



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
8. Anexos com os códigos utilizados (não conta nas cinco páginas)

Entrega: Até dia 24/11/2017