

Adatbázisok 1.

Egyed-kapcsolat modell – 3. rész

E/K diagramok

Gyenge egyedhalmazok

E/K diagramok átírása relációsémákká

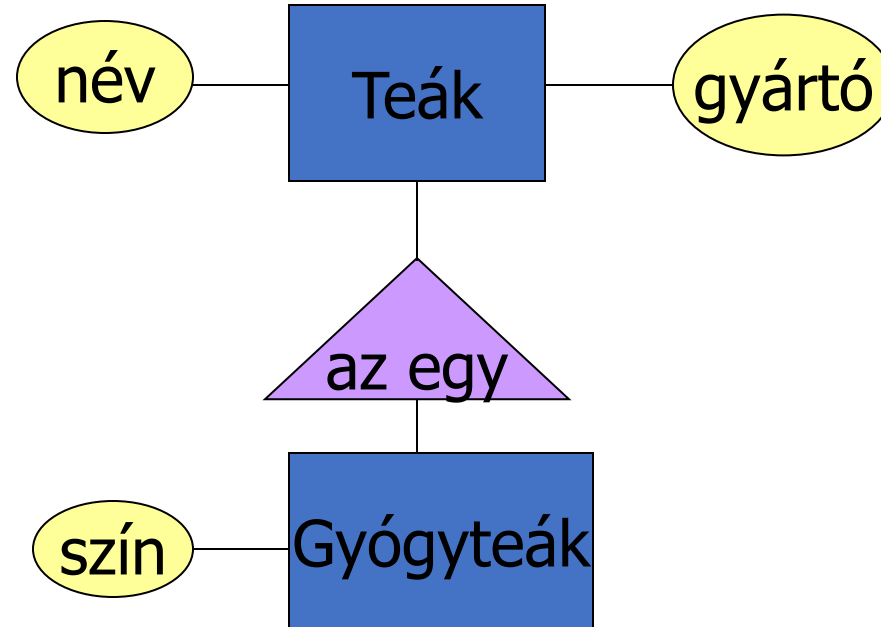
Alosztályok (*subclasses*)

- *Alosztály* = speciális eset (*special case*) = kevesebb egyed = több tulajdonság (attribútum/kapcsolat).
- **Példa:** A Gyógyteák mind teák is.
 - Nem minden tea gyógytea (pl. *gyümölcstea*), de minden gyógytea tea.
 - Tegyük fel, hogy a teák már meglévő *tulajdonságai* (attribútumok és kapcsolatok) mellé a gyógyteák esetében még egy *szín* attribútumot is felveszünk.

Alosztályok E/K diagramokon

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

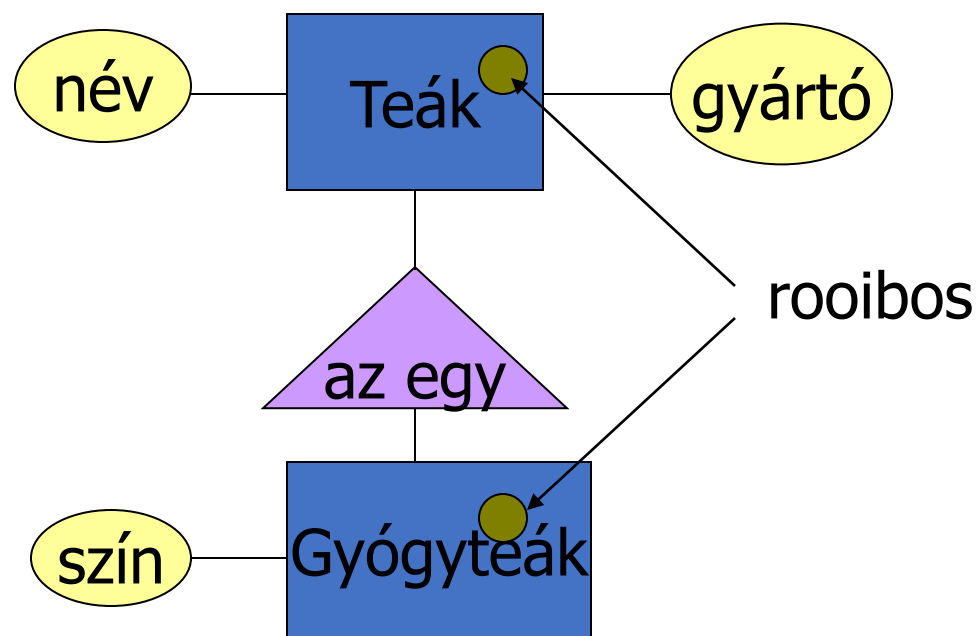
Példa: alosztályok



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* (*representatives*), amihez hozzátartoznak.
 - Szabály (*rule*): ha az *e* egyed szerepel egy osztályban, akkor *e* szerepel az őssztály(ok)ban is.

