

1. A tétel

Adatmodellezés alapfogalmai

Az adatbázis alkalmazások típusai:

- szöveges
- numerikus
- dátumkezelő
- földrajzi információs rendszer
- multimédia
- adattárházak
- valós idejű (real-time) adatbázisok

Alapfogalmak:

- | | |
|-----------------------------|---|
| • adatbázis: | összekapcsolódó adatok halmaza |
| • adat: | olyan tények, melyet rögzíteni és értelmezni tudunk |
| • Mini-world | (mini világ) leképezések a valós világból |
| • Adatbázis-kezelő rendszer | (DBMS) az adatbázisok kezelésére használt szoftver |
| • Adatbázis rendszer | ez mindent tartalmaz <ul style="list-style-type: none">▪ szoftvert▪ hardvert▪ adatokat▪ relációkat▪ magát a számítógépet▪ az embereket is, akik részei a rendszernek |

3 séma architektúra

A 70-es évektől kezdve használják.

Elv:

- a program legyen független az adattól (!!!)
- különböző nézetek (csak azt látom, amit megengedek)

3 fő része van:

- külső szint
- fogalmi szint
- belső szint

Előnyök (sokan dicsérik)

- tisztán az alkalmazás szemantikus modelljére építhető
- az applikáció az adatbázis változtatása nélkül átszervezhető
- objektumokkal jól modellezhető (újrafelhasználható objektumok vagy keretrendszer formájában is)

Hátrányok (kevesen használják)

- a jelenlegi technológiával nehézkes a megvalósítás
- logikai adatmodellezés

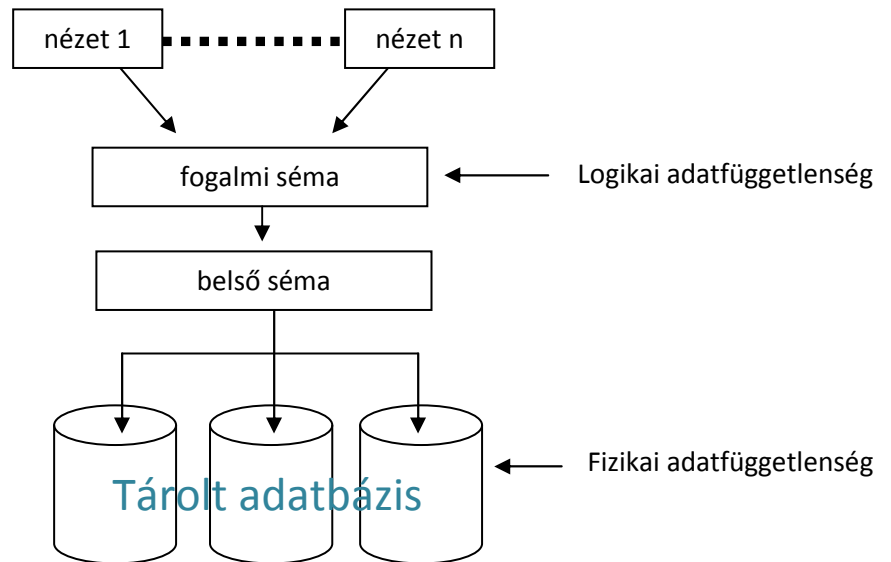
ANSI/SPRAC (3 séma) architektúra (1978)

3 szintje van:

Külső szint

Fogalmi szint

Belső szint



Logikai adatfüggetlenség:

az adatok szerkezete bárhogyan változik, az engem nem érdekel, de a már meglevő programoknak változtatás nélkül, ezzel az adatszerkezettel is működni kell. Az alkalmazói programok függetlenek az adatbázis fogalmi szintjének szerkezetétől. Ilyenkor a fogalmi séma bővíthető vagy kisebb mértékben változtatható, attól még az alkalmazásokat nem kell átírni. A logikai adatfüggetlenség megvalósítható nézettáblák használatával.

Fizikai adatfüggetlenség:

a felhasználónak ne kelljen foglalkoznia azzal, hogy az adatok hol vannak. A rendszer oda teszi az adatokat ahová akarja.

Adatmodellek történeti áttekintése

HÁLÓS ADATMODELL:

1960-1980 között „élte” fénykorát. Olyan egyed-kapcsolat modell, ahol csak bináris sok-egy kapcsolatok (Apa-fiú kapcsolat) vannak. Ezeket a kapcsolatokat pointerekkel írták le.

HIERARCHIKUS ADATMODELL

Olyan hálós modell, amelynek gráfja erdő (azaz fák) áll, vagyis nincs benne irányított kör. Pl.: XML, faszervezet alapján történik a leírás. Procedurális.

RELÁCIÓS ADATMODELL

Áttekinthető, táblákon alapuló modell. 1970-től napjainkig használatos. Codd nevéhez fűzhető. Ekkor rengeteg adatbázis-kezelő program jelent meg, rengeteg szemlélettel.

- NESTED (Beágyazott) relációs adatmodell itt komplex értékek is szerepelhetnek mezőértékként
- FUZZY relációs adatmodell (Bizonytalanság kezelése: hiányos, vagy bizonytalan információk is szerepelhetnek a tárolt adatokban, vagy a lekérdezésekben)
- DATALOG adatmodell (tényeken és szabályokon alapul)

OBJEKTUM ORIENTÁLT ADATMODELL

Megjelent a programozás területén az objektum orientált szemléletmód, és a könnyebb kezelhetőség érdekében az adatbázis-kezelés is átvette az új irányzatot.

- ODL – objektum definíciós nyelv
- OQL – objektum lekérdező nyelv
- SQL3 – az SQL objektum orientált bővítése (relációkból indul ki, objektumrelációs adatmodell)

Néhány jellemző:

- öröklődés
- objektumazonosító
- metódusok
- ...