



Linguagens de Programação Trabalho 01

O trabalho de Linguagens de programação consiste em elaborar um documento de no máximo cinco páginas, com espaçamento simples e fonte 12 Times New Roman, analisando três linguagens de programação. Dessas três, a primeira que servirá como base de análise será a linguagem C. Ou seja, todos os grupos devem iniciar com essa linguagem como base de comparação.

As outras duas linguagens distintas devem ser escolhidas a critério do grupo, mas utilizando paradigmas diferentes. Se a linguagem suportar mais de um paradigma, deve-se especificar qual linha será mais abordada.

São considerados paradigmas para esse trabalho: Imperativo (pode ser utilizado mais um independente da linguagem C), Funcional, Lógico, Concorrente e Orientado a Objetos. Apesar dos dois últimos variarem com relação aos autores e poderem ser considerados como ortogonais entre os três primeiros, considerar-se-á válido no paradigma os programas que apliquem os conceitos de concorrência ou OO de forma explícita e consciente, de acordo com a apresentação das linguagens e a análise, mesmo sobre linguagens notoriamente de outro paradigma.

Devem ser criados dois programas:

1. Eleva ao quadrado os N elementos de um vetor e calcula a soma;
2. Multiplicar duas matrizes quadráticas de dimensões $N \times N$.

O primeiro programa deve ser executado para vetores de tamanho 1000, 10000, 1000000, ao menos 30 vezes para cada valor e calculadas a média e desvio padrão. Além desse problema apresentar em geral abordagens diferentes entre paradigmas, o objetivo também é avaliar desempenho.

A segunda implementação consiste em avaliar mais o desempenho. Devem ser multiplicadas matrizes com N igual a 100, 1000 e 2000, ao menos 30 vezes para cada valor e calculadas a média e desvio padrão.

Deverão constar no trabalho as seguintes seções, além da capa com título e nome dos integrantes:

1. Introdução descrevendo brevemente sobre o que trata o trabalho
2. Metodologia utilizada, variável independente, dependente e controlada
3. Descrição das linguagens utilizadas
4. Descrição do ambiente utilizado
5. Resultados obtidos

6. Análise dos resultados
7. Conclusão