



Práctica de Laboratorio 1

Grafos por I/O estándar en Python

1. Abra el archivo *practica1.py*. Lea el código referido a las funciones `lee_entrada_0()`, `lee_entrada_1()` y `lee_archivo` e intente entenderlo. Pruebe cada una de las funciones.
2. ¿Cuál es el significado del siguiente extracto de código? ¿Cuál es su efecto? ¿Para qué sirve?

```
if __name__ == '__main__':  
    main()
```

Si no lo sabe, búsquelo.

3. Describa con sus propias palabras su escena preferida de la película *Monty Python and the Holy Grail*.
4. Defina cada una de las siguientes funciones. En todos los casos considere que está trabajando con grafos dirigidos simples.

a) `lee_grafo_stdin()`: Lee un grafo desde entrada estandar y devuelve su representación como lista. Note que lo primero a ingresar es la cantidad de vértices.

Ejemplo Entrada:

```
3  
A  
B  
C  
A B  
A C  
B C  
C B
```

Ejemplo retorno:

```
(['A', 'B', 'C'], [(('A', 'B')), (('A', 'C')), (('B', 'C')), (('C', 'B'))])
```

b) `lee_grafo_archivo(file_path)`: Lee un grafo desde un archivo y devuelve su representación como lista. Note que lo primero a ingresar es la cantidad de vértices.

Ejemplo Entrada:

```
3  
A  
B  
C  
A B  
B C  
C B
```

Ejemplo retorno:

```
(['A', 'B', 'C'], [(('A', 'B')), (('B', 'C')), (('C', 'B'))])
```

c) `imprime_grafo_lista(grafo)`: Muestra por pantalla un grafo. El argumento está en formato de lista.

d) `lista_a_incidencia(grafo_lista)`: Transforma un grafo representado por listas a su representación en matriz de incidencia.

e) `incidencia_a_lista(grafo_incidencia)`: Transforma un grafo representado por una matriz de incidencia a su representación por listas.

f) `imprime_grafo_incidencia(grafo_incidencia)`: Muestra por pantalla un grafo. El argumento está en formato de matriz de incidencia.

g) `lista_a_adyacencia(grafo_lista)`: Transforma un grafo representado por listas a su representación en matriz de adyacencia.

h) `adyacencia_a_lista(grafo_adyacencia)`: Transforma un grafo representado por una matriz de adyacencia a su representación por listas.

i) `imprime_grafo_adyacencia(grafo_adyacencia)`: Muestra por pantalla un grafo. El argumento está en formato de matriz de adyacencia.