

# Adatbázisok 1.

## Egyed-kapcsolat modell – 3. rész

E/K diagramok

Gyenge egyedhalmazok

E/K diagramok átírása relációsémákká

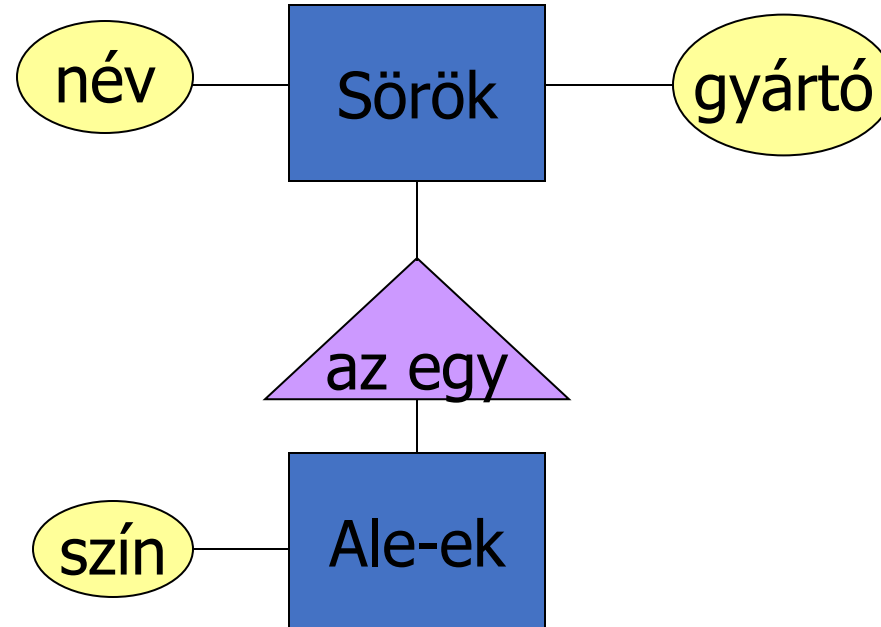
# Alosztályok

- *Alosztály* = speciális eset = kevesebb egyed = több tulajdonság (attribútum/kapcsolat).
- *Példa*: Az Ale-ek mind sörök is.
  - Nem minden sör ale (pl. *Pils lager*), de minden ale sör.
  - Tegyük fel, hogy a sörök már meglévő *tulajdonságai* (attribútumok és kapcsolatok) mellé az ale-ek esetében még egy a *szín* attribútumot is felveszünk.

# Alosztályok E/K diagramokon

- Feltesszük, hogy az alosztályok rendszere fát alkot.
  - Azaz, nincs többszörös öröklés.
- Az alosztály kapcsolatot „az-egy” háromszögek jelölik.
  - Az őszosztályra mutat a háromszög felső csúcsa.

