

## Problem Set 2

### (Pointeurs et Tableaux)

#### Exercice 1

```
#include<stdio.h>
#include<conio.h>
#include<stdlib.h>

int main(){
    int n, m; // les dimensions des tableaux
    int *tab1=NULL, *tab2=NULL;
    int i;
    printf("Saisir les dimension; n puis m :\n");
    scanf("%d%d", &n, &m);
    //Allocation dynamique
    tab1 = (int*)malloc(n*sizeof(int));
    tab2 = (int*)malloc((n+m)*sizeof(int));

    // Saisie de tab1
    printf("\n***** Saisir les elements de tab1 *****\n");
    for(i = 0; i < n; i++){
        printf("tab[%d]= ", i);
        scanf("%d", &tab1[i]);
    }
    // Saisie de tab2
    printf("\n***** Saisir les elements de tab2 *****\n");
    for(i = 0; i < m; i++){
        printf("tab[%d]= ", i);
        scanf("%d", &tab2[i]);
    }
    // Traitement: on ajoute les éléments de tab1 à la fin de tab2
    int k = 0;
    for(i=n; i<n+m; i++){
        tab2[i] = tab1[k];
        k++;
    }
    printf("***** tab2 apres traitement *****\n");
    for(i=0; i<n+m; i++){
        printf("%d\t", tab2[i]);
    }

    getch();
    return 0;
}
```

## Exercice 2

```
#include<stdio.h>
#include<conio.h>
#include<stdlib.h>

int main(){
    int n; // la dimension de tableau
    int *tab=NULL;
    int i, x;
    printf("Saisir la dimension n :\n");
    scanf("%d", &n);
    //Allocation dynamique
    tab = (int*)malloc(n*sizeof(int));

    // Saisie de tab
    printf("\n***** Saisir les elements de tab *****\n");
    for(i = 0; i < n; i++){
        printf("tab[%d]= ", i);
        scanf("%d", &tab[i]);
    }

    printf("Saisir le nombre X a supprimer: \n");
    scanf("%d", &x);
    // on calcul le nombre d'occurrence
    int cpt = 0, k = 0;
    for(i = 0; i < n; i++){
        if(tab[i] == x) cpt++;
    }
    // on itoduit un tableau d'aide
    int *newtab = (int*)malloc((n-cpt)*sizeof(int));
    for(i = 0; i < n; i++){
        if(tab[i] == x) continue;
        else{
            newtab[k] = tab[i];
            k++;
        }
    }
    free(tab);
    tab = newtab;

    printf("***** tab apres traitement *****\n");
    for(i=0; i<n-cpt; i++){
        printf("%d\t", tab[i]);
    }

    getch();
    return 0;
}
```

## Exercice 3

```
#include<stdio.h>
#include<conio.h>
#include<stdlib.h>

int main(){
    int n; // la dimension de tablea
    int *tab=NULL;
    int i;
    printf("Saisir la dimension n :\n");
    scanf("%d", &n);
    //Allocation dynamique
    tab = (int*)malloc(n*sizeof(int));

    // Saisie de tab
    printf("\n***** Saisir les elements de tab *****\n");
    for(i = 0; i < n; i++){
        printf("tab[%d]= ", i);
        scanf("%d", &tab[i]);
    }

    // tri
    int *p1, *p2, aide;
    for(p1 = tab; p1 != &tab[n-1] ; p1++){
        for(p2 = p1 + 1; p2 != &tab[n] ; p2++){
            if( *p1 < *p2){
                aide = *p1;
                *p1 = *p2;
                *p2 = aide;
            }
        }
    }
    printf("\n***** tab apres traitement *****\n");
    int *p;
    for(p = tab; p != &tab[n] ; p++){
        printf("%d\t", *p);
    }

    getch();
    return 0;
}
```

## Exercise 4

```
#include<stdio.h>
#include<conio.h>
#include<stdlib.h>

int main(){
    int n; // la dimension de tablea
    int *tab=NULL;
    int i;
    printf("Saisir la dimension n :\n");
    scanf("%d", &n);
    //Allocation dynamique
    tab = (int*)malloc(n*sizeof(int));

    // Saisie de tab
    printf("\n***** Saisir les elements de tab *****\n");
    for(i = 0; i < n; i++){
        printf("tab[%d]= ", i);
        scanf("%d", &tab[i]);
    }

    int *p;
    printf("\n***** Order Croissant *****\n");
    for(p = tab; p != &tab[n] ; p++){
        printf("%d\t", *p);
    }
    printf("\n***** Order Decroissant *****\n");
    for(p = &tab[n-1]; p != tab-1 ; p--){
        printf("%d\t", *p);
    }

    getch();
    return 0;
}
```