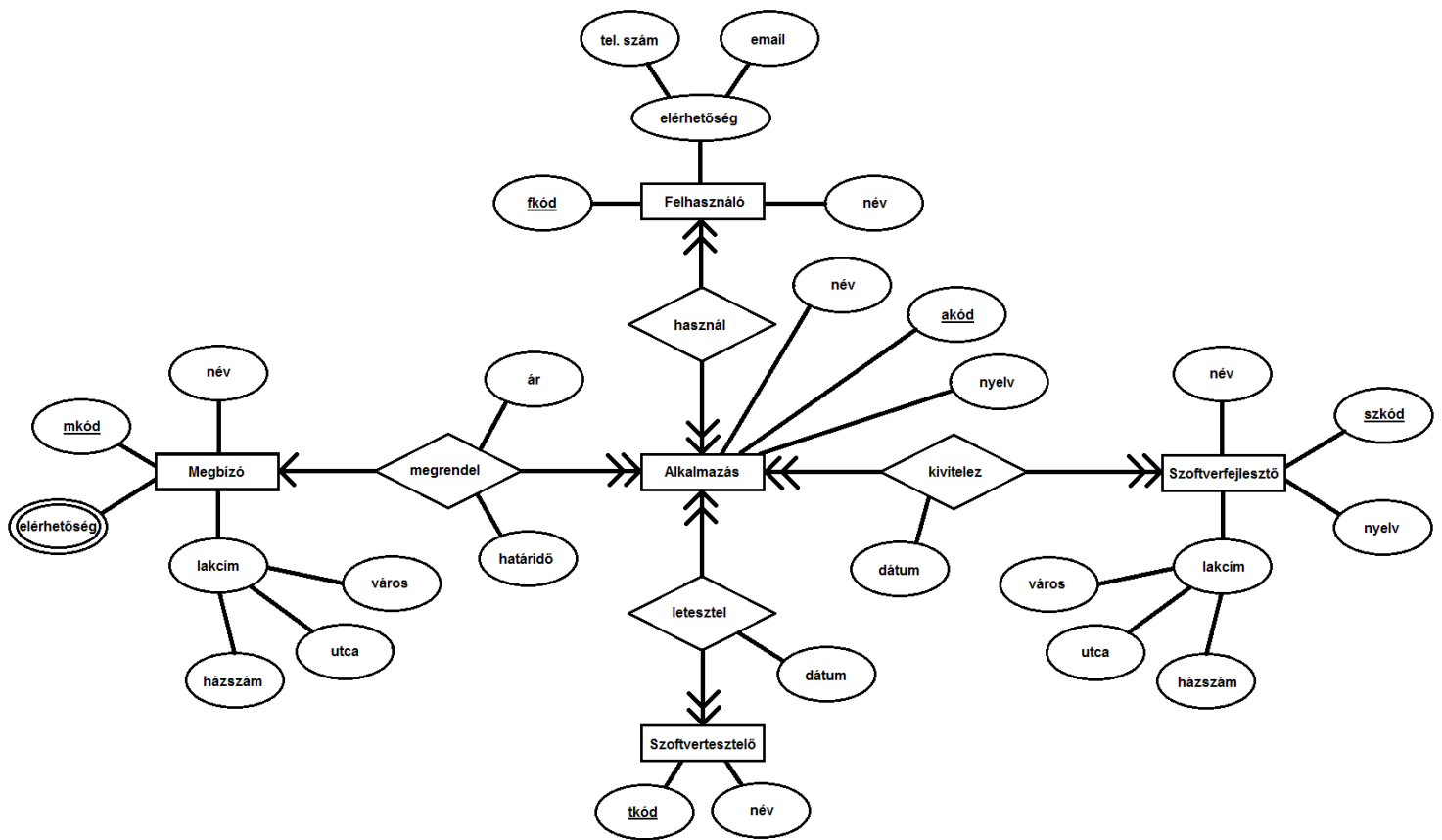
Az elkészült szoftvert a szoftvertesztelők fogják tesztelgetni. Nekik 2 tulajdonságuk van: a nevük, valamint a kódjuk (tkód, mint tesztelő kód - elsődleges kulcs).