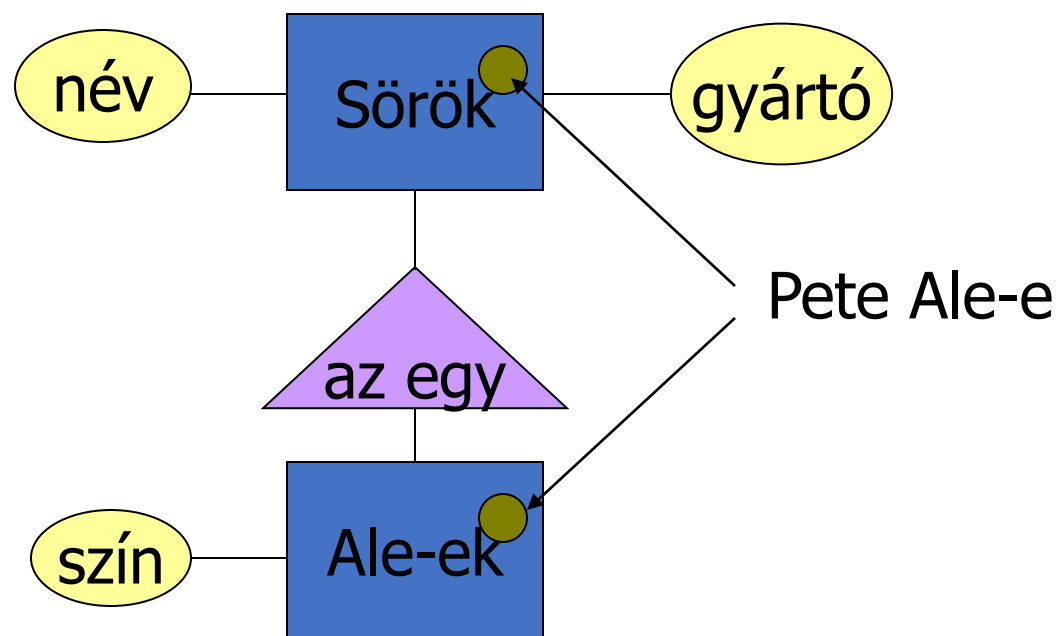
## Példa: alosztályok



# E/K vs. objektumorientált (OO) osztályok

- Az OO paradigmában minden objektum pontosan egy osztálynak lehet eleme.
  - Az osztályok az őssztályoktól örökölnék.
- Ezzel ellentétben az E/K egyedeknek minden osztályban vannak *reprezentánsai*, amihez hozzátartoznak.
  - **Szabály**: ha az *e* egyed szerepel egy osztályban, akkor *e* szerepel az őssztály(ok)ban is.

# Példa: egyedek előfordulásai



# Kulcsok

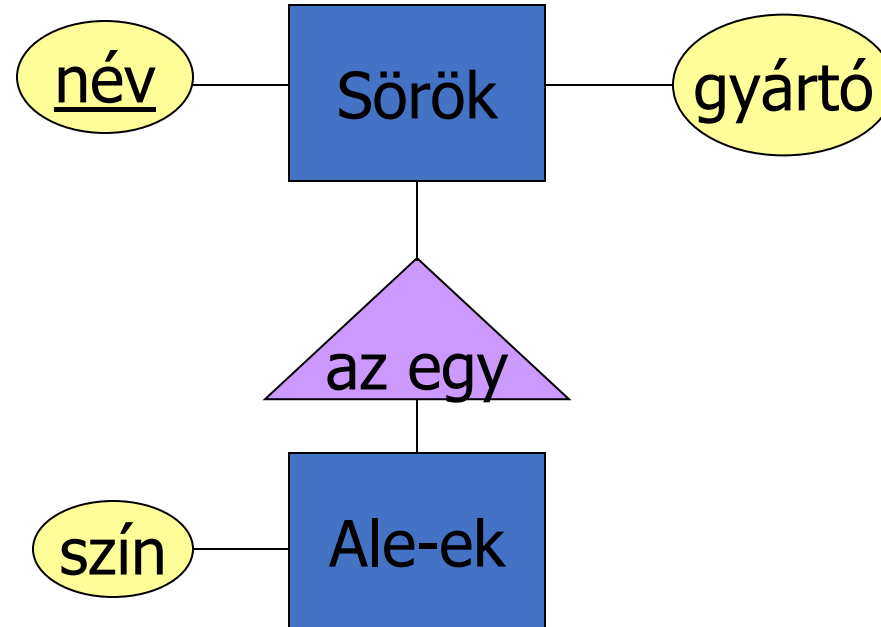
- A *kulcs* az attribútumoknak egy olyan halmaza, amelyekre nem létezhet két olyan egyed, amelyek a kulcsattribútumok mindegyikén azonos értéket vennének fel.
  - Ugyanakkor a kulcs néhány attribútumán megegyezhetnek, de az összesen nem.
- Minden egyedhalmazhoz meg kell adnunk egy kulcsot.

# Kulcsok az E/K diagramokon

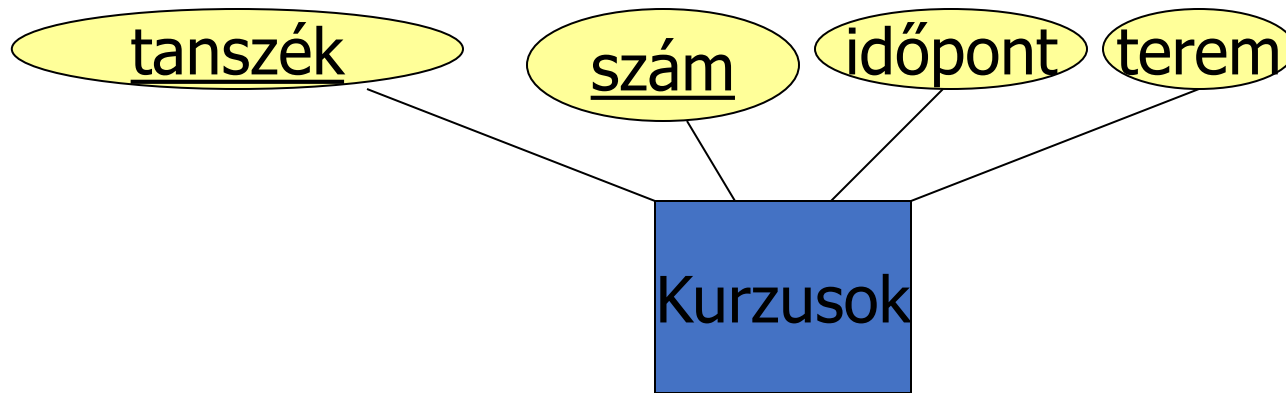
- A kulcsattribútomo(ka)t aláhúzással jelöljük.
- Egy öröklődési hierarchiában csak a gyökér egyedhalmaznak lehet kulcsa, ez lesz a hierarchiában szereplő többi alosztálynak is a kulcsa.



