

SISTEMAS OPERACIONAIS A (ELC1080)

TRABALHO 2 - Relatório

Talles Siqueira Ceolin

1. Hardware utilizado:

Os testes a seguir foram aplicados em um notebook da marca Asus com as seguintes especificações:

- Processador Intel Core i7;
- 12 Gb RAM;
- Sistema Operacional Ubuntu 18.04.

2. Testes:

a. Introdução

Para uma comparação mais justa entre as duas versões do programa (serial/threads), só serão considerados os jogos em que o jogador perde, ou seja, onde será percorrido todos os 7 cliques.

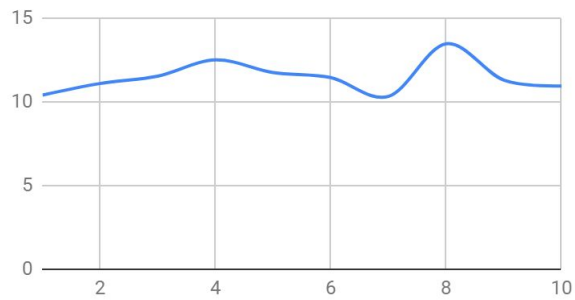
b. Dados

Foram feitos 10 execuções de cada estratégia, os dados dos tempos desde a execução do programa até o fim foram calculados a partir da biblioteca *time.h* e sua função *clock()*. A tabela a seguir mostra os dados retirados dos testes:

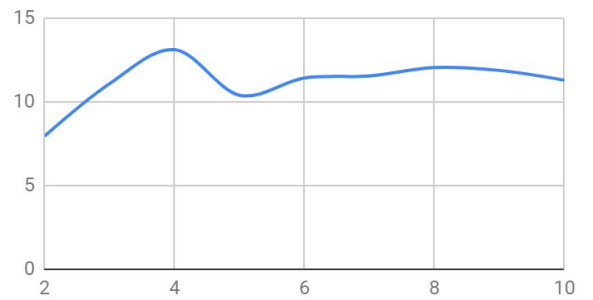
TEMPO POR EXECUÇÃO (segundos)											
Execução	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	MÉDIA
Serial	10.39	11.08	11.52	12.49	11.73	11.43	10.31	13.45	11.28	10.93	11,46
1 Thread	11.22	07.94	11.07	13.10	10.38	11.41	11.53	12.03	11.86	11.28	11,18
2 Threads	11.37	10.66	11.89	10.68	11.97	11.90	10.62	10.92	11.47	10.77	11,22
4 Threads	13.72	17.49	12.26	11.65	17.97	18.66	12.65	12.87	14.49	12.08	14,38
8 Threads	15.30	13.65	14.38	14.43	12.18	13.87	12.11	13,79	14,12	11,99	13,58

c. Gráficos

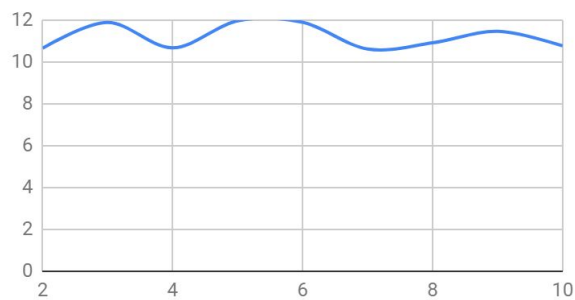
SERIAL (TEMPO x EXECUÇÃO)



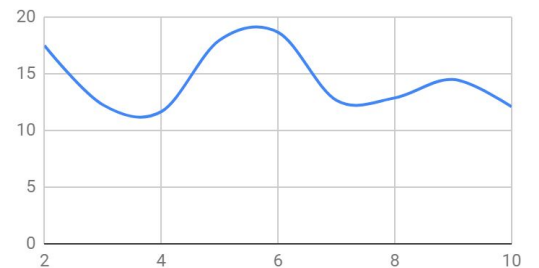
1 Thread (TEMPO x EXECUÇÃO)



