

# Adatbázisok I.

## 2

Jánosi-Rancz Katalin Tünde

[tsuto@ms.sapientia.ro](mailto:tsuto@ms.sapientia.ro)

327A

# Egyed-kapcsolat diagramok

## ER=Entity Relationship diagram

★ **E-K diagram:** az adatbázis fogalmi szinten való megtervezésére szolgál, anélkül, hogy a fizikai adatbázis tervezését részleteznénk. Egy gráf, melynek csúcspontjai egyedhalmazoknak, attribútumoknak és kapcsolatoknak felelnek meg.


■ **Egyed:** olyan dolog, mely létezik és megkülönböztethető (autó)

★ Az egyed fogalma hasonlít az OOP objektum-fogalmához; az E/K modell csupán az adatok szerkezetéről szól, a rajtuk végezhető műveletekről nem, az egyedhalmazokhoz nem tartoznak metódusok.

■ **Attribútum:** az egyednek a tulajdonságai (légkondi, abs)

■ Hasonló egyedek **egyedhalmazt** - **EH** alkotnak

# Kapcsolatok

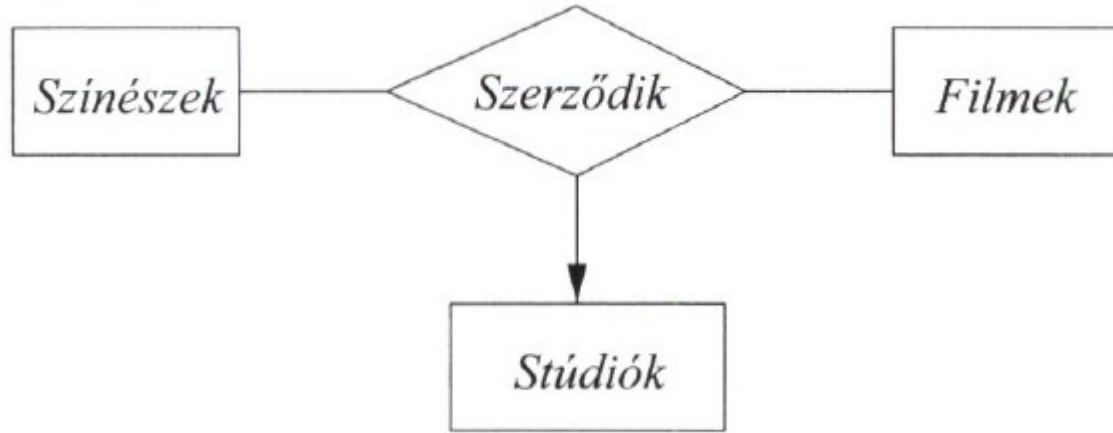
- Hány egyed az egyik egyedhalmazból hány egyeddel hozható kapcsolatba egy másik egyedhalmazból
  - 1:1 Osztály  $\longleftrightarrow$  Osztályfnök
  - 1:N Egyetem  $\longleftarrow$  Terem
  - N:M Tanár  $\text{---}$  Diák
  - Is\_a Játékos  Alkalmazott
- ★ az\_egy = alosztály. Különbség is van: míg egy egyednek lehetnek reprezentánsai több egyedhalmazban, amelyek fát alkothatnak, addig egy objektum mindig csak egy osztályba vagy alosztályba tartozik bele

- ★ **Kulcs:** egy vagy több attribútum, mely egyértelműen meghatároz egy egyedet az egyedhalmazban. Minden egyedhalmaznak kell legyen kulcsa.
  
- Az E-K diagram jelölése:
  - az EH-kat téglalappal,
  - az attribútumokat ellipszissel,
  - a kapcsolatokat rombusszal

