

Ministerul Educației și Cercetării al Republicii Moldova
Universitatea Tehnică a Moldovei
Facultatea Calculatoare, Informatică și Microelectronică
Departamentul Ingineria Software și Automatică

Lucrare individuală

la disciplina **"Baze de Date"**

Tema: **Expresii ale Algebrei Relaționale**

Efectuat de: studentul/studenta gr. **TI-XXX Nume Prenume**

Verificat de: **Nume Prenume** profesor

Chișinău-**202X**

Lucrare individuală la disciplina ”Baze de Date”

Tema: Expresii ale Algebrei Relaționale

Sarcina / Задание:

Fie relațiile r și s definite pe schemele respective $R=ABC$ și $S=ABC$:

Пусть заданы отношения r и s , определенные на схемах $R=ABC$ и $S=ABC$,
соответственно:

r	A	B	C
	$a1$	$b1$	$c1$
	$a1$	$b2$	$c1$
	$a1$	$b2$	$c2$
	$a1$	$b3$	$c2$
	$a2$	$b1$	$c1$
	$a2$	$b1$	$c2$
	$a2$	$b2$	$c2$

s	A	B	C
	$a1$	$b2$	$c1$
	$a2$	$b1$	$c2$
	$a2$	$b1$	$c3$
	$a2$	$b2$	$c1$
	$a2$	$b2$	$c2$

Să se găsească relația reprezentată de expresia algebrei relaționale

$$\sigma_{(C=c1) \vee (C=c3)}(\sim r \cup s) \triangleright \triangleleft \pi_{AB}(s \setminus \sim r)$$

Rezolvare/Решение

Divizam expresia dată în părți și le rezolvăm pe fiecare aparte:

Разделяем выражение на части и решаем каждую часть отдельно:

1. $q1 = \sim r$
2. $q2 = (\sim r \cup s)$
3. $q3 = \sigma_{(C=c1) \vee (C=c3)}(\sim r \cup s)$
4. $q4 = s \mid \sim r$
5. $q5 = \pi_{AB}(s \mid \sim r)$
6. $q6 = REZ = \sigma_{(C=c1) \vee (C=c3)}(\sim r \cup s) \triangleright \triangleleft \pi_{AB}(s \mid \sim r)$

1) Operația $\sim r$ se calculează după formula / Операция $\sim r$ вычисляется по формуле:

$$\sim r = atup(R) \setminus r$$

Pentru a calcula $atup(R)$, identificăm domeniile active ale atributelor relației $r(ABC)$ /

Для вычисления $atup(R)$ идентифицируем активные домены атрибутов отношения $r(ABC)$:

$$adom(A) = \{a1, a2\}$$

$$adom(B) = \{b1, b2, b3\}$$

$$adom(C) = \{c1, c2\}$$

Formăm relația $atup(R)$ din valorile domeniilor active /

Формируем отношение $atup(R)$ из значений активных доменов:

$$atup(R) = adom(A) \times adom(B) \times adom(C)$$

$atup(R)$	A	B	C
	$a1$	$b1$	$c1$
	$a1$	$b1$	$c2$
	$a1$	$b2$	$c1$
	$a1$	$b2$	$c2$
	$a1$	$b3$	$c1$
	$a1$	$b3$	$c2$
	$a2$	$b1$	$c1$
	$a2$	$b1$	$c2$
	$a2$	$b2$	$c1$
	$a2$	$b2$	$c2$
	$a2$	$b3$	$c1$
	$a2$	$b3$	$c2$

Calculăm / Вычисляем

$$q1 = \sim r = \text{atup}(R) \setminus r$$

$\sim r = \text{atup}(R) \setminus r$	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>
	<i>a1</i>	<i>b1</i>	<i>c2</i>
	<i>a1</i>	<i>b3</i>	<i>c1</i>
	<i>a2</i>	<i>b2</i>	<i>c1</i>
	<i>a2</i>	<i>b3</i>	<i>c1</i>
	<i>a2</i>	<i>b3</i>	<i>c2</i>

2) Calculăm / Вычисляем

$$q2 = (\sim r \cup s)$$

$\sim r \cup s$	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>
	<i>a1</i>	<i>b2</i>	<i>c1</i>
	<i>a2</i>	<i>b1</i>	<i>c2</i>
	<i>a2</i>	<i>b1</i>	<i>c3</i>
	<i>a2</i>	<i>b2</i>	<i>c2</i>
	<i>a1</i>	<i>b1</i>	<i>c2</i>
	<i>a1</i>	<i>b3</i>	<i>c1</i>
	<i>a2</i>	<i>b2</i>	<i>c1</i>
	<i>a2</i>	<i>b3</i>	<i>c1</i>
	<i>a2</i>	<i>b3</i>	<i>c2</i>

3) Calculăm / Вычисляем

$$q3 = \sigma_{(C=c1) \vee (C=c3)}(\sim r \cup s)$$

$\sigma_{(C=c1) \vee (C=c3)}(\sim r \cup s)$	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>
	<i>a1</i>	<i>b2</i>	<i>c1</i>
	<i>a2</i>	<i>b1</i>	<i>c3</i>
	<i>a1</i>	<i>b3</i>	<i>c1</i>
	<i>a2</i>	<i>b2</i>	<i>c1</i>
	<i>a2</i>	<i>b3</i>	<i>c1</i>

4) Calculăm / Вычисляем

$$q4 = s \setminus \sim r$$

$s \setminus \sim r$	<i>A</i>	<i>B</i>	<i>C</i>
	<i>a1</i>	<i>b2</i>	<i>c1</i>
	<i>a1</i>	<i>b1</i>	<i>c2</i>
	<i>a2</i>	<i>b1</i>	<i>c3</i>
	<i>a2</i>	<i>b2</i>	<i>c2</i>

5) Calculăm / Вычисляем

$$q5 = \pi_{AB}(s \setminus r)$$

$\pi_{AB}(s \setminus r)$	A	B
	a1	b2
	a1	b1
	a2	b1
	a2	b2

6) Calculăm / Вычисляем

$$q6 = REZ = \sigma_{(C=c1) \vee (C=c3)}(\sim r \cup s) \triangleright \triangleleft \pi_{AB}(s \setminus r)$$

REZ	A	B	C
	a1	b2	c1
	a2	b1	c3
	a2	b2	c1

P.S.

Se va utiliza ca exemplu de rezolvare și oformare a lucrării acest document.

Raportul la lucrarea individuală se va scrie în WORD, ulterior se va încărca fișierul *.doc.

Nu se acceptă imagini ale manuscrisului înserate în document, doar textul propriu-zis cules în WORD.

Numele fisierului trebuie să corespundă șablonului:

TI-221-Ionescu Radu_Lucrare individuală BD-AR.doc

Как образец решения и оформления работы использовать этот документ.

Отчёт об индивидуальной работе должен быть набран в WORD, в последствии будет загружен файл *.doc.

Не допускается вставка изображений рукописи в документ, только набранный в редакторе WORD текст.

Имя файла должно соответствовать шаблону:

TI-221-Ionescu Radu_Lucrare individuală BD-AR.doc