

TP4

1. Ecrivez une procédure en C++ qui réalise le tri d'un tableau de réels.
2. N'oubliez pas de traiter les cas d'erreur.
3. Proposez un ensemble de jeu de tests permettant de vérifier le bon fonctionnement de votre programme.

L'algorithme de tri est le « tri sélection » présenté au verso.

Copiez le code de la fonction `Lecture_Tableau` et le code de la procédure `Afficher_Tableau` qui sont dans le fichier `/net/Bibliotheque/AS/TP_ASD_PROG/tp2.cc`.

Le squelette du programme est stocké dans le fichier :

```
/net/Bibliotheque/AS/TP_ASD_PROG/TP2/tp4.cc
```

```
#include <iostream>
using namespace std;

const int TailleMax = 1024;

void Afficher_Tableau(float tableau[], int taille) {
    //a Copier
}

int Lecture_Tableau(float tab[], int taille_Max){
    int taille = taille_Max;
    //A Copier
    return taille;
}

void Tri_Selection(float tableau[], int taille) {
    //A Ecrire
}

int main(){
    int taille = 0;
    float tab[TailleMax];
    taille = Lecture_Tableau(tab, TailleMax);
    Afficher_Tableau (tab, taille);
    Tri_Selection (tab, taille);
    Afficher_Tableau (tab, taille);
}
```

```

Function Trouver_Min (tab : tableau de réels
    indice_deb, indice_fin : entiers)
    retourne un entier
// retourne l'indice du plus petit élément du sous tableau de tab commençant à
// l'indice indice_deb et se terminant à indice_fin.
variables
    idMin : entier
    cpt : entier

début
    idMin ← indice_deb
    cpt ← indice_deb+1
    tant que (cpt <= indice_fin) faire
        début
            Si (tab[cpt] < tab[idMin]) alors idMin ← cpt
            cpt++
        fin
    retourner idMin
fin

Action Permuter_Dans_Tableau( E/S tab : tableau de réels, E i1, i2 : entiers)
// permutation de la valeur tab[i1] avec la valeur tab[i2] ;

variable temp : réel ;

début
    temp ← tab[i1]
    tab[i1] ← tab[i2]
    tab[i2] ← temp
fin

Action Tri_Selection ( E/S reelTab : tableau de réels, E tailleTab entier)
// tri dans l'ordre croissant le tableau de réels reelTab[0..tailleTab-1]
Variables
    indiceMin, cpt : entier ;

début
    Pour cpt de 0 à tailleTab-1 faire
        début
            indiceMin ← Trouver_Min(reelTab, cpt, TailleTab-1)
            Si indiceMin != cpt Alors
                Permuter_Dans_Tableau(reelTab, indiceMin, cpt)
        fin
fin

```