

SOMMAIRE

- 💧 Tableaux
- 💧 Application : histogramme
- 💧 Boucle FOR
- 💧 Copie de tableaux

Tableaux

- Type de variables
- Contient plusieurs variables de même type : chacune dans une des cases du tableau

- Exemples :

- Tableau d'entiers

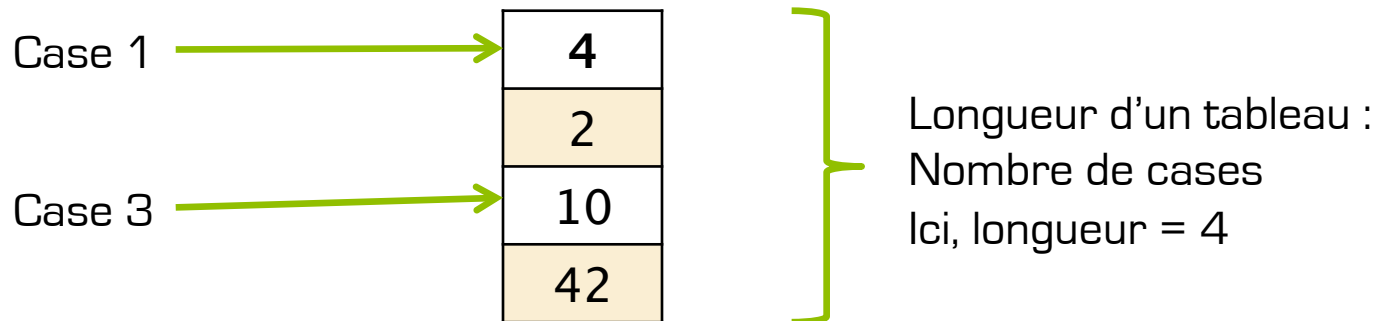
4	12	3	42	666
---	----	---	----	-----

- Tableau de string

"toto"	"56"	"bla blo"	" "
--------	------	-----------	-----

Tableaux

💧 Exemples :



Syntaxe

💧 Utilisation de tableau :

PROGRAMME ManipTableaux

Variables :

 tab1 : tableau d'entiers

 lg : entier

DEBUT

 tab1 ← **NouveauTableau**(4)

Case(tab1 , 1) ← 4

Case(tab1 , 2) ← 2

Case(tab1 , 3) ← 10

Case(tab1 , 4) ← 42

// Plus court :

tab1 ← {4,2,10,42}

 lg ← **Longueur**(tab1)

FIN

4
2
10
42

Syntaxe

💧 Utilisation de tableau :

PROGRAMME ManipTableaux

Variables :

tab1 : tableau de chaînes de caractères

lg : entier

DEBUT

tab1 ← **NouveauTableau**(3)

Case(tab1 , 1) ← "chaine1" } // Plus court :

Case(tab1 , 2) ← "42"

Case(tab1 , 3) ← "toto blub" } tab1 ← {"chaine1","42","toto blub"}

lg ← **Longueur**(tab1)

FIN

"chaine1"
"42"
"toto blub"

Remarques

- 💧 Lire le contenu d'un tableau : boucle pour lire séquentiellement chaque case
- 💧 Impossible de changer longueur d'un tableau après sa déclaration : boucle pour recopier son contenu dans tableau plus grand
- 💧 Possible de créer des tableaux de tableaux (de tableaux de tableaux de tableaux de tableaux de tableaux de tableaux de tableaux...)
- 💧 En programmation : première case porte l'indice 0
 - 💧 → tableau de 4 cases : case n°0 à case n°3

Affichage contenu

```
PROGRAMME AfficheTableau
Entrée :
    tabl : tableau d'entiers
Variables :
    i : entier
DEBUT
    i ← 1
    TANT QUE i < (Longueur(tabl) + 1) FAIRE
        Affiche(Case(tabl , i))
        i ← i + 1
    FIN TANT QUE
FIN
```

Application

- ◆ Graphique du nombre d'occurrences des mots d'un texte :

*“Frères humains, qui après nous vivez,
N'ayez les cœurs contre nous endurcis,
Car, si pitié de nous pauvres avez,
Dieu en aura plus tôt de vous mercis.”*



Application

mots : tableau de
chaînes de caractères

frères
humains
qui
après
nous
vivez
n
ayez
les
cœurs
contre
endurcis
car
si
pitié
de
pauvres
avez
dieu
en
aura
plus
tôt
vous
mercis

