

Tarea 2

Práctica de Prolog

(10 pts)

Problemas de Prolog

Problema 1: El Árbol de Prelaciones (5 pts)

El objetivo es modelar las prelaciones de un pensum y escribir reglas que permitan consultar la cadena de dependencias entre materias.

Base de Conocimiento (Hechos): Utilice los siguientes hechos que definen la relación `prela(Materia, Prelacion)`, que significa "Prelacion es una prelación directa de Materia".

```
% prela(Materia, Prelacion)
prela(ci2691, ci3661). % ci2691 prela a ci3661
prela(ci2525, ci2691).
prela(ci2691, ci3641).
prela(ci3641, ci3725).
prela(ci3725, ci3825). % ci3725 prela a ci3825
prela(ma1111, ci2525).
```

Predicados a Implementar:

1. **prelacion_directa(A, B):** Es verdadero si A es una prelación directa de B.
2. **prelacion_total(A, B):** Es verdadero si A es una prelación de B, ya sea directa o indirecta (recursivamente).

Ejemplos de consulta:

```
?- prelacion_total(ci2525, ci3661).
true.

?- prelacion_total(ma1111, ci3825).
true.

?- prelacion_total(ci3661, ci3725).
false.
```

Archivo a entregar: `prelaciones.pl`

Problema 2: Base de Datos Académica (5 pts)

El objetivo es modelar las relaciones en un departamento académico y escribir reglas complejas para inferir información, incluyendo el uso de la negación (`not/1`).

Base de Conocimiento (Hechos): Utilice la siguiente base de hechos sobre profesores, estudiantes, materias y notas.

```
% dicta(Profesor, Materia)
dicta(leonardo, ci3661).
dicta(maria, ci3725).
dicta(pedro, ci2691).

% cursa(Estudiante, Materia)
cursa(ana, ci3661).
cursa(ana, ci3725).
cursa(juan, ci3661).
cursa(elena, ci2691).
cursa(elena, ci3725).

% nota(Estudiante, Materia, Nota)
nota(ana, ci3661, 88).
nota(ana, ci3725, 70).
nota(juan, ci3661, 40). % juan clavó :c
nota(elena, ci2691, 51).
% elena no tiene nota en ci3725 (la esta cursando)
```

Predicados a Implementar:

1. **profesor_de(Prof, Est)**: Es verdadero si **Prof** le da (o dio) clases a **Est** en al menos una materia.
2. **aprobado(Est, Mat)**: Es verdadero si **Est** cursó la materia **Mat** y obtuvo una nota de 50 o más.
3. **aplazado(Est)**: Es verdadero si **Est** ha aplazado (obtenido menos de 50) al menos una materia para la cual ya tiene nota.
4. **cursando_sin_nota(Est, Mat)**: Es verdadero si **Est** cursa la materia **Mat**, pero **no** tiene una nota registrada para esa materia.

Ejemplo de consulta:

```
?- cursando_sin_nota(elena, ci3725).
true.

?- cursando_sin_nota(ana, ci3661).
false.
```

Archivo a entregar: `academico.pl`

Entrega

Esta asignación es de carácter individual y debe ser subida a *GitHub*. Su repositorio debe contener los dos archivos `.pl` solicitados: `prelaciones.pl` y `academico.pl`. Su repositorio debe contener un archivo `README.md` identificado con el nombre y número de carnet del estudiante. La fecha límite de entrega es el **jueves 13 de noviembre de 2025 a las 11:59 pm**.

Leonardo López Almazán Septiembre – Diciembre 2025