

# Prácticas

## Proyecto ED No lineales



# Relaciones en el universo Marvel (I)

- El estudio de los sistemas en red es en la actualidad un tema de tremendo interés y vitalidad. Este interés está asociado al nacimiento de un nuevo campo de conocimiento conocido como **Complex Networks/Network Science o Redes Complejas/Ciencia de Redes** donde las redes consideradas pueden ser sociales, económicas, metabólicas, genéticas, de comunicaciones, epidemiológicas, o ecológicas, entre otras. En este trabajo, se utilizará una red de relaciones para aplicar los conceptos vistos en clase sobre el Tipo Abstracto de Datos Grafo, así como para ilustrar el tipo de estudios que es posible realizar sobre los sistemas en red.

# Relaciones en el universo Marvel (II)

- Estudio de 2002:
  - R. Alberich, J. Miro-Julia, F. Rossello, “Marvel Universe looks almost like a real social network”, ArXiv, 2002 (arXiv:cond-mat/0202174)
  - Interesante, the arXiv: <https://arxiv.org/>
- El *dataset* originado en el estudio se encuentra en github:
  - <https://github.com/melaniewalsh/sample-social-network-datasets/tree/master/sample-datasets/marvel>
  - Fichero en formato CSV (*comma separated values*)
  - Usar el unimodal: **marvel-unimodal-edges.csv**
  - Descargar en formato “raw”
- Para más redes sociales:
  - <https://github.com/melaniewalsh/sample-social-network-datasets/find/master>

# Relaciones en el universo Marvel (III)

- **Formato:**
  - **Personaje 1, Personaje 2, N° de veces que aparecen conjuntamente en los comics**
- **Define una red (grafo) con 327 nodos (vértices) y 9891 aristas**

- **Primeras líneas del fichero**

**Source, Target, Weight**

**Black Panther / T'chal, Loki [asgardian],10**

**Black Panther / T'chal, Mantis / ? Brandt, 23**

**Black Panther / T'chal, Iceman / Robert Bobby,12**

**Black Panther / T'chal, Marvel Girl / Jean Grey, 10**

**Black Panther / T'chal, Cyclops / Scott Summer,14**

**Black Panther / T'chal, Klaw / Ulysses Klaw,17**

**...**

# Relaciones en el universo Marvel (IV)

- Cada personaje es un vértice de la red de relaciones
- El número de interacciones es el peso de las aristas
- En Java la clase `StringTokenizer` (del paquete `java.util`), usada apropiadamente, permite leer el formato csv
- Para cualquier estructura de datos auxiliar (si fuera necesaria) usar las clases implementadas en la API de Java