

Correction du contrôle continu

## TP 10 : pointeurs, fichiers, structures

### Exercice 1 : lecture de fichier

Le but de cet exercice est d'effectuer la lecture d'un fichier texte et d'un fichier binaire.

- 1) le fichier texte à lire est nommé **lismoi.txt** et est composé de caractères (fichier ASCII).
  - a. Afficher la taille du nom du fichier (nombre de caractères le composant)
  - b. Lire le fichier et afficher son contenu sur la sortie standard.
  - c. Afficher le nombre de caractères lus.
- 2) Refaire la même opération avec le fichier **lismoi.txt2**. Gérer la sortie correcte du programme si cela n'a pas été prévu.
- 3) Modifier la chaîne de caractères où est stocké le nom du fichier de manière à remplacer l'extension **.txt** par **.bin**.  
afficher cette nouvelle chaîne ainsi que sa taille.
- 4) Lire le fichier binaire correspondant à ce nouveau nom. Ce fichier est composé de flottants. Afficher les valeurs lues castées en **char** sous forme de caractère (**%c**).

### Exercice 2:

On considère la structure GrandEntier composée de deux champs: un tableau de NB entiers (NB est une constante) et un champ de type entier correspondant au signe du grand entier (-1 pour les entiers négatifs, 1 pour les positifs).

Un grand entier est représenté par un tableau de NB chiffres, les chiffres de gauche étant éventuellement nuls.

Exemple: si NB = 10, 3254 sera représenté par 0000003254 ;  
1012320 par 0001012320

Ecrire la fonction GrandEntier Init(int x) qui à un entier x fait correspondre le grand entier.

Ecrire une fonction affichant un grand entier.

Ecrire une fonction réalisant l'addition de 2 grands entiers de même signe.

Ecrire la fonction main

## TP 10 : pointeurs, fichiers, structures

### Exercice 1 : lecture de fichier

Le but de cet exercice est d'effectuer la lecture d'un fichier texte et d'un fichier binaire.

- 1) le fichier texte à lire est nommé **lismoi.txt** et est composé de caractères (fichier ASCII).
  - a. Afficher la taille du nom du fichier (nombre de caractères le composant)
  - b. Lire le fichier et afficher son contenu sur la sortie standard.
  - c. Afficher le nombre de caractères lus.
- 2) Refaire la même opération avec le fichier **lismoi.txt2**. Gérer la sortie correcte du programme si cela n'a pas été prévu.
- 3) Modifier la chaîne de caractères où est stocké le nom du fichier de manière à remplacer l'extension **.txt** par **.bin**.  
afficher cette nouvelle chaîne ainsi que sa taille.
- 4) Lire le fichier binaire correspondant à ce nouveau nom. Ce fichier est composé de flottants. Afficher les valeurs lues castées en **char** sous forme de caractère (**%c**).

### Exercice 2:

On considère la structure GrandEntier composée de deux champs: un tableau de NB entiers (NB est une constante) et un champ de type entier correspondant au signe du grand entier (-1 pour les entiers négatifs, 1 pour les positifs).

Un grand entier est représenté par un tableau de NB chiffres, les chiffres de gauche étant éventuellement nuls.

Exemple: si NB = 10, 3254 sera représenté par 0000003254 ;  
1012320 par 0001012320

Ecrire la fonction GrandEntier Init(int x) qui à un entier x fait correspondre le grand entier.

Ecrire une fonction affichant un grand entier.

Ecrire une fonction réalisant l'addition de 2 grands entiers de même signe.

Ecrire la fonction main

### Exercice 1 : lecture de fichier

```
#include <stdio.h>
#include <string.h>
int main()
{
    /* 1 */
    char    nom[2048];
    strcpy(nom, "lismoi.txt");
    printf("nom du fichier texte %s et sa taille %d\n",
           nom, strlen(nom));
    FILE    *f = fopen(nom, "rt");
    if (f == NULL)
    {
        printf("ouverture du fichier %s impossible\n", nom);
        return 0;
    }
    char    c = 'a';
    int     nb_carac = 0;
    while(!feof(f))
    {
        fscanf(f, "%c", &c);
        printf("%c", c);
        nb_carac++;
    }
    printf("nombre de caracteres lus : %d\n", nb_carac);
    fclose(f);

    /* 3 */
    nom[strlen(nom)-3] = '\0';
    strcat(nom, "bin");
    printf("nom du fichier binaire %s et sa taille %d\n",
           nom, strlen(nom));

    f = fopen(nom, "rb");
    if (f == NULL)
    {
        printf("ouverture du fichier %s impossible\n", nom);
        return 0;
    }
    float   tmp = 0.;
    while(!feof(f))
    {
        fread(&tmp, sizeof(float), 1, f);
        printf("%c", (char)tmp);
    }
    fclose(f);
    return 1;
}
```

### Exercice 2 : lecture de fichier

```
#include <stdio.h>
#define F1 fflush(stdout);

#define NB 10

typedef struct GrandEntier{
    int tab[NB];
    int signe;
} GrandEntier;

GrandEntier Init(int x)
{
    int i;
    GrandEntier gE;
    int p10anc = 1, p10=10, reste;
    if(x>=0)
        gE.signe = 1;
    else
    {
        gE.signe = -1; x = -x;
    }
    for(i=NB- 1; i>=0; i--)
    {
        reste = x%p10;
        gE.tab[i]= reste/p10anc; x = x - reste;
        p10anc = p10;
        p10*=10;
    }
    return(gE);
}

void Affiche(GrandEntier gE)
{
    int i;
    if(gE.signe ==1)
    {
        printf("+"); F1
    }
    else
    {
        printf("-"); F1
    }
    for(i=0; i<NB; i++)
        printf("%d", gE.tab[i]); F1
    printf("\n"); F1
}
```

```

GrandEntier Somme(GrandEntier gE1, GrandEntier gE2)
{
    printf("calcul de la somme\n"); F1
    GrandEntier gEres;
    int i, retenue=0, sommeaux;
    gEres.signe = gE1.signe;
    for(i=NB-1; i>=0; i--) {
        sommeaux = gE1.tab[i] + gE2.tab[i] + retenue;
        gEres.tab[i] = sommeaux % 10;
        retenue = sommeaux / 10;
    }
    return(gEres);
}

int main()
{
    int entier1, entier2;
    GrandEntier GE1,GE2;

    printf("entrez votre entier \n");F1
    scanf("%d", &entier1);
    GE1 = Init(entier1);
    Affiche(GE1);
    printf("entrez votre 2ème entier \n");F1
    scanf("%d", &entier2);
    GE2 = Init(entier2);
    Affiche(GE2);
    if(GE1.signe == GE2.signe)
        Affiche(Somme(GE1,GE2));
    else
        printf("Les 2 entiers n'ont pas le même signe\n " ) ;
    return 1 ;
}

```