



VS.



Años y años han pasado con los fanáticos de los comics discutiendo sobre sus gustos. Marvel o DC. El asombroso Spider-Man o el todo poderoso Superman. Los taquilleros Vengadores o la inédita en pantalla Liga de la Justicia. Finalmente para resolver esta riña que lleva años nos han llamado a nosotros, expertos en el lenguaje prolog, para resolver sus cuestiones de una forma “pacífica”.

Para ello contamos con la siguiente base de conocimientos superheroica:

```

habilidad(superman,bardero([correForestCorre,soyGrosoYQue,rayitosVisuales,alientoAqua
    fresh,vuelaVuela,miraCorpinios])).
habilidad(flash,velocista(300)).
habilidad(batman,porArtefacto([artefacto(batarang,20),
    artefacto(batarangExplosivo,50), artefacto(baticinturon,250), artefacto(capa,80),
    artefacto(batidora,30), artefacto(batigancho,50), artefacto(alfred,800),
    artefacto(robin,10), artefacto(batimovil,700)])). % (A la catedral le gusta
    Batman)
habilidad(laMujerMaravilla,bardero([superFuerza, ligerona, brazaletesAntiBalas,
    lazoDeLaVerdad])).
habilidad(linternaVerde,porArtefacto([artefacto(anillo,600)])).
habilidad(ironMan,porArtefacto([artefacto(casco,50), artefacto(armadura,400)])).
habilidad(spiderman,bichoDeLaboratorio).
habilidad(hulk,bichoDeLaboratorio).
habilidad(capitanAmerica,bichoDeLaboratorio).
habilidad(punisher,bardero([seLaBanca])).
  
```

Donde las habilidades son individuos de ésta forma:

```

% bardero(listaPoderes)
% velocista(velocidadMaxima) -> velocidad medida en km/s
% porArtefacto(listaDeArtefactos)
% bichoDeLaboratorio
  
```

También sabemos a qué equipo pertenece cada superhéroe a través de los siguientes hechos:

```

equipo(superman,ligaJusticia).
equipo(batman,ligaJusticia).
equipo(flash,ligaJusticia).
equipo(linternaVerde,ligaJusticia).
equipo(laMujerMaravilla,ligaJusticia).
equipo(ironMan,losVengadores).
equipo(spiderman,losVengadores).
equipo(hulk,losVengadores).
equipo(capitanAmerica,losVengadores).
  
```

La potencia de los superhéroes se calcula de la siguiente forma:

- La potencia de un bardero es la cantidad de elementos de su lista de superpoderes por 20.
- La potencia de un velocista es su velocidad máxima.
- La potencia de los superhéroes que tengan artefactos la determina la suma de valores que le aporta cada artefacto.
- La potencia de los bichosDeLaboratorio es 200 para todos.

Se pide codificar lo siguiente:

1. **trabajaSolo/1**, es aquel héroe que no pertenece a ningún equipo. Ojo, independientemente de ésto, Spiderman siempre trabaja solo porque nadie lo quiere.
 - a. Codificarla.
 - b. Dar 2 ejemplos de consulta. Una existencial y una individual con sus respectivas respuestas, de acuerdo a la base actual de conocimiento.
2. **potenciaMedia/2**, que relaciona un equipo con el promedio de potencias de sus integrantes.
3. **estaOrdenado/1**, que nos dice si una lista de superhéroes está ordenada. Es decir, cuando cada uno le gana al siguiente. (ganar es tener mayor potencia)
4. Mientras tanto, en el salón de la justicia vengadora....
 - a. **integranteMasPoderoso/2**, me relaciona un equipo con su integrante más poderoso (el que le gana a todos los demás de su equipo)
 - b. **enfrentamientoComplicado/2**, relaciona dos equipos, y nos dice si el integrante más poderoso de uno le gana a sólo un integrante del segundo.
 - c. **ganaEnfrentamiento/2**. Éste es el predicado que le quitará la duda a los fans. Relaciona dos equipos. Para ganar, el primero debe tener mayor potencia media que el segundo, ó sino debe existir alguien que trabaje solo que les ayude. En cualquier caso, sale vencedor el primer equipo sólo si el enfrentamiento no está complicado.
 - Ayudar es ganarle al integrante más poderoso del segundo equipo.
 - Éste predicado debe ser completamente inversible.

Nota: Cada vez que decimos “equipo” nos referimos a un nombre de equipo (ligaJusticia ó losVengadores). No una lista.

