

Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL-MG - *campus* Varginha
Bacharelado Interdisciplinar em Ciência e Economia
Disciplina: Fundamentos da programação - Profa. Patrícia de Siqueira Ramos
Lista 1 - Estrutura condicional - teórica

1. Elaborar um algoritmo em pseudocódigo para esta situação:

O algoritmo deve receber o rendimento mensal de um contribuinte e calcular o valor do seu imposto de renda. Os valores da alíquota são:

rendimento mensal líquido	alíquota
até 1.904,00	isento
de 1.904,00 a 2.827,00	7,5 %
de 2.827,00 a 3.751,00	15 %
de 3.751,00 a 4.665,00	22,5 %
acima de 4.665,00	27,5 %

O algoritmo deve retornar o valor do imposto.

2. Elaborar um algoritmo em fluxograma para cada situação:

a) O algoritmo deve receber dois números reais quaisquer que o usuário inserir e qual a operação ele quer fazer. Se ele escolher 1, o algoritmo deve retornar a soma dos dois números inseridos e se ele escolher 2, a subtração deve ser retornada. Se ele escolher qualquer opção diferente de 1 ou 2, a mensagem ‘opção inválida’ deve ser retornada. Um exemplo de execução de seu algoritmo seria: se o usuário inserir os números 9.5 e 4.2 e escolher a opção 2:

Insira dois números:

Digite 1 para somar e 2 para subtrair os números inseridos:

O resultado da subtração é 5.3.

Se ele inserir os mesmos números e escolher a opção 2, a saída deverá ser:

O resultado da soma é 13.7.

Se ele inserir os mesmos números e escolher outra opção qualquer:

opção inválida.

Lembre-se, os dois números e a opção devem ser inseridos pelo usuário com a função **Leia**.

b) Segundo a wikipédia, “chama-se ano bissexto o ano ao qual é acrescentado um dia extra, ficando com 366 dias, um dia a mais do que os anos normais de 365 dias, ocorrendo a cada quatro anos (exceto anos múltiplos de 100 que não são múltiplos de 400). Isto é feito com o objetivo de manter o calendário anual ajustado com a translação da Terra e com os eventos sazonais relacionados às estações do ano.”

Para determinar se um ano é bissexto, um código geral seria:

Ler um ano

Se (ano for divisível por 4 E não for divisível por 100) OU (ano for divisível por 400)

Ano é bissexto

Transforme esse código em pseudocódigo que recebe um ano que o usuário digitar e retorna se ele é bissexto ou não. Verifique se seu algoritmo está funcionando adequadamente fazendo o teste para os seguintes anos: 1988, 2020, 2052 (bissextos), 1900, 2018, 2300 (não bissextos).