

# Day 4

## المصفوفات Array

فكر في القوائم على أنها متغير أو ثابت يتكون من مجموعة من القيم، ويمكن الوصول لكل خانة أو قيمة من تلك القيم من خلال رقم يدعى index وهو ترتيب القيمة بين القيم.

لتعريف مصفوفة في java سنستخدم الأقواس المربعة [] بجانب اسم النوع الخاص بالمصفوفة ثم نقوم بإسناد مجموعة قيم بداخل أقواس متعرجة {}, ونفصل بين كل قيمة والأخرى بفاصلة , . لتوضيح الفكرة، دعنا نقوم بتعريف مصفوفة تحتوي على ثلاثة ألوان، الأحمر red والأخضر green والأزرق blue كما هو موضح في السطر التالي:

```
String[] array = { "Red", "Blue", "Green" };
```

## الوصول لقيمة من خلال الرقم Index

ذكرنا سابقاً أن المصفوفة تحتوي على أكثر من قيمة، وأن كل قيمة مرتبطة برقم يُسمى index، والذي يساعدنا على الوصول إلى تلك القيمة سواء لجلبها أو لتغييرها إلى قيمة أخرى. يبدأ ترقيم خانات وقيم المصفوفة من اليسار لليمين، ويبدأ العد من index رقم 0. لتوضيح الفكرة، سنقوم بوضع رقم index فوق كل خانة أو قيمة من قيم المصفوفة كما هو موضح في المثال التالي:

```
//index:    0    1    2 String[] array = { "Red", "Blue", "Green" };
```

الآن، لو أردنا الوصول للقيمة green لطباعتها مثلاً، فنسجد أن رقم index الخاص بها هو 1، لذلك، سنستخدم اسم المصفوفة array مع الرقم 1 للوصول إليها، على النحو التالي:

```
System.out.println(array[1]);
```

أعلاه، قمنا بطباعة قيمة المتغير array الموجود في index رقم 1.  
المخرج:

Blue

لاحظ أنها تمت طباعة القيمة green وذلك لأن الرقم index المرتبط بقيمة green يساوي 1.

## تعديل قيمة من قيم المصفوفة

عند رغبتنا في تعديل أو تحديث قيمة معينة من قيم المصفوفة سنقوم باستخدام الرقم index بنفس الطريقة السابقة للوصول إلى المكان الذي نريد وضع القيمة فيه على سبيل المثال، لو أننا أردنا تعديل قيمة اللون blue لتصبح black في مصفوفة array السابقة، عندها سنقوم بكتابة السطر التالي:

```
array[2] = "Blue";
```

## عدد عناصر المصفوفة وإستخدام length

يمكننا معرفة عدد العناصر الموجودة داخل مصفوفة معينة عن طريق استخدام خاصية length. لتوضيح الفكرة، لاحظ معي المثال التالي:

```
String[] array = { "Red", "Blue", "Green" };
```

```
System.out.println(array.length);
```

المُخرجات:

```
3
```

## قراءة عناصر القائمة

يمكنك قراءة جميع العناصر الموجودة بداخل القائمة عن طريق إستخدام for-loop على النحو الموضح في السطر التالي:

```
String[] array = { "Red", "Blue", "Green" };
```

```
for (int i =0; i<array.length; i++){
```

```
    System.out.println(array[i]);
```

```
}
```

Red

Blue

Green