

# Análisis de Algoritmos I

*Profesora: Luz Gasca Soto*

*Ayudantes: Bernal Cedillo*

*Enrique Antonio y García Flores Jorge Luis*

**Práctica 5: DFS y BFS**

**Noviembre, 2017**

## 1 Introducción

Esta práctica consiste en implementar un algoritmo que identifique las componentes conexas de una gráfica  $G$ , dicho algoritmo debe ser implementado de dos formas, una utilizando BFS y la otra con DFS.

## 2 Descripción

### 2.1 Entrada

El programa a implementar recibe como entrada en los argumentos de la línea de comandos:

1. Nombre del **archivo de texto** que contiene la información necesaria para construir la gráfica  $G$ . Esto es:

-En la primera línea, los **vértices** de la gráfica separados por ','.

-De la segunda línea en adelante, pares de vértices separados por ',' que indican las **aristas** de la gráfica.

2. **Nombre de la versión** a utilizar.

Por ejemplo, para obtener las componentes conexas de la gráfica 'Alumnos.graph' utilizando DFS:

```
java ConnectedComponents Alumnos.graph DFS
```

### 2.2 Salida

El programa debe imprimir en consola cada una de las componentes conexas y sus vértices.

## 3 Detalles adicionales

La práctica puede ser implementada en **Java** o **Python**.

Sin utilizar bibliotecas adicionales para el manejo de la gráfica.

(Estructuras auxiliares como Stacks, Queues, Arrays, etc... pueden ser utilizadas)

## 4 Fecha de Entrega

La fecha de entrega de la práctica es el día Miércoles 15 de Noviembre de 2017.

Al correo [enrique.bernal@ciencias.unam.mx](mailto:enrique.bernal@ciencias.unam.mx)

Con asunto '[Practica05]ApellidoPaternoPrimernombre'

## 4.1 Adjuntos

- ) Readme.txt, con nombre completo e instrucciones para compilar y ejecutar el programa.
- ) Archivos necesarios para la ejecución de su programa. (No se calificarán proyectos completos de IDEs)

Todo lo anterior en un archivo .zip/.rar/.tar.gz con el mismo nombre del asunto del correo.