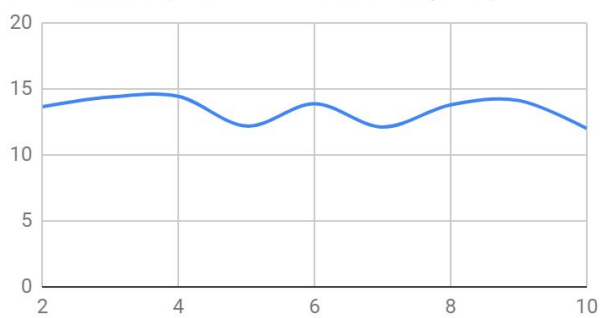
2 Threads (TEMPO x EXECUÇÃO)



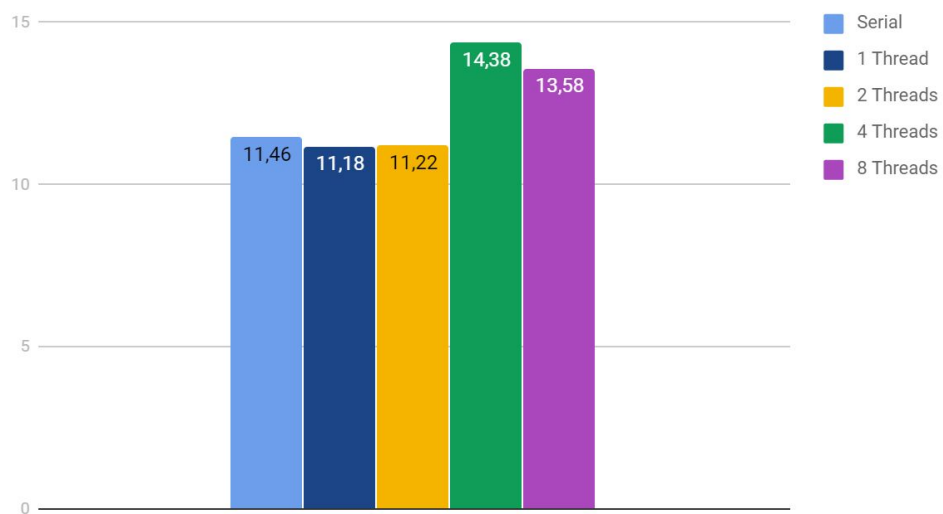
4 Threads (TEMPO x EXECUÇÃO)



4 Threads (TEMPO x EXECUÇÃO)



Tempo Médio X Estratégia



3. Conclusão

Nesta situação, pela necessidade do programa fazer downloads a cada acesso em uma página da Wikipedia, é esperado que o programa tenha diferenças nos seus tempos a cada execução, isso é em virtude da conexão com a internet possivelmente ser instável e do tamanho variável do conteúdo a ser resgatado das páginas.

Apesar desses empecilhos, podemos concluir informações surpreendentes a partir dos dados. Comparando-se o programa serial (que executa apenas uma vez o jogo) com o restante (que joga uma vez por thread) podemos ver que as versões com 1 e 2 threads acabaram sendo, em média, mais rápidas que a versão serial. Ao comparar o serial com 1 thread não temos muita diferença, o tempo médio é parecido e eles basicamente realizam a mesma tarefa uma vez. No caso de 2 threads é mais surpreendente pois o programa está fazendo duas vezes o que o serial faz e mais rápido, logo podemos afirmar que a versão com 2 threads é muito mais eficaz que a serial.

Nas versões com 4 e 8 threads se esperava um tempo maior pois o jogo está fazendo muito mais acessos que as outras versões, isto é comprovado pelos dados fornecidos. O tempo médio da versão com 8 threads ser menor à com 4 threads foi um dado inesperado, pois o programa está jogando o dobro de vezes mas ainda está sendo mais rápido.

Finalmente, num ponto de vista onde o objetivo é jogar o maior número de vezes em menos tempo, podemos concluir que as versões com mais threads são mais eficazes que as anteriores, pois apesar de terem uma duração um pouco maior, executam o jogo mais vezes.