Példa: a **név** kulcs a Sörökben



## Példa: több attribútumú kulcs



- Az **időpont** és **terem** attribútumok együtt szintén kulcsot alkotnak, a modellben azonban csak egy kulcsot adhatunk meg.

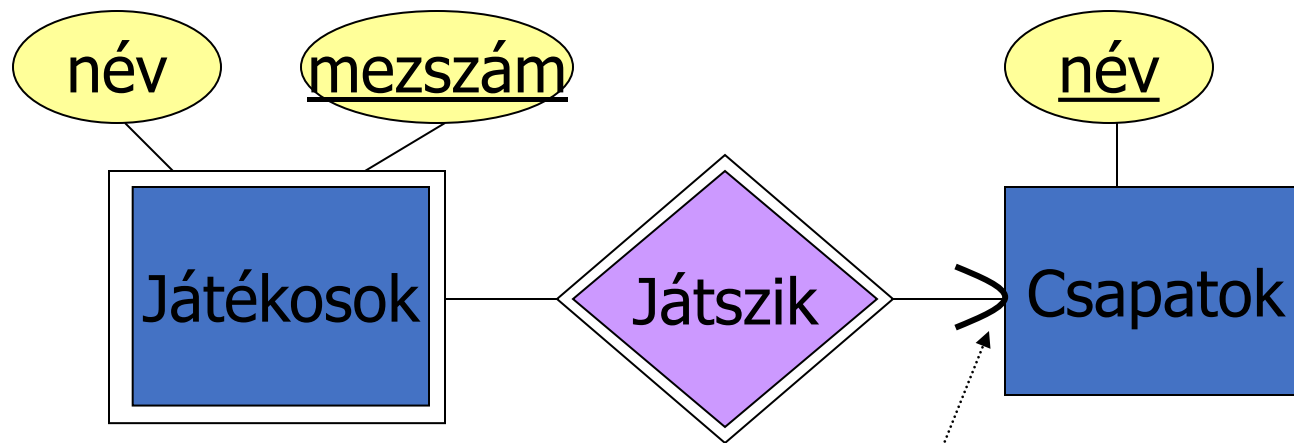
# Gyenge egyedhalmazok

- Esetenként egy-egy egyedhalmaz egyedeit csak “külső segítséggel” lehet egyértelműen azonosítani.
- Egy  $E$  egyedhalmazt *gyengének* nevezünk, ha ahhoz, hogy  $E$  elemeit azonosítsuk, egy vagy több,  $E$ -ből induló sok-egy kapcsolatot követve a kapcsolódó egyedek kulcsértékeire is szükségünk van.

## Példa: gyenge egyedhalmazok

- a **név** majdnem kulcs a focisták esetén, ritkán azonban előfordulhat, hogy két játékosnak ugyanaz a neve.
- a **mezzszám** nyilván nem kulcs.
- Ám a **mezzszám** a csapat **nevével** kombinálva a **Játszik** kapcsolaton keresztül már egyedi minden játékos esetén.

# Az E/K diagramon



Megjegyzés: itt minden játékoshoz kell, hogy tartozzon csapat.

- A gyenge egyedhalmazt dupla téglalap jelzi.
- A *támogató* sok-egy kapcsolatot dupla rombuszal jelöljük.

# Gyenge egyedhalmaz szabályok

- Egy gyenge egyedhalmaznak egy vagy több sok-egy kapcsolata lehet más (támogató) egyedhalmazokhoz.
  - Nem az összes sok-egy kapcsolatnak kell támogatónak lennie.
  - De a támogató kapcsolatoknak kerek nyílban kell végződniük az egy oldalon (azaz minden egyednek a gyenge egyedhalmazból pontosan egy egyedhez kell kapcsolódnia a támogató egyedhalmazból).

# Gyenge egyedhalmaz szabályok – (2)

- A gyenge egyedhalmaz kulcsa saját aláhúzott és a támogató egyedhalmaz(ok) aláhúzott attribútumaiból áll.
  - Például a (játékos) **mezzáma** és a (csapat) **neve** kulcs lesz a **Játékosok** egyedhalmazban.