Por que você acha que fizemos a recomendação de se realizar mais de uma medição? teste de saída meradasd

Por que você acha que existe variabilidade entre execuções do mesmo programa?

Como e por que as três versões do programa se comportam com a variação:   
 – Do tamanho da entrada?  
 – Das regiões do Conjunto de Mandelbrot?

– Do número de threads?

### Qual o impacto das operações de I/O e alocação de memória no tempo de execução?

Sequencial com I/O Sequencial sem I/O

Como podemos observar nos graficos a cima, a performace sofreu uma ligeira melhora sem as operações de entrada e saída. Vemos que a Triple\_Spiral é a região que demora mais para ser calculada, onde na versão com as operações de I/O, demorou, aproximadamente, 126 segundos, enquanto que na versão sem I/O, demorou 117 segundos.

Olhando um panomora geral vermos que a posição relativa entre as curvas se mantem a mesma, mostrando que em geral a performace melhora um pouco para cada região da figura porém não altera significativamente a execução do programa.

| Sequencial com I/O | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Tamanho | Elephant | Full | Seahorse | Tripli\_Spiral |
| **16** | 0,000867864 | 0,000745840 | 0,000839952 | 0,000850302 |
| **32** | 0,001905187 | 0,000735077 | 0,002042736 | 0,002255466 |
| **64** | 0,006643244 | 0,001981943 | 0,007050416 | 0,007818236 |
| **128** | 0,024319963 | 0,005278276 | 0,026184043 | 0,028542710 |
| **256** | 0,098358515 | 0,018868799 | 0,101560048 | 0,112396301 |
| **512** | 0,440795940 | 0,075243536 | 0,425664694 | 0,517113112 |
| **1024** | 1,575957338 | 0,413911688 | 1,823859737 | 2,103719787 |
| **2048** | 6,322052929 | 1,738969666 | 7,316613414 | 7,640516982 |
| **4096** | 25,602602007 | 5,462384859 | 27,558304542 | 29,123452704 |
| **8192** | 106,151827082 | 20,032435467 | 110,381458885 | 126,147602588 |

| Sequencial sem I/O | | | | |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Tamanho | Elephant | Full | Seahorse | Tripli\_spiral |
| **16** | 0,001045045 | 0,002304311 | 0,001149013 | 0,001075444 |
| **32** | 0,002171937 | 0,000877802 | 0,002174643 | 0,002350664 |
| **64** | 0,006723735 | 0,001736957 | 0,006930645 | 0,007839416 |
| **128** | 0,024554345 | 0,005234811 | 0,025520723 | 0,029831090 |
| **256** | 0,094631649 | 0,021528264 | 0,101364168 | 0,115112755 |
| **512** | 0,375921226 | 0,087530702 | 0,400498688 | 0,461115784 |
| **1024** | 1,530584653 | 0,335256683 | 1,585665948 | 1,823035243 |
| **2048** | 6,152265569 | 1,229104804 | 6,495030904 | 7,418671231 |
| **4096** | 24,675088452 | 5,115330366 | 26,291050668 | 29,723829143 |
| **8192** | 99,241297691 | 21,074952736 | 104,121715670 | 117,241166968 |