

Programmation logique et Prolog

TP Complémentaire

Exercice 1

Traduire en Prolog les affirmations suivantes :

1. Jean est plus grand que Marie.
2. Si Jean est un homme, alors il est mortel.
3. Paul aime les gens qui aiment la bière et Londres.
4. EISTI est une école d'ingénieur.
5. Mozart est l'auteur de « La flûte enchantée ».

Exercice 2 : Récursivité

1. Écrire un programme qui affiche N fois '**bonjour**'
2. Écrire un prédicat **pair** permettant de dire si un nombre est pair.
3. Écrire un prédicat permettant d'afficher les **nombres de 1 à N** dans l'ordre croissant.
Réécrire ce prédicat en affichant cette fois les nombres dans l'ordre décroissant.
4. Trouver la somme des N premiers entiers.
5. Trouver la factorielle d'un nombre.

Exercice 3 : Récursivité et listes

Écrire les prédicats suivants :

1. **afficher(L)** : renvoie vrai si tous les éléments de la liste sont écrits.
2. **sous-ensemble(L1,L2)** : renvoie vrai si les éléments de la liste L1 font partie de la liste L2.
3. **occurrence(L,X,N)** est vrai si N est le nombre de fois où X est présent dans la liste L.
4. **substitue(X,Y,L1,L2)** est vrai si L2 est le résultat du remplacement de X par Y dans L1.
5. **Efface(X,L,L1)** est vrai si la liste L1 est la liste L dont tous les éléments égaux à X ont été effacés