



# DIGITÁLIS KULTÚRA

## 8. ADATBÁZIS-KEZELÉS MS ACCESS

Összeállította: Kolman Krisztián

**TARTALOMJEGYZÉK:**

**ADATBÁZIS KEZELÉS - ACCESS**

1. ADATBÁZIS-KEZELÉS / ACCESS .....	3
2. ADATMODELLEZÉS.....	3
3. 08/1. FELADAT .....	4
4. 08/2. FELADAT .....	4
5. 08/3. FELADAT .....	5
6. 08/4. FELADAT .....	7
7. ELSŐ LÉPÉSEK AZ ACCESS ADATBÁZIS KEZELŐ PROGRAMBAN / TÁBLÁK LÉTREHOZÁSA .....	8
8. TÁBLÁK LÉTREHOZÁSA.....	9
9. 08/5. FELADAT .....	13
10. 08/6. FELADAT .....	14
11. TÁBLÁK IMPORTÁLÁSA .....	15
12. 08/7. FELADAT .....	17
13. ADATOK VISSZAKERESÉSE.....	18
14. LEKÉRDEZÉSEK .....	19
15. 08/8. FELADAT .....	19
16. 08/9. FELADAT .....	22
17. 08/10. FELADAT .....	23
18. 08/11. FELADAT .....	24
19. REKORDOK CSOPORTOSÍTÁSA ÖSSZETETT LEKÉRDEZÉSEKBEN.....	25
20. 08/13. FELADAT .....	27
21. 08/14. FELADAT .....	28
22. SEGÉDLEKÉRDEZÉSEK A FELADAT MEGOLDÁSÁHOZ .....	29
23. 08/16. FELADAT .....	29
24. 08/17. FELADAT .....	30
25. MÓDOSÍTÓ LEKÉRDEZÉSFAJTÁK .....	31
26. 08/19. FELADAT .....	32
27. 08/20. FELADAT .....	33
28. 08/21. FELADAT .....	33
29. ŰRLAPOK.....	34
30. 08/23. FELADAT .....	34
31. JELENTÉSEK.....	35
32. 08/25. FELADAT .....	36
33. 08/26. FELADAT .....	36
34. 08/27. FELADAT .....	38

## ADATBÁZIS-KEZELÉS / ACCESS

Az informatikában az információ nagy részét a számítógépen tárolt adatok feldolgozásával nyerjük. Az informatikai alkalmazások jelentős csoportja foglalkozik az adatok tárolásával és kezelésével. Ezeket az alkalmazásokat *adatbázis-kezelő rendszereknek* nevezzük. Az adatbázis fogalma nem csak a tárolt adatok összességét jelöli. Beletartozik az adatok szerkezetének, a közöttük lévő kapcsolatok leírása is.

Adatbázisokat a mindennapi életben is használunk. Noteszünkben, okostelefonunkban, ismerőseink címét, telefonszámát, névnapjának dátumát tároljuk. Az osztálynapló a diákok adatait tárolja. De nagyon sok adatbázissal találkozhatunk még, például: menetrendek, kórházi nyilvántartások, elektronikus könyvtárak, webshop-ok, stb...

## ADATMODELLEZÉS

**Mi az az adatmodellezés, mire használjuk, miért fontos?**

Mielőtt nekiállnánk adatbázisok készítésének, célszerű megérteni, hogy hogyan kell felépíteni, megtervezni azokat. Ennek módja az adatmodellezés. Tehát tulajdonképpen elképzeljük, megtervezzük, és lerajzoljuk az elkészítendő adatbázisunkat egy általunk kiválasztott módszerrel. Végig gondoljuk, hogy milyen adatokra lesz szükségünk, és megtervezzük a köztük lévő kapcsolatokat.

Alapfogalmak:

- Információ: új ismeret a felhasználó számára
- Adat: rögzített ismeret
- Adatbázis: tárolt adatok és a köztük lévő kapcsolatok rendszere
- Adatbázis-kezelő rendszer: az adatok rögzítését, biztonságos tárolását, módosítását, visszakeresését végző informatikai alkalmazás

**Milyen módszerrel tudjuk megtervezni az adatbázisunkat? Melyikkel legkönnyebb dolgozni?**

Logikai adatmodellek:

- Hierarchikus adatmodell
- Hálós adatmodell
- Relációs adatmodell

**Hogyan építünk fel egy relációs adatmodellt, milyen részei vannak?**

- Az adatokat kétdimenziós táblákban ábrázolja → RELÁCIÓ
- A tábla sorai: az egyed konkrét előfordulása → RECORD
- A tábla oszlopai: az egyed tulajdonságai → MEZŐ

Tehát a relációs adatmodell alapelemei a táblázatok, és az azok közötti kapcsolatok! Táblázatokot kell létrehozunk. Azokban olyan mezőket, oszlopokat hozunk létre – fejléccel – melyekre szükségünk van az adatbázisunkban. Majd utána feltöltjük a táblázatunkat adatokkal, rekordokkal. Több táblázatot hozunk létre, melyeket oly módon választjuk szét, hogy logikailag különállva megállják a helyüket. Figyelnünk kell a felesleges adatok elkerülésére, és a számítógép memóriájának ésszerű használatára!

