



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE ITAJUBÁ

Criada pela Lei nº 10.435 – 24/04/2002

Fundamentos de Programação
Lista 3 – Algoritmos – Estrutura Sequencial

Analise o algoritmo abaixo elaborado na pseudolinguagem do Visualg:

algoritmo "Calculo Salario"

// Função : Dado o valor do salário atual e o reajuste, retornar o valor do salário novo do empregado.

// Autor : Melise Maria Veiga de Paula

// Data : 11/03/2014

// Seção de Declarações

var

salNovo, salAtual, reajuste: real

inicio

// Seção de Comandos

escreval("Digite o valor do salario atual")

leia(salAtual)

escreval("Digite o valor do reajuste")

leia(reajuste)

salNovo <- salAtual + reajuste

escreva("O valor do salario novo e: ", salNovo)

fimalgoritmo

- As palavras escritas em azul fazem parte da linguagem e não podem ser usadas para identificadores (nomes) de variáveis, por exemplo.
- As linhas que começam com // representam um comentário. Em um algoritmo/programa computacional, um comentário não é interpretado pelo computador, logo não é executado. A função do comentário é transmitir alguma informação ao programador.
- As palavras **inicio** e **fimalgoritmo** representam, respectivamente, o começo e o fim da lista de ações que deverão ser executadas. No caso deste exemplo, as ações serão executadas de forma sequencial.
- O **leia**() representa um comando de entrada de dados, ou seja, alguma informação que o usuário precisa passar para que o algoritmo seja executado corretamente. No caso deste exemplo, o usuário precisa fornecer o valor do salário atual e o reajuste.
- O comando **escreva**() representa um comando de saída de dados, ou seja, alguma informação que precisa ser retornada para o usuário. No caso deste algoritmo, o programa começa informando o usuário que um dado precisa ser fornecido. Ao executar o comando **escreval**("Digite o valor do salario atual"), será exibida ao usuário a frase que está entre aspas. Além disso, como foi usado o **escreval**(), depois de escrever a frase na tela, o cursor deverá pular de linha. Uma ação semelhante acontece quando o comando **escreval**("Digite o valor do reajuste") for executada.

Para os exercícios abaixo, escreva os algoritmos na linguagem do Visualg.

1. N canetas foram pagas com uma nota de Z reais, obtendo-se y reais de troco.
Elabore um algoritmo que retorne quando custou cada caneta.
2. Elabore um algoritmo que receba dois valores e troque seus valores entre si.



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE ITAJUBÁ

Criada pela Lei nº 10.435 – 24/04/2002

3. Elabore um algoritmo para retornar o valor inteiro da divisão de dois números e o resto da divisão entre esses dois números.
4. Considere um número de 3 dígitos, usando os operadores \ (divisão inteira) e % (resto da divisão), imprima o algarismo correspondente à centena e o algarismo correspondente à dezena.
5. Elabore um algoritmo que transforme a temperatura fornecida em C para a correspondente em F ($C = 5/9(F-32)$) e retorne o resultado.
6. Elabore um algoritmo que calcule quantas notas de 50, 10 e 1 são necessárias para se pagar uma conta cujo valor é fornecido.
7. Escreva um algoritmo para ler dois valores inteiros, efetuar e mostrar o resultado das operações de adição, subtração e multiplicação do primeiro número pelo segundo. Considere que todos os números são diferentes de 0.
8. Escreva um algoritmo que receba dois nomes, nome1 e nome2, e realize a troca destes nomes. Mostrar o novo valor do nome1 e do nome2 depois de trocados.
9. Escreva um algoritmo para calcular as raízes de uma equação do segundo grau ($Ax^2 + Bx + C$). Considere que o valor de $A \neq 0$ e $(B^2 - 4AC) > 0$. Escreva os valores na tela.
10. Construa um algoritmo que, tendo como dados de entrada dois pontos quaisquer do plano, $P(x_1, y_1)$ e $Q(x_2, y_2)$, imprima a distância entre eles.
11. Escreva um algoritmo para calcular e exibir a média ponderada de 2 notas dadas. (nota 1 tem peso 6 e nota 2 tem peso 4)
12. Escreva um algoritmo para calcular e exibir o comprimento de uma circunferência, sendo dado o valor de seu raio.
$$C = 2 (\pi) R$$
13. Faça um algoritmo que receba o peso de uma pessoa, calcule e mostre:
 - a. O novo peso quando a pessoa engorda 15% do peso digitado
 - b. O novo peso quando a pessoa engorda 20% do peso digitado
14. Escreva um algoritmo para calcular e escrever a área de um triângulo, sendo dados a sua base e a sua altura ($\text{Área} = (\text{base} \times \text{altura}) / 2$)