

## INSTITUTO POLITÉCNICO NACIONAL



ESCUELA SUPERIOR DE CÓMPUTO Ingeniería Sistemas Computacionales ISC

Asignatura: Desarrollo de Sistemas Distribuidos

Grupo: 4CV2

Profesor: Pineda Guerrero Carlos

Calculo de PI

Alumno: Cerritos Santander Augusto David

## Introducción

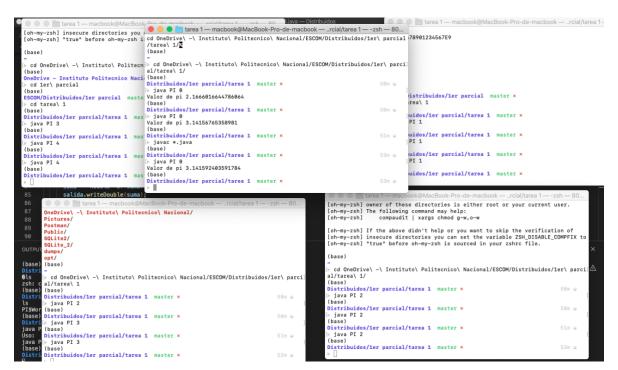
Se desarrollo un programa distribuido para calcular el numero PI con una aproximación de la serie Gregory-Leibniz, con un servidor con multithread y 4 clientes.

## Desarrollo

El programa se describió en un solo archivo y se ejecutó en una sola máquina por lo que se tuvo que ejecutar en cinco terminales distintas, para identificar las diferentes instancias del programa se envió un argumento para diferenciar entre clientes y servidores.

El servidor como nodo 0, es multithread en el que utilizo la instancia a la clase worker y hacer arreglo de 4 objetos de la misma donde se utilizaron los métodos start y join de para las 4 instancias de los objetos además de manejar los la sincronización para no tener problemas con la zona critica al incrementar la variable pi.

En el caso de los clientes se utilizaron se pasaron como argumentos 1,2,3,4 respectivamente para diferenciarlo, se utilizó un re-intento de conexión por si el servidor estaba ocupado con otro cliente y después cada uno cálculo su parte de la serie para calcular el número pi.



La imagen muestra las 5 terminales y la ejecucionde cada nodo del 0 al 5 donde el 0 era el servidor y el resto los clientes. Primero se ejecuto el servidor al finalizar de ejecutar los clientes se meustra el valor de la aproximacion de pi.

Compilación del archivo Pi.java muestra el archivo Pi.class

## Conclusiones

La tarea fue interesante, se cubrieron varios temas desde series y aproximaciones a pi hasta, hasta la implementacion de un servidor multihilos tambien un tema relacionado con redes y la topología de estrella considero que fue una tarea interesante y da paso a nuevas posibildades con respecto de la primera implementacion cliente-servidor que realizamos.