

TP9 - corrigé

2 décembre 2013

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

#define N 10
#define P 30

void remplir_tab (int tab_insc[P][N])
{
    int i,j;
    srand(time(0));
    for (i=0; i<P; i=i+1)
    {
        for (j=0; j<N; j=j+1)
        {
            tab_insc[i][j] = rand()%2;
            printf("%d ", tab_insc[i][j]);
        }
        printf("\n");
    }
    return;
}

int nb_sports (int p, int tab_insc[P][N])
{
    int i, somme = 0;
    for (i=0; i<N; i=i+1)
    {
        if (tab_insc[p][i] == 1)
            somme = somme + 1;
    }
    return somme;
}

void compter_inscrits (int tab_insc[P][N], int tab_nb_inscrits[N])
```

```

{
    int n, p, somme;
    for (n=0; n<N; n=n+1)
    {
        somme = 0;
        for (p=0; p<P; p=p+1)
        {
            if (tab_insc[p][n] == 1)
                somme = somme + 1;
        }

        printf("Il y a %d inscrits au sport %d.\n", somme, n);
        tab_nb_inscrits[n] = somme;
    }
    return;
}

int max (int t[], int n)
{
    int i, maximum = t[0];
    for (i=1; i<n; i = i+1)
    {
        if (t[i] > maximum)
            maximum = t[i];
    }
    return maximum;
}

void aff_indices_du_max(int t[], int n)
{
    int i, maximum;
    maximum = max(t,n);
    for (i=0; i<n; i=i+1)
    {
        if (t[i] == maximum)
            printf(" %d", i);
    }
    printf(".\n");
    return;
}

void aff_sports_max(int tab_nb_inscrits[N])
{
    printf("Les sports avec le plus d'inscrits sont :");
    aff_indices_du_max(tab_nb_inscrits, N);
    return;
}

```

```

}

void graphique (int tab_nb_inscrits[N])
{
    int maximum, h, n;
    maximum = max(tab_nb_inscrits, N);
    for (h = maximum; h>0; h = h-1)
    {
        for (n=0; n<N; n=n+1)
        {
            if (tab_nb_inscrits[n] >= h)
                printf(" * ");
            else
                printf("  ");
        }
        printf("\n");
    }

    for (n=0; n<N; n=n+1)
    {
        printf(" %d ", n);
    }
    return;
}

int main(void)
{
    int tab_insc[P][N], tab_nb_inscrits[N];
    remplir_tab(tab_insc);
    compter_inscrits(tab_insc, tab_nb_inscrits);
    printf("Les sports ayant le plus d'inscrits sont :");
    aff_indices_du_max(tab_nb_inscrits, N);
    graphique(tab_nb_inscrits);
    return 0;
}

```

Seconde version pour lire dans les fichiers (notez que comme le nombre d'entiers du fichier est connu d'avance, on n'a pas besoin de regarder la valeur d'erreur `err.`) :

```

void lire_fichier(int tab_insc[P][N])
{
    FILE *f;
    f = fopen("inscriptions-sports.txt", "r");
    int p, n, err;
    for (p=0; p<P; p=p+1)
    {
        for (n=0; n<N; n=n+1)

```

```

        {
            err = fscanf("%d", tab_insc[p][n])
        }
    }
    fclose(f);
    return;
}

int main(void)
{
    int tab_insc[P][N], tab_nb_inscrits[N];
    lire_fichier(tab_insc);
    compter_inscrits(tab_insc, tab_nb_inscrits);
    printf("Les sports ayant le plus d'inscrits sont :");
    aff_indices_du_max(tab_nb_inscrits, N);
    graphique(tab_nb_inscrits);
    return 0;
}

```