|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **APELLIDO PATERNO** | **APELLIDO MATERNO** | **NOMBRES** | **MATERIA** |
| **LUCANA** | **HUALLPA** | **ANTONIO JOSE** | **INF - 317** |

1. En MPI realizar el cálculo de Pi

#include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

#include <time.h>

#include <mpi.h>

#define ITERACIONES 1000000

int main(int argc, char \*argv[]) {

int rank, size, i, contador\_local, contador\_total;

double x, y, z, pi\_local, pi;

MPI\_Init(&argc, &argv);

MPI\_Comm\_rank(MPI\_COMM\_WORLD, &rank);

MPI\_Comm\_size(MPI\_COMM\_WORLD, &size);

srand(time(NULL) + rank); // Inicializar la semilla del generador de números aleatorios

contador\_local = 0;

for (i = 0; i < ITERACIONES / size; i++) {

x = (double)rand() / RAND\_MAX;

y = (double)rand() / RAND\_MAX;

z = x \* x + y \* y;

if (z <= 1) {

contador\_local++;

}

}

// Sumar los conteos locales para obtener el conteo total

MPI\_Reduce(&contador\_local, &contador\_total, 1, MPI\_INT, MPI\_SUM, 0, MPI\_COMM\_WORLD);

// Calcular Pi en el proceso 0

if (rank == 0) {

pi = ((double)contador\_total / ITERACIONES) \* 4;

printf("Valor aproximado de Pi: %f\n", pi);

}

MPI\_Finalize();

return 0;

}

**RESULTADO**