# Tervezési alapelvek

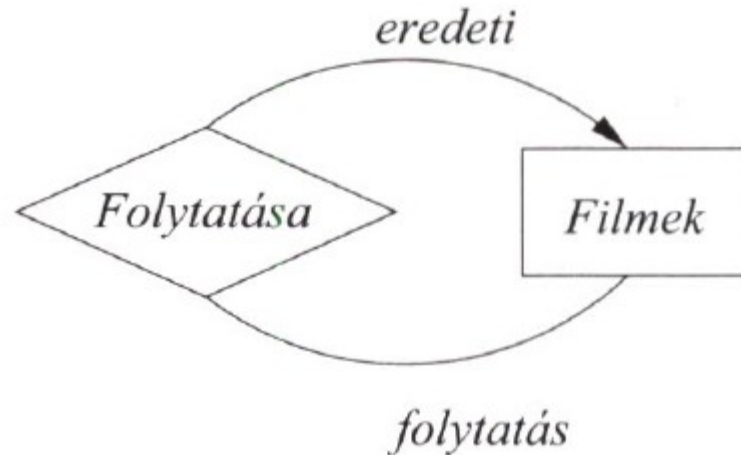
- ▶ Valóság-hű modellezés: tervnek pontosan meg kell felelnie az alkalmazás specifikációjának
- ▶ Redundancia elkerülése: minden csak egyszer szerepeljen
- ▶ Egyszerűség: ne vegyünk fel több elemet, mint amennyi feltétlenül szükséges
- ▶ A megfelelő kapcsolatok megválasztása
- ▶ A megfelelő típusú megválasztása

# Sokágú kapcsolatok



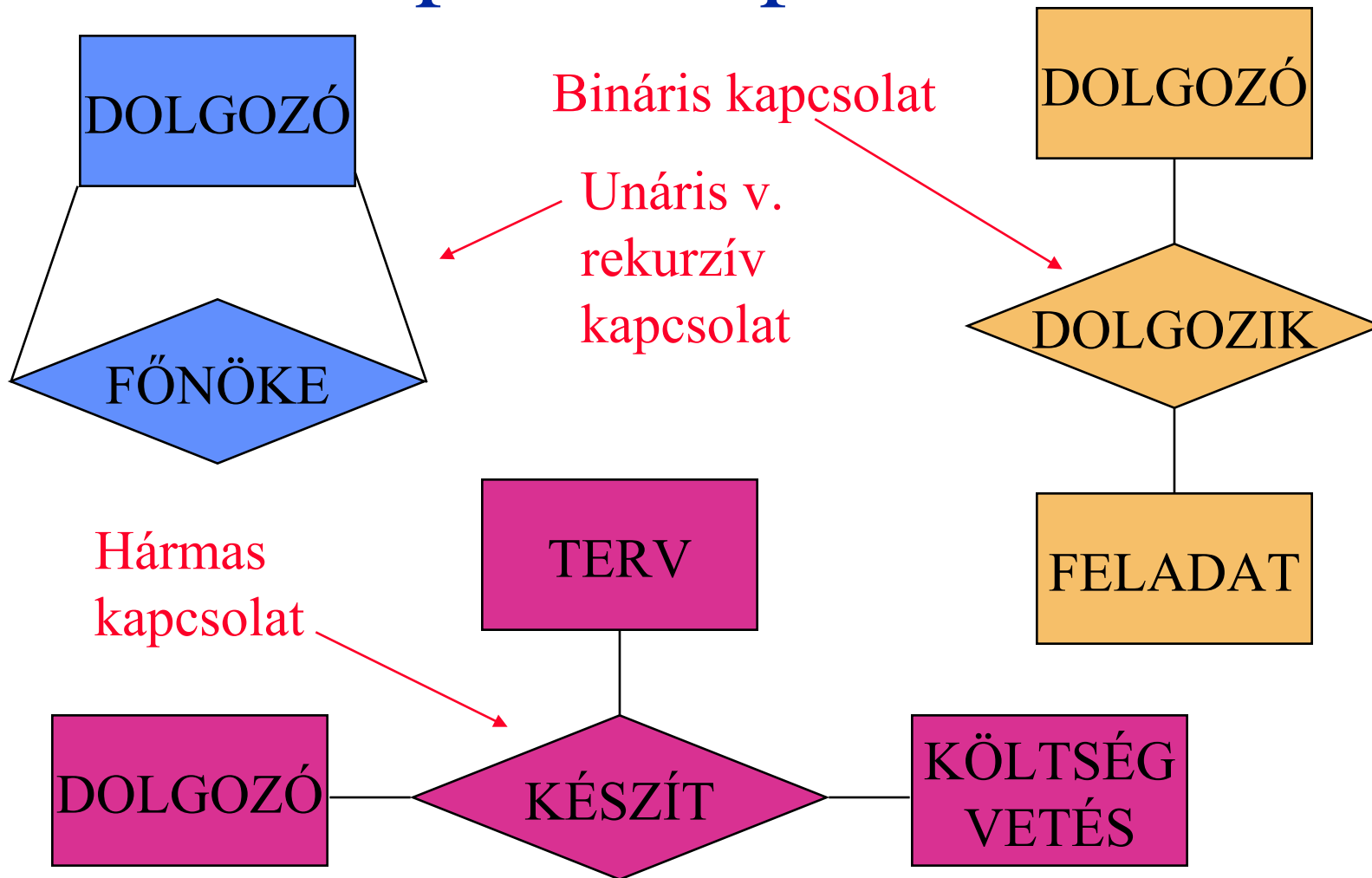
- ▶ A sokágú kapcsolatokban, ha egy nyíl egy  $E$  egyedhalmazra mutat, akkor az azt jelenti, hogy ha kiválasztunk a többi egyedhalmazból egy-egy egyed, akkor a kapcsolatban ezekhez az egyedekhez legföljebb egy egyed tartozik az  $E$  egyedhalmazból.

