

# Análisis de Algoritmos I

Profesora: Luz Gasca Soto

Ayudantes: Bernal Cedillo

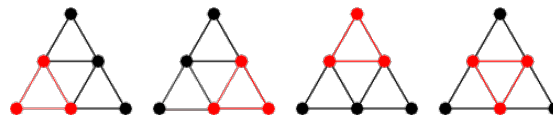
Enrique Antonio y García Flores Jorge Luis

Práctica 7: CLAN

Mayo, 2018

## 1 Introducción

Sea  $G$  una gráfica no dirigida. Un **clan**  $C$  en  $G$ , es una subgráfica completa de  $G$ .



Clanes de tamaño 3 en una gráfica.

El **problema del clan** se describe a continuación:

Dada una gráfica no dirigida  $G$ , y un entero positivo  $k$ , determinar si  $G$  tiene un clan de tamaño mayor o igual que  $k$ .

La práctica consiste en implementar un **Algoritmo No-Determinístico Polinomial** para solucionar dicho problema.

## 2 Descripción

### 2.1 Entrada

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

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

-En la primer 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. Entero  $k$

**Por ejemplo:**

```
java Clan g.graph 4
```

### 2.2 Salida

El programa debe mostrar en consola el subconjunto de al menos  $k$  vértices obtenidos durante la ejecución del programa, e indicar si el subconjunto obtenido cumple con ser un clan de  $G$ .

### 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 Domingo 27 de Mayo de 2018.

Al correo `enrique_bernal@ciencias.unam.mx`

Con asunto '**[Practica07]ApellidoaternoPrimernombre**'

#### 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.