

Practica 4 - Problemas Concurrentes

JAVA

STATUS

TERMINADO

Computacion concurrente, Universidad Nacional Autónoma de México semestre 2023-1

- **Victor Hugo Gallegos Mota** - 316160456 - [VictorDeGallegos](#)
- **José Demian Jiménez** - 314291707 - [demian35](#)
- **Carlos Cruz Rangel** - 314208682 - [CarlosCruzRangel](#)
- **Ernesto Muñoz Nieves** - 314133586 - [ernt](#)
- **Juan Carlos Bautista Sandoval** - 314275541 - [JuanBautistta](#)

Pre-requisitos

Para poder ejecutar las aplicaciones es necesario tener instalado alguna version de java como java 8 o java 11.

Probado en macOS

```
java -version
openjdk version "11.0.14" 2022-01-18 LTS
OpenJDK Runtime Environment Zulu11.54+23-CA (build 11.0.14+9-LTS)
OpenJDK 64-Bit Server VM Zulu11.54+23-CA (build 11.0.14+9-LTS, mixed mode)
```

Ejecutar scripts

Desarrollamos la practica en el IDE Visual Studio Code, por lo que se recomienda utilizarlo para ejecutar los scripts.

Utilizamos el plugin [Code Runner](#) para ejecutar los scripts. Basta con abrir el archivo FiltroLockTest.java ó PetersonLockTest.java y presionar `Ctrl+Alt+N` para ejecutarlos.

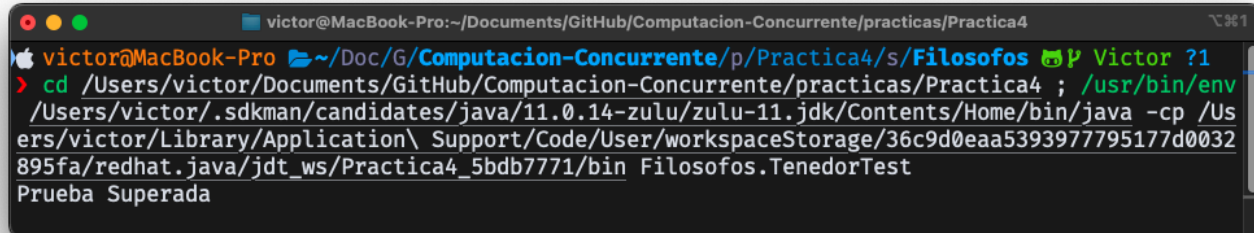
Para Problema de los Inversores 💰

Bastó con ejecutar directamente en VS code en el botón run de la clase TenedorTest.java



```
Run | Debug
public static void main(String[] args) throws
InterruptedException {
    TenedorTest test = new TenedorTest();
    test.setUp();
    test.twoThreads();
}
```

Botón ejecutar



```
victor@MacBook-Pro:~/Documents/GitHub/Computacion-Concurrente/practicas/Practica4
victor@MacBook-Pro ~/Doc/G/Computacion-Concurrente/p/Practica4/s/Filosofos 🐛 Victor ?1
> cd /Users/victor/Documents/GitHub/Computacion-Concurrente/practicas/Practica4 ; /usr/bin/env
/Users/victor/.sdkman/candidates/java/11.0.14-zulu/zulu-11.jdk/Contents/Home/bin/java -cp /Us
ers/victor/Library/Application\ Support/Code/User/workspaceStorage/36c9d0eaa5393977795177d0032
895fa/redhat.java/jdt_ws/Practica4_5bdb7771/bin Filososfos.TenedorTest
Prueba Superada
```

Resultado en consola de TenedorTes.java

Para el problema de los baños concurrentes 🚽

Se creo una clase principal MainBannos.java que ejecuta este problema, para ejecutarlo se puede hacer directo en la clase ejecutando la funcion run:

```

public class MainBannos {
    Run | Debug
    public static void main(String[] args) throws
        InterruptedException {
        Banno banno = new Banno();
        Hombre[] hombres = new Hombre[10];
        Mujer[] mujeres = new Mujer[10];

        for (int i = 0; i < 10; i++) {
            hombres[i] = new Hombre(banno);
            hombres[i].start();
            mujeres[i] = new Mujer(banno);
            mujeres[i].start();
        }
    }
}

```

Botón ejecutar

```

cd /Users/victor/Documents/GitHub/Computacion-Concurrente/practicas/Practica4
victor@MacBook-Pro ~/Doc/G/Computacion-Concurrente/p/Practica4/s/baños P Victor ?1
> cd /Users/victor/Documents/GitHub/Computacion-Concurrente/practicas/Practica4 ; /usr/bin/en
v /Users/victor/.sdkman/candidates/java/11.0.14-zulu/zulu-11.jdk/Contents/Home/bin/java -cp /
Users/victor/Library/Application\ Support/Code/User/workspaceStorage/36c9d0eaa5393977795177d0
032895fa/redhat.java/jdt_ws/Practica4_5bdb7771/bin baños.MainBannos
Thread-1.baños.Mujer Iniciando Simulacion
Thread-19.baños.Mujer Iniciando Simulacion
Thread-18.baños.Hombre Iniciando Simulacion
Thread-17.baños.Mujer Iniciando Simulacion
Thread-16.baños.Hombre Iniciando Simulacion
Thread-15.baños.Mujer Iniciando Simulacion
Thread-14.baños.Hombre Iniciando Simulacion
Thread-13.baños.Mujer Iniciando Simulacion
Thread-12.baños.Hombre Iniciando Simulacion
Thread-11.baños.Mujer Iniciando Simulacion
Thread-10.baños.Hombre Iniciando Simulacion
Thread-9.baños.Mujer Iniciando Simulacion
Thread-8.baños.Hombre Iniciando Simulacion
Thread-7.baños.Mujer Iniciando Simulacion
Thread-6.baños.Hombre Iniciando Simulacion
Thread-3.baños.Mujer Iniciando Simulacion
Thread-4.baños.Hombre Iniciando Simulacion
Thread-5.baños.Mujer Iniciando Simulacion
Thread-2.baños.Hombre Iniciando Simulacion
Thread-0.baños.Hombre Iniciando Simulacion
Hombres: 10, Mujeres: 0
Hombres dentro: 7, Mujeres dentro: 0

```

Resultado en consola de MainBannos.java

Teoria

Responde las siguientes preguntas, justificando tu respuesta:

- Si solo tuvieramos un hilo trabajando en Tía Aly, mejora, disminuye o se mantiene igual en terminos de rendimiento.

Respuesta: Se mantiene igual en terminos de rendimiento.

- De que otra manera se puede implementar el Problema de la Tía Aly

Respuesta: Se puede implementar con un semaforo binario.

- ¿Si tuvieramos n cocineros para n filas, siempre mejoraria el rendimiento?

Respuesta: Si, siempre mejoraria el rendimiento. Como es el caso de los cajeros de un banco, si hay 5 cajeros para 5 filas, siempre mejorara el rendimiento.

- Tu propuesta para el problema de la Tía Aly, ¿cumple con la propiedad de Justicia? Justifica.

Respuesta: Si, cumple con la propiedad de justicia, ya que los hilos se van a ir alternando en el uso de los recursos.

 con  por [VictorDeGallegos](#), [demian35](#), [ernt](#), [CarlosCruzRangel](#) y [JuanBautistta](#)