

LES TABLEAUX

Martine GAUTIER - Université de Lorraine
martine.gautier@univ-lorraine.fr

Définition

- ❖ Collection d'objets de même type
 - tableau d'entiers
 - tableau de Triangle
- ❖ Éléments rangés de façon contigüe en mémoire, repérés par leur rang par rapport au premier (de rang 0)
- ❖ Tableau statique : la taille est fixée lors de l'instanciation et ne peut plus changer
- ❖ En Java, les tableaux ne sont ni des types primitifs, ni des classes
 - beaucoup de règles spécifiques

Instanciación d'un tableau

```
int[] tabEnt1 = new int[18];
```

Tableau de 18 cases, numérotées de 0 à 17 ; chaque case est destinée à contenir un entier

Les 18 cases sont allouées dans le tas et initialisées à 0.

```
Point[] tabPt1 = new Point[12];
```

Tableau de 12 cases, numérotées de 0 à 11 ; chaque case est destinée à contenir l'adresse d'un point

Les 12 cases sont allouées dans le tas et initialisées à null.

Instanciation d'un tableau

```
int[][] tabEnt2 = new int[18][12];
```

Tableau de 18 cases, numérotées de 0 à 17 ; chaque case est destinée à contenir l'adresse d'un tableau de 12 entiers

Les $18 * 12$ cases sont allouées dans le tas et initialisées à 0.

```
Point[][] tabPt2 = new Point[18][12];
```

Tableau de 18 cases, numérotées de 0 à 17 ; chaque case est destinée à contenir l'adresse d'un tableau de 12 points

Les $18 * 12$ cases sont allouées dans le tas et initialisées à null.

Instanciación d'un tableau ... suite

```
Segment[][] tabSeg = new Segment[18][];
```

Tableau de 18 cases, numérotées de 0 à 17 ; chaque case est destinée à contenir l'adresse d'un tableau

Les 18 cases sont allouées dans le tas et initialisées à null.

Que dit artEoz ?



Consulter/modifier

```
tabEnt2[4][2] = tabEnt1[0];  
for (int k=0; k < tabSeg.length; k++) {  
    tabSeg[k] = new Segment[k];  
}
```

```
tabEnt2[4][200] = 5 ;
```



ArrayOutOfBoundsException

Initialisation d'un tableau

- ❑ Après instanciation, par affectations successives des cases

```
Point[] tp = new Point[3] ;  
tp[0] = new Point(1., 2.) ;  
tp[1] = new Point(10., 21.) ;  
tp[2] = new Point(-7., -5.) ;
```

- ❑ En même temps que la déclaration

```
Point[] tp = {new Point(1., 2.), new Point(10., 21.), new Point(-7., -5.) };
```

Parcours complet d'un tableau

- ❑ En utilisant une itération simple

```
Point[] tp = new Point[3] ;  
...  
for (int k = 0; k < tp.length; k++) {  
    tp[k].deplacer(1., -7.) ;  
}
```

- ❑ En utilisant un *foreach*

```
Point[] tp = new Point[3] ;  
...  
for (Point p : tp) {  
    p.deplacer(1., -7.) ;  
}
```


La notation ...

- ❏ Extrait d'une documentation quelconque

```
void uneFonction(Point... tp)
```

- ❏ Utiliser uneFonction

```
uneFonction(p1);  
uneFonction(p2, p1, p12);
```

- ❏ Définir uneFonction

```
void uneFonction(Point... tp) {  
    // tp s'utilise comme un tableau  
}
```