

Lista de Exercícios – MIPS Assembly (Arquitetura de Computadores)

(2 pontos)

- 1) **(Peso 0,5)** Escreva um programa que solicite um número inteiro A e um número inteiro B e calcule a soma e a multiplicação dos valores digitados. Terminar a execução do programa quando for digitado um número negativo.
- 2) **(Peso 0,5)** Escreva um programa que receba o ano de nascimento de uma pessoa e o ano atual, calcule e mostre:
 - a. A idade desta pessoa.
 - b. Quantos anos ela terá em 2035.
- 3) **(Peso 1)** Escreva um programa que simule uma calculadora com suas operações aritméticas básicas. Você deve fornecer 2 números inteiros e um símbolo (veja a relação abaixo):
 - a. 1 – Soma
 - b. 2 – Subtração
 - c. 3 – Multiplicação
 - d. 4 – Divisão

Obs: Ao final da execução o programa deve solicitar se o usuário quer fazer uma nova operação ou finalizar.

- 4) **(Peso 1)** Escreva um programa que permita realizar o controle de operações bancárias em um caixa eletrônico. O usuário deve informar o saldo de início (valor inteiro) da conta bancária e o programa perguntar que operação deve ser realizada (veja a relação abaixo):
 - a. 1 – Saldo
 - b. 2 – Depósito
 - c. 3 – Saque

- Se o usuário escolher 1 – Saldo, o programa deve mostrar o saldo atualizado da conta;

- Se o usuário escolher 2 – Depósito, o programa deve acrescentar (somar) o valor depositado ao saldo da conta bancária;

- Se o usuário escolher 3 – Saque, o programa deve subtrair o valor do saque do saldo da conta bancária.

Obs: Ao final da execução o programa deve solicitar se o usuário quer fazer uma nova operação ou finalizar.

- 5) **(Peso 0,5)** Escreva um programa que converta o código em linguagem de alto nível para o código em MIPS assembly. Suponha que as variáveis X e Y do main() sejam armazenadas em \$t1 e \$t2.

```

1  #include <stdio.h>
2  #include <stdlib.h>
3
4  int dobrinho(int a){
5      int dobro;
6      dobro = 2*a;
7      return dobro;
8  }
9
10 int main(){
11     int x, y;
12     printf("\nInforme um numero inteiro: ");
13     scanf("%d", &x);
14     y = dobrinho(x);
15     printf("Dobro: %d\n", y);
16 }

```

- 6) (Peso 0,5) Escreva um programa que converta o código a seguir em linguagem de alto nível para o código em MIPS assembly.

```

1  /*Programa que chama a função, calcula a soma e imprime o resultado*/
2  #include <stdio.h>
3  //Função soma
4  int soma(int a, int b) {
5      return (a+b);
6  }
7
8  int main() {
9      int num1, num2, resul;
10
11     printf("Entre com valor 1: ");
12     scanf("%d", &num1);
13     printf("Entre com o valor 2: ");
14     scanf("%d", &num2);
15
16     resul = soma(num1,num2);
17
18     printf("Resultado: %d\n", resul);
19
20     system("pause");
21     return (0);
22 }

```