



**INSTITUTO SUPERIOR POLITÉCNICO DE TECNOLOGIA E CIÊNCIAS**

**DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA E TECNOLOGIA**

**CURSO: ENGENHARIA INFORMÁTICA**

## **COMPUTAÇÃO PARALELA E DISTRIBUIDA**

### **RELATÓRIO**

#### **ELEMENTOS DO GRUPO**

- **ONÉSIMO MARTINS – 20201076**
- **HELPIDIO MATEUS – 20201608**
- **EUGÉNIO CHIMUCO – 20200787**

*Turma:* EINF4\_A6

*Docente:* João Costa

**LUANDA, 02 DE MAIO DE 2023**

## OBJECTIVOS

- Implementar o paralelismo na versão serial;
- Melhorar o desempenho das funções otimizando as funções

## DESCRIÇÃO DO PROJETO

Na versão serial do projeto temos funções que levam muito tempo para a sua execução a ideia da aplicação do paralelismo e otimizar o projeto ou certas funções do mesmo para um melhor desempenho sem usar muitos recursos do computador.

Analisando as funções existentes no projeto notamos que podemos paralelizar duas das funções com maior uso de recurso da memória citando a baixo:

**Armario \*calcular\_distancia(Armario \*armario, Documento \*documento)**

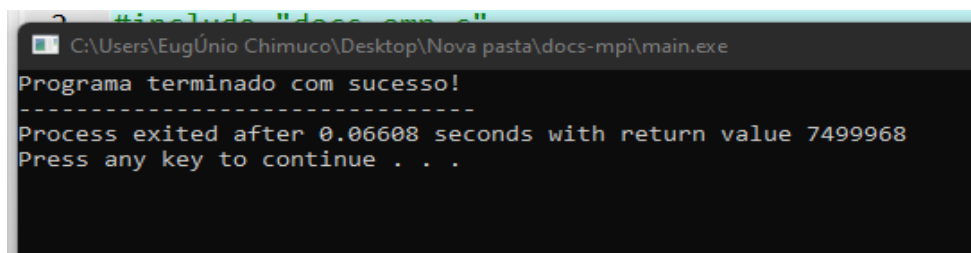
**Armario \*calcular\_media\_assunto(Armario \*armario, Documento \*documento)**

Na função **calcular\_distancia** aplicamos paralelismo onde existe três ciclos de repetição usando **#pragma omp parallel for private(i,j,k)** onde as variáveis **i,j,k** são declaradas nos mesmo ciclos.

Na função **calcular\_media\_assunto** sendo ela muito extensa e lenta decidimos aplicar um paralelismo na mesma usando **#pragma omp parallel for private(cont,j)**, nesta função tem duas estruturas de repetição ocopladas então decidimos aplicar paralelismos nesta função.

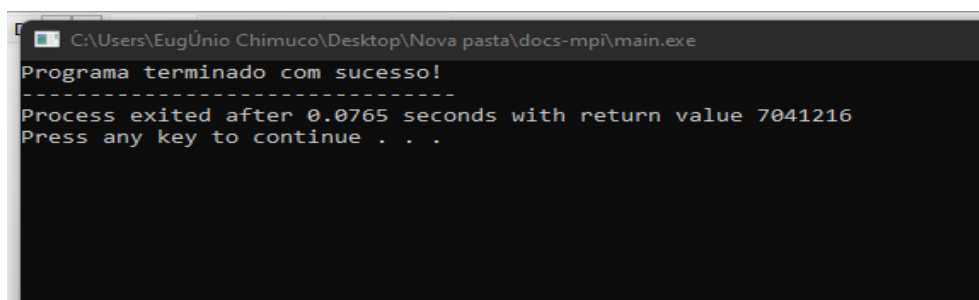
Com está aplicação vimos que um tempo de execução do projeto reduz-se comparando com a versão serial como podemos ver nas imagens abaixo:

### Execução da versão serial



```
C:\Users\Eugênio Chimuco\Desktop\Nova pasta\docs-mpi\main.exe
Programa terminado com sucesso!
-----
Process exited after 0.06608 seconds with return value 7499968
Press any key to continue . . .
```

### Execução da versão com a aplicação OMP



```
C:\Users\Eugênio Chimuco\Desktop\Nova pasta\docs-mpi\main.exe
Programa terminado com sucesso!
-----
Process exited after 0.0765 seconds with return value 7041216
Press any key to continue . . .
```