**Relatório de Teste de Desempenho de Implementações de Tabela de Hash**

**Lucas Azevedo Dias**

**Introdução:**

Este relatório descreve os resultados de testes de desempenho para várias implementações de tabelas de *hash*, incluindo DJB2, Bernstein e Simple Multiplication. O objetivo desses testes é avaliar o desempenho dessas implementações em termos de inserção de dados e o número de colisões em diferentes tamanhos de tabela.

**Testes Realizados:**

Foram realizados testes em cinco tamanhos diferentes de tabela e com diferentes quantidades de inserções para cada implementação.

**Resultados:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| DJB2 | **Times** | **Size** | **DeltaTime (ms)** | **Collisions** | **(Collisions/Times)** |
| 20000 | 40000 | 19 | 23667 | 118,34% |
| 100000 | 200000 | 95 | 177009 | 177,01% |
| 500000 | 1000000 | 211 | 1154670 | 230,93% |
| 1000000 | 2000000 | 527 | 2849930 | 284,99% |
| 5000000 | 10000000 | 3576 | 19662963 | 393,26% |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Bernstein | **Times** | **Size** | **DeltaTime (ms)** | **Collisions** | **(Collisions/Times)** |
| 20000 | 40000 | 19 | 10103 | 50,52% |
| 100000 | 200000 | 72 | 51495 | 51,50% |
| 500000 | 1000000 | 290 | 282033 | 56,41% |
| 1000000 | 2000000 | 490 | 590651 | 59,07% |
| 5000000 | 10000000 | 5467 | 3694293 | 73,89% |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Simple Multiplication | **Times** | **Size** | **DeltaTime (ms)** | **Collisions** | **(Collisions/Times)** |
| 20000 | 40000 | 29 | 10084 | 50,42% |
| 100000 | 200000 | 135 | 50580 | 50,58% |
| 500000 | 1000000 | 600 | 250871 | 50,17% |
| 1000000 | 2000000 | 1246 | 501431 | 50,14% |
| 5000000 | 10000000 | 7789 | 2531697 | 50,63% |

**Conclusão:**

De forma geral, o algoritmo de *hash* de Simple Multiplication apresentou os melhores resultados, pois, além de serem os menores absolutamente, eles conseguiram se manter constantes mesmo com o aumento das inserções. Dessa forma, isso indica que a distribuição que esse algoritmo realiza é, ao menos, descente.

Link do GitHub: <https://github.com/lucas-azdias/Resolucao-de-Problemas-Estruturados-em-Computacao/tree/main/%5BTAREFAS%5D/Entrega%20Avalia%C3%A7%C3%A3o%20RA03>