Teoría de algoritmos 1 – 75.29

Trabajo Práctico Nº: 1

Integrantes:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Padrón | Nombre y Apellido | Email |
| 90009 | Medrano Lautaro | lautaromedrano@hotmail.com |
|  | Pernín Alejandro |  |
|  |  |  |

|  |
| --- |
| Para uso de la cátedra |
| Primera entrega |
| Corrector |
| Observaciones |
|  |
| Segunda entrega |
| Corrector |
| Observaciones |

Indice

[**Enunciado** 3](#_Toc369434837)

[**Estrategia de resolución** 5](#_Toc369434838)

[**Análisis de orden** 6](#_Toc369434839)

[**Compilación y ejecución** 7](#_Toc369434840)

[**Conclusiones** 8](#_Toc369434841)

[**Código fuente** 9](#_Toc369434842)

# **Enunciado**

**Robustez en grafos**

**Definición:** Sea el grado de robustez de un grafo la cantidad mínima de aristas que es necesario remover del grafo para que el mismo sea no conexo.

Desarrollar un algoritmo que dado un grafo y un grado de robustez, enumere todas las aristas que sería necesario agregar al grafo en cuestión, para que el mismo alcance el grado de robustez especificado. Dicho algoritmo debe ser lo más óptimo posible.

Implementar el algoritmo en una aplicación que tome como entrada dos parámetros: el grado de robustez y el nombre del archivo con la definición del grafo.

El archivo con la definición del grafo debe respetar el siguiente formato:

*<vertice>: <vertice adyacente 1>, <vertice adyacente 2>*

Ejemplo de invocación de la aplicación:

*tdatp1 3 grafo1.txt*

En cuanto a la salida de la aplicación, la misma consistirá en listar por pantalla las aristas a agregar para alcanzar el grado de robustez requerido. El formato de salida es el siguiente:

*<arista #>: <vertice origen>, <vertice destino>*

**Ejemplo:**



**B F**

**A D E H**

**C**

**G**

Grafo 1: grado de robustez 1

*grafo1*.txt

*A: B, C*

*B: A, D*

*C: A, D D: B, C, E*



*E: D, F, G F: E, H*

*G: E, H*

*H: F, G*

**B F**

**A D E H**

**C**

**G**

Grafo 1 modificado: grado de robustez 3

*Salida*

*arista1: A, H arista2: B, F arista3: C, G*

# **Estrategia de resolución**

(se recomienda incluir pseudocódigo, diagramas de flujo, secuencia, etc. Y toda información que permita comprender que es lo que hace el programa y porque)

# **Análisis de orden**

# **Compilación y ejecución**

# **Conclusiones**

# **Código fuente**