

# Programação 1

## *Arrays* multidimensionais

Valeri Skliarov, Prof. Catedrático

Email: [skl@ua.pt](mailto:skl@ua.pt)

URL: <http://sweet.ua.pt/skl/>

Departamento de Eletrónica, Telecomunicações e Informática  
Universidade de Aveiro

<http://elearning.ua.pt/>

## *Arrays* multidimensionais.

# Arrays bidimensionais

Uma sequência bidimensional é uma sequência de sequências [[]].

Exemplo de uma sequência bidimensional:

```
import java.util.*;
public class exM_1 {
    static Scanner read = new Scanner(System.in);
    public static void main (String args[]) {
        int array[][] = { {1,2}, {3,4}, {5,6}};
        System.out.println("array.length = " + array.length);           // 3
        System.out.println("array[0].length = " + array[0].length);      // 2
        for(int i = 0; i<array.length; i++)
            for(int j = 0; j<array[0].length; j++)
                System.out.print(array[i][j] + " "); // 1 2 3 4 5 6
        System.out.println();
    }
}
```

```
array1.length = 3
array1[0].length = 2
1 2 3 4 5 6
Press any key to continue . . .
```

## Arrays bidimensionais e tridimensionais

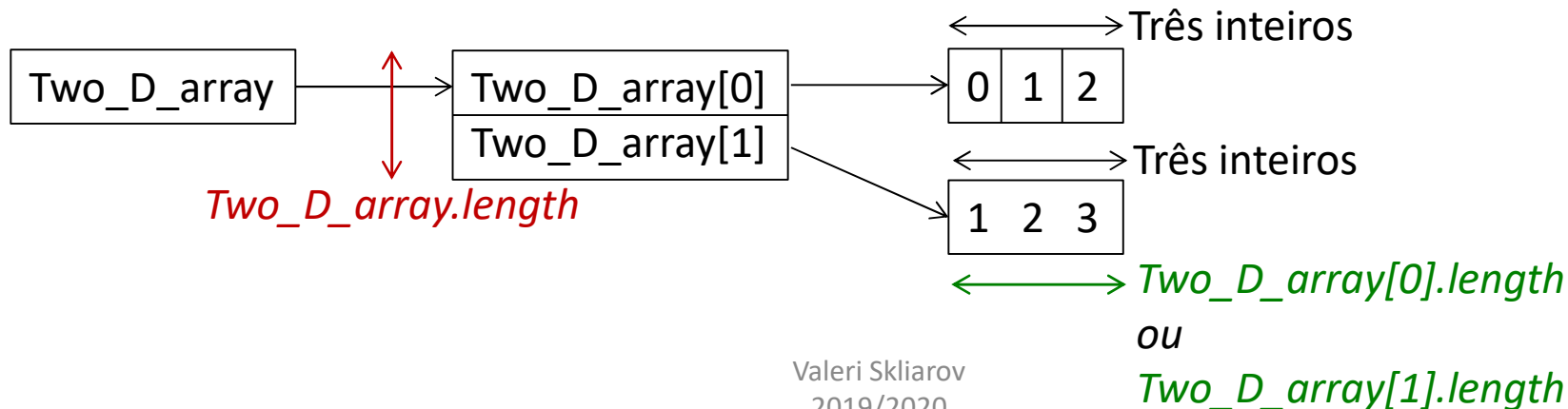
Uma sequência bidimensional é uma sequência de sequências [[]].

Uma sequência tridimensional é uma sequência de sequências de sequências [[][]], etc.

Exemplo de uma sequência bidimensional:

```
int Two_D_array[][] = new int[2][3];
System.out.println("Two dimensional array");
for(int i = 0; i < Two_D_array.length; i++)
    for(int j = 0; j < Two_D_array[0].length; j++)
        Two_D_array[i][j] = i+j;
for(int i = 0; i < Two_D_array.length; i++) {
    for(int j = 0; j < Two_D_array[0].length; j++)
        System.out.print(Two_D_array[i][j]+ " ");
    System.out.println();
}
```

```
Two dimensional array
0 1 2
1 2 3
Press any key to continue . . . _
```



## Arrays tridimensionais

Uma sequência tridimensional é uma sequência de sequências de sequências [][][], etc.

Exemplo de uma sequência tridimensional:

```
int Three_D_array[][][] = new int[2][3][4];
System.out.println("\nThree dimensional array");
for(int i = 0; i < Three_D_array.length; i++)
    for(int j = 0; j < Three_D_array[0].length; j++)
        for(int k = 0; k < Three_D_array[0][0].length; k++)
            Three_D_array[i][j][k] = i+j+k;
for(int i = 0; i < Three_D_array.length; i++) {
    for(int j = 0; j < Three_D_array[0].length; j++) {
        for(int k = 0; k < Three_D_array[0][0].length; k++)
            System.out.print(Three_D_array[i][j][k] + " ");
        System.out.println();
    }
}
```

Three dimensional array

0	1	2	3
1	2	3	4
2	3	4	5

1	2	3	4
2	3	4	5
3	4	5	6

Press any key to continue . . . \_

