

# Adatbázisok 1.

## Relációs adatbázis tervezés – 3. rész

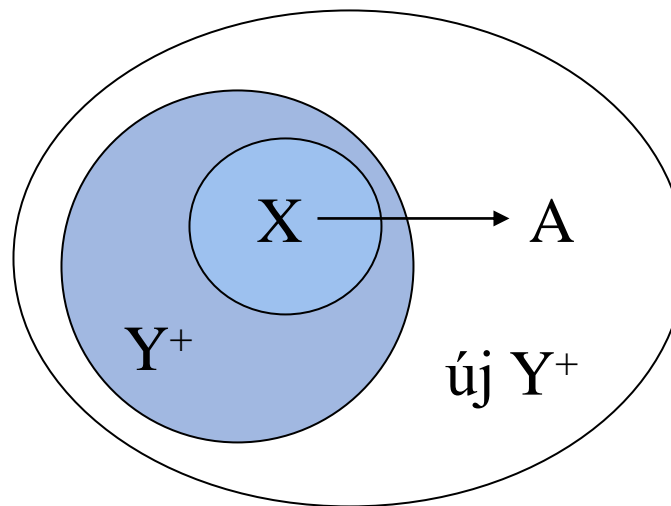
Funkcionális függőségek

Felbontások

Normálformák

# Ismétlés

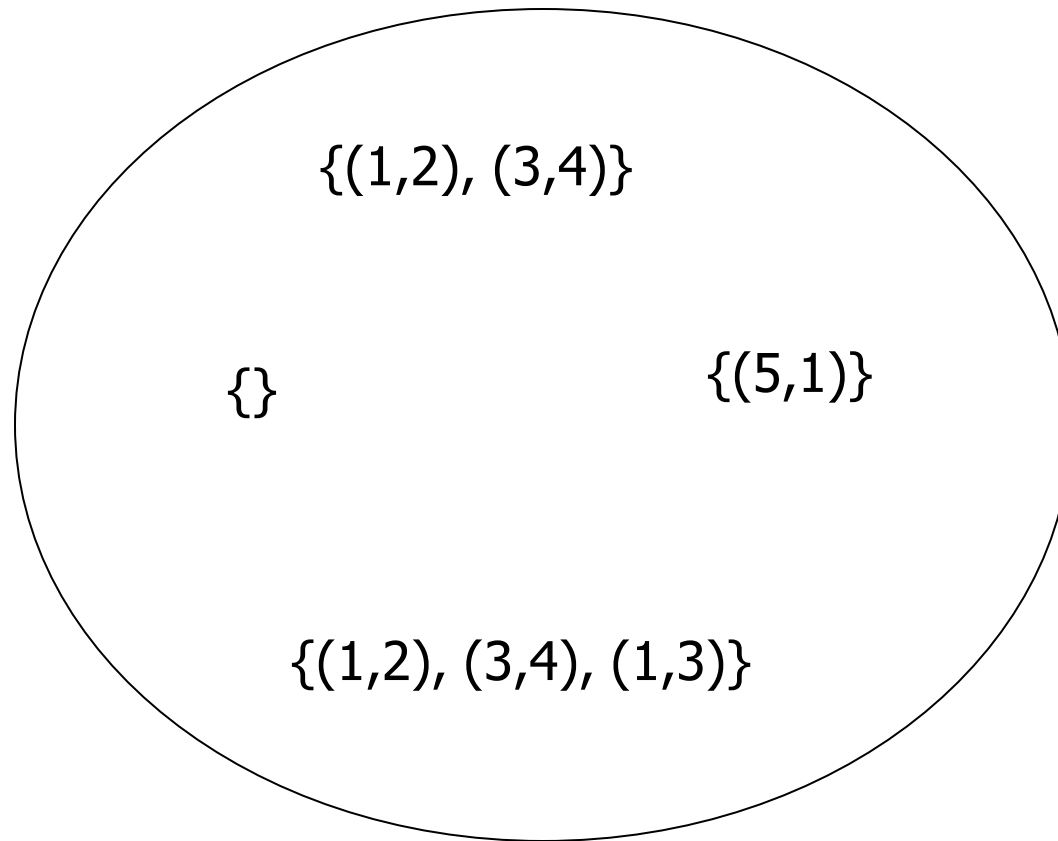
- Lezárás ( $R$  reláció,  $F$  FF halmaz,  $Y$  attr. halmaz,  $Y^+$  lezárt)
- „Normalizálás”: relációséma több sémára való felbontása ( $R(A_1, A_2, \dots, A_n)$  helyett  $S(B_1, B_2, \dots, B_m)$  és  $T(C_1, C_2, \dots, C_k)$ )
- Következmény FF-ek megtalálása, exponenciális algoritmus



# Az FF-k geometriai reprezentációja

- Vegyük egy reláció összes lehetséges *előfordulásainak* halmazát.
- Azaz az összes olyan sorhalmazt, mely sorok komponensei „megfelelőek”.
- Minden ilyen halmaz egy pont a térben.