# Egyedhalmaznak önmagával való kapcsolata



- ▶ Két film között lehet kapcsolat úgy, hogy az egyik folytatása a másiknak.
- ▶ Minden vonal az egyedhalmaz egy másik *szerepét* mutatja a kapcsolatban.

# Kapcsolattípus foka





# 1. feladat: Nemzetközi táncverseny

Olyan relációs adatbázist szeretnénk létrehozni, amely egy nemzetközi táncversenyen résztvevő csoportok adatait tartalmazza. Tároljuk a csoport nevét, nemzetiségét, a csoport átlagéletkorát és a verseny folyamán elért pontszámot. Ez mellett tároljuk a bemutatott tánc nevét, valamint a zenére vonatkozó adatokat, azaz a zene műfaját, a szám címét és előadóját.

Feltételezzük, hogy:

- egyféle táncot több csoport is táncolhat,
- egy csoport több táncot is előadhat,
- a versenyen nincs kikötés a táncra vonatkozóan, így bármilyen táncot be lehet mutatni,
- a zenét egyértelműen azonosítja a címe, azaz nincs két azonos című szám,
- egy csoportban csak azonos nemzetiségűek táncolnak

## 2. feladat: Szórakozóhely

Tervezzük meg E-K diagram segítségével egy város szórakozóhelyeinek az adatbázisát. Egy szórakozóhely típusa lehet pl: disco, vendéglő, bar, stb. Egy szórakozóhelyről a felhasználó érdekelt: a város melyik negyedében van, mi a pontos címe, tel, mit ajánl az illető szórakozóhely: mit lehet fogyasztani, mit lehet játszani, milyen előadás van. Fogyasztható többféle ital, desszert, előétel stb. , mindenik esetében érdekli a felhasználót a tömeg és az ár (pl: 100ml Garrone 50000 lei). Ha lehet játszani akkor mit: biliardozni, rulettezni, stb. Esetleg előadás is van, ahol a felhasználót érdekli a rendező, előadás címe, típusa (rock, nepzene), előadók. A fogyasztható dolgok, mit lehet játszani időben nem változik, az előadásoknak viszont van időpontja.

### 3. feladat: Ismerősök

Tervezzük meg E-K diagram segítségével egy személy ismerőseinek az adatbázisát (egy ismerosrol taroljuk a nevet, cimet, tel, stb.). Az ismerosoket csoportositjuk. Lehetsleges ertekek: barátok, szerelmek, orvos, tanara, stb. Egy ismeros több csoportba is tartozhat, lehet barátja es orvos is egyidoben. Egy ismerosnek van egy alapkepze (orvos, tanar) es erthet több dologhoz is (szamitogep javitas, vizszereles). Egy ismerosnek lehetnek kedvenc szorakozasai (szinhaz, mozi, disco), melynek több helyszine is lehet (pl 2 discoba szokott jarni). Az ismerosoktol kolcson kerhettem bizonyos dolgokat (konyvet, furogepet, penzt), amit egy adott hataridore vissza kell vinni. A kapott E-K diagramot irjuk at Relacios semava.