Ha minden rendben van és teljesen működőképes az alkalmazás, akkor a felhasználó számára lehet bocsátani. Itt az fkód az elsődleges kulcs, a név értelemszerűen a nevük, illetve van egy összetett tulajdonság, az elérhetőség, ez tárolja a felhasználó email címét és telefonszámát.

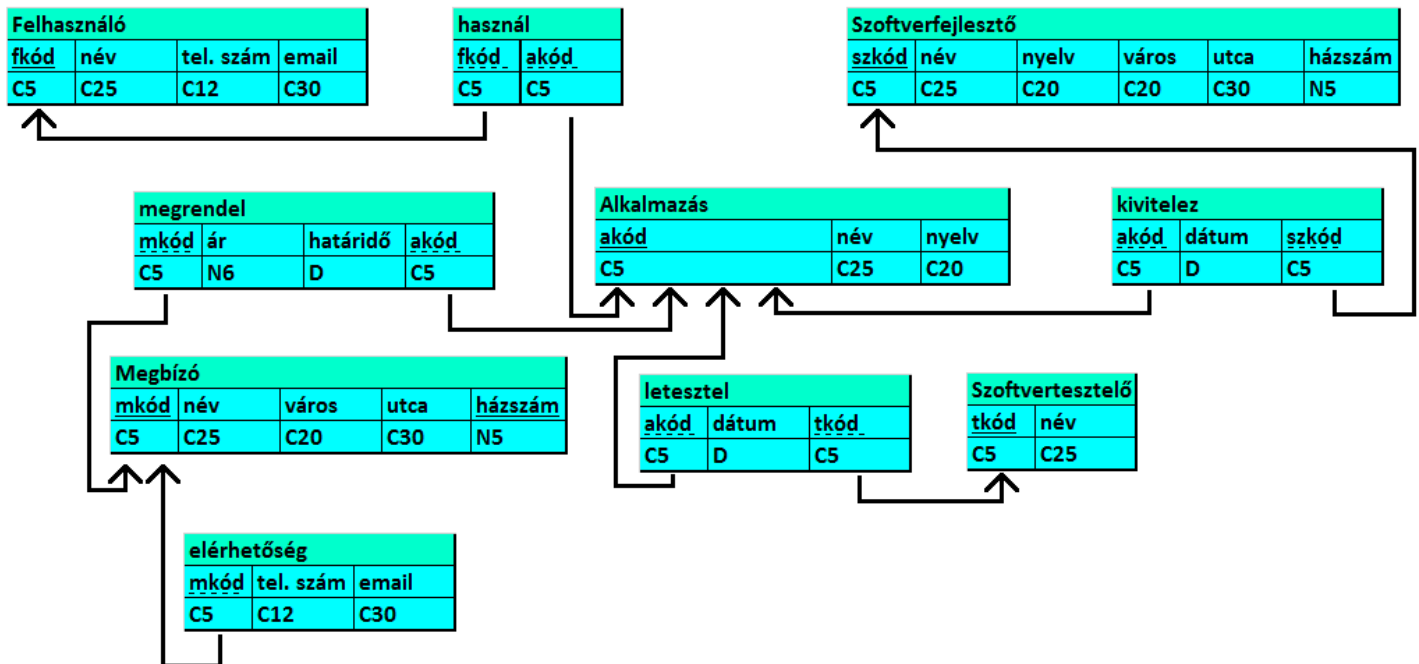
Az ER modellen jól látható, hogy egy kivétellel mindenhol több-több kapcsolat áll fent, melyek magától értetődőek. Például egy alkalmazást több felhasználó is használhat, ugyanakkor egy felhasználónak több alkalmazása is lehet. A kivétel pedig a megbízó és az alkalmazás között látható, itt egy-több kapcsolat van azért, mert bár egy megbízó több alkalmazást is kérhet, az alkalmazás úgymond névre szól, csak az adott cég számára készülhet el egy bizonyos alkalmazás, ugyanaz az alkalmazás több megbízóé nem lehet.

Alább az ER- és a relációs modell látható.

