

Projets Département Informatique (Luminy)

Encadrement : Alain Samuel

alain.samuel@univ-amu.fr

NB : la recherche sur *Internet* est largement recommandée mais ce que vous écrirez dans votre rapport final devra être parfaitement compris

Récurtivité informatique

On s'intéresse aux constructions récursives dont la caractéristique est de se définir par rapport à elles-mêmes.

- donner des exemples généraux de telles constructions

En programmation informatique, la solution d'un problème est récursive si elle s'exprime à partir du même problème appliqué à des cas « plus simples ».

- à quoi sert le cas de base dans ce contexte ?
- donner un exemple simple de problème récursif, expliquer.
- étudier le problème récursif des tours de Hanoï, expliquer.

La récursivité est une généralisation de la récurrence mathématique, expliquer en quoi ?

Tout problème récursif peut se résoudre de manière itérative.

- qu'est-ce qu'une itération en programmation ?
- réécrire l'exemple simple du problème récursif que vous avez précédemment choisi avec une itération.
- quels sont les avantages et les inconvénients des deux approches ?

Pour terminer ce travail, vous étudierez une application de la récursivité : par exemple le *backtracking* (ou autre) pour lequel vous donnerez une définition et quelques exemples de problèmes de cette nature, vous décrierez l'utilisation de la récursivité dans ce contexte et vous écrierez en pseudo-code un algorithme récursif général de résolution de ce type de problème.