

TD n°2 : Tests

Exercice 1

Soit le programme suivant :

```
if  $(C - B) \leq B$  then  
   $A \leftarrow A + 1$  ;  $C \leftarrow C + B$  ;  $B \leftarrow A$   
else  
   $B \leftarrow A$  ;  $A \leftarrow A - 1$  ;  $C \leftarrow C * B$   
end if
```

Donner l'évaluation des variables A, B et C après l'exécution du programme si initialement :

1. $A \leftarrow 2$; $B \leftarrow 3$; $C \leftarrow A * B$
2. $A \leftarrow 1$; $B \leftarrow 5$; $C \leftarrow 3$
3. $A \leftarrow 3$; $B \leftarrow A * A$; $C \leftarrow B - 5$
4. $A \leftarrow 8$; $B \leftarrow 3$; $C \leftarrow A - 2$

Traduire l'algorithme en Maple.

Exercice 2

Question 2.1 Que fait l'algorithme suivant ?

```
Variables  $A, B, C, Delta, R1, R2$  Réel  
begin  
  Lire( $A$ )  
  Lire( $B$ )  
  Lire( $C$ )  
   $Delta \leftarrow B^2 - 4AC$   
  if  $Delta > 0$  then  
     $R1 \leftarrow (-B + \sqrt{Delta}) / (2A)$   
     $R2 \leftarrow (-B - \sqrt{Delta}) / (2A)$   
    Ecrire ("Les racines sont ",  $R1$ , " et ",  $R2$ )  
  else  
    if  $Delta = 0$  then  
       $R1 \leftarrow -B / (2A)$   
      Ecrire ("La racine est ",  $R1$ )  
    else  
      Ecrire ("Il n'y a pas de racine réelle")  
    end if  
  end if  
end
```

Question 2.2 Traduire cet algorithme en Maple.

Exercice 3

Question 3.1 Simplifier le programme précédent.

```
Variables  $x, y$  Entier,  $f$  Booléen  
begin  
  if  $x > y$  then  
     $f \leftarrow true$   
  else  
     $f \leftarrow false$   
  end if  
end
```

Question 3.2 Ecrire une procédure `Sim:=proc(b, x, y)` prenant en paramètre une variable booléenne b et deux variables entières x, y et renvoyant la valeur x si $b = true$ et y sinon.

Question 3.3 Ecrire le programme suivant en Maple en une seule instruction :

```
> if (x>y) then  
>   f:= 10;  
> else  
>   f:= 5;  
> fi;
```