

**Práctica 3:****ÁRBOLES DE RESOLUCIÓN****OBJETIVO**

- Comprender cómo funciona el backtracking (vuelta atrás) en Prolog.
- Aprender a utilizar el depurador de Prolog.
- Uso de cálculos matemáticos en Prolog.

**PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA****Problema 1:**

Realizar el **árbol de búsqueda** (o árbol de resolución) para las siguientes preguntas (sólo hasta que se encuentren las dos primeras soluciones):

```
tio(X, Y).           % De la práctica primera
suma(X, Y, s(s(0)) ). % De la práctica segunda
```

Para resolver la primera pregunta considerar únicamente los siguientes hechos:

```
padreomadre(ana, juan).
padreomadre(fer, pepe).
padreomadre(fer, ana).
mujer(ana).
hombre(fer).
hombre(pepe).
hombre(juan).
```

En el árbol de búsqueda se deberá indicar también cuándo una llamada a un predicado produce un fallo y se realiza vuelta atrás.

Para realizar el árbol de búsqueda se puede utilizar como ayuda el depurador de Prolog.

**Problema 2:**

Implementar las siguientes funciones matemáticas:

a) La función factorial: **fact/2**

Ejemplo de uso: fact(4, F). -> F = 24

b) El sumatorio de todos los números naturales entre N1 y N2, ambos inclusive, donde  $N1 < N2$ :  
**sum/3**

Ejemplo de uso: sum(3, 5, S) -> S = 12

c) Invertir un número: **invertir/2**

Ejemplo de uso: invertir(123, X) -> X = 321

Nota: Para saber el número de cifras de un entero se puede utilizar el logaritmo en base 10.

Realizar el **árbol de búsqueda** para fact(2, F).