



Universidade Federal de Ouro Preto - UFOP
Instituto de Ciências Exatas e Biológicas - ICEB
Departamento de Computação - DECOM
Disciplina: BCC-201 Introdução à Programação

Exercícios de Laços de Repetição

1. Para que a divisão entre 2 números possa ser realizada, o divisor não pode ser nulo (zero). Escreva um programa para ler 2 valores e imprimir o resultado da divisão do primeiro pelo segundo. OBS: O programa deve validar a leitura do segundo valor (que não deve ser nulo). Enquanto for fornecido um valor nulo a leitura deve ser repetida. Utilize a estrutura *while* na construção da repetição de validação.
2. Escreva um programa para ler as notas da 1^a e 2^a avaliações de um aluno, calcular e imprimir a média semestral. Faça com que o algoritmo só aceite notas válidas (uma nota válida deve pertencer ao intervalo $[0, 10]$). Cada nota deve ser validada separadamente. Deve ser impressa a mensagem “Nota inválida” caso a nota informada não pertença ao intervalo $[0, 10]$.
3. Escreva um programa que leia o primeiro nome e a altura das moças inscritas em um concurso de beleza. Quando for informada uma altura menor igual a zero o programa deverá ser encerrado e imprimir: o nome e a altura da moça mais alta e o número de moças no concurso. Considere que todas as moças possuem altura diferente.
4. Escreva um programa para imprimir as letras de A a Z (em código ascii os valores vão de 65 até 90).
5. Faça um programa para ler a altura e o sexo (0 para feminino e 1 para masculino) de 10 pessoas. Calcular e escrever:
 - a maior e a menor altura
 - a média de altura das mulheres
 - o número de homens
6. Faça um programa que leia 10 números inteiros positivos, calcule e imprima os que são números perfeitos. Sendo que, um número perfeito é aquele cuja soma de seus divisores, exceto ele próprio, é igual ao número.
Exemplo: 6 é perfeito porque $1 + 2 + 3 = 6$
7. Faça um programa para ler o primeiro nome, o sobrenome e o ano em que nasceu, de 5 pessoas. Escrever o nome completo e a idade da terceira pessoa, calcular e escrever a soma das cinco idades lidas.
8. Faça um programa para ler um número de 1 a 9 e mostrar a tabuada da multiplicação do número lido.
9. Faça um programa para ler N números inteiros e positivos (apenas), ou seja, quantos o usuário quiser digitar e quando for digitado o zero, informar quantos números foram lidos, qual foi o maior e o menor número lido.
10. Calcular os divisores de um número qualquer.

11. A série de Fibonacci é uma seqüência de termos que tem como os 2 primeiros termos, respectivamente, os números 0 e 1. A partir daí, os demais termos são formados seguindo uma certa regra. A série de Fibonacci pode ser vista a seguir:

0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, ...

Descubra a regra que gera a seqüência da série de Fibonacci e escreva um algoritmo que gere os n (solicitados pelo usuário) primeiros termos desta série e calcula e escreve a soma destes termos.

12. Crie um programa que leia um número entre 2 e 20 e gere uma tela com a seguinte configuração:

```
Digite um número:
4
Saída do programa:

1
12
123
1234
123
12
1
```

13. Escreva um algoritmo em PORTUGOL que dada a idade de uma pessoa, determine sua classificação segundo a seguinte tabela:

- maior de idade;
- menor de idade;
- pessoa idosa (idade superior ou igual a 65 anos).

14. Depois da liberação do governo para as mensalidades dos planos de saúde, as pessoas começaram a fazer pesquisas para descobrir um bom plano, não muito caro. Um vendedor de um plano de saúde apresentou a tabela a seguir. Criar um algoritmo que entre com a idade de uma pessoa e imprima o valor que ela deverá pagar, segundo a seguinte tabela:

Idade	Valor
Até 10 anos	R\$30,00
Acima de 10 até 29 anos	R\$ 60,00
Acima de 29 até 45 anos	R\$ 120,00
Acima de 45 até 59 anos	R\$ 150,00
Acima de 59 até 65 anos	R\$ 250,00
maior que 65 anos	R\$ 400,00

15. Crie um algoritmo que leia a idade de uma pessoa e informe a sua classe eleitoral:

- não eleitor (abaixo de 16 anos);
- eleitor obrigatório (entre a faixa de 18 e menor de 65 anos);
- eleitor facultativo (de 16 até 18 anos e maior de 65 anos, inclusive).

16. As maçãs custam R\$ 0,30 cada se forem compradas menos do que uma dúzia, e R\$ 0,25 se forem compradas pelo menos doze. Escreva um programa que leia o número de maçãs compradas, calcule e escreva o valor total da compra.
17. Escrever um algoritmo que lê a hora de início de um jogo e a hora do final do jogo (considerando apenas horas inteiras) e calcula a duração do jogo em horas, sabendo-se que o tempo máximo de duração do jogo é de 24 horas e que o jogo pode iniciar em um dia e terminar no dia seguinte.