

S08 : Prolog (Récursivité et listes)

Enseignant : Stéphane LE PEUTREC

Assistant : Jonathan LAUPER

Instructions

- Deadline : jeudi suivant à 11:00

1. Fibonacci

La **suite de Fibonacci** est une suite d'entiers dans laquelle chaque terme est la somme des deux termes qui le précèdent. Elle commence généralement par les termes 0 et 1 et ses premiers termes sont : 0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, etc.

Définition de la suite de Fibonacci :

$$f(0) = 0$$

$$f(1) = 1$$

$$f(n) = f(n-1) + f(n-2) \text{ // pour } n \geq 2$$

Développez le prédicat suivant :

- fibonacci(N,F) : vrai si F est la valeur de fibonacci de N

2. Prédicats sur les listes

Développez les prédicats suivants (sans utiliser les prédicats prédéfinis équivalents).

- myLength(N,L) : vrai si N est le nombre d'éléments de la liste L
exemple : ?- mylength(N,[a,b,c]).
N=3
- myAppend(L1,L2,L3) vrai si L3 est la concaténation des listes L1 et L2
exemple : ?- myAppend([a,b,c],[d,e],L).
L=[a,b,c,d,e]
- myLast(E,L) : vrai si E est le dernier élément de L
exemple : ?- myLast(X,[a,b,c]).
X=c
- myReverse(L1,L2) : vrai si L2 est la liste L1 renversée
exemple : ?- myReverse([a,b,c], L).
L=[c,b,a]
- mySelect(E,L1,L2) : vrai si L2 est la liste L1 sans E
exemple : ?- mySelect(b,[a,b,c],L).
L=[a,c]
- atoms(L) : vrai si L est une liste dont les éléments sont des atoms.
Indication : utilisez le prédicat prédéfini atom/1
exemple : ?- atoms([a,[1,2],b,c]).
false