

# Los arrays

Un array es un medio de guardar un conjunto de objetos de la misma clase. Se accede a cada elemento individual del array mediante un número entero denominado índice. 0 es el índice del primer elemento y  $n-1$  es el índice del último elemento, siendo  $n$ , la dimensión del array. Los arrays son objetos en Java y como tales vamos a ver los pasos que hemos de seguir para usarlos convenientemente

- Declarar el array
- Crear el array
- Inicializar los elementos del array
- Usar el array

## Declarar y crear un array

Para declarar un array se escribe

```
tipo_de_dato[] nombre_del_array;
```

Para declarar un array de enteros escribimos

```
int[] numeros;
```

Para crear un array de 4 número enteros escribimos

```
numeros=new int[4];
```

La declaración y la creación del array se puede hacer en una misma línea.

```
int[] numeros =new int[4];
```

## Inicializar y usar los elementos del array

Para inicializar el array de 4 enteros escribimos

```
numeros[0]=2;  
numeros[1]=-4;  
numeros[2]=15;  
numeros[3]=-25;
```

Se pueden inicializar en un bucle **for** como resultado de alguna operación

```
for(int i=0; i<4; i++){  
    numeros[i]=i*i+4;  
}
```

No necesitamos recordar el número de elementos del array, su miembro dato *length* nos proporciona la dimensión del array. Escribimos de forma equivalente

```
for(int i=0; i<numeros.length; i++){
    numeros[i]=i*i+4;
}
```

Los arrays se pueden declarar, crear e inicializar en una misma línea, del siguiente modo

```
int[] numeros={2, -4, 15, -25};
String[] nombres={"Juan", "José", "Miguel", "Antonio"};
```

Para imprimir a los elementos de array *nombres* se escribe

```
for(int i=0; i<nombres.length; i++){
    System.out.println(nombres[i]);
}
```

Java verifica que el índice no sea mayor o igual que la dimensión del array, lo que facilita mucho el trabajo al programador.

Para crear un array de tres objetos de la clase *Rectangulo* se escribe

- Declarar

```
Rectangulo[] rectangulos;
```

- Crear el array

```
rectangulos=new Rectangulo[3];
```

- Inicializar los elementos del array

```
rectangulos[0]=new Rectangulo(10, 20, 30, 40);
rectangulos[1]=new Rectangulo(30, 40);
rectangulos[2]=new Rectangulo(50, 80);
```

O bien, en una sola línea

```
Rectangulo[] rectangulos={new Rectangulo(10, 20, 30, 40),
    new Rectangulo(30, 40), new Rectangulo(50, 80)};
```

- Usar el array

Para calcular y mostrar el área de los rectángulos escribimos

```
for(int i=0; i<rectangulos.length; i++){
    System.out.println(rectangulos[i].calcularArea());
}
```