

# Adatbázisok 1.

## Egyed-kapcsolat modell

E/K diagramok

Gyenge egyedhalmazok

E/K diagramok átírása relációsémákká

# Az egyed-kapcsolat modell (*entity-relationship model*) célja

- Az E/K modellel az adatbázissémát vázolhatjuk fel.
  - Bizonyos megszorításokat is megadhatunk, de műveleteket nem.
- A terveket *egyed-kapcsolat diagramnak* (*entity-relationship diagram*) nevezzük.
- **Később:** az E/K diagramot relációs adatbázissémává alakítjuk...

# Az E/K modell „keretrendszer” (*framework*)

- A tervezés (*design*) komoly része az AB építésnek.
- A “főnök” általában abban biztos, hogy szeretne egy adatbázist, de azt már nem feltétlen tudja, mi és hogyan legyen benne.
- A főbb részek felvázolásával (*sketching*) hatékonyan lehet megtervezni egy működő adatbázist.

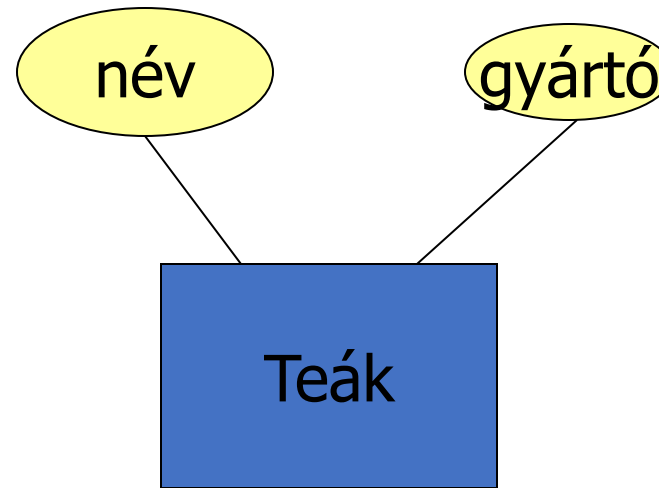
# Egyedhalmazok

- *Egyed, azaz entitás (entity)*
- *Egyedhalmaz (entity set)*
  - Az objektum-orientált nyelvek **osztály fogalmához** hasonló.
- *Attribútum (attribute)*
  - Az attribútumok atomi értékűek, például egészek (integer) vagy karakter sztringek, de nem rekordok, tömbök é.í.t.

# E/K diagramok

- Az egyed-kapcsolat diagramban:
  - az egyedhalmaz = téglalap,
  - az attribútum = a megfelelő egyedhalmazt reprezentáló téglalappal összekötött ovális („krumpli”).

Példa:

