

Relatório de Desempenho

Tempos de Execução e Tamanho dos Códigos-Fonte

Nome: Laufernando Souza Dias Nº USP: 11222947

Tabela 1: tempos de execução em segundos (média de dez execuções para cada entrada)

Entrada	Média (Python)	Média (Assembly)
texto100000.txt	1,564	0,027
texto10000.txt	0,201	0,00
texto1000.txt	0,054	0,00
texto100.txt	0,043	0,00
texto10.txt	0,039	0,00

Tabela 2: tamanhos dos programas em bytes

Python	Assembly
4177	8920

As diferenças notáveis de tempo de execução entre os programas em Python e em Assembly se dão pelo fato de a primeira ser uma linguagem interpretada de alto nível, e a segunda uma linguagem de montagem de baixo nível, o que otimiza a implementação das instruções do algoritmo.

Pode-se notar que, usando o comando para obter o tempo de execução dos arquivos em Assembly com duas casas após a vírgula, para as quatro entradas mais leves, a média nem chega à casa dos centésimos de segundos.

Para a entrada mais “pesada”, a execução em Python é cerca de 50 vezes mais lenta (o que faz sentido se levarmos em conta que em C, determinados códigos equivalentes rodam em média 47 vezes mais rápido, sendo C uma linguagem compilada de alto nível, que nem chega a ser mais eficiente que Assembly).

Já o tamanho do arquivo em Assembly é mais de 2 vezes maior que o de Python, provavelmente devido ao fato dele ser mais extenso (mais linhas de comando para as mesmas instruções).

Os testes foram realizados usando um processador AMD Dual-Core A4-3300M APU, 3 GB RAM, num sistema operacional Linux Mint 21.1.