1. **Relációs adatmodell**

* az adatmodell a valóság objektumait és a köztük lévő kapcsolatokat ábrázolja
* a relációs adatmodell lényege, hogy az egyedeket, tulajdonságaikat és kapcsolataikat is adattáblák (relációk) segítségével kezeli
* egyszerű deklaratív nyelvvel rendelkezik az adatok kezelésére
* főbb fulajdonságok:
  + minden táblának egyedi neve van
  + a tábla attribútumainak neve van, ezek a nevek a táblán belül egyediek
  + az attribútumok száma a táblában állandó
  + az attribútumok csak meghatározott értékeket vehetnek fel egy adott halmazból, illetve csakis egy értékkel rendelkezhetnek
  + a sorok sorrendje tetszőleges, csakis értékük alapján történik az azonosítás
  + a táblában létezik az oszlopok egy olyan halmaza, mely egyértelműen meghatározza a sort

1. **Funkcionális függőség**

* egy vagy több adat konkrét értékéből más adatok egyértelműen következnek
* adott R reláció, azt mondjuk, hogy Y értelmezési tartománya funkcionálisan függ X értelmezési tartományától, ha X minden értéke egyértelműen meghatározza Y-t
* az elsődleges kulcstól minden értelmezési tartomány funkcionálisan függ

1. **Normalizálás. Normál Formák (1NF, 2NF, 3NF)**

* a normalizálás egy logikai adatbázis megtervezésére szolgáló módszer
* táblázat szétbontó relációs műveletek sorozata, melynek eredményeként egymással kapcsolatban álló, az eredetinél kissebb tárolási igényű relációt kapunk
* célja: anomáliák és redundanciák kiküszöbölése
* *anomáliának* azt nevettük, mikor túl sok információt próbálunk egyetlen relációba belegyömöszölni, a *redundancia* pedig az információk felesleges ismétlését jelenti
* **1 NF:** az R reláció első normálformában van akkor és csak akkor, ha a relációban szereplő minden érték elemi
* **2 NF:** az R reláció második normálformában van akkor és csak akkor, ha *1NF****-***ben van és minden olyan attribútuma mely nem része az elsődleges kilcsnak, funkcionálisan teljesen függ az elsődleges kulcstól, ***csak akkor tevődik fel, ha a kulcs összetett,* MAGYARUL*:*****attribútumok függnek valamelyik kulcstól**
* **3 NF:** az R reláció harmadik normálformában va akkor és csak akkor, ha *2NF*-ben van és minden olyan attribútuma, mely nem része az elsődleges kulcsnak, funkcionálisan teljesen függ az elsődleges kulcstól és **csak attól**
  + {RendelésSzám, Dátum, VevőID, VevoNév}
  + 🡪 RendelésInf{RendelésSzám, Dátum, VevőID}
  + 🡪 Vevők{VevőId, VevőNév}

1. **Az SQL lekérdezőnyelv**

* **Structured Query Language** – Struktúrált lekérdező nyelv
* halmazorientált, nincseken benne ciklusok, feltételes elágazások, stb.
* **DDL:** adatdefiníciós nyelv 🡪 adatbázis és adatbázis objektumok létrehozása: CREATE, ALTER, DROP, RENAME
* **DML:** adatmanipulációs nyelv 🡪 adatok karbantartása, lekérdezése: INSERT, UPDATE, DELETE, SELECT
* **DCL:** adatvezérlő nyelv 🡪 tranzakció kezelése: **COMMIT, ROLLBACK, SAVEPOINT**
  + **SELECT –** oszlopok kiválasztása
  + **FROM –** táblanevek Descartes szorzata
  + **WHERE –** sorok kiválasztása
  + **GROUP BY –** csoportosítás
  + **HAVING –** csoportok közötti válogatás
  + **ORDER BY –** eredménysorok rendezése