

Bacharelado em Ciências da Computação - Noturno

**EMA8619 - Linguagens de Montagem**

**Trabalho 1**

- **Objetivos:**

- Realização de atividade prática englobando os vários conceitos abordados durante o curso.
- Criar aplicações com interfaces entre linguagens de montagem e linguagens de alto nível (Assembly e Linguagem C)
- Comparar tempo de execução do código em C e Assembly, visando otimização do código Assembly.

- **Descrição:**

Considere três matrizes de inteiros A,B,C de tamanho  $L \times L$  definidas em Linguagem C (as matrizes podem ser geradas de forma aleatória). Implemente três funções equivalentes: (1) em Linguagem C; (2) em Assembly sintaxe AT&T/GAS; (3) em Assembly sintaxe Intel/NASM, que devem ser executadas por um programa em Linguagem C para:

- Grupo 1:  $(A \times 2B)$ ; retornando o maior valor da diagonal principal.
- Grupo 2:  $(A \times C) + B$ ; retornando a soma dos elementos da diagonal principal.
- Grupo 3:  $3(A \times C)$ ; retornando o maior valor da diagonal principal.
- Grupo 4:  $(5A \times C)$ ; retornando o menor valor da diagonal principal.
- Grupo 5:  $(A \times B \times C)$ ; retornando a diferença entre o maior e o menor valor da diagonal principal.
- Grupo 6:  $(A \times B) \times 2C$ ; retornando o maior valor da diagonal principal.
- Grupo 7:  $3(A \times C) + B$ ; retornando a soma dos elementos da diagonal principal.
- Grupo 8:  $5(A + C) \times B$ ; retornando o menor valor da diagonal principal.

Faça experimentos para mensurar o tempo de execução de ambos os códigos. Considere a média de várias execuções e reporte os resultados.

- **Grupos:**

Os grupos devem ser de 3 ou 4 alunos.

- **Data da Apresentação e Entrega do Trabalho:**

27/08/2015

- **O que deve ser entregue:**

1. Código Linguagem C
2. Código Assembly
3. Relatório documentando os códigos entregues e descrevendo os resultados dos experimentos de comparação de tempo de execução entre os dois códigos.

- **Como será a avaliação do trabalho:**

- Será realizada uma apresentação breve do código em execução para o professor.
  - É importante que todos os integrantes do grupo estejam cientes de todas as etapas do trabalho.
- A organização e completude do relatório será avaliada, assim como a organização e funcionamento do código.