

Algoritmo de Dijkstra y el algoritmo de Floyd-Warshall

1. Introducción

El objetivo del laboratorio es la implementación del algoritmo de Dijkstra y el algoritmo de Floyd-Warshall.

2. Actividades a realizar

Se quiere agregar a la librería *grafoLib* las siguientes clases:

Dijkstra: Implementa el algoritmo de Dijkstra usando el pseudocódigo dado en clase y que está basado en [1].

FloydWarshall: Implementación del algoritmo Floyd-Warshall de obtención de caminos de costo mínimos entre todos los pares de vértices de un grafo. Debe usar el pseudocódigo dado en clase, y que está basado en [1], con las modificaciones necesarias para que compute la matriz de predecesores.

Se le proporcionará de un código base, contenido en el archivo `codigoBaseLabSem9.tar.xz`. Este código contiene los archivos adicionales que usted debe agregar a la librería *grafoLib*. Se debe completar y documentar el código de las actividades a realizar. Puede hacer uso de las clases de la librería de Kotlin para su implementación. Cada una de las operaciones en las clases tiene una breve descripción la misma. Esa descripción debe ser borrada de su código de entrega. En su lugar deben colocar para cada una documentación de las operaciones en las que se indique *descripción*, *precondiciones*, *postcondiciones* y *tiempo de la operación*. El tiempo de las operaciones debe ser dado en número de lados y/o número de vértices, cuando eso sea posible. Sus implementaciones deben ser razonablemente eficientes. Debe entregar la librería *grafoLib* completa, con todos los códigos de las implementaciones de esta semana y de las semanas anteriores, junto con un archivo `makefile`, llamado **Makefile**, que compila solamente a la librería. Las implementaciones de sus soluciones deben estar basadas en los pseudocódigos de los algoritmos vistos en clase y en [1].

3. Condiciones de entrega

Los códigos del laboratorio y la declaración de autenticidad debidamente firmada, deben estar contenidos en un archivo comprimido, con formato *tar.xz*, llamado *LabSem9_X.tar.xz*, donde *X* es el número de carné del estudiante. La entrega del archivo *LabSem9_X.tar.xz*,

debe hacerse por medio de la plataforma *Classroom* antes de las 11:50 P.M. del día domingo 12 de diciembre de 2021.

Referencias

- [1] CORMEN, T., LEIRSESON, C., RIVEST, R., AND STEIN, C. *Introduction to Algorithms*, 3ra ed. McGraw Hill, 2009.