

TP1: prise de contact avec Sicstus Prolog

Pour commencer, copier chez vous les fichiers `habit.pl` et `petiteFamille.pl` situés sous `/share/mlinfo/tpplc/tp-1/`. Sous Windows, pour utiliser Sicstus sous emacs, copier dans le fichier `h : Windows/.emacs` le contenu du fichier `/share/mlinfo/tpplc/h-windows-.emacs`.

1. La base VETEMENTS

On considère une base de données correspondant à une garde-robe, pouvant être représentée par les faits suivants (fichier `habit.pl`)

```
% chapeau(Nom_du_chapeau, Couleur, Prix_en_euros).
chapeau(bonnet, vert, 10).
chapeau(beret, jaune, 13).
chapeau(foulard, orange, 25).

% vetement(v(Nom_du_vetement, Saison), Couleur, Prix).
vetement(v(robe, hiver), vert, 32).
vetement(v(tailleur, ete), vert, 53).
vetement(v(salopette, X), bleu, 27).
```

QUESTION 1. Interroger la base afin de lister le contenu des relations. Vous pouvez compléter la base à votre convenance.

QUESTION 2. Ecrire les règles correspondant aux définitions suivantes :

- Un ensemble uni est l'association d'un chapeau et d'un vêtement de même couleur: prédicat `ensemble_uni (?NomC, ?NomV, ?Couleur)`
- Le prédicat `ensemble_prix(?NomC, ?NomV, ?Prix)` indique le prix de l'ensemble constitué du chapeau `NomC` et du vêtement `NomV`.
- Quels sont les ensembles pour l'hiver, coutant moins de 46 euros?
- Le prédicat `coordonne (?NomC, ?NomV)` associe un chapeau et un vêtement tel que le chapeau est dans la même gamme de couleur que le vêtement mais de couleur plus soutenue. On prendra comme ordre sur les couleurs, l'ordre partiel suivant (tout à fait subjectif il est vrai...): `marron>rouge>orange>jaune` et `noir>bleu>vert>gris`, où `c1 >c2` se lit "c1 est un ton plus foncé que c2". Vous serez amenés à écrire deux prédicats intermédiaires :
`ps (C1, C2)` : qui indique que C1 est plus foncé que C2 d'un ton
et `plus_soutenu (C1, C2)` : qui indique que C1 est plus foncé que C2 d'au moins un ton (i.e. fermeture transitive de `ps`).
- Ecrire `ecart_couleur (+C1, +C2, ?D)` où D est la distance entre les couleurs C1 et C2, en nombre de tons. Ainsi `ecart_couleur(rouge, jaune, D)` produit `D=2` et `ecart_couleur(jaune, rouge, D)` produit `D=-2`.

QUESTION 3. Se mettre en mode trace et poser des questions qui permettent d'illustrer l'ordre d'évaluation des prédicats et d'instanciation des variables.

2. La base PETITE FAMILLE

On dispose d'une base de faits dans le fichier `petiteFamille.pl` instanciant les prédicats suivants:

homme(H) : H est un homme,

femme(F) : F est une femme,

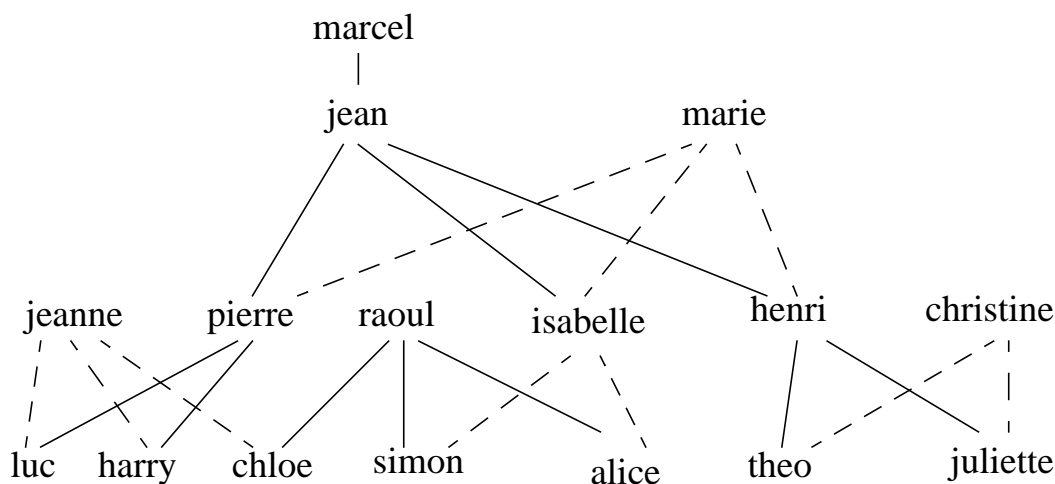
pere(P,E) : P est le père de E,

mere(M,E) : M est la mère de E,

QUESTION 1. Ecrire les prédicats qui définissent des liens de parenté tels que les suivants : enfant(E,P), parent(P,E), demi-frère(DF,I), frère(F,I), grand-père(GP,I), oncle(O,I), cousin(C,I).

Interroger la base.

QUESTION 2. Ecrire le prédicat récursif ancetre(A,I). Tester plusieurs variantes en modifiant l'ordre des clauses et l'ordre des sous-buts dans la clause récursive. Constater les effets en posant des questions avec des modes différents.



Base petiteFamille.pl :

femme(jeanne).
femme(marie).
femme(isabelle).
femme(christine).
femme(chloe).
femme(alice).
femme(juliette).

homme(marcel).
homme(jean).
homme(raoul).
homme(pierre).
homme(henri).
homme(luc).
homme(harry).
homme(simon).
homme(theo).

mere(marie, pierre).
mere(marie, isabelle).
mere(marie, henri).
mere(jeanne, luc).
mere(jeanne, harry).
mere(jeanne, chloe).
mere(isabelle, simon).
mere(isabelle, alice).
mere(christine, theo).
mere(christine, juliette).

pere(marcel, jean).
pere(jean, pierre).
pere(jean, isabelle).
pere(jean, henri).
pere(raoul, chloe).
pere(raoul, simon).
pere(raoul, alice).
pere(pierre, luc).
pere(pierre, harry).
pere(henri, theo).
pere(henri, juliette).