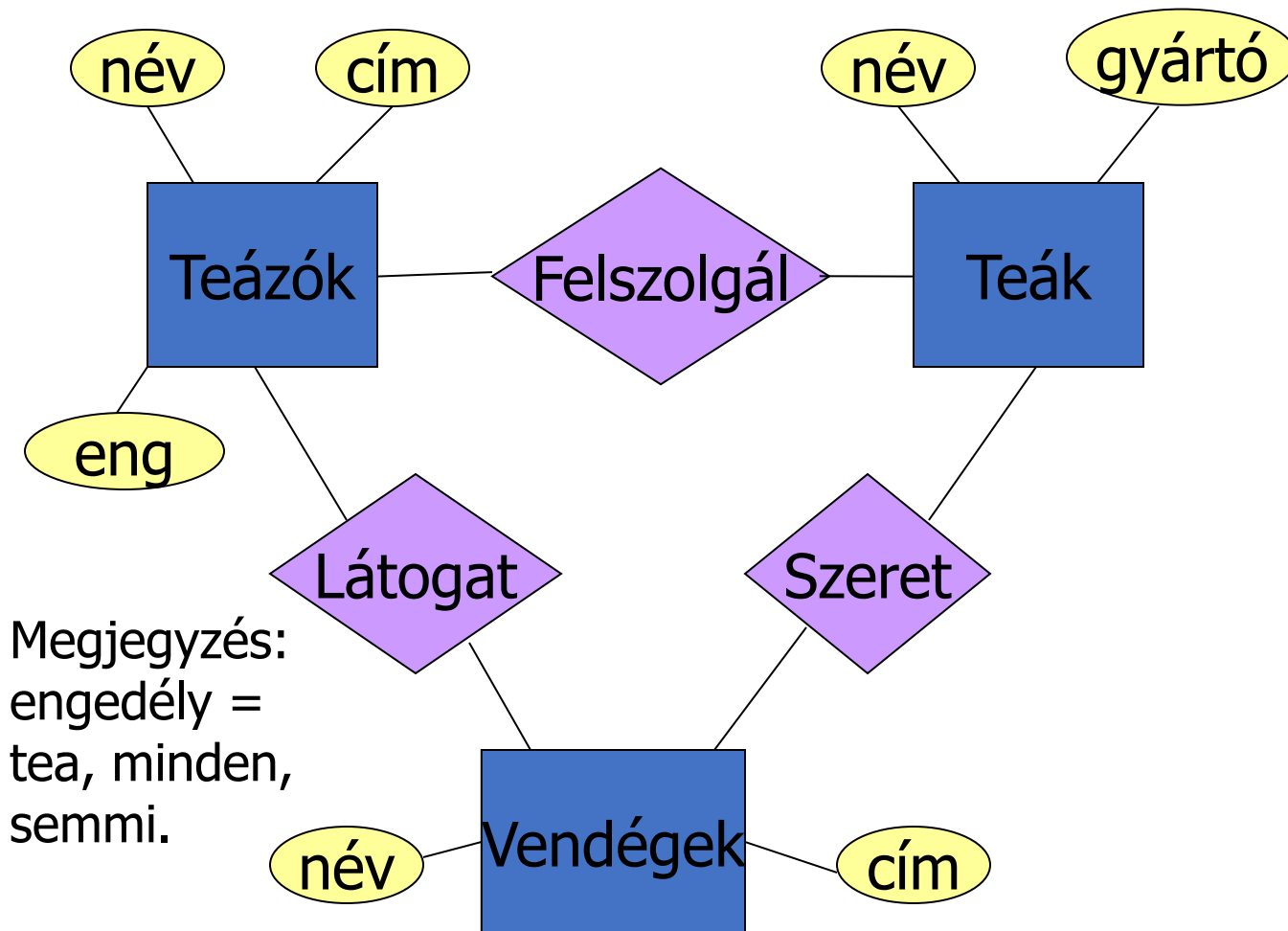


- A **Teák** egyedhalmaznak két attribútuma van: **név** és **gyártó**.
- Minden **Teák** entitás értékeket kap ezeken az attribútumokon, pl. (Brisk, Lipton).

# Kapcsolatok

- Egy **kapcsolat** (*relationship*) kettő vagy több egyedhalmazt köt össze.
- Rombusszal jelöljük, melyet a kapcsolatban résztvevő egyedhalmazok téglalapjaival kötünk össze.

# Példa: kapcsolatok



Megjegyzés:  
engedély =  
tea, minden,  
semmi.

Teázókban  
teát árulnak.

A vendégek  
szeretnek néhány  
teát.

Emellett  
teázókba  
járnak.



# Kapcsolathalmaz

- Az egyedhalmaz “értéke” a hozzá tartozó egyedek halmaza.
  - **Példa:** az adatbázisunkban az összes teázó halmaza.
- Egy kapcsolat “értéke” a *kapcsolathalmaz* (*relationship set*), azaz sorok egy halmaza, melynek minden eleme egy a kapcsolatban résztvevő egyedhalmazból való.

