

Adatbázis kezelés I.

Adatbázis tervezés EK diagram segítségével

Rostagni Csaba

2023. február 28.

Ezen az órán... I

- 1 Mi az az EK model?
- 2 EK diagram elemei
- 3 EK diagram példák

Tartalom I

1 Mi az az EK model?

Mi az az EK diagram?

- Az EK modell az egyed-kapcsolat modell rövidítése
- Angolul ER model (Entity Relationship Model)
- Az EK modell-t **EK diagramon** ábrázoljuk
- Angolul Entity Relationship Diagram, röviden ERD
- Az egyed-kapcsolat modellezést Peter Chen fejlesztette ki 1976-ban
- Sokféle jelölés rendszer létezik, Chen jelölésrendszere kerül bemutatásra

Tartalom I

2 EK diagram elemei

- Egyed (Entity)
- Attribútum (Attribute)
- Kapcsolat (Relation)

Tartalom

- 2 EK diagram elemei
 - Egyed (Entity)
 - Attribútum (Attribute)
 - Kapcsolat (Relation)

Egyed (entity)

Egyed

- Az ER modell által kezelt alapvető objektum az **egyed**,
- amely a valós világnak egy olyan darabja, amely önálló léttel bír.
- Az egyed lehet fizikai szinten létező objektum
 - személy
 - autó
 - dolgozó
- vagy lehet fogalmi szinten létező objektum
 - vállalat
 - foglalkozás
 - tárgy.
- **Jelölés:** Téglalap
- Itt nem egy konkrét egyedet értünk alatta, hanem egyedek egy halmazát

Egyed (entity) példák

Autó

Ház

Tantárgy

Dolgozó

Tartalom

- 2 EK diagram elemei
 - Egyed (Entity)
 - **Attribútum (Attribute)**
 - Kapcsolat (Relation)

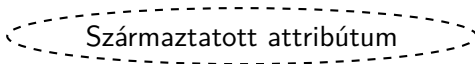
Attribútum (attribute)



Attribútum

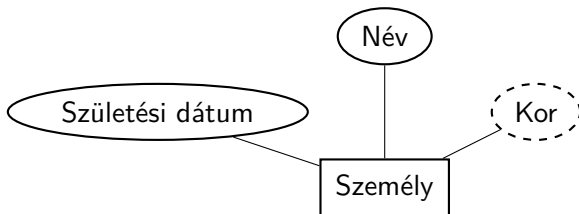
- Minden egyednek vannak attribútumai — az őt leíró tulajdonságok.
- Például egy **dolgozó** egyedet
 - nevével
 - életkorával
 - címével
 - fizetésével
 - és foglalkozásával lehet leírni.
- Egy konkrét egyed minden egyes attribútumához tartozik egy érték.
- Azokat az attribútumokat, amelyeket nem bontunk részekre, egyszerű vagy **atomi attribútumoknak** nevezzük.
- **Jelölés:** Ovális

Származtatott attribútum (derived attribute)



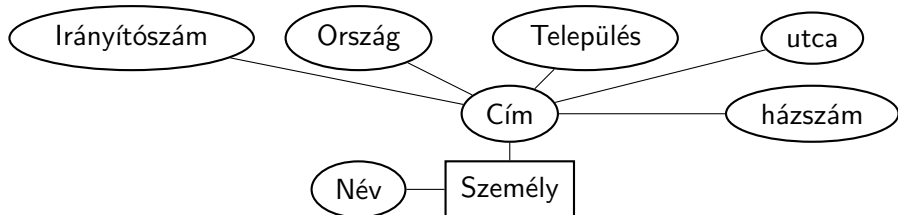
- Kiszámítható egy másik attribútumból
- Nem lesz eltárolva fizikailag az adatbázisban
- **Jelölés:** Szaggatott vonallal rajzolt ovális

Származtatott attribútum példa



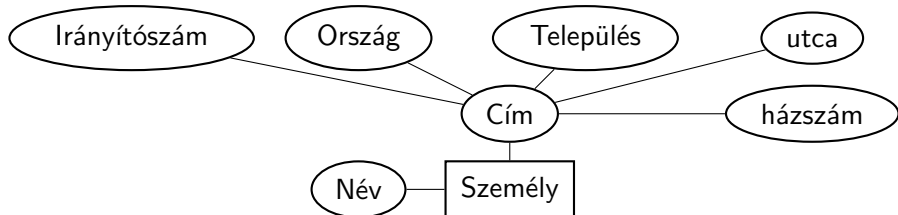
- A kor származtatott attribútum
- A születési dátum és az aktuális dátum ismeretében kikövetkeztethető

Összetett (composite) attribútum példa



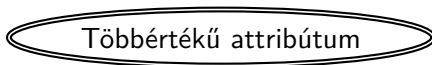
- A cím **összetett** attribútum
 - több részre bontható

Összetett (composite) attribútum példa



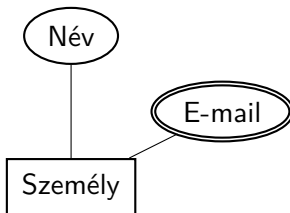
- A cím **összetett** attribútum
 - több részre bontható

Többértékű attribútum (multivalued attribute)



- **Jelölés:** dupla szegélyű ovális

Többértékű attribútum példa



- Az ábrán az E-mail többértékű attribútum
- Egy személyhez több emailcímet is szeretnénk eltárolni az adatbázisban
- Lehet olyan személy, akinek csak egy lesz, vagy annyi sem

