

Teoria Współbieżności

Zadanie domowe CW5_zd

Mateusz Skowron

1. Implementacja i kompilacja

Program został zaimplementowany w języku Java. Składa się on z jednej klasy Main, w której znajduje się implementacja rozwiązania. Kolejne kroki działania programu są opisane przy pomocy komentarzy. Grafy Diekerta zostały wygenerowane przy użyciu GraphvizOnline na podstawie otrzymanego output'u. Dodatkowo w katalogu głównym projektu znajdują się trzy przykładowe pliki z rozszerzeniem .txt, za pomocą których można przetestować działanie programu.

Uruchomienie:

```
$gradlew run --args="plik_testowy.txt"
```

Budowa pliku testowego jest ściśle określona i musi być następująca (odstępy w odpowiednich miejscach muszą być zachowane):

A = {a, b, c, d}

w = baadcb

a) x := x + y

b) y := y + 2z

c) x := 3x + z

d) z := y - z

2. Przykładowy wynik działania

Działanie programu zostało za pomocą trzech różnych danych testowych zawartych w plikach *example_dataX.txt*.

- a. Poniżej znajduje się wynik działu dla *example_data1.txt*

Dane:

$$A = \{a, b, c, d\}$$

$$w = baadcb$$

$$a) x := x + y$$

$$b) y := y + 2z$$

$$c) x := 3x + z$$

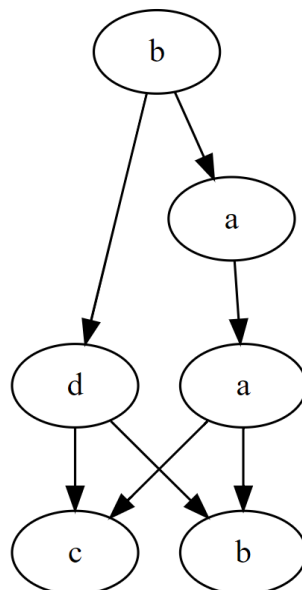
$$d) z := y - z$$

Wynik:

- Output:

```
D={ (a,a) (a,b) (a,c) (b,b) (b,a) (b,d) (c,c) (c,a) (c,d) (d,d) (d,b) (d,c) }  
I={ (a,d) (b,c) (c,b) (d,a) }  
FNF([w])=(b) (ad) (a) (cb)  
digraph g{  
  1 -> 2  
  1 -> 4  
  2 -> 3  
  3 -> 5  
  3 -> 6  
  4 -> 5  
  4 -> 6  
  1[label=b]  
  2[label=a]  
  3[label=a]  
  4[label=d]  
  5[label=c]  
  6[label=b]  
}
```

- Graf Diekerta:



b. Poniżej znajduje się wynik działu dla *example_data2.txt*

Dane:

$A = \{a, b, c, d, e, f, g\}$

$w = abfedcbag$

a) $x := x + w$

b) $y := y + v$

c) $z := z + x$

d) $w := w + y$

e) $v := v + z$

f) $x := z * w$

g) $y := v * w$

Wynik:

- Output:

```
0={ (a,a)(a,c)(a,d)(a,f)(b,b)(b,d)(b,e)(b,g)(c,c)(c,a)(c,e)(c,f)(d,d)(d,a)(d,b)(d,f)(d,g)(e,e)(e,b)(e,c)(e,g)(f,f)(f,a)(f,c)(f,d)(g,g)(g,b)(g,d)(g,e) }
1={ (a,b)(a,e)(a,g)(b,a)(b,c)(b,f)(c,b)(c,d)(c,g)(d,c)(d,e)(e,a)(e,d)(e,f)(f,b)(f,e)(f,g)(g,a)(g,c)(g,f) }
FNF([w])=(ab)(fe)(dc)(ba)(g)
digraph g{
1->3
2->4
2->5
3->5
3->6
4->6
4->7
5->7
5->8
6->8
7->9
1[label=a]
2[label=b]
3[label=f]
4[label=e]
5[label=d]
6[label=c]
7[label=b]
8[label=a]
9[label=g]
}
```

- Graf Diekerta:

