

Guarderia.pdf



kikegsenpai



Programación de Sistemas y Concurrencia



2º Grado en Ingeniería Informática



**Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática
Universidad de Málaga**

Guarderia.java

```

1 import java.util.concurrent.Semaphore;
2
3 public class Guarderia {
4
5     /**
6      * Un bebe que quiere entrar en la guarderia llama a este metodo.
7      * Debe esperar hasta que sea seguro entrar, es decir, hasta que
8      * cuando entre haya, al menos, 1 adulto por cada 3 bebes
9      *
10     */
11     int nBebes=0;
12     int nAdultos=0;
13     Semaphore mutex1=new Semaphore(1,true);
14     Semaphore entraBB=new Semaphore(0,true);
15     Semaphore saleAD=new Semaphore(0,true);
16
17     public void entraBebe(int id) throws InterruptedException{
18         mutex1.acquire();
19         if((nBebes+1)<=(3*nAdultos)) {
20             entraBB.release();
21         }
22         mutex1.release();
23
24         entraBB.acquire();
25
26         mutex1.acquire();
27
28         nBebes++;
29         System.out.println("BEBE "+id+" ENTRA // BEBES: (" +nBebes+") // ADULTOS:
30         (" +nAdultos+")");
31         mutex1.release();
32
33     }
34     /**
35      * Un bebe que quiere irse de la guarderia llama a este metodo *
36      */
37     public void saleBebe(int id) throws InterruptedException{
38         mutex1.acquire();
39         nBebes--;
40         System.out.println("BEBE "+id+" SALE // BEBES: (" +nBebes+") // ADULTOS:
41         (" +nAdultos+")");
42         mutex1.release();
43     }
44     /**
45      * Un adulto que quiere entrar en la guarderia llama a este metodo *
46      */
47     public void entraAdulto(int id) throws InterruptedException{
48         mutex1.acquire();
49         nAdultos++;
50         System.out.println("ADULTO "+id+" ENTRA // BEBES: (" +nBebes+") // ADULTOS:
51         (" +nAdultos+")");
52         mutex1.release();
53     }
54
55     /**
56      * Un adulto que quiere irse de la guarderia llama a este metodo.
57      * Debe esperar hasta que sea seguro salir, es decir, hasta que
58      * cuando se vaya haya, al menos, 1 adulto por cada 3 bebes
59      *

```

Guarderia.java

```
60     */
61     public void saleAdulto(int id) throws InterruptedException{
62         mutex1.acquire();
63         if((nBebes)<=(3*(nAdultos-1))) {
64             saleAD.release();
65         }
66         mutex1.release();
67
68         saleAD.acquire();
69
70         mutex1.acquire();
71
72         nAdultos--;
73         System.out.println("ADULTO "+id+" SALE // BEBES: ("+nBebes+") // ADULTOS:
74         ("+nAdultos+)");
75         mutex1.release();
76     }
77
78 }
79
```