

Práctica 4. Algoritmo de Prim

Análisis de Algoritmos

Profesora: Lucy Gazca Soto

Ayudante: Velázquez Cruz Rodrigo Fernando

13 de enero de 2022

1. Introducción

La práctica consiste en implementar el algoritmo de *Prim* para obtener el árbol generador de peso mínimo.

2. Descripción

2.1. Entrada

El programa a implementar recibe como entrada una gráfica representada en un archivo de texto de la siguiente forma:

- En la primera línea se tendrá los vértices que forman a G separados por una coma ",".
- En las siguientes líneas se tienen los pares de vértices y el peso de la arista separados por una coma ",".

Por ejemplo, un archivo de entrada se muestra en la Figura 1.

```
1,2,3,4,5,6,7,8,9
1,2,2
1,3,3
1,7,6
1,9,7
2,3,4
3,4,2
3,8,7
3,7,1
3,9,6
4,5,1
4,8,5
5,8,2
5,7,3
5,6,1
6,7,5
7,8,2
7,9,4
```

Figura 1: Ejemplo de entrada

En la Figura 2, la gráfica que representa el archivo.

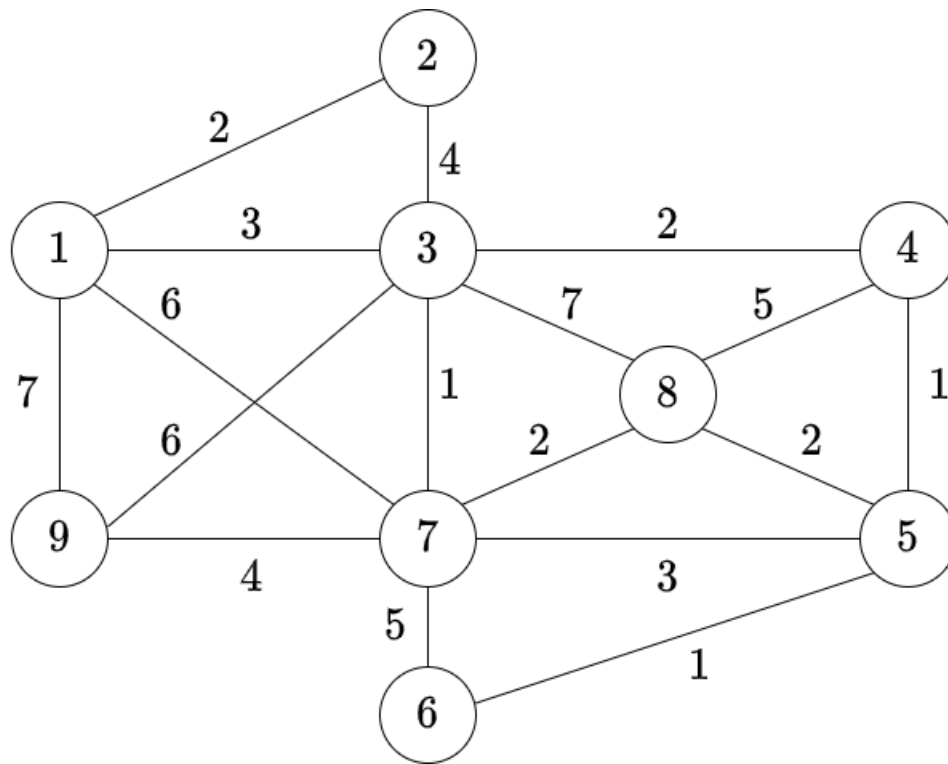


Figura 2: Gráfica de ejemplo

2.2. Salida

El programa debe imprimir en pantalla las aristas que conforman el árbol generador de peso mínimo.

3. Implementación

La implementación se debe realizar en **Java**.

Deben especificar a detalle como ejecutar sus programas.

La cola de prioridades se debe implementar usando **Heaps Binarios**.

4. Entrega

Además del programa, deben elaborar un reporte donde indiquen como representaron la solución, los pasos para ejecutar el programa.

Para entregar la práctica deberán crear una carpeta con su nombre y apellido, dentro, guardarán los archivos Readme (especificaciones del programa, PDF's,etc) y una subcarpeta llamada **src** el cual tendrá todos los códigos fuente.

Deberán comprimir la carpeta en formato **zip** y subirla al Classroom.

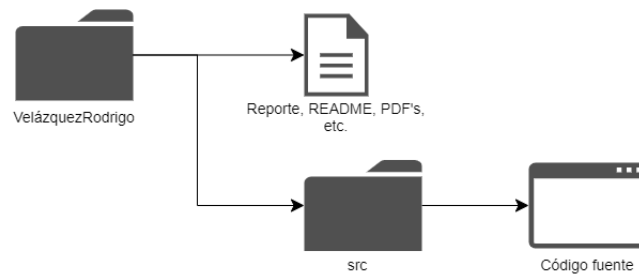


Figura 3: Estructura de los archivos

La fecha de entrega para la práctica es para el 23 de Enero hasta las 23:00 hrs.

No se recibirán prácticas pasada la fecha de entrega.

Si sus códigos no compilan, en automático tendrán 0 en la práctica.

Si se descubre que alguien copió en la práctica, todos los involucrados tendrán cero en las prácticas.