**Master 1 Informatique 2019**

**TP 0 Prolog**

**Arbre généalogique**

Choisissez votre éditeur préféré pour créer un fichier avec une extension .pl dans lequel vous écrirez votre programme (par exemple genealogie.pl). Attention à ne pas utiliser de majuscule pour la première lettre du nom du fichier.

Placez-vous dans le répertoire où figure votre fichier puis lancez Prolog grâce à la commande pl.

Chargez votre programme grâce à l’instruction [tp1]. À chaque modification du programme, n’oubliez pas d’enregistrer et de recharger le fichier dans Prolog.

1. **Déclarations**

Définissez la famille ci-dessous dans l’éditeur. Attention à ne pas mettre de majuscules aux prénoms ni aux prédicats. N’oubliez pas les points.

% les personnes de sexe masculin

masculin(jean).

masculin(paul).

masculin(alain).

masculin(pierre).

masculin(leon).

masculin(luc).

masculin(jacques).

% les personnes de sexe feminin

feminin(lucie).

feminin(claire).

feminin(andree).

feminin(martine).

% description des liens de parentes

est-pere(jean,paul).

est-pere(jean,alain).

est-pere(pierre,jean).

est-pere(leon,lucie).

est-pere(paul,luc).

est-pere(pierre,jacques).

est-mere(claire,lucie).

est-mere(veronique,jean).

est-mere(veronique,jacques).

est-mere(lucie,paul).

est-mere(lucie,alain).

est-mere(martine,luc).

1. **Questions**

Traduire les questions suivantes en Prolog et vérifier les réponses :

Est-ce que Jean est un homme ?

Est-ce que Claire est une femme ?

Qui est une femme ?

Qui est un homme ?

Est-ce que Lucie est la mère de Alain ? de Benoit ?

Qui est la mère de Jean ?

Quels sont les enfants de Jean ?

Quels sont les hommes qui sont pères ?

1. **Définition de prédicats**

est-parent(X,Y) : X est parent de Y

est-enfant(X,Y) : X est enfant de Y

est-femme(X,Y) : X est la femme de Y

est-mari(X,Y) : X est le mari de Y

est-grand-pere(X,Y) : X est grand père de Y

est-grand-mere(X,Y) : X est grand mère de Y

est-grand-parent(X,Y) : X est grand parent de Y

est-frere(X,Y) : X est frère de Y

est-soeur(X,Y) : X est sœur de Y

est-frereSoeur(X,Y) : X est frère ou sœur de Y

est-petit-enfant(X,Y) : X est petit enfant de Y

est-petit-fils(X,Y) : X est petit fils de Y

est-petite-fille(X,Y) : X est petite fille de Y

est-oncle(X,Y) : X est oncle de Y

est-tante(X,Y) : X est tante de Y

est-demi-frere(X,Y) : X est demi-frère de Y

est-demi-soeur(X,Y) : X est demi-sœur de Y

beau-frere(X, Y) : X est le beau-frère de Y

belle-sœur(X, Y) : X est la belle-sœur de Y

1. **Traduction d’énoncés**

Traduire en Prolog l'énoncé suivant :

Marie aime le vin

Pierre est un voleur

Pierre aime tous ceux qui aiment le vin

Si quelqu'un est un voleur et aime quelque chose alors il le vole

Qui vole quoi ?