1
1
1
1
3
1
1
1
1
1
1
1
1
1
2
1
1
1
1
1
1
1
1
1

*“Frères humains, qui après nous vivez,
N'ayez les cœurs contre nous endurcis,
Car, si pitié de nous pauvres avez,
Dieu en aura plus tôt de vous mercis.”*

nbOccurrences : tableau
d'entiers

Application

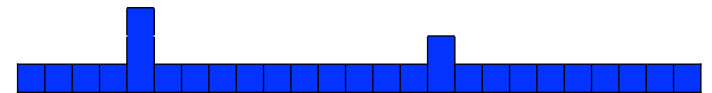
mots : tableau de chaînes de caractères

frères
humains
qui
après
nous
vivez
n
ayez
les
cœurs
contre
endurcis
car
si
pitié
de
pauvres
avez
dieu
en
aura
plus
tôt
vous
mercis

10

1
1
1
1
3
1
1
1
1
1
1
1
1
1
1
1
1
2
1
1
1
1
1
1
1
1
1
1

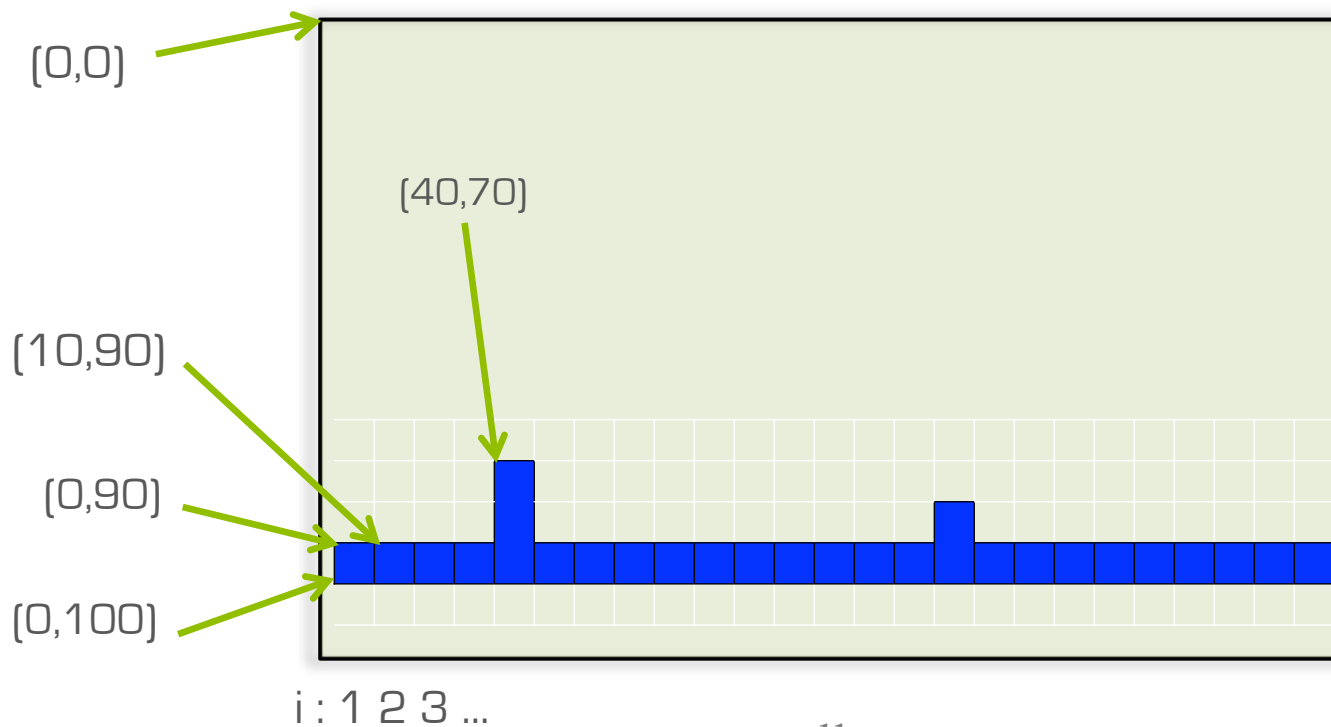
💧 Résultat attendu :



nbOccurrences : tableau d'entiers

Application

💧 Résultat attendu :



Application

PROGRAMME DessineHistogramme

Entrée :

 mots : tableau de chaînes de caractères

 nbOccurrences : tableau d'entiers

Variables :

 i : entier

DEBUT

 DessineRectangle(0,90,10,10,CouleurRGB(0,0,255))

 ...

