

Tris

Spé NSI - Lycée du parc

Année 2020 - 2021

Introduction

On a vu dans le chapitre « Recherche dichotomique » que, lorsqu'un tableau est trié, la recherche peut se faire de manière efficace. On se propose donc ici de coder deux algorithmes permettant de trier un tableau.

Exercice 1 : Vérification du tri

Écrire une fonction `est_trie(t)` qui test si le tableau passé en paramètre est trié.

Exercice 2 : Permutation de deux éléments

Écrire une fonction `permute(t, i, j)` qui permute les éléments d'indice i, j du tableau t .

I Tri par selection

Le tri par selection recherche d'abord le plus petit élément du tableau puis le permute avec l'élément en première position. Ensuite il recommence avec les éléments placés à partir de la deuxième position.

Exercice 3 Un exemple concret

Effectuer « à la main » le tri par sélection sur le tableau $t = [3, 10, 2, 8, 11, 12, 10, 1, 7, 5]$

Exercice 4 : Recherche du minimum

Écrire une fonction `indice_min_partiel(t, i)` qui détermine l'indice de la première occurrence du plus petit élément de t pour les éléments à partir de la position i .

Exercice 5

En déduire une fonction `tri_selection(t)` qui effectue le tri par sélection du tableau passé en paramètre.

Exercice 6

Fusionner les deux fonctions précédentes pour écrire le tri sous la forme d'une unique fonction (On utilisera toujours la fonction `permute`).
