

Adatbázis-kezelés elmélet

Az emberiség évszázadok óta használ adatbázisokat nyilvántartás céljából. A hétköznapokban is sok ilyet használunk. Pl.: menetrendek, TV vagy mozi műsor, különféle katalógusok, szótárak, enciklopédiák.

Adatbázis: Logikailag összetartozó adatok összessége.

Az adatbázisok sokféle forma és rendezési elv alapján készülhetnek. Az általunk használt adatbázisok táblázatokból, adattáblákból épülnek fel. A táblázat minden oszlopa egy tulajdonságot jelöl, a sorok pedig egy-egy bejegyzést tartalmaznak.

Mező: A táblázat egy oszlopa.

Rekord: A táblázat egy sora.

Kisállatok				
Név	Faj	Fajta	Nem	Testtömeg
Csöpi	kutya	vizsla	hím	20
Mici	macska	perzsa	nőstény	4,2

1. Adatbázis tábla 5 mezővel és 2 rekorddal

Előfordulhat, hogy az adatbázis feltöltésekor egy bejegyzésnek nem ismerjük minden adatát, ezért néhány cellát üresen hagyunk. A felhasználó ilyenkor üres cellákat lát, de valójában oda egy speciális érték kerül.

NULL érték (nem nulla!): Olyan speciális érték, ami azt jelöli, hogy egy cella üres.

Kisállatok				
Név	Faj	Fajta	Nem	Testtömeg
Csöpi	kutya	vizsla	hím	20
Mici	macska	perzsa	nőstény	4,2
Morzsi	kutya	NULL	hím	6

2. Adatbázis tábla üres cellával

Előfordulhat, hogy egy táblában több olyan bejegyzés (rekord) is van, aminek minden tulajdonsága (mezője) megegyezik. Nem ugyanazt írtuk be többször, a valóságban ezek különböző dolgok, az adatbázisban mégsem tudjuk őket megkülönböztetni. A probléma elkerülése érdekében célszerű valamilyen azonosítót adni minden bejegyzésnek. Ez általában egy sorszám, de bármilyen karaktert tartalmazhat (pl.: személyi igazolvány száma, rendszám).

Elsődleges kulcs: A táblázat olyan oszlopa (mezője), aminek minden értéke különböző, és nem NULL.

Kisállatok					
Sorszám	Név	Faj	Fajta	Nem	Testtömeg
1	Csöpi	kutya	vizsla	hím	20
2	Mici	macska	perzsa	nőstény	4,2
3	Morzsi	kutya	NULL	hím	6
4	Csöpi	kutya	vizsla	hím	20

3. Adatbázis tábla elsődleges kulccsal

Az adatbázisok általában több táblából állnak. Ilyenkor a táblákat valahogy össze kell kapcsolni, hogy a bejegyzések (rekordok) között legyen kapcsolat. Erre felhasználhatjuk a bejegyzések azonosítóját (elsődleges kulcsát).

Külső kulcs: A táblázat olyan oszlopa (mezője), ami egy másik táblázat elsődleges kulcsa.

Kisállatok						
Sorszám	Név	Faj	Fajta	Nem	Testtömeg	Gazdi_sorszám
1	Csöpi	kutya	vizsla	hím	20	1
2	Mici	macska	perzsa	nőstény	4,2	1
3	Morzsi	kutya	NULL	hím	6	2
4	Csöpi	kutya	vizsla	hím	20	3

Gazdik				
Sorszám	Név	Lakcím	Telefonszám	Email
1	Anna	Debrecen	01-23-456-789	mail@domain.tld
2	Béla	Nyíregyháza	NULL	bela@email.hu
3	Csenge	Debrecen	06-30-123-4567	NULL

4. Két adatbázis tábla külső kulccsal összekapcsolva