



Programación de servicios y procesos

Act2.10. Uso de semáforos

Francisco José García Cutillas | 2FPGS_DAM



Índice

Ejercicio 1	3
-------------------	---

Ejercicio 1

Programa un sistema multihilo compuesto dos métodos. El código de cada uno de los métodos solo puede ser ejecutado por dos hilos simultáneamente, por lo que podrían estar en ejecución concurrente cuatro hilos, dos en cada método.

Implementa la solución utilizando semáforos.

```

1  package com.mycompany.psp_act2_10;
2
3  import java.util.concurrent.Semaphore;
4
5  /**
6   *
7   * @author Fran
8   */
9  public class PSP_Act2_10 implements Runnable {
10
11     private static Semaphore semaforo1 = new Semaphore(permits: 2);
12     private static Semaphore semaforo2 = new Semaphore(permits: 2);
13
14     public static void main(String[] args) {
15
16         PSP_Act2_10 sem1 = new PSP_Act2_10();
17         PSP_Act2_10 sem2 = new PSP_Act2_10();
18
19         for (int i = 0; i < 4; i++) {
20
21             new Thread(task: sem1).start();
22             new Thread(task: sem2).start();
23
24         }
25
26     }
27
28     public static void metodo1() throws InterruptedException {
29
30         semaforo1.acquire();
31         System.out.println(x: "Ejecutando metodo1 con semaforo1");
32         Thread.sleep(milliseconds: 1000);
33         semaforo1.release();
34
35     }
36
37     public static void metodo2() throws InterruptedException {
38
39         semaforo2.acquire();
40         System.out.println(x: "Ejecutando metodo2 con semaforo2");
41         Thread.sleep(milliseconds: 1000);
42         semaforo2.release();
43
44     }
45
46     @Override
47     public void run() {
48
49         try {
50             metodo1();
51             metodo2();
52         } catch (InterruptedException ex) {
53             System.out.println("Error: " + ex.getMessage());
54         }
55
56     }
57
58 }
59

```

```
--- exec-maven-plugin:3.0.0:exec (default-cli) @ PSP_Act2_10 ---  
Ejecutando metodo1 con semaforo1  
Ejecutando metodo1 con semaforo1  
Ejecutando metodo2 con semaforo2  
Ejecutando metodo2 con semaforo2  
Ejecutando metodo1 con semaforo1  
Ejecutando metodo1 con semaforo1  
Ejecutando metodo1 con semaforo1  
Ejecutando metodo1 con semaforo1  
Ejecutando metodo2 con semaforo2  
Ejecutando metodo2 con semaforo2  
Ejecutando metodo2 con semaforo2  
Ejecutando metodo2 con semaforo2  
Ejecutando metodo1 con semaforo1  
Ejecutando metodo1 con semaforo1  
Ejecutando metodo2 con semaforo2  
Ejecutando metodo2 con semaforo2
```

BUILD SUCCESS

Total time: 5.361 s
Finished at: 2023-11-16T20:02:08+01:00

|