Zadanie 1

Rozważmy zbiór zmiennych („bazę danych”) {x, y, z}
i następujący zbiór akcji („transakcji”) modyfikujących wartości tych zmiennych:

- (a) x := x + y
- (b) y := y + 2z
- (c) x := 3x + z
- (d) z := y – z.

Akcje możemy wykonywać współbieżnie z następującym zastrzeżeniem: akcja zmieniająca wartość zmiennej nie może być wykonana współbieżnie z akcją odczytującą lub modyfikującą stan tej samej zmiennej. W języku teorii śladów: dwie akcje są zależne jeśli obie operują na tej samej zmiennej, a przynajmniej jedna z nich modyfikuje wartość tej zmiennej.

Zadanie 1a
W alfabecie A = { a, b, c, d} określ relacje zależności i niezależności.

I={(a,d), (d,a) , (c,b), (b,c)}

D - uzupełnienie

Zadanie 1b
Wyznacz ślad wyznaczony przez słowo w = b a a d c b względem powyższej relacji niezależności.

[w]={

B aad cb,

B ada cb

B daa cb

B aad bc,

B ada bc

B daa bc

}

Zadanie 1c
Wyznacz postać normalną Foaty śladu [w] (algorytm z pracy Volker Diekert, Yves Métivier : Partial Commutation and Traces str 10

I= ...

w = b a a d c b

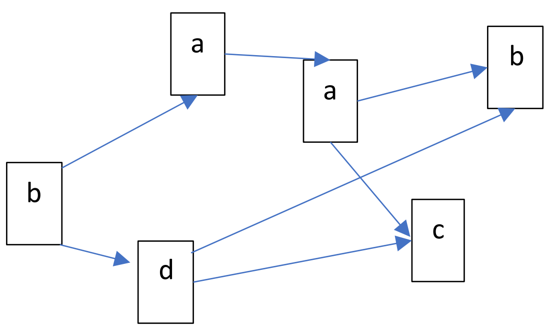
A	b	c	d

(b)(ad)(a)(bc)

Zadanie 1d
Narysuj graf zależności Diekerta (w postaci zminimalizowanej - bez krawędzi "przechodnich") dla słowa w.

I={(a,d),(d,a),(b,c)(c,b))},

w = b a a d cb



Zadanie 2

Zadanie 2
Dany jest zbiór akcji:

- (a) $x \leftarrow y + z$
- (b) $y \leftarrow x + w + y$
- (c) $x \leftarrow x + y + v$
- (d) $w \leftarrow v + z$
- (e) $v \leftarrow x + v + w$
- (f) $z \leftarrow y + z + v$.

Zadanie 2a
W alfabecie A = { a, b, c, d, e, f} określ relacje zależności i niezależności.

I = {(a,d), (d,a), (b,e), (e, b), (c,d), (d,c), (c, f), (f,c)}

D- uzupelnienie

Zadanie 2b
Wyznacz postać normalną Foaty śladu [u] dla u=a c d c f b b e

I= I = {(a,d), (d,a), (b,e), (e, b), (c,d), (d,c), (c, f), (f,c)}

a	*				
*	*	*		*	*
*	*	C	d	*	*
*	*	c	*	*	f
*	*	*	*	*	*
*	b	*	*	*	*
*	b	*	*	e	*
a	b	c	d	e	f

(ad) (cf) (c) (be) (b)

Zadanie 2c
Narysuj graf zależności Diekerta (w postaci zminimalizowanej - bez krawędzi "przechodnich") dla słowa u.

I= {(a,d), (d,a), (b,e), (e, b), (c,d), (d,c), (c, f), (f,c)}

u=a c d c f b b e