

## TP6 : entrée/sortie

1. Ecrivez le code de la fonction `Lecture_dans_Fichier`. Cette fonction qui lit dans un fichier une suite de réels pour le stocker dans un tableau. Elle retourne le nombre de réels stockés dans le tableau.

`int Lecture_dans_Fichier(string nomFichier, float tab[], int TailleMax) {}`  
indice: la fonction `lireDsFichier`, ci-dessous, lit dans le fichier de nom "nomFic" un caractère qui sera stocké dans la variable `c`.

```
bool lireDsFichier(string nomFic, char& c) {
    ifstream infile;
    infile.open(nomFic.c_str());
    if (!infile.is_open()) {
        cerr << nomFic << " cannot be opened to be readed" ;
        cerr << endl; return false; }
    if (!infile.eof()) infile >> c;
    infile.close();
    return true;
}
```

2. Ecrivez le code de la procédure `Enregistrer_dans_Fichier`. Procédure qui enregistre dans le fichier nom « `.tp6_res` » un tableau de réels.

`void Enregistrer_dans_Fichier (float tab[], int Taille) {}`  
indice: la fonction `ecrireDsFichier`, ci-dessous, écrit dans le fichier de nom "nomFic" le caractère stocké dans la variable `c`.

```
bool ecrireDsFichier(char c, string nomFic) {
    ofstream outfile;
    outfile.open(nomFic.c_str());
    if (!outfile.is_open()) {
        cerr << nomFic << " cannot be opened to be written" ;
        cerr << endl; return false; }
    outfile << c << " ";
    outfile.close();
    return true;
}
```

3. Ecrivez un programme qui utilise les fonctions `Lecture_dans_Fichier` et `Enregistrer_dans_Fichier`. Le nom du fichier contenant les réels est saisi sur l'entrée standard. Puis, le tableau de réels est trié si nécessaire. Le squelette du programme est donné ci-dessous.

```
int main(){
    float tab[TailleMax];
    string nomFichier;
    Lecture_NomFichier(nomFichier);
    int taille = Lecture_dans_Fichier(nomFichier, tab, TailleMax);
    if (!Verifier_trie(tab, taille))
        Tri_Selection(tab, taille);
    if (taille > 0) Enregistrer_dans_Fichier (tab, taille);
}
```

4. Ecrivez un autre programme qui utilise les fonctions `Lecture_dans_Fichier` et `Enregistrer_dans_Fichier`. Le nom du fichier est donné sur la ligne de commande (paramètre de l'exécutable).

Indice codez, compilez et testez le code suivant de `main.cc`. Testez le programme `main.cc` en exécutant les lignes de commande suivantes :

- `main`
- `main toto`
- `main blabla bla blabla`

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

int main(int argc, char *argv[])
{
    cout << "=====" << endl;
    cout <<"liste des " << argc << " arguments" << endl;
    cout << "=====" << endl;
    for(int i=0; i<argc; i++)
        cout << "argv[" << i << "]" :< argv[i]<< endl;
    exit(0);
}
```

5. Ecrivez une fonction en C++ qui insère un réel dans un tableau de réels triés (le nouvel tableau est trié). Proposez un jeu de test aussi complet :

- l'élément à insérer est déjà dans le tableau,
- l'élément à insérer est supérieur (inférieur) à tous les éléments du tableau,
- le tableau de réels est vide, est plein, ...
- le tableau de réel n'est pas trié.