
Fiche 1 : Prise en main Prolog

Durée 30 min - Travail individuel

Objectif : Utiliser et comprendre l'interpréteur Prolog : syntaxe du langage, arbre de résolution, instructions du langage.

Exercice

Etape 1 : **Ecrire le programme suivant** dans un éditeur de texte et le sauvegarder en **menu.pl** :

```
/* les entrées */
entree(crudites).
entree(terrines).
entree(melon).

/* les viandes (avec légumes associés) */
viande(steack).
viande(poulet).
viande(gigot).

/* les poissons (avec légumes associés) */
poisson(bar).
poisson(saumon).

/* les desserts */
dessert(sorbet).
dessert(creme).
dessert(tarte).

/* composition d'un menu simple : une entrée ET un plat ET un dessert */
menu_simple(E, P, D) :- entree(E), plat(P), dessert(D).

/* le plat de résistance : viande OU poisson */
plat(P) :- viande(P).
plat(P) :- poisson(P).
```

Etape 2 : **Lancer un interpréteur Prolog : SWI-Prolog, gProlog ou GNU Prolog (selon la salle)**

- ✗ Ouvrir un terminal. Après vous être déplacé dans le répertoire où vous stockerez vos fichiers Prolog, vous pourrez lancer l'interpréteur Prolog : `swipl` ou `prolog`.

Commandes de base :

| | | |
|---|---------------------|---|
| X | ?- consult(menu). | → choisir le menu à interroger ; |
| X | ?- reconsult(menu). | → recharge le programme (effacer le programme précédent & charger les nouvelles règles) ; |
| X | ?- halt. | → quitter swipl ; |
| X | ?- help. | → aide en ligne ; |

Remarque : **consult/1** et **reconsult/1** ne sont pas des prédicats logiques. Ils ont pour fonction d'exécuter des commandes d'enregistrement de programmes et sont appelés des *prédicats extra-logiques*.

- X Pour connaître tous les desserts contenus dans la base de faits, vous devez écrire:
?-dessert(X).
- X Pour avoir les réponses suivantes ";" sinon tapez "**Entrée**" pour que la résolution s'arrête.
- X Attention, n'oubliez pas le point à la fin de chacune de vos requêtes.
- X Faire afficher tous les menus simples possibles :
?- menu_simple(E, P, D).

Etape 3 : Formaliser en Prolog les questions suivantes et testez vos requêtes :

- X Quels sont les menus simples avec des crudités en entrée ?
- X Peut-on avoir un menu avec des crudités et une mousse au chocolat ?
- X Quels sont les menus avec du poisson comme plat ?
- X Quels sont les menus avec du melon en entrée et du poisson comme plat ?

Etape 4 : Faire afficher les arbres de résolution :

- X Reprenez la requête « menus avec du melon en entrée et du poisson comme plat » et inverser l'ordre des buts dans votre requête.
- X Construisez (sur feuille) l'arbre de résolution dans les deux cas.
- X Demandez à l'interpréteur d'afficher son raisonnement pas à pas (les traces) :
Lancer la requête : ?-trace, <vos requêtes> .

Instructions:

- X creep (ou 'c') : pour passer au pas de résolution suivant;
- X exit : représente une démonstration réussie d'un prédicat;
- X redo : le système essaie de démontrer le prédicat d'une autre manière en faisant un retour sur un point de choix;
- X echec : le système a échoué à démontrer un prédicat.

Faites afficher progressivement les traces des 2 requêtes en suivant en parallèle les arbres de résolution que vous venez de construire.

Etape 5 : Que signifie les requêtes suivantes ? Testez-les :

```
?- menu_simple(E, P, D), entree(crudites).  
?- menu_simple(E, P, D), !.  
?- menu_simple(E, P, D), poisson(P),!.  
?- menu_simple(E, P, D), !, poisson(P).
```