

## TD : Exercice 1 : a)

### Énoncé :

#### 1. Exercice sur les structures de contrôle simple if-then-else à une condition

1.a) Ecrire le programme qui affiche dans la console le max entre 3 nombres entiers.

2 tests :

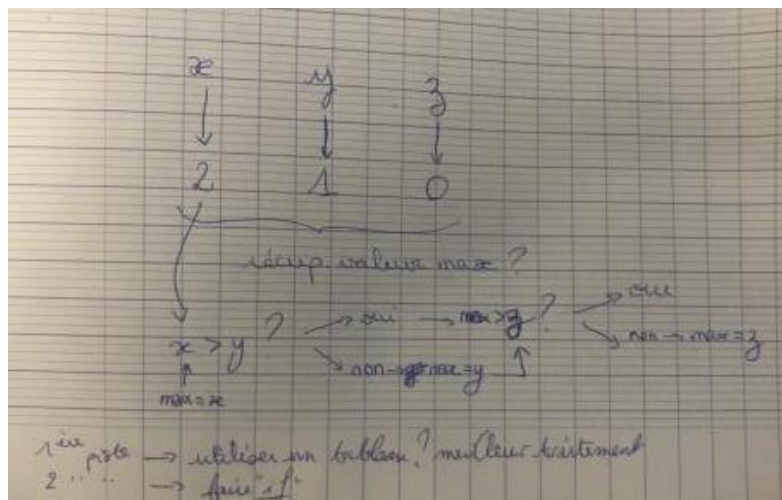
i) int x1=3, x2=14, x3=7 ;

ii) int x1=-5, x2=-18, x3=0 ;

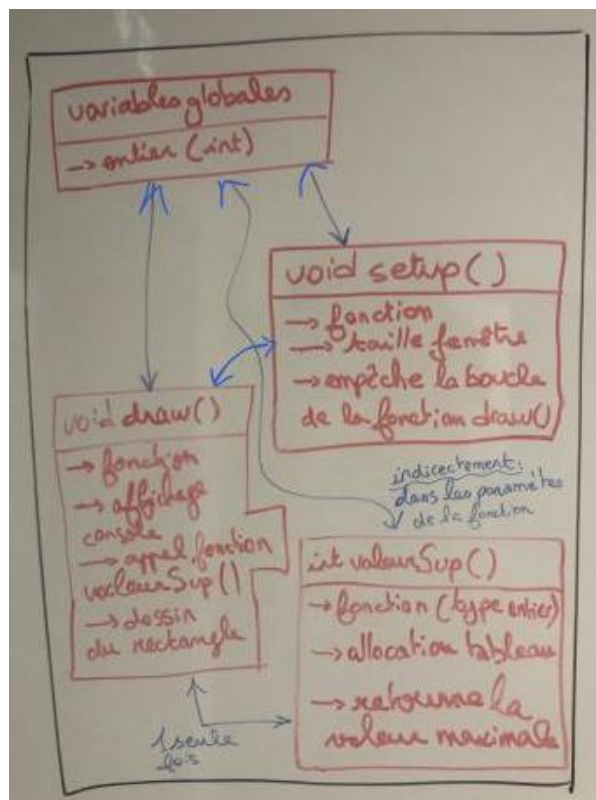
Etendre le programme précédent de façon que la fenêtre soit coloriée en vert dès que la solution est trouvée (alors qu'elle est blanche au démarrage).

=> Il faut prendre en compte que dans mon code les x1 x2 et x3 sont remplacés par x y z, ce qui ne change en rien le fonctionnement du programme.

### Brouillon :



### Diagramme de classe :



### Exemples de ce qui se passe (graphique et console) :

Si les valeurs d'entrées sont :

- 1<sup>er</sup> exemple : `int x=3, y=14, z=7`

=> Dans le terminal après l'exécution du code, on devrait retrouver :

**La valeur maximale est : 14**

→ Une fenêtre de couleur verte devrait aussi apparaître après avoir retourné le résultat.

- 2<sup>ème</sup> exemple : `int x=-5, y=-18, z=0`

=> Dans le terminal après l'exécution du code, on devrait retrouver :

**La valeur maximale est : 0**

→ Une fenêtre de couleur verte devrait aussi apparaître après avoir retourné le résultat.

