
UEM - UNIVERSIDADE ESTADUAL DE MARINGÁ

Fundamentos Algoritmos

Prof. Wesley Romão

9ª Lista de Exercícios

Entregar até 22/09/2014

1. Faça uma função que receba a idade e o peso de 15 pessoas. Calcule e mostre as médias dos pesos das pessoas da mesma faixa etária. As faixas etárias são: de 1 a 10 anos, de 11 a 20 anos, de 21 a 30 anos e maiores de 30 anos.
2. Faça uma função para ler o código, o sexo (M/F) e o número de horas-aula dadas mensalmente pelos professores de uma universidade, sabendo-se que cada hora-aula vale R\$ 38,50. Mostre o código, o salário bruto e o salário líquido (levando em consideração os descontos explicados a seguir) de todos os professores lidos. Mostre também a média dos salários líquidos dos professores do sexo masculino e a média dos salários brutos dos professores do sexo feminino. Considere:
 - Desconto para homens 10% e para mulheres 5%;
 - As informações terminarão quando for lido o código = 99999.
3. Uma empresa decidiu fazer um levantamento em relação aos candidatos que se apresentarem para preenchimento de vagas no seu quadro de funcionários. Supondo que você seja o programador dessa empresa, faça um programa que leia, para cada candidato, a idade, o sexo (M ou F) e a experiência no serviço (S ou N). Para encerrar a entrada de dados digite zero para a idade. Calcule e mostre:
 - Número de candidatos do sexo feminino;
 - Número de candidatos do sexo masculino;
 - Idade média dos homens que já têm experiência no serviço;
 - Percentagem dos homens com mais de 45 anos entre o total dos homens;
 - Número de mulheres com idade inferior a 35 anos e com experiência no serviço;
 - Menor idade entre as mulheres que já têm experiência no serviço.
4. Cada espectador de um cinema respondeu a um questionário no qual constava sua idade e a sua opinião em relação ao filme: ótimo – 3, bom – 2, regular – 1. Faça uma função que receba a idade e a opinião de 15 espectadores e que calcule e mostre:
 - Média das idades das pessoas que responderam ótimo;
 - Quantidade de pessoas que respondeu regular;
 - Percentagem de pessoas que respondeu bom entre todos os espectadores analisados.

5. Faça um programa que receba um conjunto de valores inteiros e positivos e que calcule e mostre o maior e o menor valor do conjunto. Considere que:

- Para encerrar a entrada de dados, deve ser digitado o valor zero;
- Para valores negativos, deve ser enviada uma mensagem;
- Os valores negativos ou iguais a zero não entrarão nos cálculos.

6) Faça um algoritmo para apuração de uma eleição com 4 candidatos. Para encerrar a votação será digitado 0. O algoritmo deverá calcular:

- Votos válidos.
- Votos de cada candidato e percentual em relação aos votos válidos.
- Votos brancos (valor 99).
- Votos nulos (qualquer outro valor).
- Se haverá ou não segundo turno.

7) Faça um algoritmo para validar o CPF. O CPF é composto por 11 caracteres, sendo os dois últimos os dígitos de verificação.

Dígito 1:

a) Calcular a soma da multiplicação dos 9 primeiros dígitos por 10, 9, 8, ..., 3, 2

$$\text{soma} = (1*10) + (2*9) + \dots + (8*3) + (9*2)$$

b) Divisão e multiplicação por 11 (valor)

$$\text{valor} = (\text{soma}/11) * 11$$

c) resultado = soma – valor

d) Se resultado for 1 ou 0, o 1º DV será 0, caso contrário será:

$$\text{digito1} = 11 - \text{resultado}$$

Dígito 2:

a) Calcular a soma da multiplicação dos 9 primeiros dígitos por 11, 10, 9, ..., 3, 2

$$\text{Soma} = (1*11) + (2*10) + \dots + (8*4) + (9*3) + (\text{Digito1}*2)$$

b) Divisão e multiplicação por 11 (valor)

$$\text{valor} = (\text{soma}/11) * 11$$

c) resultado = soma – valor

d) Se resultado for 1 ou 0, o 2º DV será 0, caso contrário será:

$$\text{resultado} = 11 - \text{resultado}$$

8. Faça um algoritmo que determine a data maior (ordem cronológica) de duas datas fornecidas pelo usuário. Cada data deve ser fornecida por três valores, onde o primeiro representa o dia, o segundo o mês e o terceiro o ano.