Példa: egyedek előfordulásai



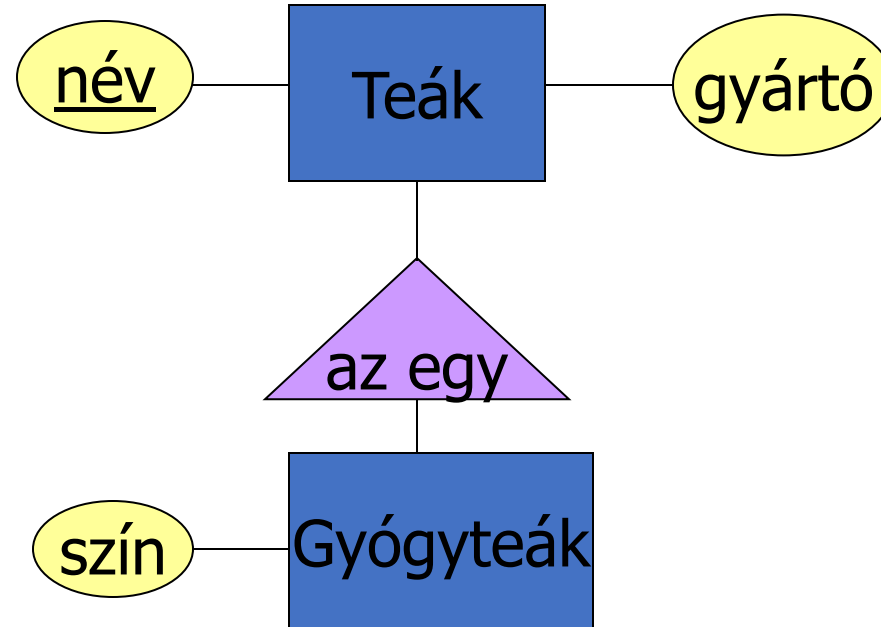
Kulcsok

- 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.

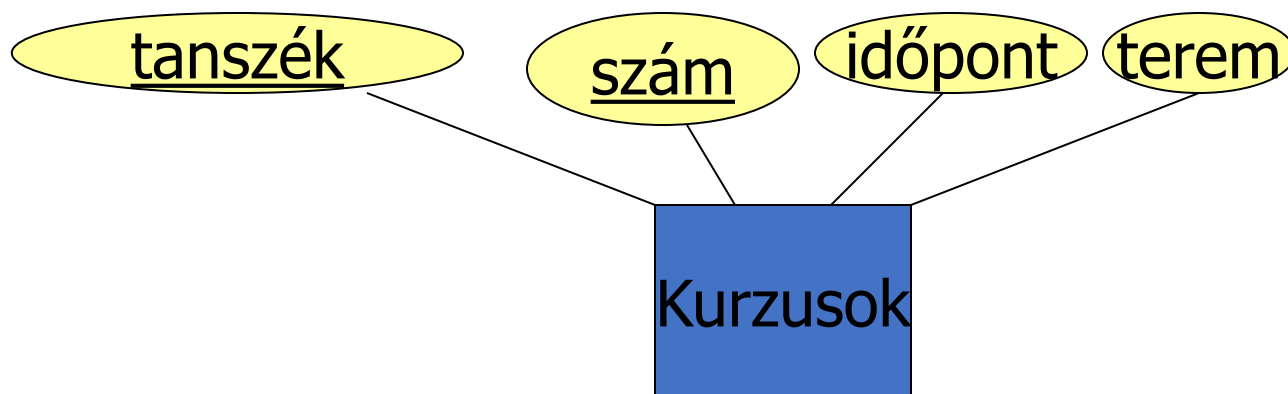
Kulcsok az E/K diagramokon

- 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 Teákban



Példa: több attribútumú kulcs (*multi-attribute key*)



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

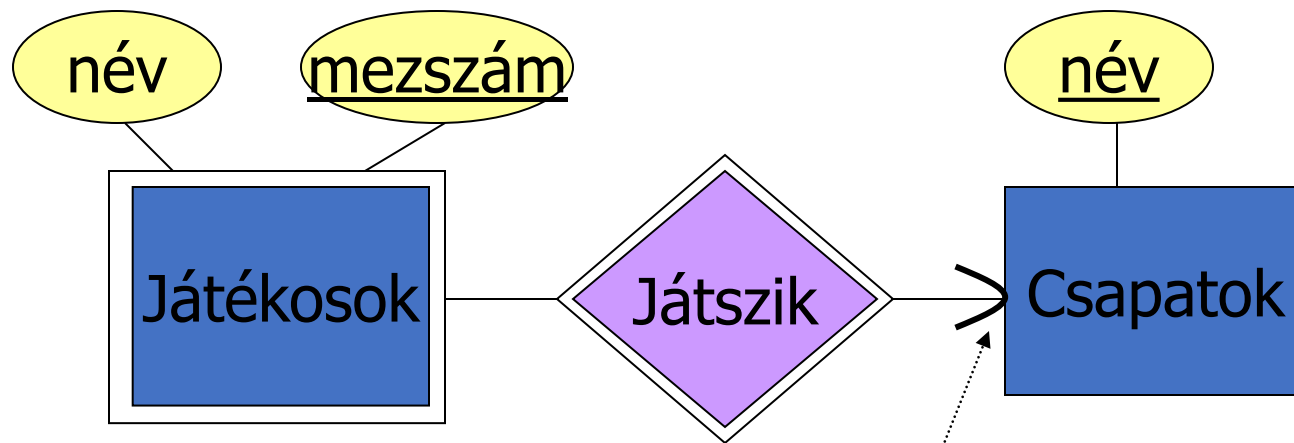
Gyenge egyedhalmazok (*weak entity set*)

- 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* (*supporting*) 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.