

Ingeniería del Software II

Taller #1 – Análisis de Dataflow

Deadline: Jueves 17 de septiembre 23:59 hs

Ejercicio 1

Dado el siguiente programa Java:

```
public int exercise1(String[] args) {  
#1:  int a = 8; int c = 3;  
#2:  if(args.length > 2) {  
#3:    a = 5;  
#4:  }  
#5:  c = 1;  
#6:  while (!(c > a)) {  
#7:    c = c + 2;  
#8:  }  
#9:  a = c - a;  
#10: return a;  
}
```

Ejecutar un análisis Soot usando el *Reaching Defs Tagger* y responder:

- a) ¿Qué definiciones de las variables **a** y **c** alcanzan la línea #5?
- b) ¿Qué definiciones de las variables **a** y **c** alcanzan la línea #9?
- c) ¿Qué definiciones de la variable **a** alcanza la línea #10?

Ejercicio 2

Dado el siguiente programa Java:

```
public int exercise2(int a, int b) {  
#1:  int c = a + b;  
#2:  int d = a - b;  
#3:  int r;  
#4:  if (a < b) {  
#5:    r = c;  
#6:  } else {  
#7:    r = d;  
#8:  }  
#9:  return r;  
}
```

Ejecutar el análisis Soot usando el *Live Variables Tagger* y responder:

- a) ¿Cuál es el conjunto de variables vivas en la línea #5?
- b) ¿Cuál es el conjunto de variables vivas en la línea #7?
- c) ¿Cuál es el conjunto de variables vivas en la línea #9?

Ejercicio 3

Dado el siguiente programa Java:

```
private static class Cell {  
    int value;  
}  
  
public int exercise3(Cell c1, Cell c2) {  
#1: c1.value = 1;  
#2: c2.value = 2;  
#3: return c1.value;  
}
```

Ejecutar el análisis Soot usando el *Null Pointer checker* y responder: ¿Qué valores abstractos de las variables `c1` y `c2` pueden alcanzar la línea #3?

Formato de Entrega

El taller debe ser entregado en el campus de la materia durante la fecha de entrega indicada en el documento.

La entrega debe ser un archivo zip que contenga el siguiente material

1. Un archivo `readme.txt` con instrucciones sobre como obtener los resultados del taller.
2. Un archivo `answers.pdf` con la descripción de la resolución de todos los ejercicios.