

Instituto Politécnico Nacional

Escuela Superior de Cómputo

*Asignatura*:

Desarrollo de sistemas distribuidos

*Grupo*:4CM3

Tarea 1. Cálculo distribuido de PI

*Alumno*: Garcia Garcia Rafael

*Profesor*: Carlos Pineda Guerrero



# Capturas de pantalla de la tarea:

Una vez terminado nuestro programa **PI.java** el cuál recibe como entrada un número en donde 0 indica que es el servidor y un número del 1 al 3 indica que es un cliente vamos a pasar a compilar nuestro código en la terminal.

|  |
| --- |
|  |
| Imagen 1. Antes de la compilación |
|  |
| Imagen 2. Después de la compilación |

Como vemos en las imágenes 1 y 2 se generán 2 archivos .class uno del Worker y uno del programa principal, ahora procedemos a ejecutar nuestro programa principal indicando primero la numeración del 1 al 3 para inicializar los clientes y esperen a nuestro servidor

|  |
| --- |
|  |
| Imagen 3. Ejecución de los clientes |

Una vez inicializados nuestros clientes procedemos a ejecutar nuestro servidor para que por medio de hilos estos clientes se ejecuten de manera simultanea y realicen sus operaciones, al final nuestro servidor (terminal arriba a la derecha) recibirá la respuesta y la mostrará en la salida

|  |
| --- |
|  |
| Imagen 4. Ejecución del servidor y muestra del resultado |

Como se observa en la imagen 4 el servidor tiene una salida aproximada al valor de PI y nuestros clientes y servidor terminaron su ejecución. Por ende hemos concluido la práctica de manera correcta obteniendo los resultados esperados.

En el código fuente se pueden encontrar comentarios paso a paso de los 3 algoritmos desarrollados donde se explica a detalle que se hace en cada uno de ellos. Se anexan capturas de cada uno de los algoritmos desarrollados

|  |
| --- |
|  |
| Imagen 5. Algoritmo 1 |
|  |
| Imagen 6. Algoritmo 2 |
|  |
| Imagen 7. Algoritmo 3 |

El algoritmo 1 fue la codificación de nuestro Worker, el cual se encargará de gestionar el funcionamiento de nuestro servidor en este caso cuando ya tengamos 3 clientes va a sumar los valores devueltos por ellos para generar la aproximación

El algoritmo 2 es la parte en donde le indicamos a nuestro programa que inicialice un servidor y haga unas operaciones síncronas y asíncronas.

Por último el algoritmo 3 es la parte de nuestro código en donde generamos a nuestros clientes realizamos unas operaciones y se envía el valor por medio de un socket a nuestro servidor