

Exercícios Linguagem Assembly MIPS



Info: Para a desenvolvimento das soluções dos exercícios, considere que os endereços de memória estão no endereço base 0x10008000. O simulador MARS configura automaticamente o registrador \$gp (Global Pointer) com o valor 0x10008000. Desta forma você pode utilizá-lo como registrador base para o acesso a memória.

1. Faça um programa para somar o conteúdo dos endereços 0x00 e 0x04, e armazene o resultado no endereço 0x08.
2. Faça um programa para somar o conteúdo dos endereços 0x00, 0x04 e 0x08 e armazene o resultado no endereço 0x0C.
3. Faça um programa para subtrair 2 variáveis que estão nos endereços 0x00 e 0x04, e armazene o resultado no endereço 0x08.
4. Faça um programa que leia o conteúdo da posição 0x00, armazene-a na posição 0x04 se ela for positiva, ou na posição 0x08, se for negativa.
5. Faça um programa para testar se o conteúdo das posições 0x00 e 0x04 são iguais e, em caso positivo, armazene o valor na posição 0x08.
6. Faça um programa que leia o conteúdo das posições 0x00 e 0x04, e armazene o maior deles na posição 0x08.
7. Faça um programa que leia o conteúdo das posições 0x00 a 0x08, e armazene-os em ordem crescente nas posições 0x0C a 0x14.
8. Faça um laço que seja executado 10 vezes.
9. Faça um programa que leia 3 notas dos endereços 0x00, 0x04 e 0x08 e, sabendo que a média é 7, armazene 1 no endereço 0x0C caso ele esteja aprovado ou no endereço 0x10 caso ele esteja reprovado.
10. Faça um programa para multiplicar 2 números inteiros positivos, onde o multiplicando está no endereço 0x00, o multiplicador no endereço 0x04, e o resultado deve ser armazenado no endereço 0x08.
11. Faça um programa para buscar um determinado valor em um array de inteiros. O endereço inicial do vetor está armazenado no endereço de memória 0x00, o tamanho do vetor está no endereço 0x04 e valor que será pesquisado está no endereço 0x08. Caso o valor seja encontrado, escreva 0x01 no endereço 0x0C, caso contrário, escreva 0x00.
12. Faça um programa para contar o número de elementos encontrados em um array de inteiros. O endereço inicial do vetor está armazenado no endereço de memória 0x00, o tamanho do vetor está no endereço 0x04 e valor que será contado está no endereço 0x08. Armazene no endereço 0x0C o número de elementos encontrados na procura.
13. Uma cadeia de caracteres (string) é definida como um conjunto de bytes, ordenados de forma consecutiva na memória, terminada por um caractere nulo (byte 0). Faça um programa que receba o endereço do início de uma string e calcule o seu tamanho (número de caracteres). O endereço da string é armazenado no endereço 0x00. Armazene o resultado no endereço de memória 0x04.
14. Faça um programa que receba dois endereços de memória (fonte e destino) (0x00, 0x04), além da quantidade de posições de memória (bytes) que devem ser copiados (0x08), e faça a transferência dos dados presentes no endereço de fonte, para o endereço de destino.