

- **Descripción de la práctica**

- El alumno debe resolver cómo implementar el cálculo del número Pi usando el método de Montecarlo mediante un sistema distribuido
- Implementar un modelo máster-slave y realizar la comunicación entre ellos a través de sockets. El sistema distribuido a implementar consta de un nodo máster y varios nodos slave
- Utilizar el lenguaje Python para crear 2 scripts, correspondientes al código que se ejecuta en el nodo máster y el código que se ejecuta en los nodos slave
 - Máster - La ejecución se inicia en el nodo máster, preguntando cuantos slaves se van a utilizar en el cálculo y enviando trabajo a los nodos slave utilizando un hilo para cada slave (módulo threading). El nodo máster combina los resultados de los nodos slave para generar el resultado final y debe volver a estar preparado para una nueva ejecución
 - Slave - Debe estar escuchando peticiones de forma continua y abrir un hilo por cada petición que reciba. Una vez acabado su trabajo, envía el resultado de vuelta al nodo máster
- Realizar varias ejecuciones, utilizando 2, 3 y 4 nodos slave

- **Descripción del entregable**

- Scripts de Python
- Memoria de la práctica en formato PDF. En Moodle se ha subido plantilla de la memoria que se debe utilizar de forma obligatoria (Plantilla Prácticas.docx). Reflejar el estudio comparativo de tiempos de ejecución para distintos números de slaves

- **Materiales y/o recursos requeridos para la realización de la práctica**

- Teoría
 - Introducción a los sistemas distribuidos en entornos Big Data
 - Arquitecturas avanzadas
- Código Python de la práctica 1. Esta práctica es una evolución de la anterior práctica
- Cliente VPN y datos de conexión
- Cliente SSH y credenciales de acceso al clúster

- **Objetivos de la práctica**

- Desarrollar las habilidades necesarias para resolver un caso de uso más complejo utilizando un sistema distribuido