Az ER modell:



A relációs adatmodell:



Generáló SQL parancsok:

```
CREATE TABLE megbizo  
(mkod char(5) primary key not null,  
nev char(25),  
varos char(20),  
utca char(30),  
hazszam number(5));
```

```
CREATE TABLE megrendel  
(akod char(5) References  
Alkalmazas,  
ar number(6),  
hatarido date,  
mkod char(5) References megbizo);
```

```
CREATE TABLE elerhetoseg  
(elerhetoseg char(5) primary key  
not null,  
telszam char(12),  
email char(30),  
mkod char(5) References  
megbizo(mkod));
```

```
CREATE TABLE alkalmazas  
(akod char(5) primary key not null,  
nev char(25),  
nyelv char(20));
```

```
CREATE TABLE szoftverfejleszto  
(szkod char(5) primary key not null,  
nev char(25),  
nyelv char(20),  
varos char(20),  
utca char(30),  
hazszam number(5));
```

```
CREATE TABLE kivitelez  
(akod char(5) References  
Alkalmazas,  
datum date,  
szkod char(5) primary key not null);
```

```
CREATE TABLE szoftvertesztelo  
(tkod char(5) primary key not null,  
nev char(25));
```

```
CREATE TABLE letesztel  
(akod char(5) References  
Alkalmazas,  
datum date,  
tkod char(5) References  
szoftvertesztelo);
```

```
CREATE TABLE felhasznalo  
(fkod char(5) primary key not null,  
nev char(25),  
telszam char(12),  
email char(30));
```

```
CREATE TABLE hasznal  
(fkod char(5) References  
felhasznalo,  
akod char(5) References  
alkalmazas);
```

Adatfeltöltő SQL parancsok:

```
INSERT INTO megbizo VALUES ('1', 'Megbíz Orbán', 'Budapest', 'Kossuth  
utca', '12');  
INSERT INTO megbizo VALUES ('2', 'Rende Lőrinc', 'Pécs', 'Fő út', '321');  
INSERT INTO megbizo VALUES ('3', 'Megbízhat Olga', 'Miskolc', 'Széchenyi  
utca', '3');  
INSERT INTO megbizo VALUES ('4', 'Fa Szabolcs', 'Budapest', 'Szabadság  
utca', '8');
```

```
INSERT INTO elerhetoseg VALUES ('10', '309876543', 'olga@vagyok.hu', '3');  
INSERT INTO elerhetoseg VALUES ('21', '204312234',  
'nemameszaros@gmail.com', '2');  
INSERT INTO elerhetoseg VALUES ('32', '706969699',  
'csakaviktor@freemail.hu', '1');
```

```
INSERT INTO megrendel VALUES('1', '10000', 'JAN-01-1850', '1');  
INSERT INTO megrendel VALUES('3', '20000', 'FEB-02-1980', '2');  
INSERT INTO megrendel VALUES('2', '999999', 'AUG-08-1888', '3');
```

```
INSERT INTO alkalmazas VALUES('1', 'Best game ever', 'Csharp');  
INSERT INTO alkalmazas VALUES('2', 'Windows 11', 'C++');  
INSERT INTO alkalmazas VALUES('3', 'Neptun hacker', 'Java');  
INSERT INTO alkalmazas VALUES('4', 'Grand Theft Auto 7', 'C');
```

```
INSERT INTO szoftverfejleszto VALUES('7', 'Tóth István', 'Java, Csharp',  
'Baja', 'Pet út', '4');  
INSERT INTO szoftverfejleszto VALUES('8', 'Zolika', 'C', 'Debrecen', 'Nagy  
Károly utca', '2');  
INSERT INTO szoftverfejleszto VALUES('9', 'Utry Máté', 'C, HTML, Java, C++,  
JS', 'Miskolc', 'Fő utca', '20');
```

```
INSERT INTO szoftvertesztelo VALUES('10', 'Csabai Tibor');  
INSERT INTO szoftvertesztelo VALUES('11', 'Olajos Petra');  
INSERT INTO szoftvertesztelo VALUES('12', 'Matszisz Károly');
```

```
INSERT INTO letesztel VALUES('1', 'MAR-15-1848', '10');  
INSERT INTO letesztel VALUES('2', 'MAY-05-1976', '12');  
INSERT INTO letesztel VALUES('3', 'SEP-11-1873', '11');
```

```
INSERT INTO kivitelez VALUES('2', 'FEB-28-1998', '7');  
INSERT INTO kivitelez VALUES('1', 'MAR-10-1876', '8');  
INSERT INTO kivitelez VALUES('3', 'AUG-03-1492', '9');
```

```
INSERT INTO felhasznalo VALUES('1111', 'Petőfi Sándor', '203141592',  
'petofi@pilvax.hu');
```

```
INSERT INTO felhasznalo VALUES('2222', 'Károly Róbert', '301431234'
'bestoligarcha@hu.hu');
INSERT INTO felhasznalo VALUES('3333', 'Kossuth Lajos' '700000001'
'legnagyobbmagyar@islehetnek.hu'
INSERT INTO felhasznalo VALUES('4444', 'Wesselényi Miklós' '901234567'
'nincs@van.hu');
```

```
INSERT INTO hasznal VALUES('1111', '1');
INSERT INTO hasznal VALUES('2222', '2');
INSERT INTO hasznal VALUES('1111', '3');
INSERT INTO hasznal VALUES('3333', '2');
INSERT INTO hasznal VALUES('4444', '3');
```

