

Universidade de São Paulo - USP
Bacharelado em Ciência da Computação
Disciplina: Técnicas de Programação I (MAC0216)
Professor: Daniel Macêdo Batista
Acadêmico: Renan Ryu Kajihara
Número USP: 14605762

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

Entrada	Média (Assembly)	Média (Python)
texto100000.txt	0,017	0,4983
texto10000.txt	0,0044	0,0572
texto1000.txt	0,0012	0,0095
texto100.txt	0,001	0,001
texto10.txt	0,001	0,001

Tabela 2: Tamanhos dos programas em bytes

Python	Assembly
4200	8900

Conclusão

Por meio da tabela 1, é possível observar que o tempo de execução do programa em Assembly é bem mais rápido comparado ao programa em Python, principalmente em relação aos textos com mais caracteres. Tal diferença de tempo entre as linguagens já era esperada, uma vez que a linguagem Assembly é uma linguagem de montagem, fazendo com que suas instruções possuam controle direto do hardware do computador. Além disso, em linguagens de montagem, é possível ter total controle do código, aumentando o desempenho da máquina e, consequentemente, diminuindo o tempo de execução do programa.

Por meio da tabela 2, é possível observar que o código executável em Assembly possui um tamanho em bytes maior que o programa em Python. Tal diferença já era esperada, já que o código em Assembly é muito mais longo do que o código em Python.

Configuração do Computador

Todas as execuções foram executadas em um computador com processador Intel Core i7, com memória de 15,4 GB e com sistema operacional Ubuntu versão 20.04.4 LTS.