

UD2. Boletín 3. Hilos

CREACIÓN DE HILOS IMPLEMENTANDO LA INTERFAZ RUNNABLE

5. Crea una clase que implemente la interfaz Runnable y cuyo método run() mostrará 5 valores cualquiera, por ejemplo, el índice.
De esa clase instanciarás 2 hilos.
Arranca la ejecución de dichos hilos y mira su resultado.

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

```
*HiloA.java x HiloB.java MainHiloEjerc
1 package ejercicio05;
2
3 public class HiloA extends Thread {
4
5     public void run() {
6         for (int i = 0; i <=5; i++) {
7             System.out.println(i);
8         }
9     }
10 }
```

```
HiloA.java x HiloB.java MainHiloEjercicio05.java >
1 package ejercicio05;
2
3 public class MainHiloEjercicio05 {
4
5     public static void main(String[] args) {
6
7         HiloA hilo1 = new HiloA();
8         HiloB hilo2 = new HiloB();
9
10        hilo1.start();
11        hilo2.start();
12    }
13 }
```

```
*HiloA.java HiloB.java x MainHiloEjerc
1 package ejercicio05;
2
3 public class HiloB extends Thread{
4
5     public void run() {
6         for (int i = 0; i <=5; i++) {
7             System.out.println(i);
8         }
9     }
10 }
11 }
12 }
```

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

6. Realiza los ejercicios del BOLETÍN 2 implementando los hilos mediante la interfaz Runnable.

Ejercicio 1

```
YES YES YES YES YES YES
NO NO NO NO NO NO NO NO NO NO NO NO NO NO NO NO NO NO NO NO NO NO NO NO NO NO NO NO YES YES YES YES
```

Ejercicio 2

```
Ejecución en HiloA
Ejecución en HiloB
Ejecución en main
NO NO NO NO NO YES YES YES YES YES NO NO NO NO NO NO NO NO NO NO NO NO NO NO NO YES YES
```

Ejercicio 3

```
Comienzo la ejecución concurrente
1:NO 3:NO 2:SI 4:NO 5:SI 7:SI 8:SI 9:SI 10:SI 11:SI 12:SI 13:SI 14:SI 6:NO 15:NO 16:NO 17:NO 18:NO 19:NO 20:NO
```

Ejercicio 4

```
Vamos a iniciar los dos threads
Hilos inicializados
Programa principal terminado
ThreaA empieza...
ThreaA dice: 1.
ThreaA dice: 2.
ThreaA dice: 3.
ThreaA dice: 4.
ThreaA dice: 5.
ThreaA dice: 6.
ThreaB empieza...
ThreaA dice: 7.
ThreaB dice: 20.
ThreaA dice: 8.
ThreaB dice: 21.
ThreaA dice: 9.
ThreaB dice: 22.
ThreaA dice: 10.
ThreaB dice: 23.
ThreaA acaba.
ThreaB dice: 24.
ThreaB dice: 25.
ThreaB dice: 26.
ThreaB dice: 27.
ThreaB dice: 28.
ThreaB dice: 29.
ThreaB dice: 30.
ThreaB acaba.
```

EJERCICIO 01

```
Hilo2Ejercicio01.java  HiloMainEjercicio01.java
1 package ejercicio06;
2
3 public class HiloMainEjercicio01 {
4
5     public static void main(String[] args) {
6         //Crear el objeto
7         Hilo2Ejercicio01 objeto1 = new Hilo2Ejercicio01();
8
9         //Crear el hilo
10        Thread hilo = new Thread(objeto1);
11
12        //Se inician los procesos
13        hilo.start();
14        System.out.println();
15        for(int i = 0; i < 30; i++) {
16            System.out.print("NO");
17        }
18    }
19 }
```

```
Hilo2Ejercicio01.java  HiloMainEjercicio01.java
1 package ejercicio06;
2
3 public class Hilo2Ejercicio01 implements Runnable {
4
5     public void run() {
6         for (int i = 0; i < 30; i++) {
7             System.out.print("YES");
8         }
9     }
10 }
11
12 }
```

[illegible]

