

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, los cuales deben realizarse en parejas.

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 - Familia

Se tiene el nombre de una persona y se quiere saber los nombres de los padres, hermanos e hijos de esta persona. Para esto debe implementar un árbol familiar mediante hechos que cumplan las siguientes condiciones:

- La cantidad de personas debe ser mayor o igual a 10.
- Todas las personas deben tener alguna relación con otra persona dentro del árbol familiar.
- A lo más la mitad de las personas pueden no ser padre.
- No se admitirá que una persona este casada con más de una persona.
- No se permitirá tener hechos que indiquen explícitamente todos los nombres de los padres, hermanos e hijos de una persona.
- Ejemplo de consultas a programar: `relacion(persona, X)` o `familiares(persona)`.

3. Pantema - Hallownest

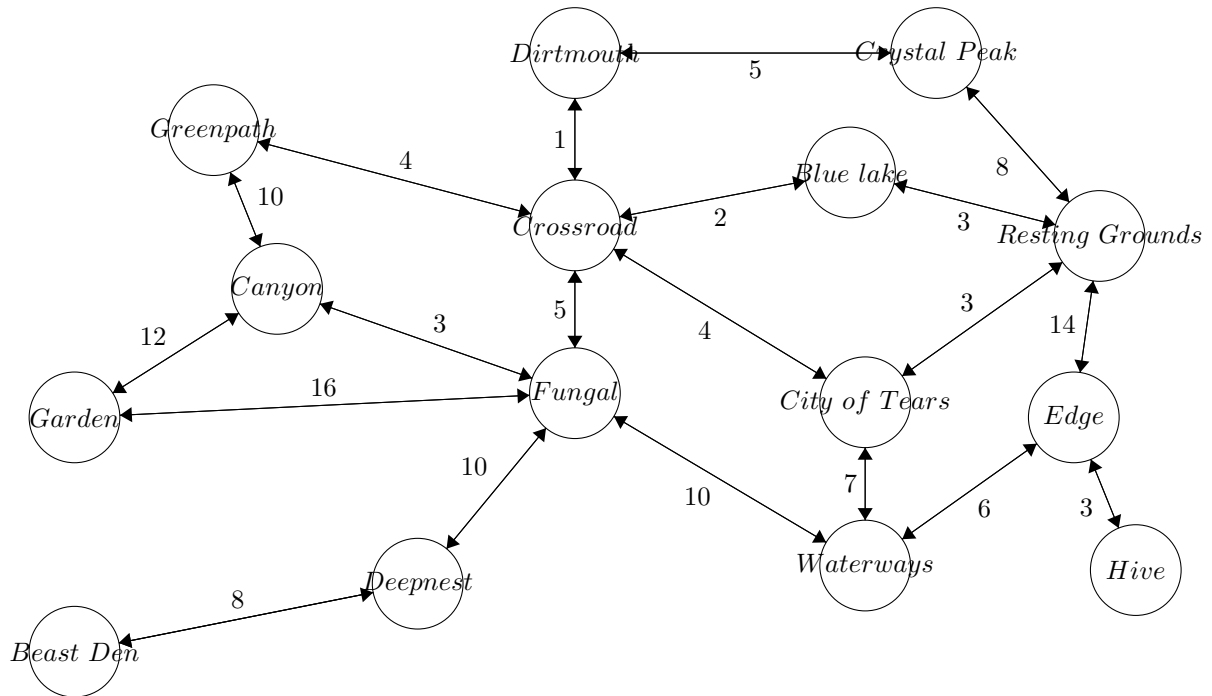
Hallownest es una ciudad pintoresca y próspera que ha logrado perdurar a través de los años. Sus habitantes, eso sí, tienen problemas para administrar su tiempo, ya que la ciudad es tan grande y con tantos caminos que a veces se demoran más de lo que deberían en llegar de un lado a otro.

Para este problema, deben realizar un programa en Prolog el cual, con una localización de partida y un tiempo específico, señale todas las localizaciones alcanzables. Para esto se utilizará un grafo, el cual se les mostrará más adelante.

Consideraciones:

- Deben comentar y dejar claro el formato de las consultas(Ejemplo: alcanzables(Ciudad, Tiempo) o posible(Tiempo, Ciudad)).
- No se puede "precalcular" todos los pesos posibles y establecerlos como hechos.

Considerando lo anterior, los únicos hechos deben ser los que representen el grafo expuesto a continuación:



4. Reglas del Juego

4.1. Archivos a entregar

- Pantema: ciudad.pro o ciudad.pl
- Gablema: familias.pro o familias.pl
- familia.png: imagen del árbol implementado en el Gablema

4.2. Otras Reglas

- Cuidado con el orden y la indentación de su tarea, puede llevar descuentos.
- La entrega debe realizarse en tar.gz y debe llevar el nombre: **Tarea5LP_RolIntegrante-1_RolIntegrante-2.tar.gz**
- La entrega debe incluir un README.txt con el nombre de los integrantes e instrucciones para utilizar su programa.
- La tarea debe ser entregada el 5 de agosto de 23:55, tareas atrasadas por más de 1 hora no serán aceptadas.

- La corrección se realizará el viernes de esa misma semana.
- Cualquier archivo que falte implica un 0 en el problema.

5. Calificación

- Pantema (50 puntos):
 - Implementación de grafos (15 puntos)
 - Implementación de consulta correctamente (35 puntos)
- Gablema (50 puntos):
 - Implementación del árbol familiar (15 puntos)
 - Implementación de consulta correctamente (35 puntos)