

# Adatbázis kezelés I.

## Adatbázis tervezés EK diagram segítségével

Rostagni Csaba

2025. február 25.

# 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)

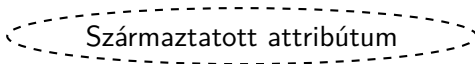
# Attribútum (attribute)



Attribútum

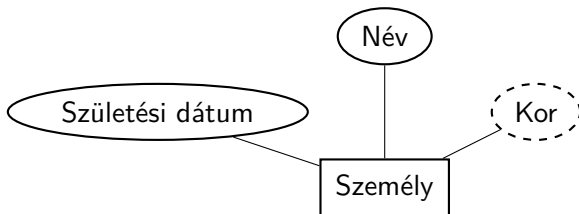
- Minden egyednek vannak attribútumai — az őt leíró tulajdonságok.
- Például egy **dolgozó** egyedet
  - nevével
  - életkorával
  - címével
  - fizetésével
  - és foglalkozásával lehet leírni.
- Egy konkrét egyed minden egyes attribútumához tartozik egy érték.
- Azokat az attribútumokat, amelyeket nem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

# Származtatott attribútum (derived attribute)



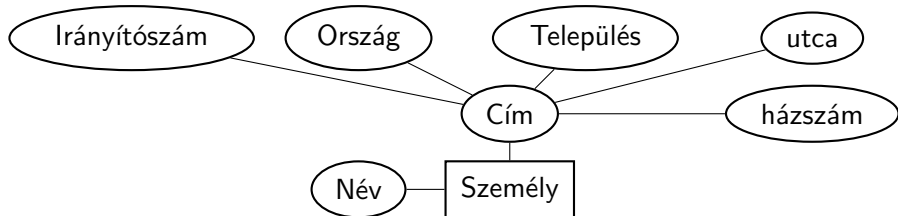
- Kiszámítható egy másik attribútumból
- Nem lesz eltárolva fizikailag az adatbázisban
- **Jelölés:** Szaggatott vonallal rajzolt ovális

# Származtatott attribútum példa



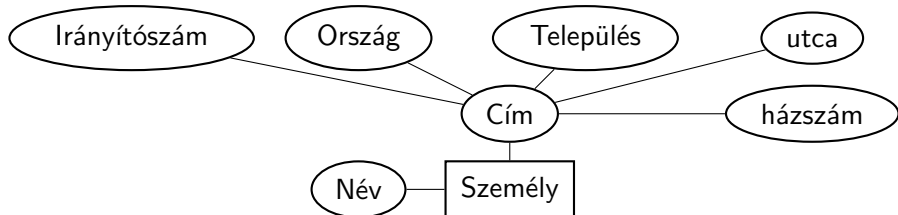
- A kor származtatott attribútum
- A születési dátum és az aktuális dátum ismeretében kikövetkeztethető

# Összetett (composite) attribútum példa



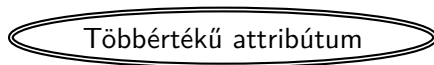
- A cím **összetett** attribútum
  - több részre bontható

# Összetett (composite) attribútum példa



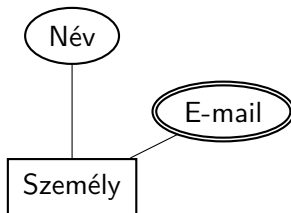
- A cím **összetett** attribútum
  - több részre bontható

# 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)

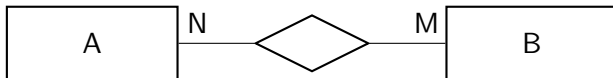
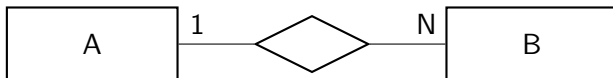
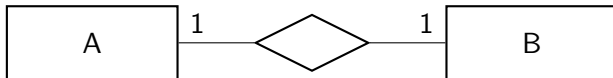
# Kapcsolat (relation)



Kapcsolat: két vagy több egyed között határoz meg relációt

- **Jelölés:** rombusz

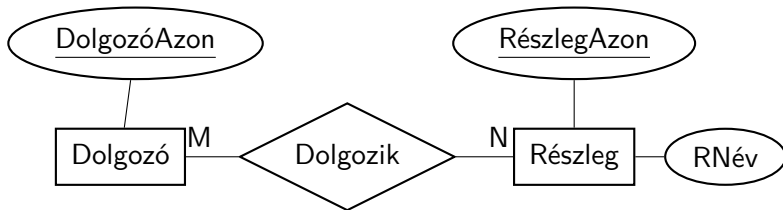
# Kapcsolat példák



# Tartalom I

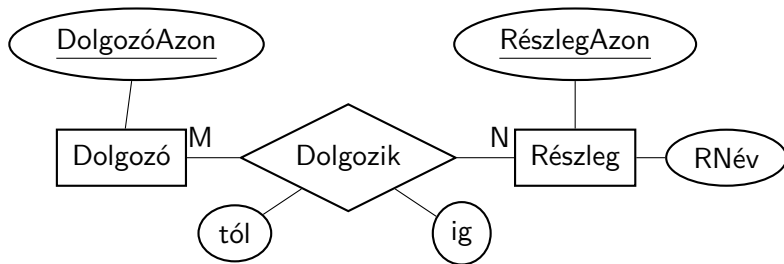
## 3 EK diagram példák

# ER példa: Dolgozó és Részleg



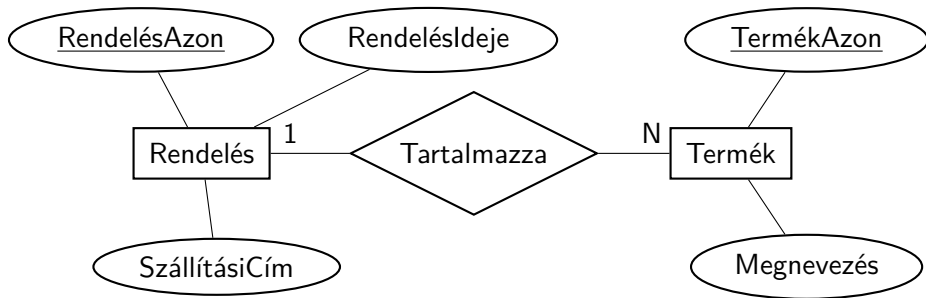
- Egy dolgozó több részlegen is dolgozhat
- Egy részlegen többen is dolgoznak
- A kapcsolat típusa: **több a többhöz** (M:N)
- A kulcs attribútumok aláhúzással lettek jelölve

# ER példa: Dolgozó



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

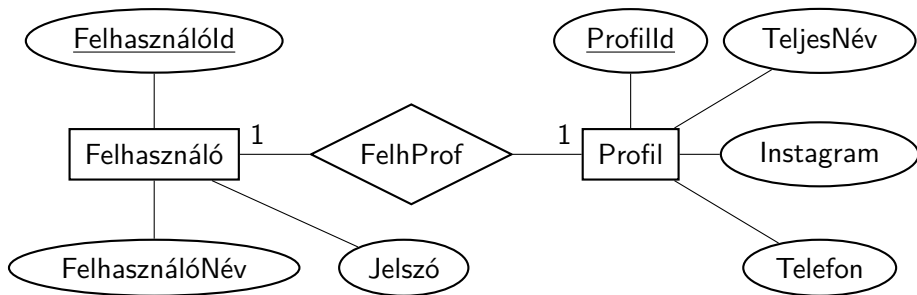
# ER példa: Rendelés



- 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