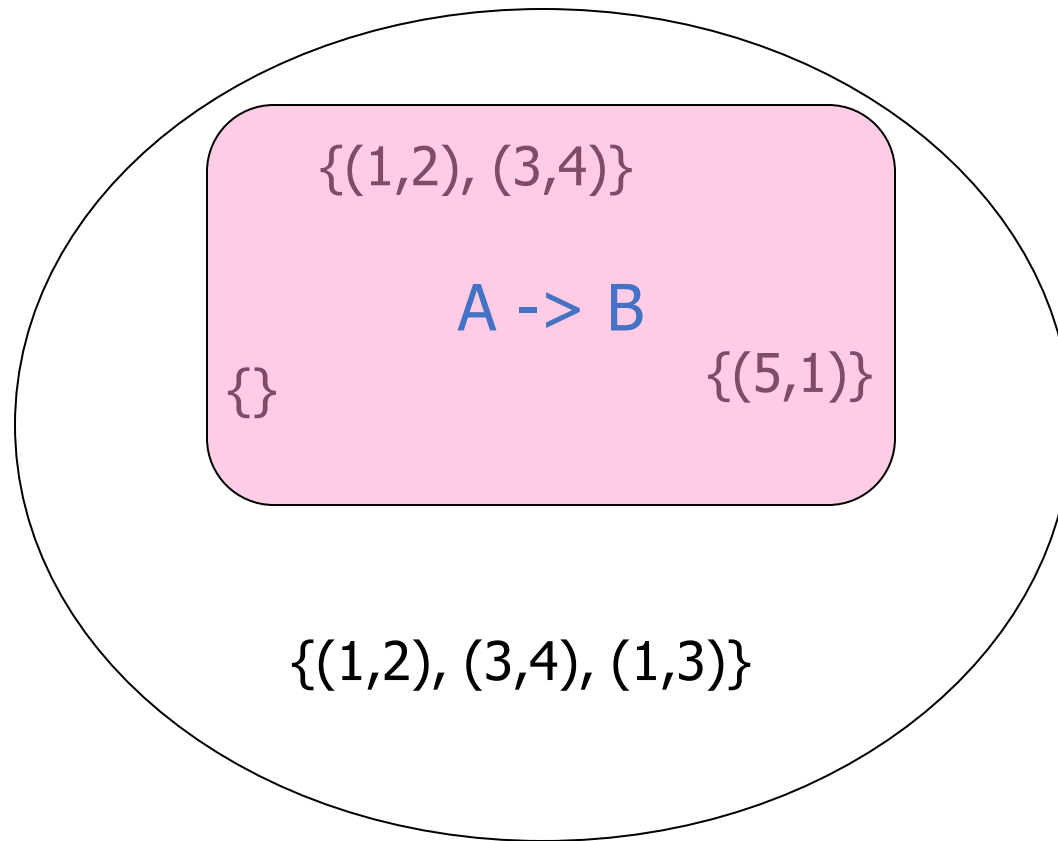
Példa:  $R(A,B)$



# Egy FF az előfordulásoknak egy részhalmaza

- Minden  $X \rightarrow A$  FF megadható azon előfordulások részhalmazaként, mely teljesíti FF-t.
- Így minden FF egy régióval jellemezhető a térben
- A triviális FF-k azok, melyeknél ez a régió a teljes tér.
  - Példa:  $A \rightarrow A$ .