- Reláció foka: a tulajdonságok száma (4)
- A reláció számossága: a relációban előforduló sorok száma (5)

Oszlop: MEZŐ

ÁRU egyed típus

árukód	árúnév	egységár	márka
1	Monitor	35000 Ft	Dell
2	Billentyű	2500 Ft	Genius
3	Egér	1500 Ft	Genius
4	Winchester	25000 Ft	Riva
5	Scanner	20000 Ft	HP

Sor: RECORD

Táblázat: RELÁCIÓ

Több relációból (táblázatból) áll össze egy relációs adatmodell!

### 08/1. FELADAT

#### Feladat:

Például: Videotéka

*Gondoljuk végig, hogy melyik táblába milyen mezők kellene?*

*Milyen adatokra lesz szükségünk biztosan? Sorold fel!*

- KÖLCSÖNZŐK () \_\_\_\_\_
- FILMEK () \_\_\_\_\_
- KÖLCSÖNZÉS () \_\_\_\_\_

- Az előző példákban a táblák nevei mellett felsoroltuk, hogy milyen mezőket kell létrehozni ahhoz, hogy jól működjön az adatbázisunk.
- A táblák neveit mindig nagybetűvel írjuk.
- A mezők listáját a későbbiekben még bővíthetjük.
- Figyelni kell arra, hogy melyik mezők lesznek kapcsoltnak, hogy a táblákat összekössük.

### 08/2. FELADAT

*Melyik mező, melyik adatbázisban szerepelhet? Kösd össze!*

#### Mezőnevek:

#### Adatbázisok:

- |                                 |                        |
|---------------------------------|------------------------|
| • Osztálynapló                  | • tartózkodási_hely    |
| • Kórházi nyilvántartás         | • autó_típusa          |
| • Autókölcsönző                 | • betegség             |
| • Szállodai nyilvántartás       | • kórterem             |
| • Rendőrségi nyilvántartás      | • érdemjegy            |
| • Ételrendelés, házhozszállítás | • jelenés              |
| • Buszmenetrend                 | • név                  |
| • Utazási iroda adatbázisa      | • dátum                |
| • Szótár                        | • bejelentkezés_dátuma |
|                                 | • indulás ideje        |
|                                 | • szoba száma          |
|                                 | • ország               |

#### Fontos:

Minden esetben az adatbázisban létrehozott tábláknak jól elkülöníthető, egyedi nevet adjunk!

A táblákban szereplő mezőneveknek is könnyen azonosítható nevet adjunk! Ne adjunk például „dátum”, vagy „név” nevű mezőneveket, mert ezek több helyen is szerepelhetnek, és megnehezíti az azonosítást. Ezért adjunk például: „megrendelő\_szül\_dát”; „megrendelő\_név”, stb.

**Milyen tulajdonságú mezők léteznek?**

- *Egyszerű tulajdonság:* egyetlenrészből áll, tovább nem bontható (pl.: év végi\_érdemjegy)
- *Összetett tulajdonság:* Több részből tevődik össze (pl.: név -> veznév; kernév; )
- *Egyértékű tulajdonság:* egy előfordulásnál csak egy értéke van (pl.:születésnap)
- *Többértékű tulajdonság:* több értéket is felvehet egy előfordulásnál (pl.. telefonszám; névnap)

Az adatmodellben az egyedek között kapcsolat van! Kapcsolat: két egyedtípus egyed előfordulásai közötti viszony.

**Kapcsolatok típusai:**

- A két egyedhalmaz egymásba kölcsönösen egyértelműen képezhető, az ilyen kapcsolatot **1:1 (egy-egy)** kapcsolatnak nevezzük.  
*Pl.: házasság férfi-nő (Mo.on)*
- Ha az A egyedhalmaz mindegyik eleméhez a B egyedhalmaz több egyede is tartozik A egyed és B egyed között **1:N (egy –sok)** kapcsolat van.  
*Pl.: rendező - film*
- Ha A egyedhalmaz minden eleméhez B egyedhalmaz több elemét és B egyedhalmaz eleméhez A egyedhalmaz több eleme tartozik **N:M (sok-sok)** kapcsolatról van szó.  
*Pl.: Szerző-könyv*

**08/3. FELADAT**

Milyen kapcsolatot tudunk létrehozni a következő példákban szereplők között?