# Példa: kapcsolathalmaz

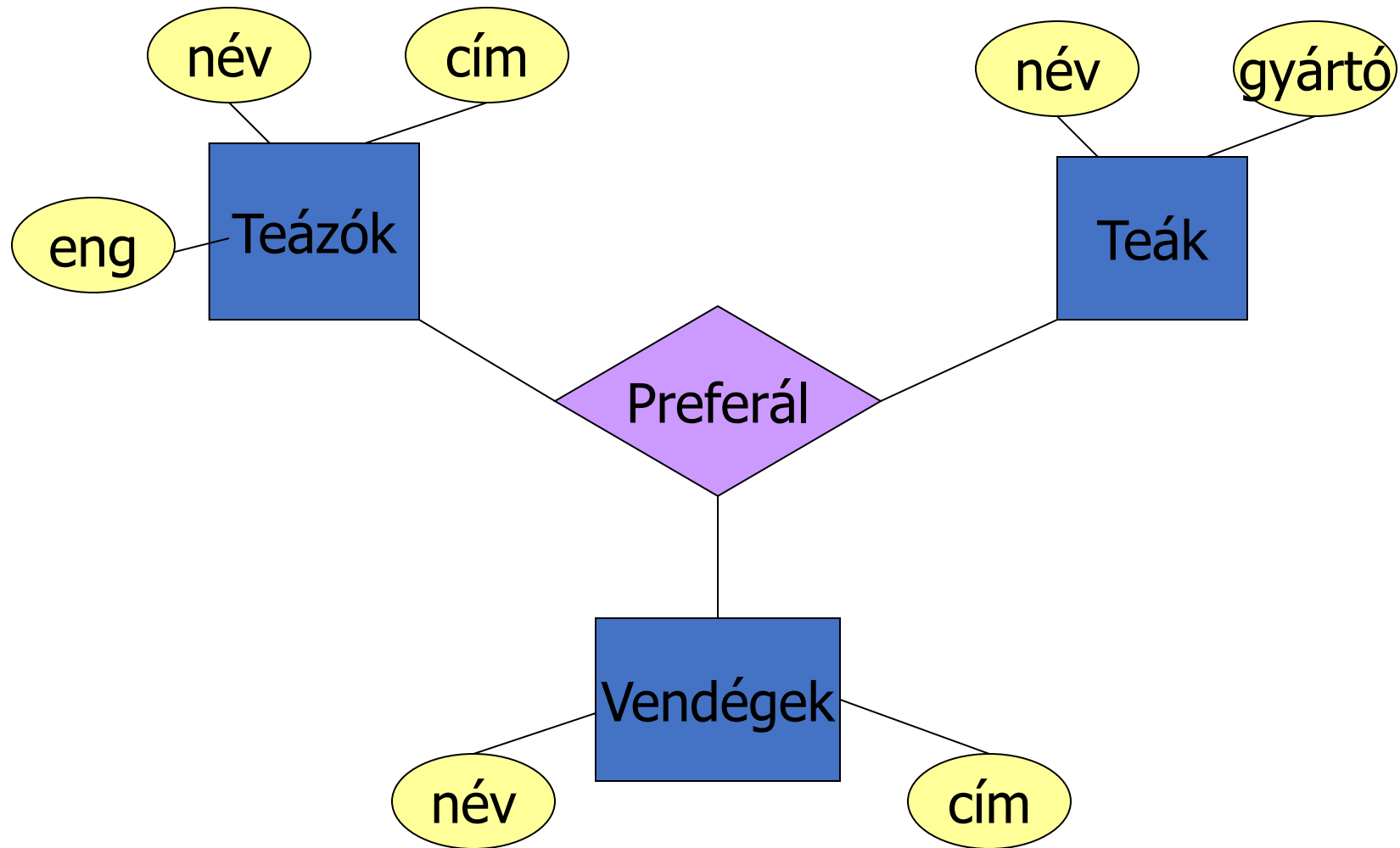
- A **Felszolgál** kapcsolathoz például az alábbi kapcsolathalmaz tartozhat:

Teázó	Tea
Green Teahouse	Brisk
Green Teahouse	Earl Grey
Frank's Twinings	Brisk
Frank's Twinings	Pyramid
Frank's Twinings	Earl Grey

# Többirányú kapcsolatok (*multiway relationships*)

- Esetenként több, mint két egyedhalmazt összekötő kapcsolatra van szükség.
- Tegyük fel, hogy az egyes vendégek bizonyos teákat csak bizonyos teázókban fogyasztanak.
  - A bináris kapcsolataink Szeret, Felszolgál és Látogat segítségével ezt nem tudjuk leírni.
  - De egy hármas kapcsolattal igen.

## Példa: hármas kapcsolat



# Egy tipikus kapcsolat halmaz

Teázó	Vendég	Tea
Green Teahouse	Ann	Earl Grey
Frank's Twinings	Ann	Brisk
Frank's Twinings	Ann	Pyramid
Green Teahouse	Paul	Brisk
Green Teahouse	Paul	Earl Grey
Green Teahouse	Carlos	Earl Grey
Frank's Twinings	Carlos	Pyramid