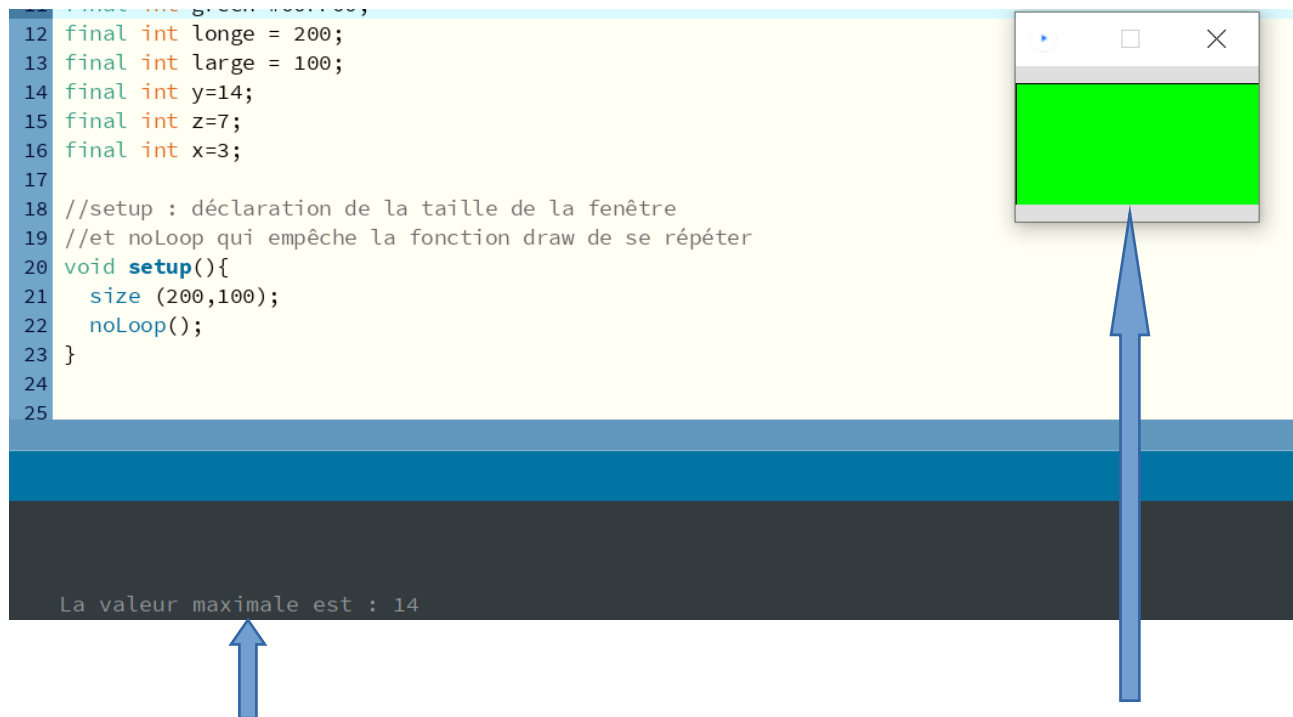
⇒ Si l'on compare avec ce qui se passe réellement lors de l'exécution du programme, on se rend compte que l'on obtient **exactement** le même résultat.

### Capture d'écran du code final :

```
1  /*
2  exercice 1 : programme qui permet de trouver la valeur maximale
3  entre plusieurs variables.
4  1.a) Ecrire le programme qui affiche dans la console le max
5  entre 3 nombres entiers. Etendre le programme de façon à ce que
6  la fenêtre soit coloriée en vert dès que la solution est trouvée
7  (alors qu'elle est blanche au démarrage).
8  */
9
10 //déclaration des variables globales du programme
11 final int green=#00FF00;
12 final int longe = 200;
13 final int large = 100;
14 final int y=14;
15 final int z=7;
16 final int x=3;
17
18 //setup : déclaration de la taille de la fenêtre
19 //et noLoop qui empêche la fonction draw de se répéter
20 void setup(){
21     size (200,100);
22     noLoop();
23 }
24
25
26
27 //ouverture d'une fonction permettant de mettre le code "pratique"
28 void draw () {
29     //initialisation du fond de couleur blanc
30     background (255);
31     print("La valeur maximale est : ");
32     //affiche la valeur sortant de la fonction valeurSup
33     //avec comme paramètres les 3 chiffres à comparer
34     print (valeurSup(x,y,z));
35     //on prend le stylo de couleur verte et on dessine un rectangle
36     fill (green);
37     rect (0, 0, longe, large);
38 }
39
40
41
42 /*création de notre fonction "valeurSup" permettant de retourner
43 la valeurs maximale de x y z*/
44 int valeurSup (int _x, int _y, int _z) {
45     //on met les 3 variables dans un tableau
46     int tab[]={_x,_y,_z};
47     int max = tab [0];
48     /*La boucle est donc répétée tant que i est strictement
49     plus petit que la taille du tableau cette boucle va comparer
```

```
49 plus petit que la taille du tableau cette boucle va comparer
50 chaque valeur du tableau pour garder la plus grande*/
51 for (int i=1; i<tab.length;i++){
52     int nbr = tab[i];
53     if (nbr>max){
54         max=nbr;
55     }
56 }
57 //retourne la valeur maximale quand on fait un appel de fonction
58 return max;
59 }
```

### Capture d'écran de l'exécution (terminal ...) :



On obtient ce message dans le terminal

on retrouve bien la fenêtre en vert

### Avis/difficultés/problèmes rencontrés/piste d'amélioration/remarques :

- J'ai décidé d'utiliser une fonction afin de me familiariser avec cet élément clé dans la programmation. Cependant, ce n'est pas du tout obligatoire dans ce code. Contrairement à ce que je pensais, son application était plutôt simple.
- J'ai apprécié cet exercice car il m'a aussi permis de faire mes premiers pas avec l'interface graphique.
- Je n'ai pas vraiment eu de difficultés lors du code de ce programme.

### Première version du code :

Le code ci-dessous a été réalisé pendant le premier TD sur papier puis réécrit plus tard sur ordinateur :

```
void comparaison (int _x, int _y, int _z) {  
    int tab[]={_x,_y,_z};  
    int max = tab [0];  
    for (int i=1; i<tab.length;i++){  
        int nbr = tab[i];  
        if (nbr>max){  
            max=nbr;  
        }  
    }  
    println (max);  
}  
  
void setup(){  
    int x=3;  
    int y=14;  
    int z=7;  
    comparaison(x,y,z);  
}  
  
void draw (){  
  
}
```

On se rend compte que ce code marche en parti car dans la console on a la valeur maximale :

14

Cependant la partie graphique n'était pas encore implémenté (le rectangle de couleur verte).

Pleins de choses n'allaient pas tel que :

- L'appel de fonction dans le setup() au lieu de l'appliquer dans le draw().
- La fonction draw() qui est vide.
- Le code qui n'est pas commenté.