

[IA02] TD 6 – Premiers pas en Prolog

Information	Valeur
Auteur	Sylvain Lagrue (sylvain.lagrue@utc.fr (mailto:sylvain.lagrue@utc.fr))
Licence	Creative Common CC BY-SA 3.0 (https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0)
Version document	1.0

Notre belle famille

On souhaite gérer l'arbre généalogique d'une famille au moyen de Prolog. Cet exercice se décompose en 4 étapes :

1. Le choix des prédicats primitifs (qu'on ne peut pas redéfinir à partir d'autres prédicats).
2. L'écriture des autres prédicats qui en dérivent.
3. L'ajout des faits.
4. Le requêtage.

Il est possible de tester ses programmes en installant SWI-Prolog <https://www.swi-prolog.org/download/stable/> (<https://www.swi-prolog.org/download/stable/>) ou en utilisant la version en ligne : <https://swish.swi-prolog.org/> (<https://swish.swi-prolog.org/>)

Pour charger vos fichiers depuis l'interprète : <https://www.swi-prolog.org/pldoc/man?predicate=consult/1> (<https://www.swi-prolog.org/pldoc/man?predicate=consult/1>)

Enfin une petite note concernant les couleurs de l'éditeur sous windows : <https://www.swi-prolog.org/pldoc/man?section=emacsprologmode> (<https://www.swi-prolog.org/pldoc/man?section=emacsprologmode>)

Question 1 : modélisation, choix des primitives

Proposer un ensemble de primitives (différent de ceux proposés) pour définir l'ensemble des prédicats ci-après ?

Question 2 : modélisation, écriture des règles

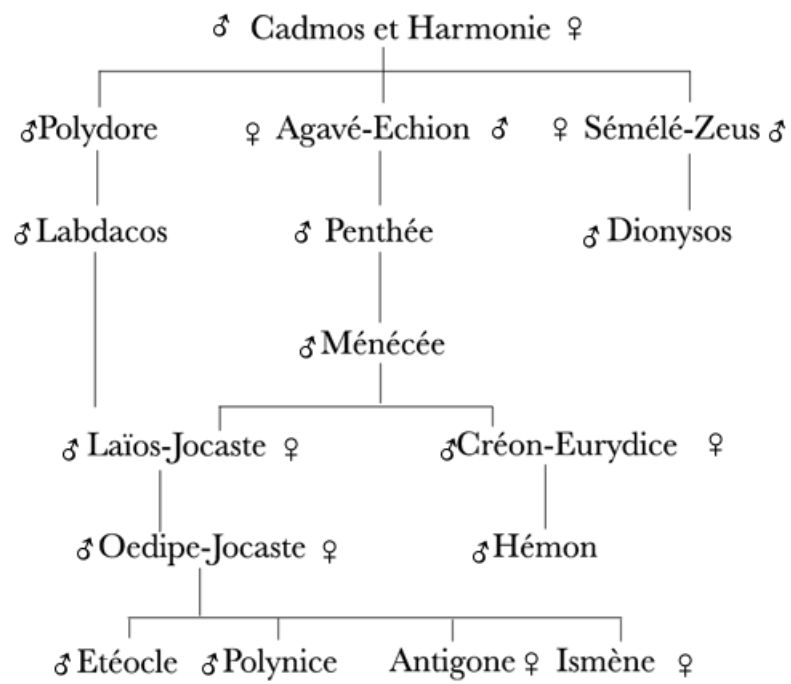
En prenant comme primitives les prédicats `homme` , `femme` , `parent` et `couple` , construire les prédicats suivants.

1. `pere(X,Y)` (X est le père de Y)
2. `mere(X,Y)` (X est la mère de Y)
3. `epoux(X,Y)` (X est l'époux de Y)
4. `epouse(X,Y)` (X est l'épouse de Y)
5. `couple(X,Y)` (X est le mari ou la femme de Y)
6. `fil(X,Y)` (X est le fils de Y)
7. `fille(X,Y)` (X est la fille de Y)
8. `enfant(X,Y)` (X est l'enfant de Y)
9. `parent(X,Y)` (X est un parent de Y)

10. grandPere(X,Y) (X est le grand-père de Y)
11. grandMere(X,Y) (X est la grand-mère de Y)
12. grandParent(X,Y) (X est un grand parent de Y)
13. petitFils(X,Y) (X est le petit-fils de Y)
14. petiteFille(X,Y) (X est la petite-fille de Y)
15. memePere(X,Y) (X a le même père que Y)
16. memeMere(X,Y) (X a la même mère que Y)
17. memeParent(X,Y) (X a un parent en commun avec Y)
18. memeParents(X,Y) (X a les même parents que Y)
19. frere(X,Y) (X est le frère de Y)
20. soeur(X,Y) (X est la sœur de Y)
21. demiFrere(X,Y) (X est le demi-frère de Y)
22. demiSoeur(X,Y) (X est la demi-sœur de Y)
23. oncle(X,Y) (X est l'oncle de Y)
24. tante(X,Y) (X est la tante de Y)
25. neveu(X,Y) (X est le neveu de Y)
26. niece(X,Y) (X est la nièce de Y)
27. cousin(X,Y) (X est le cousin de Y)
28. cousine(X,Y) (X est la cousine de Y)
29. gendre(X,Y) (X est le gendre de Y)
30. bru(X,Y) (X est la bru de Y)
31. maratre(X,Y) (X est la marâtre de Y , au sens de « la reine est la marâtre de Blanche Neige »)
32. belleMere(X,Y) (X est la belle-mère de Y , dans l'acceptation la plus large)
33. beauPere(X,Y) (X est le beau-père de Y)
34. ascendant(X,Y) (X est un ascendant de Y)
35. descendant(X,Y) (X est un descendant de Y)
36. lignee(X,Y) (X est sur la même lignée que Y)
37. parente(X,Y) (X a un lien de parenté avec Y , c.-à.-d. ils sont dans la même partie de l'arbre généalogique)

Question 3 : écriture des faits

Appliquer ces prédicats à la famille quelque peu dysfonctionnelle d'Œdipe dont une partie de l'arbre généalogique est le suivant (Jocaste correspond bien à une seule et même personne...) :



Question 4 : requêtes

Proposer des requêtes originales sur l'exemple d'Œdipe.