Módosító SQL parancsok (3-4 db):

```
UPDATE letesztel SET datum = 'JUL-28-1914' WHERE akod = '1';
UPDATE szoftverfejleszto SET nyelv = 'Pascal' WHERE nev = 'Tóth István';
UPDATE szoftverfejleszto SET nyelv = 'C++' WHERE nev = 'Zolika';
UPDATE felhasznalo SET email='Nem adott meg' WHERE email IS NULL;
```

Lekérdező SQL parancsok:

- 1. Szoftverfejlesztők nevei C++ programozási nyelvtudással:
SELECT nev FROM szoftverfejleszto WHERE nyelv LIKE '%C++%';
- 2. A Neptun hacker nevű alkalmazás fejlesztőinek lakcíme
SELECT varos, utca, hazszam FROM szoftverfejleszto JOIN kivitelez ON
kivitelez.sz kod = 3 JOIN alkalmazas ON alkalmazas.akod WHERE
alkalmazas.nev = 'Neptun hacker';
- 3. Budapesti megbízók nevei
SELECT nev FROM megbizo WHERE varos = 'Budapest';
- 4. A 19. század után tesztelt programokat használó felhasználók
darabszáma:
SELECT COUNT (felhasznalo.fkod) AS "Ezek darabszama" FROM
felhasznalo JOIN hasznal ON hasznal.fkod = felhasznalo.fkod JOIN
alkalmazas ON hasznal.akod = alkalmazas.akod JOIN letesztel ON
letesztel.akod = alkalmazas.akod WHERE (TO_CHAR(datum, 'YYYY') > 1900
AND TO_CHAR(datum, 'MM') > 1;
- 5. Az összes alkalmazás tesztelői és megbízói.
SELECT szoftvertesztelo.nev, megbizo.nev FROM szoftvertesztelo, megbizo;
- 6. Azon felhasználók azonosítója, akik nem használnak egyetlen
alkalmazást sem.

SELECT fkod FROM felhasznalo WHERE (SELECT fkod FROM hasznal) IS NULL;

- 7. Debreceni szoftverfejlesztők kódjai

SELECT szkod FROM szoftverfejleszto WHERE varos = 'Debrecen';

- 8. A kódja és az eredménye az összes megrendelt alkalmazás ára négyzetgyökének 2-vel vett maradéka.

SELECT akod, sqrt(ar) "Ár gyöke", mod(ar, 2) "Maradék 2-vel osztva" FROM megrendel;

- 9. Összesen hány darab „best” nevet tartalmazó alkalmazás van?

SELECT SUM (akod) FROM alkalmazas WHERE nev LIKE '%best%';

- 10. A 10-es kódú tesztelőnek a neve

SELECT nev FROM szoftvertesztelo JOIN letesztel ON letesztel.tkod = 10;