

# Duomenų bazės

---

4 NORMINĖ FORMA IR JOS NUSTATYMAS

# Paskaitos tikslas

---

Išklausius gebėti:

- Apibrėžti DB schemos 4-ą norminę formą (4NF)
- Paaiškinti kaip nustatyti 4NF

# Ketvirtoji norminė forma (4FN)

---

Duota schema  $R$  su bet koku raktu  $K$  ir atributų aibėmis  $X$  ir  $Y$  ( $X, Y \subseteq R$ ).

Schema  $R$  yra 4NF, jeigu:

- ❖ schema  $R$  nėra netrivialių DP  $X \twoheadrightarrow Y$ , kurių determinantas  $X$  nedengia bent vieno schemas rakto  $K$ .

Ir atvirkščiai:

- ❖ schema  $R$  nėra 4NF, jeigu schema  $R$  yra bent viena netriviali DP ir jos determinantas nedengia jokio rakto  $K$ .

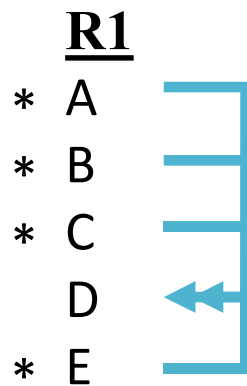
Jeigu schema  $R$  yra netriviali DP  $X \twoheadrightarrow Y$  ir  $K \subseteq X$ , tai tokia DP netrukdo 4NF.

# 4NF nustatymas

---

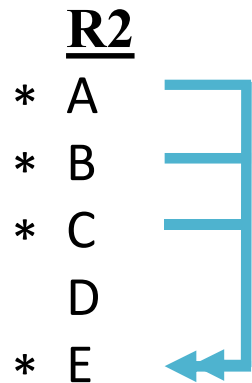
1. Nustatyti funkcines priklausomybes
2. Nustatyti schemos raktą (-us)
3. Nustatyti daugiareikšmes priklausomybes
4. Nustatyti norminę formą

# 4NF nustatymo pavyzdys 1/5



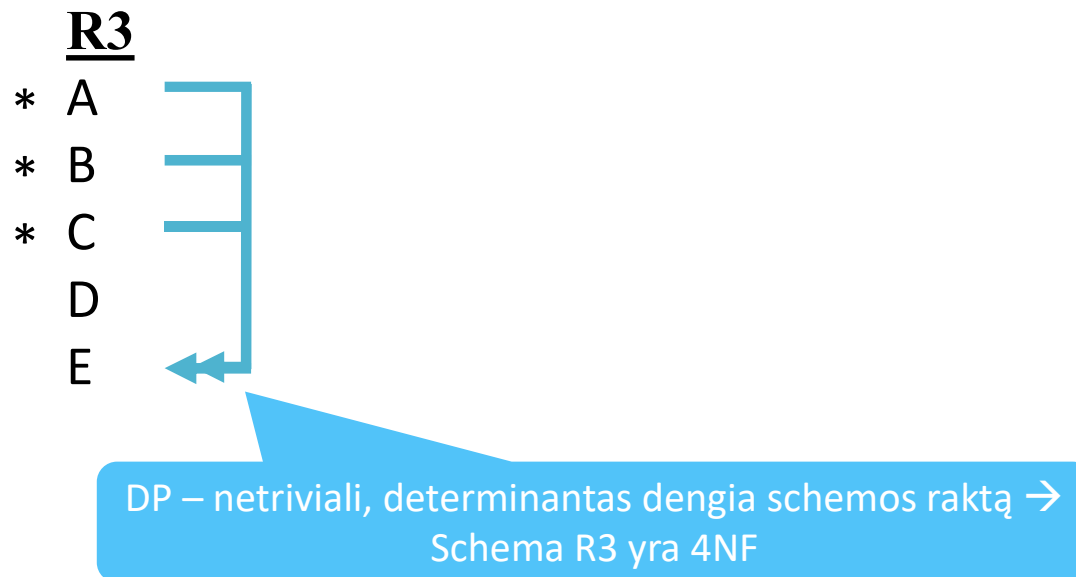
DP – triviali →  
Schema R1 yra 4NF

# 4NF nustatymo pavyzdys 2/5

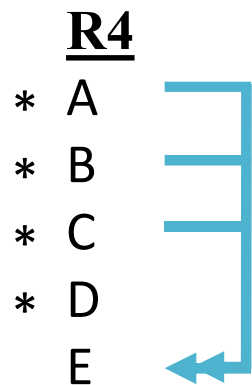


DP – netriviali, determinantas nedengia schemas rakto →  
Schema R2 nėra 4NF

# 4NF nustatymo pavyzdys 3/5



# 4NF nustatymo pavyzdys 4/5



DP – netrivialioji, determinantas nedengia schemas rakto →  
Schema R4 nėra 4NF



# 4NF nustatymo pavyzdys 5/5

**R5**  
\* A  
\* B  
C  
D  
E



DP – netriviali, determinantas dengia schemas raktą →  
Schema R5 yra 4NF

# Apibendrinimas

---

- Kas yra DB schemos 4-a norminė forma
- Kaip nustatyti ar schemą yra 4NF

# Pabaiga

---