



## Ejercicios 4. SEMÁFOROS (II)

A partir del proyecto “PC Ejercicios Enunciado 4. Semaforos (II)” de la plataforma, añade todo el código necesario en la clase *AccesoAlmacen* usando **semáforos** para satisfacer los requisitos de la solución del siguiente problema:

En una fábrica hay *NumMaquinas* máquinas que fabrican un cierto tipo de piezas y las depositan en un almacén que tiene capacidad para albergar un máximo de *MaxPiezas* piezas en cada instante. Además, en la fábrica hay *NumRobots* robots que recogen las piezas del almacén y las transportan a un determinado destino.

Se desea controlar el funcionamiento de la fábrica mediante un conjunto de procesos cuyo ciclo de vida es el siguiente:

```
PROCESS TYPE TMaquina;  
BEGIN  
    REPEAT  
        Fabricar;  
        Depositar;  
    FOREVER  
END;
```

```
PROCESS TYPE TRobot;  
BEGIN  
    REPEAT  
        Recoger;  
        Transportar  
    FOREVER  
END;
```



## SE PIDE:

Codificar lo necesario en la clase *AccesoAlmacen* para sincronizar el acceso de las máquinas y los robots al almacén de piezas, de forma que se cumplan los siguientes requisitos:

- Las **máquinas** deben poder fabricar piezas concurrentemente con el resto de actividades de los demás procesos.
- Las **máquinas** deben depositar piezas en el almacén bajo exclusión mutua.
- Una **máquina** no puede depositar una pieza en el almacén si el almacén está lleno.
- Los **robots** deben poder transportar piezas concurrentemente con el resto de actividades de los demás procesos.
- Los **robots** deben recoger piezas del almacén bajo exclusión mutua.
- Un **robot** no puede recoger una pieza del almacén si el almacén está vacío.
- Las **máquinas** y los **robots** deben acceder al almacén bajo exclusión mutua.