Attribútumok csoportosítása

- Komplexitás
 - Egyszerű / Atomos
 - Összetett / Kompozit
- Számosság
 - Egyértékű
 - Többértékű
- Tárolás
 - Eltárolt
 - Származtatott

Tartalom

- 2 EK diagram elemei
 - Egyed (Entity)
 - Attribútum (Attribute)
 - Kapcsolat (Relation)

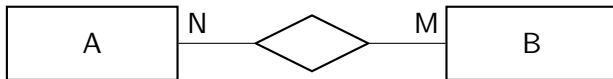
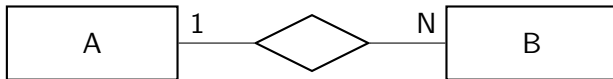
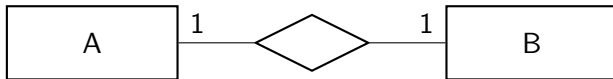
Kapcsolat (relation)



Kapcsolat: két vagy több egyed között határoz meg relációt

- **Jelölés:** rombusz

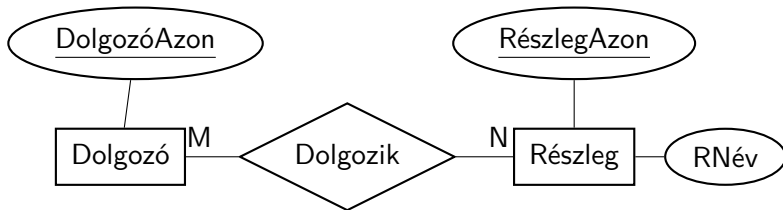
Kapcsolat példák



Tartalom I

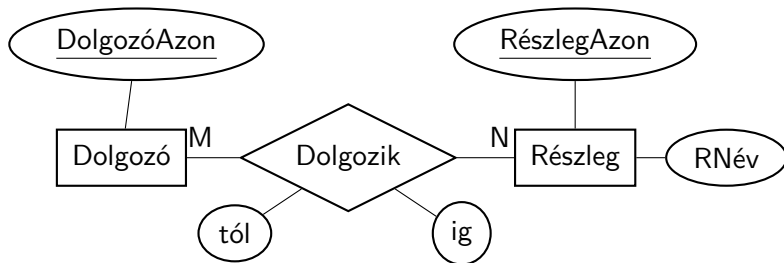
3 EK diagram példák

ER példa: Dolgozó és Részleg



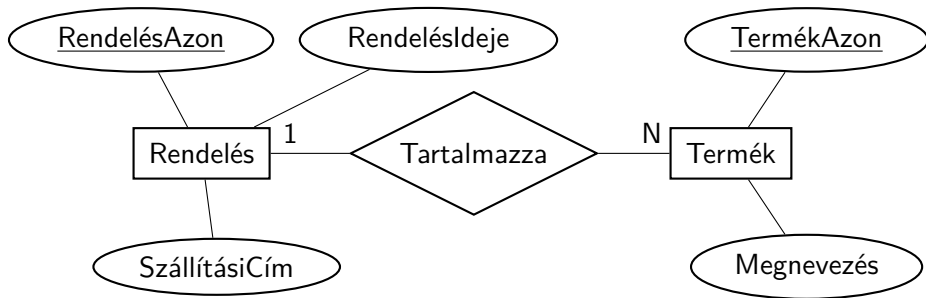
- Egy dolgozó több részlegen is dolgozhat
- Egy részlegen többen is dolgoznak
- A kapcsolat típusa: **több a többhöz** (M:N)
- A kulcs attribútumok aláhúzással lettek jelölve

ER példa: Dolgozó



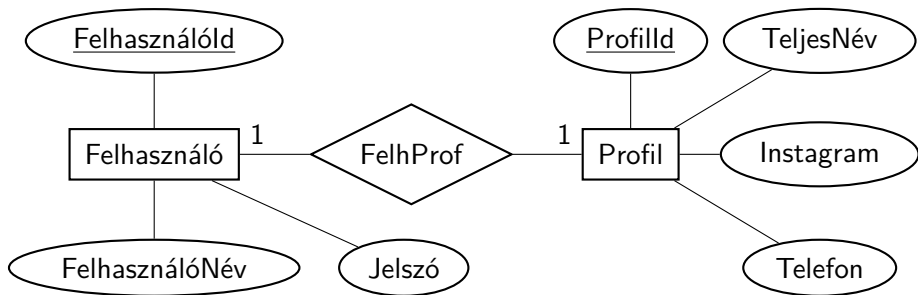
- A kapcsolatnak is lehetnek attribútumai
- Megadott időpontok között dolgozott az adott részlegen

ER példa: Rendelés



- Egy rendeléshez több termék is tartozhat
- Egy konkrét termék csak egy rendeléshez tartozik
 - Itt nem egy típusú telefonra kell gondolni, hanem egy konkrét telefonra, ami egyénileg beazonosítható
- A kapcsolat típusa: **egy a többhöz** (1:N)
- A kulcs attribútumok aláhúzással lettek jelölve

ER példa: Felhasználó és Profil



- Egy felhasználóhoz pontosan egy profil tartozik
- Egy profilhoz pontosan egy felhasználó tartozik
- A kapcsolat típusa: **egy az egyhez (1:1)**
- A kulcs attribútum aláhúzással lett jelölve
- A kapcsolat neve a két egyed nevének rövidítéséből áll össze