

Practica 2

8. Una fábrica de piezas metálicas debe producir T piezas por día. Para eso, cuenta con E empleados que se ocupan de producir las piezas de a una por vez. La fábrica empieza a producir una vez que todos los empleados llegaron. Mientras haya piezas por fabricar, los empleados tomarán una y la realizarán. Cada empleado puede tardar distinto tiempo en fabricar una pieza. Al finalizar el día, se debe conocer cual es el empleado que más piezas fabricó.
- a) Implemente una solución asumiendo que $T > E$.
 - b) Implemente una solución que contemple cualquier valor de T y E .

a)

```
sem barrera = 0
sem mutex = 1
int contEmp = 0
int cantPiezasHechas = 0
int contadorEmp[E] = ([E] 0)

process empleado [id:0..E-1]{
    P(mutex)
    contEmp++
    if (contEmp == E){
        for i := 1 to E
            V(barrera)
    }
    V(mutex)
```

```

P(barrera)
P(mutex)
while (cantPiezasHechas < T) {
    //TOMO PIEZA
    cantPiezasHechas++
    V(mutex)
    //FABRICO PIEZA
    contadorEmp[id]++
    P(mutex)
}
V(mutex)
}

```

b) NO ENTIENDO

```

sem barrera = 0
sem mutex = 1
int contEmp = 0
int cantPiezasHechas = 0
int contadorEmp[E] = ([E] 0)

process empleado [id:0..E-1]{
    P(mutex)
    contEmp++
    if (contEmp == T){
        for i := 1 to E
            V(barrera)
    }
    V(mutex)
    P(barrera)
}

```

```

P(mutex)
while (cantPiezasHechas < T) {
    //TOMO PIEZA
    cantPiezasHechas++
    V(mutex)
    //FABRICO PIEZA
    contadorEmp[id]++
    P(mutex)
}
V(mutex)
}

```

9. Resolver el funcionamiento en una fábrica de ventanas con 7 empleados (4 carpinteros, 1 vidriero y 2 armadores) que trabajan de la siguiente manera:
- Los carpinteros continuamente hacen marcos (cada marco es armando por un único carpintero) y los deja en un depósito con capacidad de almacenar 30 marcos.
 - El vidriero continuamente hace vidrios y los deja en otro depósito con capacidad para 50 vidrios.
 - Los armadores continuamente toman un marco y un vidrio (en ese orden) de los depósitos correspondientes y arman la ventana (cada ventana es armada por un único armador).

10. A una cerealera van T camiones a descargarse trigo y M camiones a descargar maíz. Sólo hay lugar para que 7 camiones a la vez descarguen, pero no pueden ser más de 5 del mismo tipo de cereal.
- a) Implemente una solución que use un proceso extra que actúe como coordinador entre los camiones. El coordinador debe retirarse cuando todos los camiones han descargado.
- b) Implemente una solución que no use procesos adicionales (sólo camiones)

a)

```
cola camiones
sem mutex = 1
int maizActual = 0
int trigoActual = 0

process camionT [id:0..T-1]{
    P(mutex)
    cola.push(id, tipo)

process coordinador{
    int totalDescargados = 0
    while (totalDescargados < T+M){

    }
    //Se retiran
```