

***Disciplina: Algoritmos II***  
***Professor: Adilso Nunes de Souza***

**Exercícios 2**

**1** – Em um concurso de dança tradicionalista, existem 5 jurados, cada um atribui nota de 0 a 10 para os seguintes itens:

- Harmonia (peso 2)
- Interpretação (peso 3)
- Passo fundamental (peso 4)
- Indumentária (peso 1)

Ao final é calculada a média ponderada de cada jurado. Para ser calculada a nota final de cada grupo deverá ser desconsiderado a maior e a menor nota dos jurados e com as 3 notas restante devem ser calculado a média aritmética.

Crie um programa que receba o nome do grupo de danças e as notas dos 5 jurados para cada item, ao final o sistema deverá calcular e mostrar a nota final do grupo.

**2** - Uma empresa tem para um determinado funcionário uma ficha contendo: o nome, número de horas trabalhadas e o número de dependentes dele.

Considerando que:

A empresa paga R\$ 12 por hora e R\$ 40 por dependentes.

Sobre o salário são feitos descontos de 11,5% para o INSS e 5% para IR.

Faça um algoritmo para ler o Nome, número de horas trabalhadas e número de dependentes de um funcionário. Após a leitura, escreva qual o Nome, salário bruto, os valores descontados para cada tipo de imposto e finalmente qual o salário líquido do funcionário.

Apresente os valores formatados com duas casas decimais e alinhados em cada coluna.

**3** - Escreva um programa que receba 3 notas de um aluno e uma letra. Se a letra for A deverá ser acionado uma função que calcula e retorna a média aritmética das notas do aluno, se for P, uma função que calcula sua média ponderada (pesos: 5, 3 e 2) e se for H, uma função que calcula a média harmônica.

**4** - Fazer uma função que retorne a quantidade de divisores de um número inteiro, fornecido para a função.

**5** - Faça uma função que verifique se um valor é perfeito ou não. Um valor é dito perfeito quando ele é igual a soma dos seus divisores excetuando ele próprio. (Ex: 6 é perfeito,  $6 = 1 + 2 + 3$ , que são seus divisores). A função deve retornar 1 se o valor for perfeito e 0 caso contrário.

**6** – Uma determinada empresa utiliza um número para identificar seus funcionários, para evitar erros de digitação, foi adicionado ao número um dígito verificador. Por exemplo, o número 1841 é utilizado normalmente como 18414, onde o 4 é o dígito verificador. Ele é calculado da seguinte forma:

- Cada algarismo do número é multiplicado por um peso começando de 2 da direita para a esquerda. Para cada algarismo o peso é acrescido de 1. Soma-se os produtos obtidos, exemplo:  $1 \times 5 + 8 \times 4 + 4 \times 3 + 1 \times 2 = 51$

- Após calcula-se o resto da divisão desta soma por 11:

$$51 \% 11 = 7$$

- Em seguida subtrai-se de 11 o resto obtido:

$$11 - 7 = 4$$

- Se o valor obtido for 10 ou 11, o dígito verificador será o 0, nos outros casos, o dígito verificador é o próprio valor encontrado.

Escreva um programa que receba o número do funcionário e gere o dígito verificador correspondente, utilize funções para resolver este exercício.