Osztály	_____ vezeti _____	Osztályfőnök
Osztály	_____ tanít _____	Tanár
Tanuló	_____ tagja _____	Osztály
Tanuló	_____ részt vesz _____	Szakkör
Anya	_____ rokon _____	Gyermek
Nagyszülő	_____ rokon _____	Gyermek

**Tehát, összefoglalva a táblákra vonatkozó előírások:**

- Egy adatbázis táblái egyedi (egymástól különböző) névvel rendelkezzenek
- Egy táblában minden oszlopnak (mezőnek) egyedi neve van
- Egy oszlopban csak azonos típusú (egyféle) adatot tárolunk
- A táblának nem lehet két teljesen egyforma sora!!!
- A sorok illetve oszlopok sorrendje tetszőleges

<b>Tehát összefoglalva, ami az</b>	<b>Adatmodellben</b>	<b>az a</b>	<b>Relációs adatmodellben</b>
	Egyed	➔	Tábla
	Tulajdonság	➔	Mező (oszlop)
	Előfordulás	➔	Rekord (sor)

**Milyen lépésekkel, és hogyan hozzuk létre a relációs adatmodellt egy példán keresztül?**

1. Végig kell gondolnunk, hogy milyen adatokat akarunk tárolni az adatbázisban.
2. Ezeket az adatokat szét kell válogatni, hogy az egyes táblákban, logikusan milyen adatokat fogunk tárolni.
3. Hány oszlopot, mezőt kell létrehozni a táblákban. Természetesen lehet még bővíteni!
4. A mezőket milyen adattípusokkal fogjuk tárolni.
5. Melyek lesznek az elsődleges kulcsok?
6. Mely mezőkkel lesznek összekötve a táblák, milyen kapcsolat lesz köztük?

A konkrét példában egy AUTÓKÖLCSÖNZŐ adatbázisának létrehozásához készítünk adatmodellt.

- Szétválasztjuk külön táblába a kölcsönző emberek adatait, a kölcsönözhető autók adatait.
- Csak a példa kedvéért külön táblában tároljuk a helységnevek irányítószámait. Ezzel is helyet spórolunk, mert egy nagyobb adatbázisnál a „9700- Szombathely” csak egyszer szerepel, és nem kell a „KÖLCSÖNZŐK” táblába mondjuk több ezerszer kiírni egy külön mezőben.
- Végül létre hozunk egy olyan táblát, melyben azt tároljuk, hogy melyik ember, melyik autót, mikor kölcsönözte ki.
- A kapcsolatokat kiépítjük a táblák között!
- Megnézzük, hogy 1-1; 1-N; vagy N-M kapcsolat van-e a táblák között.

**KÖLCSÖNZŐK**

<u>K_azon</u>	K_név	K_jogosítvány	<u>K_írszám</u>	K_utca_hsz	K_telszám	K_minőstít
0001	Kiss István	AB123456	9700	Fő-ú. 1	+36/701234567	✓
0002	Nagy Béla	AC987654	9700	Petőfi u 2	+36/309876543	✗
0003	Közepes János	AA345678	9900	Vasút u. 3	+36/206541237	✓
0004	Wincz Eszter	AD123487	9900	Kosuth u. 3	36/306541239	✓

**IRÁNYÍTÓSZÁMOK**

<u>írszám</u>	település
9700	Szombathely
9900	Körmend
9800	Vasvár
9500	Celldömölk

**AUTÓK**

<u>a_azon</u>	A_írszám	A_márka	A_típus	A_km_óra	A_száll_szem_szám	A_amortiz
A01	AAA-111	Audi	A3	23000	5	9
A02	BBB-222	Audi	A4	54000	5	10
A03	CCC-333	Citroen	C5	36000	7	8
A04	DDD-444	BMW	i8	47800	5	100

**KÖLCSÖNZÉS**

<u>TR_kód</u>	<u>K-azon</u>	<u>A-azon</u>	Ki_dát	Vissza_dát	Fizet
TR201801-001	0004	A04	2018.01	2018.05	50000
TR201801-002	0002	A03	2018.01	2018.07	70000
TR201801-003	0002	A02	2018.01	2018.04	40000
TR201801-003	0001	A01	2018.01	2018.05	50000