

Bazy Danych Lista 2

Kamil Matuszewski

13 marca 2017

Zadanie 1

$$A_1 = \pi_{indeks, idg}(Z) \times \pi_{prow, kurs, term, lim}(D)$$

$$A_2 = \pi_{indeks, idg, prow, kurs, term, lim}(D)$$

$$A_3 = \pi_{indeks}(A_2) \cup A_1$$

$$A_4 = \sigma_{kurs \neq 'X'}(\pi_{kurs}(D))$$

$$A_5 = A_4 \setminus A_3$$

$$A_6 = \pi_{indeks}(D) \cup A_5$$

$$A_7 = \pi_{indeks}(A_2 \setminus G) \times A_6$$

$$A_8 = \pi_{indeks}(A_2 \setminus A_7)$$

$$A_9 = \pi_{indeks}(D) \setminus \pi_{indeks}(S)$$

$$A_{10} = A_9 \cup A_8$$

Wyrażenie:

$$\pi_{indeks}(D) \setminus A_{10}$$

Wyrażenie inaczej - indeksy studentów zapisanych na kurs 'X':

$$\pi_{indeks}(S \bowtie \sigma_{kurs="X"}(G) \bowtie Z)$$

Zadanie 2

- $\{a \in A \mid \forall_{F1, F2 \in F} \exists_{r1, r2 \in R} (r1.pseudo = a.pseudo \wedge r2.pseudo = a.pseudo \wedge r1.idf = f1.idf \wedge r2.idf = f2.idf) \Rightarrow f1.rokProd = f2.rokProd\}$
- $\{f \in F \mid \forall_{f2 \in F} f2.rez = f.rez \Rightarrow f.rokProd \leq f1.rokProd\}$
- $\{(pseudo, idf, graza) \mid F(idf, -, -, -) \wedge A(pseudo, -, -, -) \wedge R(pseudo, idf, -, graza) \wedge \forall_{pseudo2 \neq pseudo, graza2} (R(pseudo2, idf, -, graza2) \Rightarrow graza > graza2)\}$
- $\{(sala) \mid \forall_{idf} F(idf, -, 'Olanski', -, -) \wedge S(idf, sala, -, -)\}$
- $\{a \in A \mid \forall_{m1, m2 \in M} (m1.rok > m2.rok \Rightarrow m1.graza \geq m2.graza2)\}$
- $\{(tytul) \mid \exists_{idf, pse} F(idf, tytul, -, -, -) \wedge A(pse, -, -, -) \wedge R(pse, idf, -, -) \wedge \exists_{idf2} (F(idf2, 'Roll', -, -, -) \wedge \forall_{pse2} (R(pse2, idf2, -, -) \Rightarrow pse2 \neq pse))\}$

Uwaga: znak _ nie powinien występować w tej formie, formalnie każdy znak _ powinien zostać zastąpiony nową zmienną skwantyfikowaną kwantyfikatorem egzystencjalnym.

Zadanie 3

Wymaga zrozumienia treści. Kiedy weźmiemy relację D taką, że:

wiek
7
8
NULL

Oraz zapytanie $\sigma_{wiek>7}(D)$, wtedy wynik będzie zależeć od wartości $NULL$ której nie znamy.

Zadanie 4

- $P_5(x, y) = \exists_z P_3(x, z) \wedge P_2(z, y)$.
-