

Examen de TP I 1101 n°7.2

Question :

Écrire un programme C qui déclare un tableau T de taille Max=20. Le programme doit :

- 1) lire la taille du tableau (en n'acceptant qu'une valeur correcte)
 - 2) Remplir et afficher le tableau
 - 3) Calculer le nombre d'éléments du tableau qui se trouvent entre le minimum (1re occurrence) et le maximum (1re occurrence) dans le tableau (sans le minimum est le maximum).
 - 4) Afficher ces éléments.
-

Exemple 1, si le tableau est :

3	2	5	7	1	6	0	0	1
---	---	---	---	---	---	---	---	---

Le programme doit afficher :

« Il y a 2 éléments entre le Max 7 et le min 0 qui sont : 1 6 » »

Solution

Méthode 1 :

```
#include <stdio.h>
#define N 20
void main ()
{
    int n, T[N], i, min, max, indmin, indmax, i1, i2, temp, k;
    do
    {
        printf("donner le nombre d'elements de tableau valide entre 0 et %d\n", N);
        scanf("%d", &n);
    } while (n <= 0 || n > N);

    printf("donner les elements du tableau\n");
    for (i = 0; i < n; i++)
        scanf("%d", &T[i]);

    printf("tu as remplis un tableau de le forme:\n", i, T[i]);
    for (i = 0; i < n; i++)
        printf("T[%d]=%d\n", i, T[i]);

    min = T[0];
    max = T[0];
    for (i = 0; i < n; i++)
    {
        if (T[i] > max)
        {
            max = T[i];
            indmax=i ;
        }
        if (T[i] < min)
        {
            min = T[i];
            indmin=i ;
        }
    }

    i1 = indmin;
    i2 = indmax;
    if (i1 > i2)
    {
        temp = i2;
        i2 = i1;
        i1 = temp;
    }

    k = i2 - i1 - 1;
    if (k<1)
        printf("pas d'elements entre le max %d et le min %d\n", max, min);
    else
    {
        printf("il ya %d elements entre Max %d et min %d qui sont: ", k, max, min);
        for (i = (i1 + 1); i < i2; i++)
            printf(" %d ", T[i]);
    }
}
```

Remplit et affichage du tableau

Calcule de minimum et maximum du Tableau et leurs indices de la première occurrence de minimum.

Note : même si l'un de max ou min apparait une deuxième fois mais on n'entre pas dans if car il y a une comparaison stricte, c.à.d. par cela on obtient la première occurrence demandée.

Pour un toujours correcte affichage des indices des éléments entre minimum et maximum : soit tjrs afficher de i1 → i2.

Note : il peut que maximum apparait avant le minimum, et le contraire est possible ...

Calcule du nombre d'elements entre min et max.