



DATABÁZOVÉ A ZNALOSTNÍ IS

P3
2008-03-06

Decomposition algorithm:

- ✓ **Input:** universal relation R and set of all functional dependencies.
- ✓ **Steps:** $R(\|ABC\|, \{A \rightarrow B\}) \Rightarrow R_1(\|AB\|) \oplus R_2(\|AC\|)$.
- ✓ **Output:** set of relations R_i in BCNF form.

Bernstein's algorithm of synthesis (1976):

- ✓ **Input:** set of all functional dependencies Ω .
- ✓ **1. step:** create minimal non-redundant set Ω' from Ω by remove of redundant attributes from left sides of dependency rules
- ✓ **2. step:** distribute Ω' into Groups having the same left side of dependency rule (attributes of left sides represent key values of synthesized relations R_i)
- ✓ **3. step:** merge relations with equivalent keys by use of Armstrong's rules and remove possible redundancy.
- ✓ **Output:** set of relations R_i in BCNF form – zbylá množina tabulek, které vznikly syntézou tabulek
- ✓ **Syntéza** – spojení malých do větších podle ekvivalentních klíčů

Relační algebra a relační kalkul:

- ✓ An algebra is a formal structure consisting of sets and operations on those sets. Relational algebra is a formal systém for manipulating relations. Operand of this algebra are relations.
- ✓ **Algebra** – soustava prvků a operací s nimi, je nutné definovat o čem je a co s nimi dělat (operace). Relační algebra definuje, jaké operace děláme s relacemi. Relační algebra umí totéž, co množinová algebra.
- ✓ **Kalkul** – způsob formálního zápisu a pravidel různých úprav (krácení, vytýkání) pro nějakou algebru. Způsob zápisu a vykonávání operací.
- ✓ **Selection:**
Select (R, π)
 $R // \text{podmínka_selekce}(\pi)$
 $\text{Osoby} // (\lambda x | x0 < r.n < 2000)$
- ✓ **Projection:**
 $\text{Osoby} >> [\text{prijmeni, adresa}]$
- ✓ **Union**
- ✓ **Intersection**
- ✓ **Difference**