

Teoría de algoritmos 1

Trabajo práctico N°2

Introducción

Una forma de medir la complejidad de un software es analizando su estructura de módulos. Típicamente cada módulo está constituido por un conjunto de clases/funciones que depende de clases/funciones definidas en otros paquetes. Esta estructura de módulos define el nivel de cumplimiento de los distintos módulos, lo cual puede calificarse como directamente proporcional al costo de introducir un cambio en un módulo determinado. Una forma interesante para analizar la estructura de módulo es mediante su representación en forma de grafo, lo cual permite utilizar conocidos algoritmos para realizar el análisis.

Consigna

En este trabajo se pide implementar una aplicación que a partir de un conjunto de archivos fuentes de Java pueda realizar las siguientes operaciones:

- Detección de módulos altamente dependientes (componentes fuertemente conexas)
- Dependencias circulares entre módulos (ciclos directos y su tamaño)

Especificación de entrada/salida

La aplicación debe recibir como parámetro la ruta a un directorio donde se encuentran los archivos a procesar y deberá imprimir por salida estandar los datos previamente mencionados respetando el siguiente formato:

Alumno: Juan Perez
Padron. 888888

Cantidad de módulos:5
Cantidad de clases: 20

Componentes fuertemente conexas
componente: A, tamaño: 8
componente: B, tamaño: 7

Ciclos:
ciclo 1:
modulo 1 >> modulo 2 (peso: 4)
modulo 2 >> modulo 3 (peso: 1)
modulo 3 >> modulo 4 (peso: 6)

ciclo 2:
modulo 5 >> modulo 2 (peso: 4)
modulo 2 >> modulo 5 (peso: 1)