 DessineRectangle(240,90,10,10,CouleurRGB(0,0,255))

FIN

Application

```
PROGRAMME DessineHistogramme
```

```
Entrée :
```

```
    mots : tableau de chaînes de caractères
```

```
    nbOccurrences : tableau d'entiers
```

```
Variables :
```

```
    i : entier
```

```
DEBUT
```

```
    i ← 1
```

```
    TANT QUE i < (Longueur(mots) + 1) FAIRE
```

```
        ...
```

```
    FIN TANT QUE
```

```
FIN
```

Application

```
PROGRAMME DessineHistogramme
```

```
Entrée :
```

```
    mots : tableau de chaînes de caractères
```

```
    nbOccurrences : tableau d'entiers
```

```
Variables :
```

```
    i : entier
```

```
DEBUT
```

```
    i ← 1
```

```
    TANT QUE i < (Longueur(mots) + 1) FAIRE
```

```
        DessineRectangle(x,y,10,h,CouleurRGB(0,0,255))
```

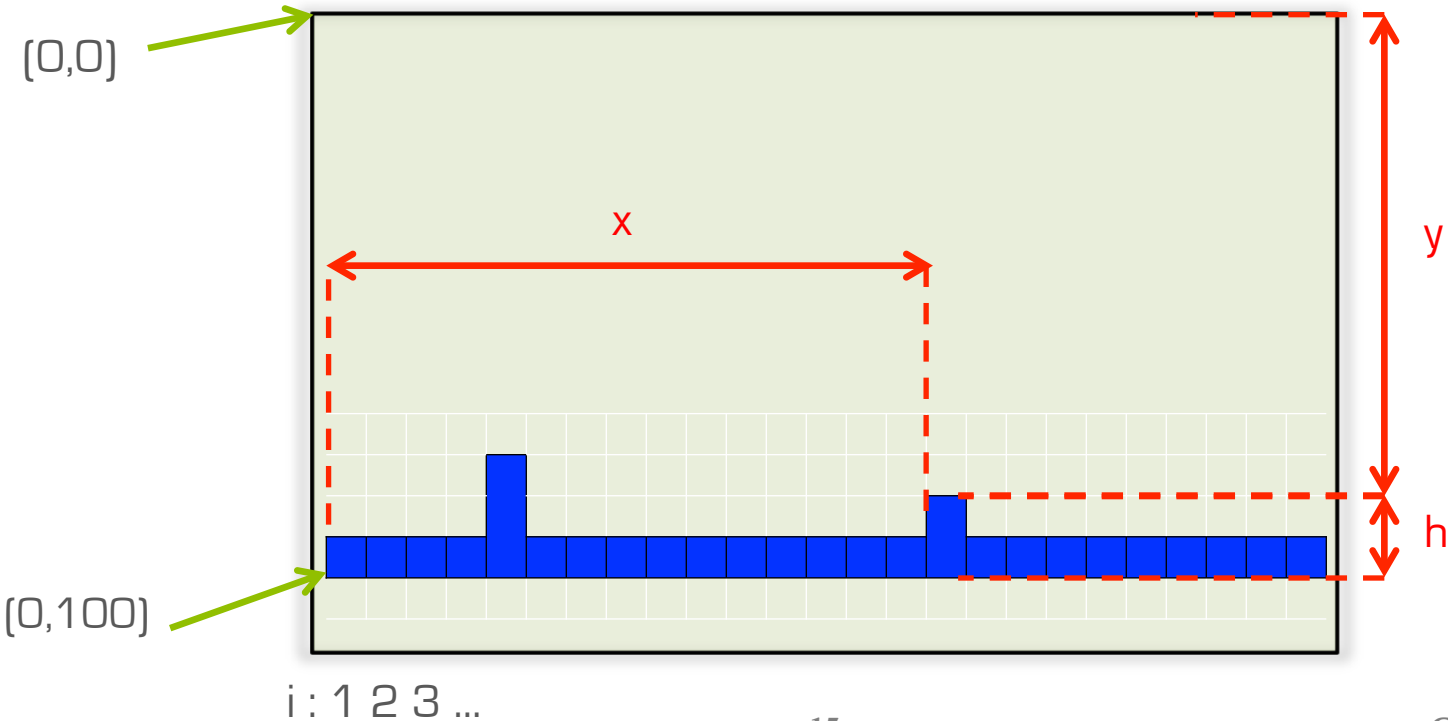
```
        i ← i + 1
```

```
    FIN TANT QUE
```

```
FIN
```

