

TP Prolog : DCG + logique

Écrire un programme Prolog qui comprend des phrases françaises ayant la forme suivante :

- (a) _____ est un _____ .
- (b) tout _____ est un _____ .
- (c) est ce que _____ est un _____ .

Les énoncés de la forme (a) sont interprétés comme des **faits** à insérer dans la base (par **assert**) : par exemple la phrase “**jean est un homme.**” sera traduite en “**homme(jean).**”, qui sera « assertée » dans la base. Les énoncés de la forme (b) seront interprétés comme des règles, elles aussi « assertées ». Par exemple, “**tout homme est un individu.**” sera traduite en une règle de la forme $P(X) :- Q(X) .$, où P et Q sont deux prédicats. Enfin, les énoncés de la forme (c) seront interprétés comme des requêtes, à laquelle le programme répondra oui ou non selon l'état de la base de données. Ainsi, “**est ce que jean est un individu?**” sera traduite en la requête “**(?-) individu(jean).**”.

Le programme sera organisé autour de trois prédicats principaux :

- Un prédicat de lecture de la phrase, qui sera tapée telle quelle par l'utilisateur (elle se termine par ‘.’ ou ‘?’) et dont le résultat sera une liste d'atomes ;
- Un prédicat qui analysera cette liste d'atomes en utilisant une grammaire DCG, pour construire une requête...
- ...laquelle requête sera traitée par le troisième prédicat, pour procéder selon les cas à l'« assertion » ou l'interrogation correspondante.

Remarques

- Il faut prévoir une phrase d'arrêt, par exemple **stop**.
- On autorisera une certaine variabilité dans les phrases (par exemple, “**socrate est mortel.**” au lieu de “**socrate est un mortel.**”).
- Exemple de fonctionnement :

```
?- t.
jean est un homme.
ok
tout homme est un animal.
ok
est ce que marie est un animal?
Inconnu
est ce que jean est un animal?
oui
stop.
Yes
?-
```