

Arquitetura e Organização de Computadores I – Prova Prática 1

Prof. Guilherme Corrêa

Nome: _____ Matrícula: _____

Instruções:

- O tempo de resolução da prova encerra às **09:45**. Não serão aceitas soluções após esse horário.
- A prova deve ser feita no local da prova (Lab 3) e **na máquina do laboratório**.
- No menu ‘Settings’, **desabilite** a opção ‘Permit extended (pseudo) instructions and format’.
- No menu ‘Settings’, **habilite** a opção ‘Delayed branch’.
- Coloque os exercícios em um arquivo compactado contendo os códigos fonte. Ex: fulano_da_silva.zip
- Cada exercício deve ter o seguinte nome: **matricula_pp1_e{m}.asm**
- Onde: matricula é a matrícula do aluno e {m} é o número do exercício Ex: 16100001_pp1_e1.asm
- Ao concluir a prova, solicite ao professor o pen drive para coleta das soluções.
- Todos os **exercícios são individuais**. Cópias resultarão em nota zero para ambos os alunos.

Problema 1 (2 pontos):

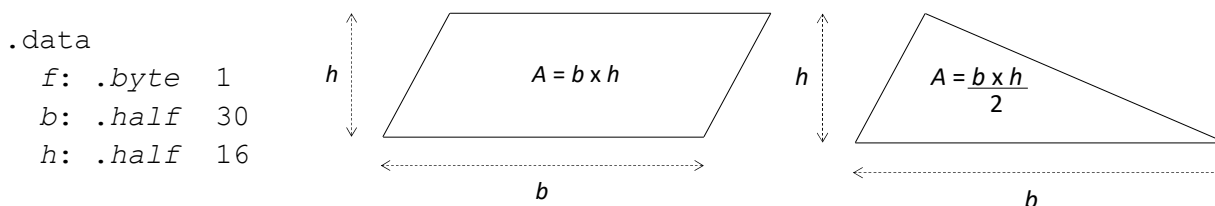
No mesmo programa, escreva instruções que realizem as tarefas abaixo:

- 1.1) Carregue o valor 0x1 no registrador \$t1 e o valor 0xF0FAF0FA em \$t2;
- 1.2) Multiplique \$t1 por 64 sem utilizar instruções de multiplicação e escreva o resultado em \$t3;
- 1.3) Em \$t3, \$t4 e \$t5 coloque os resultados das operações AND, ADD e SUB entre \$t1 e \$t2;
- 1.4) Se o resultado em \$t4 for par, escreva 1 em \$t0; caso contrário, escreva 0 em \$t0.

Problema 2 (3 pontos):

Faça um programa capaz de calcular a área inteira da forma geométrica descrita pelos valores b e h , armazenados na memória conforme mostrado abaixo. Os valores de b e h correspondem à **base** e à **altura** de um paralelogramo se a flag f apresentar o valor **0** ou à **base** e à **altura** de um triângulo se a flag f apresentar o valor **1**. Não é permitido utilizar instruções de divisão neste exercício.

Armazene o resultado da área (A) em uma **word** na posição seguinte àquela ocupada por h na memória. Note que a flag f deve estar armazenada em um **byte** e os valores b e h devem estar armazenados em duas **halfwords**.



Problema 3 (5 pontos):

Crie um programa para calcular a média inteira A das notas obtidas apenas pelos alunos **aprovados** de uma turma (isto é, a média de todas as notas maiores que 7). O número total de alunos (n) está armazenado na posição 0x10010000 da memória e as n posições subsequentes compõem um vetor **notas[n]** com as notas de todos os n alunos (valores inteiros de 32 bits). O resultado da média A deverá ser armazenado na memória após a nota do n -ésimo aluno.

Boa prova!