

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE INGENIERÍA



SISTOP FI UNAM

Proyecto 2:

Una situación cotidiana paralelizable

Grupo: 6

Profesor: ING. GUNNAR EYAL WOLF ISZAEVICH

Alumno:

Pablo Axel Escalona Gallegos

Semestre 2022-2

Fecha de entrega: 31/03/22

Identificación y descripción del problema.

Suponiendo que tengo el dinero para fondear mi fábrica de laptops y mi misma fábrica se encargue de la fabricación de todos los componentes necesarios. Y se trabajará bajo pedidos.

Se tienen 4 departamentos de fabricación de componentes y se ensamblará de la siguiente forma:

se arma una tarjeta madre con dos memorias RAM.

Se arman 3 secciones para 3 conectores USB's tipo C hembra.

Si se tiene una tarjeta madre con ram y los USB's, se unen para crear una laptop sin procesador.

A la maquina se le agrega un CPU (procesador) y estará listo el producto.

Cada producto se fabrica de manera independiente, y se hará la unión de componentes cuando existan los suficientes para dicha tarea.

El ensamblaje o unión depende del número de componentes que se fabrican de manera independiente, aquí se encuentra el efecto nocivo de la concurrencia.

Implementé mutex, torniquete y señalización para la mantener un control sobre la fabricación de los componentes independientes y las uniones necesarias.

Las variables son globales y deben de protegerse con sus correspondientes mutex.

Use la biblioteca threading y se implementó en Python 3.8.10

```
Python 3.8.10 (tags/v3.8.10:3d8993a, May 3 2021, 11:48:03) [MSC v.1928 64 bit (AMD64)]  
Type "copyright", "credits" or "license" for more information.
```

```
IPython 7.32.0 -- An enhanced Interactive Python.
```

```
In [1]: |
```

Ejecución para la fabricación de 5 Laptops.


```
Python Console
Console UI v1
Se fabricó la Tarjeta Madre #: 4
Hay 3 secciones para soldar y 3 conectores.
Se ensamblaron 3 secciones para soldar con 3 conectores. grupos conector usbC #: 4
Se fabricó el procesador #: 4
Se fabricó la RAM #: 7
Se fabricó la sección USB #: 13
Se fabricó el conector usb c #: 13
Se fabricó la sección USB #: 14
Se fabricó el conector usb c #: 14
Se fabricó la RAM #: 8
Hay 1 tarjetas madre y 2 memorias ram.
Se ensabló 1 tarjeta madre con 2 memorias ram. Se ensabló la tarjeta madre con memoria #: 4
Se fabricó la sección USB #: 15
Hay 1 tarjetas madre con ram y 1 secciones usb con conector
Se ensabló 1 tarjeta madre con ram con 1 sección usb con conector. Se armó la laptop sin procesador 4
Se le montó procesador a la laptop 4 y esta terminada.
Se fabricó el conector usb c #: 15
Se fabricó la sección USB #: 16
Se fabricó el conector usb c #: 16
Se fabricó la Tarjeta Madre #: 5
Hay 4 secciones para soldar y 4 conectores.
Se ensamblaron 3 secciones para soldar con 3 conectores. grupos conector usbC #: 5
Se fabricó el procesador #: 5
Se fabricó la RAM #: 9
Se fabricó la sección USB #: 17
Se fabricó el conector usb c #: 17
Se fabricó la sección USB #: 18
Se fabricó el conector usb c #: 18
Se fabricó la RAM #: 10
Hay 1 tarjetas madre y 2 memorias ram.
Se ensabló 1 tarjeta madre con 2 memorias ram. Se ensabló la tarjeta madre con memoria #: 5
Hay 1 tarjetas madre con ram y 1 secciones usb con conector

Python Console
Console UI v1
Se ensabló 1 tarjeta madre con ram con 1 sección usb con conector. Se armó la laptop sin procesador 5
Se fabricó la sección USB #: 19
Se le montó procesador a la laptop 5 y esta terminada.
Se fabricó el conector usb c #: 19
Se fabricó la sección USB #: 20
Se fabricó el conector usb c #: 20

Todas las laptops estan listas
In [2]:
```

```
Python Console
Console UI v1
Se ensabló 1 tarjeta madre con ram con 1 sección usb con conector. Se armó la laptop sin procesador 5
Se fabricó la sección USB #: 19
Se le montó procesador a la laptop 5 y esta terminada.
Se fabricó el conector usb c #: 19
Se fabricó la sección USB #: 20
Se fabricó el conector usb c #: 20

Todas las laptops estan listas
In [2]:
```