

# Elmélet

---

- Entity - egyedi valóságban létező dolog
- Entity type - entity-ket közös tulajdonságok alapján leíró csoport
  - Logikai kategória
  - Ugyanolyan attribútumokkal leírt objektumok
  - Például: Tej, kenyér, csoki → Termék
- Entity Instance - egy Entyt type egyik specifikus példánya
- ER (Entity Relationship) diagram - egy adatmodell, amelyben az entitások és azok közötti kapcsolatok láthatók

## Levels Of Data Modeling

1. Conceptual data model - egyedek és a legmagasabb szintű kapcsolatok beazonosítja
2. Logical data model - az egyedek attribútumai is jelen vannak
3. Physical data model - DBRMS színen (függ attól, hogy milyen rendszerben lesz megvalósítva)

Erőse gyedhalmazok: van primary key(), ami egyedi az egyedeknek)

Gyenge egyedhalmazok: nincs primary key() (jele: négyzet a négyzetben)

Foreign key: egy másik tábla egyedi kulcsa

- a másiik táblában is kulcsnak kell lennie (vagy elég csak egyedinek lennie)
- a másik táblában is léteznie kell az értéknek (esetleg null is lehet)

ISA kapcsolat - öröklődés

## Normalizálás

Functional dependency: egy attribútum egy másik attribútum függvénye (egy relációban az attribútommok hogy függnek egymástól pl.: ha tudjuk a termék id-t, akkor tudjuk a termék nevét/márkáját is)

**1NF - atomi adatok tárolása (attr. - nem lehet összetett / nem tartalmazhat több értéket)**

Megoldási lehetőségek:

- horizontális - több attribútum egy táblában (több attr.-ok bevezése)
- vertikális - az öszetett attr. szétszedése (több táblába szedése, új sorok/egyedek jönnek létre)

**2NF - 1NF + a nem kuécs attr.-ok funkcionális függvénye a prim kulcs-tól**

Ha 1NF és egyszerű a prim kulcs, akkor a 2NF biztosan teljesül (csak összetett prim kulcs esetén kell vizsgálni)

Megoldás:

- Megkeresni a függést, ami sérti a 2NF-t, és kiszervezni egy új táblába

**3NF - 2NF + nem lehet funk. függés a nem kulcs attr.-ok között**

Megoldás:

- Hasonló módon mint a 2NF-nél kiszervezni külön táblába

BCNF - 3NF-re hasonlít - "Ha van függőség a táblázatban, akkor az kulcs-függőség" (kicsit szigorúbb, mint a 3NF)

## SQL

1. DDL - Data Definition Language
  - Adatbázis objektumok manipulálása (kreálása, szerkezetének módosítása, törlése)
2. DML - Data Manipulation Language
  - Adatok manipulálása (insert, update, delete)
3. DCL - Data Control Language
  - Jogosultságok kezelése (grant, revoke)
4. TCL - Transaction Control Language
  - Tranzakciók kezelése (commit, rollback)