EJERCICIO 02

```
HiloMainEjercicio02.java  HiloAEjercicio02.java  HiloBEjercicio02.java
1 package ejercicio06;
2
3 public class HiloAEjercicio02 implements Runnable {
4
5     public void run() {
6         for(int i = 0; i < 30; i++) {
7             System.out.print("YES");
8         }
9     }
10 }
```

```
HiloMainEjercicio02.java  HiloAEjercicio02.java  HiloBEjercicio02.java
1 package ejercicio06;
2
3 public class HiloBEjercicio02 implements Runnable{
4
5     public void run() {
6         for(int i = 0; i < 30; i++) {
7             System.out.print("NO");
8         }
9     }
10 }
11 }
```

```

1 package ejercicio06;
2
3 public class HiloMainEjercicio02{
4
5     public static void main(String [] args) {
6
7         //Instancia de Objetos
8         HiloAEjercicio02 objetoA = new HiloAEjercicio02();
9         HiloBEjercicio02 objetoB = new HiloBEjercicio02();
10
11        //Instancia de hilos
12        Thread hiloA = new Thread(objetoA);
13        Thread hiloB = new Thread(objetoB);
14
15        System.out.println("\n Ejecucion HiloA");
16        hiloA.start();
17
18        System.out.println("\n Ejecucion HiloB");
19        hiloB.start();
20
21        System.out.println("\n Ejecucion en main");
22
23
24    }
25 }
26

```

```
Ejecucion HiloA
Ejecucion HiloB
Ejecucion en main
```

[illegible]

EJERICICIO 03

```
HiloMainEjercicio03.java  HiloAEjercicio03.java X
1 package ejercicio06;
2
3 public class HiloAEjercicio03 implements Runnable{
4
5     static Integer contador = 0;
6     private String cadena;
7
8     public HiloAEjercicio03(String cadena) {
9         super();
10        this.cadena = cadena;
11    }
12
13    public void run() {
14        for(int i = 0; i < 10; i++) {
15            System.out.print(++contador + ":" + this.cadena + " ");
16        }
17    }
18 }
```

```
HiloMainEjercicio03.java X  HiloAEjercicio03.java
1 package ejercicio06;
2
3 public class HiloMainEjercicio03 {
4
5     public static void main(String [] args) {
6
7         //Creacion de objetos
8         HiloAEjercicio03 objeto1= new HiloAEjercicio03("YES");
9         HiloAEjercicio03 objeto2= new HiloAEjercicio03("NO");
10
11        //Instanciar hilos
12        Thread hilo1 = new Thread(objeto1);
13        Thread hilo2 = new Thread(objeto2);
14
15        System.out.println("Comienzo de la ejecucion concurrente:");
16        hilo1.start();
17        hilo2.start();
18    }
19 }
```

Comienzo de la ejecucion concurrente:

1:YES 2:YES 3:YES 1:NO 5:NO 6:NO 7:NO 8:NO 9:NO 4:YES 10:NO 12:NO 13:NO 14:NO 11:YES 15:YES 16:YES 17:Y

EJERCICIO 04

```
HiloMainEjercicio04.java  HiloEjercicio04.java X
1 package ejercicio06;
2
3 public class HiloEjercicio04 implements Runnable{
4
5     private Integer principio, fin;
6     private String nombre;
7
8     public HiloEjercicio04(Integer principio, Integer fin, String nombre) {
9         super();
10        this.principio = principio;
11        this.fin = fin;
12        this.nombre = nombre;
13    }
14
15    public void run() {
16        System.out.println(nombre + " empieza...");
17        while (principio < fin) {
18            System.out.println(nombre + " dice: " + principio + ".");
19            principio++;
20        }
21        System.out.println(nombre + " acaba.");
22    }
23 }
```

```
HiloMainEjercicio04.java X  HiloEjercicio04.java
1 package ejercicio06;
2
3 public class HiloMainEjercicio04 {
4
5     public static void main(String [] args) {
6
7         //creacion de objetos
8         HiloEjercicio04 objeto1 = new HiloEjercicio04(10, 20, "ThreadA");
9         HiloEjercicio04 objeto2 = new HiloEjercicio04(29, 34, "ThreadB");
10
11        //creacion de hilos
12        Thread hilo1 = new Thread(objeto1);
13        Thread hilo2 = new Thread(objeto2);
14
15        System.out.println("Vamos a iniciar los dos Threads");
16        System.out.println("Hilos iniciados");
17        hilo1.start();
18        hilo2.start();
19        System.out.println("Programa principal terminado");
20    }
21 }
```

```
<terminated> HiloMainEjercicio04 (1) [Java
Vamos a iniciar los dos Threads
Hilos iniciados
Programa principal terminado
ThreadA empieza...
ThreadA dice: 10.
ThreadB empieza...
ThreadA dice: 11.
ThreadB dice: 29.
ThreadB dice: 30.
ThreadB dice: 31.
ThreadB dice: 32.
ThreadB dice: 33.
ThreadA dice: 12.
ThreadA dice: 13.
ThreadA dice: 14.
ThreadB acaba.
ThreadA dice: 15.
ThreadA dice: 16.
ThreadA dice: 17.
ThreadA dice: 18.
ThreadA dice: 19.
ThreadA acaba.
```