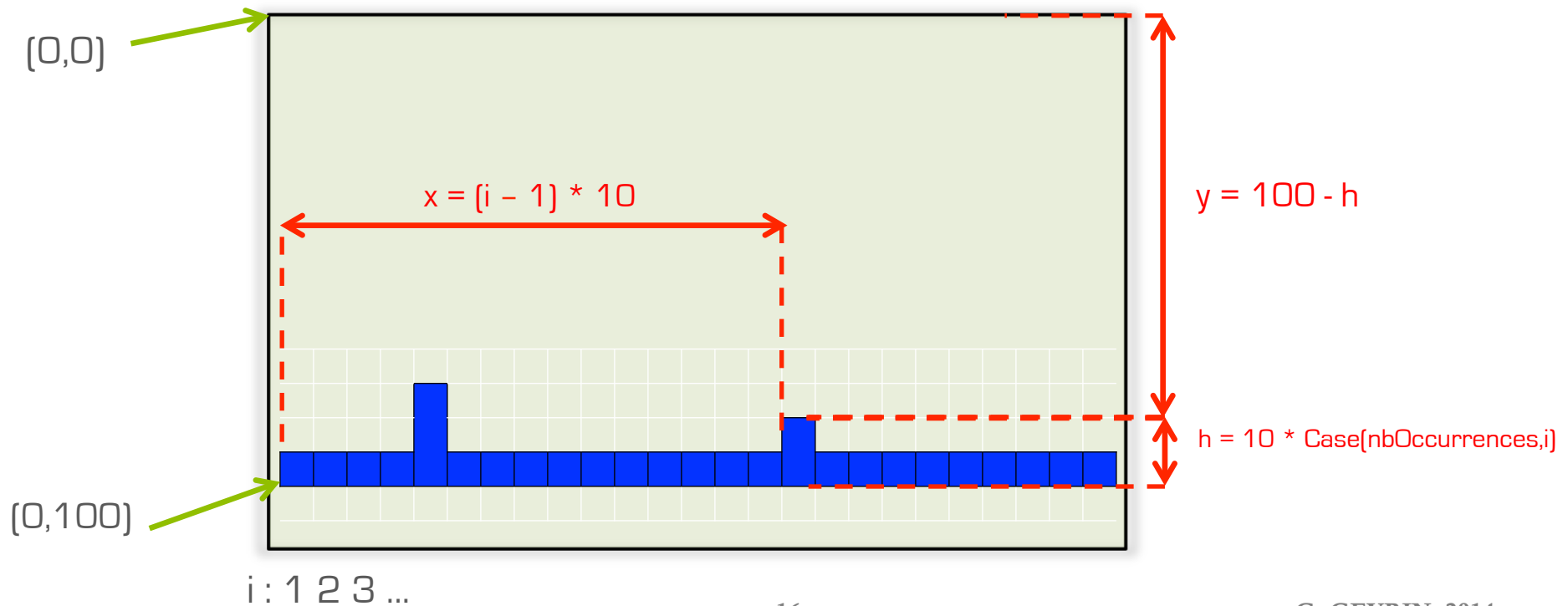
Application

🟢 Résultat attendu :



Application

💧 Résultat attendu :



Application

```
PROGRAMME DessineHistogramme
```

```
Entrée :
```

```
    mots : tableau de chaînes de caractères
```

```
    nbOccurrences : tableau d'entiers
```

```
Variables :
```

```
    i : entier
```

```
DEBUT
```

```
    i ← 1
```

```
    TANT QUE i < (Longueur(mots) + 1) FAIRE
```

```
        DessineRectangle((i-1)*10,
```

```
            100 - (10 * Case(NbOccurrences,i)),
```

```
            10,
```

```
            10 * Case(NbOccurrences,i),
```

```
            CouleurRGB(0,0,255))
```

```
        i ← i + 1
```

```
    FIN TANT QUE
```

```
FIN
```

Boucle FOR

- 💧 Pour énumérer tous les entiers compris dans un intervalle
- 💧 Syntaxe :

```
POUR TOUT entier i ALLANT DE 1 à 42 FAIRE  
    ...  
FIN POUR
```

Boucle FOR

💧 Idéal pour parcourir les cases d'un tableau :

```
Entrée :  
    tab1 : Tableau d'entiers  
Variables :  
    i : entier  
DEBUT  
    POUR i ALLANT DE 1 à Longueur(tab1) FAIRE  
        Afficher(Case(tab1,i))  
    FIN POUR  
FIN
```

Exercice : copie de tableau

💧 Copie du contenu de tab1 dans tab2 :

```
PROGRAMME CopieTableau
```

```
Entrée :
```

```
    tabIN : Tableau d'entiers
```

```
Sortie :
```

```
    Tableau d'entiers
```

```
Variables :
```

```
    ...
```

```
DEBUT
```

```
    ...
```

```
FIN
```

Copie de tableau

💧 Copie du contenu de tab1 dans tab2 :

```
PROGRAMME CopieTableau
Entrée :
    tabIN : Tableau d'entiers
Sortie :
    Tableau d'entiers
Variables :
    tabOUT : Tableau d'entiers
    i : entier
DEBUT
    tabOUT ← NouveauTableau(Longueur(tabIN))
    POUR i ALLANT DE 1 à Longueur(tabIN) FAIRE
        Case(tabOUT,i) ← Case(tabIN,i)
    FIN POUR
    RETOURNE tabOUT
FIN
```