

Nombre: Juan Francisco Campos Aristizábal

N° Alumno: 13622072

Tarea 2

1. Ventajas y desventajas del uso de *threads*.

La ventaja estaría en que corrieran de forma paralela y que el padre podrá obtener a la hora de imprimir los resultados las variables ya modificadas por cada uno de los *threads* de forma más fácil producto que comparte la misma memoria, sin tener que recurrir a complicados retornos como al hacer *fork*.

La desventaja está en que al compartir memoria puede entrar en conflicto con las variables si no tienes cuidado, lo que te llevara a ocupar *locks* y *read/write*, en algunos casos para tratar de evitarlo. Además si la impresión del resultado de un proceso se lo dejo al *thread*, es probable que en consola quede todo mezclado y no se podrá visualizar de forma correcta.

2. Uso de *time*

Tiempos para cada una de las simulaciones:

* 1 proceso:

* real 0m0.003s

* user 0m0.001s

* sys 0m0.002s

- 2 procesos:

- real 0m0.002s

- user 0m0.002s

- sys 0m0.000s

- 4 procesos:

- real 0m0.004s

- user 0m0.002s

- sys 0m0.003s

- 8 procesos:
 - real 0m0.004s
 - user 0m0.003s
 - sys 0m0.000s
- 16 procesos:
 - real 0m0.005s
 - user 0m0.002s
 - sys 0m0.003s

Como se puede ver los resultados varían para cada una de las simulaciones, aunque contradice un poco lo que uno esperaría, que los tiempos incrementen, esto no necesariamente sucede dado la naturaleza de lo que significa cada uno (*real*, *user*, *sys*).

Real : Es el tiempo que toma a un programa en ejecutar desde el principio de su ejecución hasta que este termina, incluyendo el tiempo que no estuvo en la CPU producto de otros procesos ejecutando.

User : Es el tiempo que el programa ejecuta solamente en CPU en *user-mode*. Es prácticamente el programa en sí mismo.

Sys : Es el tiempo que el programa ejecuta solamente en CPU en *kernel-mode*, principalmente en system calls en el kernel*.