

# INF-253 Lenguajes de Programación

## Tarea 5: Prolog

Profesor: José Luis Martí Lara

Ayudante Cátedras: Sebastián Godínez San Martín

Ayudante Tareas: Gabriel Carmona Tabja - Sebastián Campos Muñoz

### 1. Mecánica

Se les entregarán dos problemas a resolver utilizando el lenguaje de programación Prolog.

Tendrán la libertad de poder realizar su propio formato de consulta, **por lo que se debe especificar el cómo realizarlas en uno o varios comentarios en el código.**

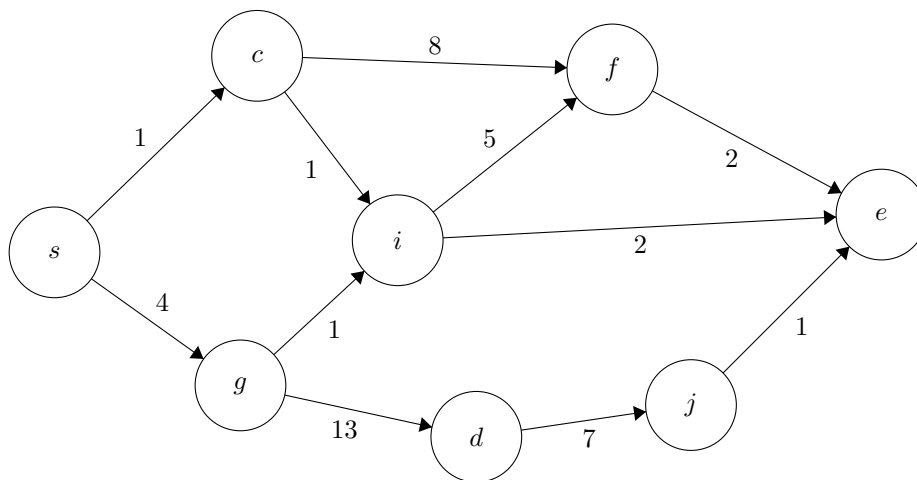
Para poder realizar la tarea, se debe utilizar SW1-Prolog, el cual se puede encontrar en: <https://www.swi-prolog.org/download/stable>

### 2. Gablema - Sueño peligroso

Igual que su hermano Mario, Giuseppe se encuentra atrapado en un sueño en el cual esta teniendo una aventura de reivindicación, pero si muere durante la aventura muere en la vida real. Giuseppe tiene varias formas de avanzar hacia el final de su sueño por distintos niveles donde cada nivel le provoca daño. Giuseppe se encuentra perdido y no sabe por cual camino podrá morir o vivir.

Su misión es saber, dado un mapa, cuántas formas tiene Giuseppe de morir y de vivir. Este mapa es un grafo dirigido con pesos, que corresponde al daño de ir hacia ese nivel. Todos los nodos se denotan con letras, el comienzo es *s* y el final es *e*.

Este será el grafo a utilizar y será fijo:



?- SuenoPeligroso(24, M, V, s, e).

M = 1, V = 4

M y V representan la cantidad de formas de Morir y Vivir, respectivamente.

**SI HARDCODEA LA SOLUCIÓN NO SE EVALUARÁ EL PROBLEMA**

### 3. Pantema - El grupo del fondo se me separa

Se tiene una cantidad de toads y yoshis multidisciplinares asignados a un gran ataque al castillo de bowser. El problema es que el ataque se dividió en pequeños ataques para hacerlo más efectivo, por lo que se necesita asignar los miembros del equipo de ataque a grupos de distintos tamaños lo cuales se dedicarán a atacar distintos puntos estratégicos.

El problema es que los toad o yoshi, debido a sus amplias habilidades, pueden ser útiles en cualquier grupo, por lo que se necesitan revisar todas las posibles formas de armar los grupos para poder tomar una decisión en la distribución óptima de toads y yoshis. Para esto, deberá hacer un programa en prolog que reciba una lista con el tamaño de todos los grupos, todos los nombres de los toads y yoshis y una variable, y debe retornar todas las posibles formas de crear la cantidad de grupos pedidos con sus respectivos tamaños, sin que nadie esté en más de un grupo a la vez:

Ejemplo:

```
?- GrupoAtaque([2,4,3],[toadAzul,toadRojo,yoshi,yoshiAzul,toadMorado,
yoshiMorado,toadCafe,toad,superYosh],Teams).
```

```
Teams = [[toadAzul, toadRojo], [yoshi, yoshiAzul, toadMorado, yoshiMorado],
[toadCafe, toad, superYosh]]
Teams = [[toadAzul, toadRojo], [yoshi, yoshiAzul, toadMorado, toadCafe],
[yoshiMorado, toad, superYosh]]
Teams = [[toadAzul, toadRojo], [yoshi, yoshiAzul, toadMorado, toad],
[yoshiMorado, toadCafe, superYosh]]
Teams = [[toadAzul, toadRojo], [yoshi, yoshiAzul, toadMorado, superYosh],
[yoshiMorado, toadCafe, toad]]
.
.
.
```

### 4. Reglas del Juego

#### 4.1. Archivos a entregar

- Pantema: pantema.pro o pantema.pl
- Gablema: gablema.pro o gablema.pl

#### 4.2. Otras Reglas

- Cuidado con el orden y la indentación de su tarea, puede llevar descuentos.
- La copia implica 0.
- El código debe ser correctamente comentado, si no habrá descuento.
- La entrega debe realizarse en tar.gz y debe llevar el nombre:  
**Tarea5LP\_RolIntegrante-1.tar.gz**

- La entrega debe incluir un README.txt con el nombre del estudiante e instrucciones para utilizar su programa.
- La tarea debe ser entregada el 31 de julio de 23:55, tareas atrasadas por más de 1 hora no serán aceptadas.
- Cualquier archivo que falte implica un 0 en el problema.

## **5. Calificación**

- Gablema (50 puntos)
- Pantema (50 puntos)