

MÁQUINAS ETIQUETADORAS

Enunciado del problema

En una fábrica, existen varias máquinas etiquetadoras (por defecto 5) y una máquina productora de etiquetas .

Las etiquetas se almacenan en un depósito , del cual las máquinas etiquetadoras las toman de una en una.

La máquina productora repone etiquetas en cantidades determinadas (por defecto, de 10 en 10).

Funcionamiento

Cada máquina etiquetadora (consumidor) necesita 500 ms para colocar una etiqueta.

El depósito de etiquetas comienza con 100 etiquetas.

La máquina productora genera etiquetas en una cantidad determinada (por defecto, 10) cada vez que el depósito baja de 10 etiquetas.

Solo una máquina puede tomar una etiqueta a la vez (no pueden tomar etiquetas simultáneamente).

Cada máquina etiquetadora empleará 100 etiquetas antes de detenerse.

Cuando todas las máquinas hayan consumido 100 etiquetas cada una, la aplicación finalizará .

Implementación

Se deberán crear las siguientes clases:

Maquina : Representa una máquina etiquetadora (consumidor).

Productor : Representa la máquina que genera las etiquetas.

Deposito : Representa el depósito de etiquetas.

Las clases Maquina y Productor trabajarán con hilos y utilizarán monitores (synchronized) para garantizar la sincronización.

Al sacar una etiqueta, se deberá visualizar cuántas etiquetas ha consumido cada máquina .

Parámetros opcionales

Opcionalmente, la aplicación permitirá configurar:

Número de máquinas etiquetadoras :

☒ Si no se especifica, se considerará el valor por defecto de 5.

Cantidad de etiquetas que se añaden al depósito cuando el nivel de etiquetas sea menor a 10:

☒ Si no se especifica, se considerará el valor por defecto de 10 etiquetas.