

# Algorithmique et Programmation – ED no. 6.1: Premiers exercices sur tableaux

30 octobre 2017

## Exercice 1

### Question 1

Considérez le code suivant :

---

```
1  int [] xx = {1, 7, 3};
2  int [] yy;
3  int [] zz = new int [4];
```

---

Pour les énoncés suivants, indiquez s'ils sont vrais (V) ou faux (F) :

1. Les composantes de xx ont été créées et initialisées en mémoire avec les valeurs 1, 7 et 3 respectivement.
2. Les composantes de zz ont été créées mais pas encore initialisées en mémoire.
3. Les composantes de yy ont été créées en mémoire mais ne sont pas encore initialisées.
4. Le tableau zz possède 4 composantes.
5. Le tableau yy ne possède aucune composante.
6. L'affectation `yy[0] = 20;` est correcte.
7. L'affectation `xx[3] = 20;` est correcte.
8. L'affectation `zz[3] = 20;` est correcte.
9. L'affectation `zz[3] = yy[0] + 20;` est correcte.
10. L'affectation `zz[3] = zz[0] + 20;` est correcte.

### Question 2

Considérez ce bout de code.

---

```
1  int [] xx = {1, 7, 3};
2  int [] yy;
3  int [] zz = new int [4];
4  System.out.println(yy.length);
5  yy[1] = xx[1];
6  xx[4] = xx[0];
7  xx[0] = zz[1] + 50;
```

```

8   xx[1] = xx[1] + 1;
9   int [] rr = {10, 20, 30, 40, 50};
10  for(int i=0; i<= rr.length; i++){
11      System.out.println(rr[i]);
12  }
13  for (int i=0; i< rr.length; i++){
14      System.out.println(rr[i] + xx[i]);
15  }
16  for (int i=0; i< xx.length; i++){
17      xx[i] = xx[i] + 1;
18  }

```

---

Commencez par réaliser un dessin avec le contenu des variables tableaux en mémoire après leur déclaration. Vous ferez évoluer votre dessin pour montrer l'état de la mémoire en fin de programme (en ignorant les lignes éronnées). Ensuite, à côté de chaque ligne :

- S'il n'y pas d'erreur, signalez OK, puis la valeur finale dans la variable ou case affectée.  
Ex : OK, xx[0] = 100.
- Dans une ligne sans erreur :
  - si la variable affectée est un tableau, explicitez son contenu (pour toutes ses cases) ou indiquez null le cas échéant.
  - si on affecte uniquement une case, donnez uniquement la valeur de la case affectée.
- Si la ligne contient une erreur, expliquez sa nature (compilation, exécution) et la raison (typage, conversion, etc). Ex : ERREUR de compilation : variable non déclarée.
- Si la ligne contient plusieurs erreurs, ne signalez qu'une d'entre elles.

## Exercice 2

1. Ecrivez un programme qui déclare un tableau de 10 entiers. Dans une boucle, initialisez chaque case à la valeur actuelle de la case plus son indice multiplié par 10. Avec une deuxième boucle, affichez le contenu de votre tableau avec le format : `case i = valeur` qui indique l'indice de la case et son contenu. Voici la déclaration et création du tableau que vous pouvez reprendre dans votre programme :

---

```
int [] t = new int [10];
```

---

2. Modifiez votre programme afin d'initialiser chaque case comme avant mais en lui ajoutant le contenu de la case qui la précède.

## Exercice 3

Ecrivez un programme qui déclare un tableau de 10 entiers. Dans une première boucle, initialisez votre tableau avec des valeurs lues au clavier. Dans une deuxième boucle, affichez les composantes du tableau dans l'ordre inverse.