4 formalnie

7 March, 2024 02:59

4 (1 pkt) Zdecyduj czy poniższe równości zachodzą. Zaprezentuj dowód lub kontrprzykład.

- $R \bowtie S = S \bowtie R$
- $R \bowtie (S \bowtie T) = (R \bowtie S) \bowtie T$

More formally the semantics of the natural join are defined as follows:

$$R \bowtie S = \{r \cup s \mid r \in R \land s \in S \land Fun(r \cup s)\} \quad (1)$$ **

where *Fun(t)* is a predicate that is true for a relation *t* (in the mathematical sense) iff *t* is a function (that is, *t* does not map any attribute to multiple values). It is usually required that *R* and *S* must have at least one common attribute, but if this constraint is omitted, and *R* and *S* have no common attributes, then the natural join becomes exactly the Cartesian product. *

a) triv. $r \vee s = s \vee r$

b) dowód dla * triv, w.p.p.:

** to predykat po którym joinujemy - możliwe, że będzie się go dało pominąć

$S \bowtie T = \{s \cup t \mid s \in S \land t \in T \land Fun(s \cup t)\}$

$R \bowtie (S \bowtie T) = \{r \cup (s \cup t) \mid r \in R \land (s \in S \land t \in T) \land Fun(r \cup (s \cup t)) \land Fun(s \cup t)\}$

Dla drugiej strony lustrzane odbicie, suma jest przemienna, nawiasów się pozbędziemy

***

Dwie kolumny git trzecia źle

$(R \bowtie T) \times S$ $\qquad$ $(R \times S) \bowtie T$

predykat $Fun(r \cup s)$ zostanie spełniony dla tych samych par r, t niezależnie kiedy domnożymy S

(tzn. spełni albo spełni dla x par których ilość później zostanie pomnożona przez s, albo od razu dla x·s par