

## Normalizace, normální formy.

1. Máme univerzální relaci R se schématem  $R(a, b, c, d, e, f)$  a množinu funkčních závislostí  $F = \{f \rightarrow ab, f \rightarrow e, a \rightarrow f\}$  Spočtete:

- tranzitivní uzávěr skupiny atributů **fc**
- najděte alespoň jeden **klíč** relace R
- je množina atributů **acdf** klíčem relace? Vysvětlete proč.

2. Máme relaci  $R(a, b, c, d, e, f, g)$  a množinu funkčních závislostí  $F = \{c \rightarrow de, a \rightarrow c, e \rightarrow a, d \rightarrow b, f \rightarrow g\}$

- Najděte klíče.
- Není-li ve 3NF proveďte bezstrátovou dekompozici.
- Ukažte** zda je funkční závislost  **$e \rightarrow a$**  v F redundantní či nikoliv.

3. Máme relaci  $R(a, b, c)$  a množinu funkčních závislostí  $F = \{\}$   
Najděte klíče.

4. Máme relaci  $R(a, b, c, d, e)$   
**IO:  $\{b \rightarrow c, d \rightarrow e\}$**

- Je tato relace ve druhé normální formě? Proč ano, proč ne?
- Je tato relace ve třetí normální formě(3NF)? Proč ano, proč ne?
- Jestliže není, znormalizujte schéma do 3NF.
- d) Ukažte**, zda provedená dekompozice zachovává vlastnost pokrytí funkčních záv.

5. Máme relaci  $R(a, b, c, d, e)$

- Je tato relace ve druhé normální formě? Proč ano, proč ne?
- Je tato relace ve třetí normální formě(3NF)? Proč ano, proč ne?
- Jestliže není, znormalizujte schéma do 3NF.

6. Máme relaci  $R(a, b, c)$   
**IO:  $c \rightarrow b$**

Proveďte, zda definice klíčů je úplná.

7. Máme relaci  $R(a, b, c, d)$   
**IO:  $bc \rightarrow a, ab \rightarrow d, d \rightarrow c$**

- Určete klíče relace.
- Je tato relace ve třetí normální formě(3NF)? Proč ano, proč ne?
- Je tato relace ve Boyce Coddeově normální formě(BCNF)? Proč ano, proč ne?
- Jestliže není, znormalizujte schéma do BCNF.