Universidad del Valle de Guatemala Lógica matemática Andres Quan Renato Estrada Andrea Paniagua



-Proyecto 1-

Cierres Transitivos

A continuación se muestran los pantallazos de los resultados del programa para realizar los cierres transitivos tanto con el teorema 4 como con el lema 5 (algoritmo de Washall).

- Requisitos para utilizar el programa:
 - Instalar Numpy
 - Descargar todos los módulos en la misma carpeta
- Para iniciar el programa:
 - o Abrir ubicación de la carpeta con el programa en la terminal
 - Escribir "python main.py"

Al ejecutar el "python main.py" se mostrará el menú al usuario (ver figura 1).

```
To run this program, you must input either 1, 2 or 3:

1. Calculate using a Boolean Matrix

2. Calculate using the Warshall algorithm
```

Figura 1. Menú del programa

Al seleccionar alguna opción aparecerá la figura2

Figura 2. Pantalla que muestra al usuario que se está cargando la matriz

Si se ejecutan ambas opciones, el programa se verá como en la figura 3.

```
Please input the size of the matrix you want to work with.
Please input how many vertices there are: 5
Your values have been set as m = 5 and n = 5
Random(1) or selected(2): 1
Creating array...
 Array created.
 Your array is:
[0, 1, 0, 0, 0]

[0, 0, 0, 0, 1]

[1, 0, 0, 1, 1]

[1, 0, 0, 0, 0]

[0, 1, 1, 1, 0]

Transitive Closure Array:

[[1 1 1 1 1]

[1 1 1 1 1]

[1 1 1 1]

[1 1 1 1]

[1 1 1 1]

Program finished!
 C:\CodeProjects\University\logica\Proyecto 1>python main.py 2 You will calculate using the Warshall algorithm
 Please input the size of the matrix you want to work with.
Please input how many vertices there are: 5 Your values have been set as m = 5 and n = 5 Random(1) or selected(2): 1
 Creating array...
 Array created.
 Your array is:
[1, 0, 1, 0, 0]

[0, 0, 0, 0, 1]

[0, 1, 0, 0, 1]

[0, 0, 0, 0, 1]

[0, 0, 0, 0, 1]

Transitive Closure Array:

[1, 1, 1, 0, 1]

[0, 0, 0, 0, 1]

[0, 1, 0, 0, 1]

[0, 0, 0, 0, 1]

[0, 0, 0, 0, 1]

[0, 0, 0, 0, 1]

Program finished!
```

Figura 3. Resultado de la implementación de los teoremas 4 y lema 5.