

Prácticas

Proyecto ED No lineales-2



Relaciones en el universo Marvel (I)

■ Actividades

- a) **Construir el grafo correspondiente y mostrar el número de personajes, el número total de relaciones entre personajes, el personaje más sociable (el que tiene más relaciones con otros) y el personaje que menos trabaja en equipo (el que tiene menos interacciones con el resto). En los dos últimos casos, si hay más de un personaje que cumpla la condición se mostrarán todos ellos.**

- b) **Determinar la secuencia más corta de personajes que conecte a dos personajes dados (leídos por teclado).**

Relaciones en el universo Marvel (II)

■ Actividades

- c) **Diseñar un equipo de personajes formado a partir de dos personajes dados (leídos por teclado). Para que sea original, se utilizarán personajes que hayan tenido pocas interacciones entre ellos. De esta forma, para configurar el equipo se calculará una secuencia cualquiera de personajes que conecte a esos dos teniendo en cuenta que el número de interacciones de personajes en el camino no sea superior a 10. Si no existe ninguna secuencia de personajes con esas características deberá indicarse.**

Relaciones en el universo Marvel (III)

■ Actividades

- a) Construir el grafo correspondiente y mostrar el número de personajes, el número total de relaciones entre personajes, el personaje más sociable (el que tiene más relaciones con otros) y el personaje que menos trabaja en equipo (el que tiene menos interacciones con el resto). En los dos últimos casos, si hay más de un personaje que cumpla la condición se mostrarán todos ellos.

Número de personajes:

- **Número de nodos**

Número de relaciones:

- **Número de aristas**

Personaje más sociable:

- **Vértice con grado más alto**

Personaje menos sociable:

- **Vértice con grado más bajo**

Relaciones en el universo Marvel (IV)

- Actividades
 - Lectura (ejemplo)


```
String personaje1, personaje2, línea;  
int peso;  
...  
while más líneas en fichero {  
    leer línea;  
    StringTokenizer tokenizer = new  
                                StringTokenizer(línea, ",");  
  
    personaje1 = tokenizer.nextToken();  
    personaje2 = tokenizer.nextToken();  
    peso = Integer.parseInt(tokenizer.nextToken());  
}
```

Relaciones en el universo Marvel (IV)


■ Actividades: Lectura con Split (ejemplo)

```
import java.util.*; import java.io.*;
public class Marvel {
    public static void main(String[] args)
        throws FileNotFoundException {
        Scanner fichero = new Scanner(new File("datos.csv"));
        String line = fichero.nextLine();
        String[] splitted =
            line.split(",(?=([^\"]*\"[^\"]*\")*[^\"]*$)");
        int n = splitted.length;
        for (int i= 0; i <n; i++) {
            System.out.println(splitted[i]);
        }
        fichero.close();
    }
}
```

Fichero con una línea



Regex



Relaciones en el universo Marvel (V)

- **Actividades**
 - **Creación (ejemplo)**

```
public static void createGraph2 (Graph gr) {  
    DecoratedElementCoefficient e1, e2, e3, e4, e5;  
    e1 = new DecoratedElementCoefficient("1", "1");  
    e2 = new DecoratedElementCoefficient("2", "2");  
    e3 = new DecoratedElementCoefficient("3", "3");  
    e4 = new DecoratedElementCoefficient("4", "4");  
    e5 = new DecoratedElementCoefficient("5", "5");  
    gr.insertEdge(e1, e2);  
    gr.insertEdge(e1, e3);  
    gr.insertEdge(e1, e4);  
    gr.insertEdge(e1, e5);  
}
```

Relaciones en el universo Marvel (VI)

- **Actividades**

- b) **Determinar la secuencia más corta de personajes que conecte a dos personajes dados (leídos por teclado).**

Secuencia más corta entre dos nodos (vértices):

- BFS

Relaciones en el universo Marvel (VII)

■ Actividades

- c) **Diseñar un equipo de personajes formado a partir de dos personajes dados (leídos por teclado). Para que sea original, se utilizarán personajes que hayan tenido pocas interacciones entre ellos. De esta forma, para configurar el equipo se calculará una secuencia cualquiera de personajes que conecte a esos dos teniendo en cuenta que el número de interacciones entre personajes no sea superior a 9. Si no existe ninguna secuencia de personajes con esas características deberá indicarse.**

Recorrido entre personajes:

- DFS (requisito)