

Tarea CUDA + Atómicas

1.- Code

(Adjunto en ZIP)

2.- Screenshot of CUDA output.**CUDA:**

```

roberto@roberto-B365M-DS3H:~/Desktop/tec/multiprocs/cuda_pi_atomics$ ./main_cuda
Result = 3.141592653589532436 (360)
roberto@roberto-B365M-DS3H:~/Desktop/tec/multiprocs/cuda_pi_atomics$ ./main_cuda
Result = 3.141592653589532436 (359)
roberto@roberto-B365M-DS3H:~/Desktop/tec/multiprocs/cuda_pi_atomics$ ./main_cuda
Result = 3.141592653589532436 (333)
roberto@roberto-B365M-DS3H:~/Desktop/tec/multiprocs/cuda_pi_atomics$ ./main_cuda
Result = 3.141592653589532436 (357)
roberto@roberto-B365M-DS3H:~/Desktop/tec/multiprocs/cuda_pi_atomics$ ./main_cuda
Result = 3.141592653589532436 (354)

```

CUDA + Atomics:

```

roberto@roberto-B365M-DS3H:~/Desktop/tec/multiprocs/cuda_pi_atomics$ ./main_cuda_atom
Result = 3.141637563705444336 (441)
roberto@roberto-B365M-DS3H:~/Desktop/tec/multiprocs/cuda_pi_atomics$ ./main_cuda_atom
Result = 3.141637563705444336 (444)
roberto@roberto-B365M-DS3H:~/Desktop/tec/multiprocs/cuda_pi_atomics$ ./main_cuda_atom
Result = 3.141637563705444336 (472)
roberto@roberto-B365M-DS3H:~/Desktop/tec/multiprocs/cuda_pi_atomics$ ./main_cuda_atom
Result = 3.141637563705444336 (445)
roberto@roberto-B365M-DS3H:~/Desktop/tec/multiprocs/cuda_pi_atomics$ ./main_cuda_atom
Result = 3.141637563705444336 (468)

```

3.- Table with all the results.

	Tiempo	
Intento	Codigo CUDA	Codigo CUDA + atomics
1	360	441
2	359	444
3	333	472
4	357	445
5	354	468
Promedio:	352,6	454

Conclusiones:

En contra de mis expectativas el código de CUDA + atomics tarda más en promedio que el de CUDA, específicamente hablando, corre un 28.9% mas lento. Pensando un poco más a que se podría deber esto es que quizás las operaciones de sincronización utilizando atómicas por cada thread son más costosas que las operaciones de alojar, copiar y

desalojar un espacio de memoria para cada thread (lo cual se hace en el código de CUDA normal). Viéndolo de la manera anteriormente mencionada tiene mayor sentido que haya ocurrido esto.