Példa:  $A \rightarrow B$   $R(A,B)$  fölött

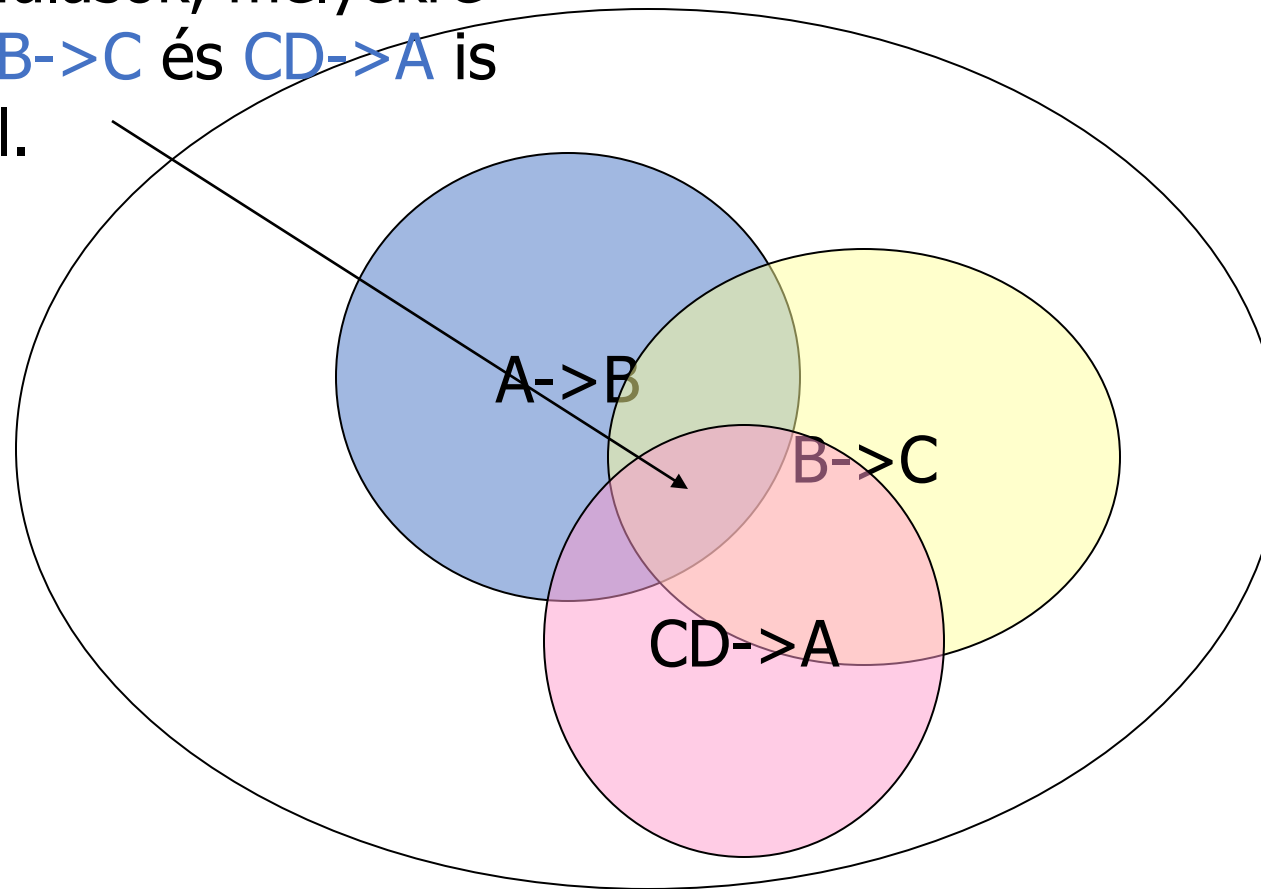


# FF-k halmazának reprezentálása

- Ha egy-egy FF előfordulásoknak egy halmazával reprezentálható, akkor az FF-ek halmaza az előbbi halmazok metszetével lesz egyenlő.
  - Azaz a metszet = azon előfordulások, amelyekre mindegyik FF teljesül.

# Példa

Előfordulások, melyekre  
 $A \rightarrow B$ ,  $B \rightarrow C$  és  $CD \rightarrow A$  is  
teljesül.





# FF-k következtetése

- Ha  $Y \rightarrow B$  FF következik  $X_1 \rightarrow A_1, \dots, X_n \rightarrow A_n$  FF-ekből, akkor az  $Y \rightarrow B$  régiójának tartalmaznia kell az  $X_i \rightarrow A_i$  FF-ekhez tartozó régiók metszetét.
  - Azaz: minden előfordulás, ami teljesíti  $X_i \rightarrow A_i$ -t,  $Y \rightarrow B$ -t is teljesíti.
  - Ugyanakkor ha egy előfordulásra teljesül  $Y \rightarrow B$ ,  $X_i \rightarrow A_i$  nem feltétlen teljesül.

# Példa

