

FURG - C3
Algoritmos para Engenharia de Automação
Prof. Marcelo Malheiros

LISTA SOBRE PROGRAMAÇÃO COM CONDICIONAIS E REPETIÇÕES EM C

Exercício 1: Declare as variáveis inteiras **a**, **b** e **c** com os valores 14, 3 e 18, respectivamente. Então calcule e imprima a sua média aritmética **inteira**, ao dividir a soma por 3. Finalmente, calcule e imprima a sua média aritmética real, dividindo por 3,0.

Resultado esperado:

```
17
17.500000
```

Exercício 2: Sejam 333 produtos de mesmo tamanho. Em uma caixa cabem exatamente 12 unidades. Calcule e imprima o número inteiro de caixas que podem ser preenchidas, e na linha de baixo, o número de produtos que sobraram.

Resultado esperado:

```
27
9
```

Exercício 3: Faça um programa que receba os valores reais **comprimento** e **largura** de uma figura geométrica. Detecte qual o tipo de figura, imprimindo **quadrado** ou **retângulo** na saída. Teste com os valores 3,0 e 4,0.

Resultado esperado:

```
retângulo
```

Exercício 4: Escreva um programa que leia dois ângulos inteiros **a** e **b**, em graus. O programa deve apresentar o resultado da soma, sempre dentro do intervalo [0, 360). Ou seja, caso a soma for maior ou igual a 360 então deve ser ajustada usando o operador %. Teste com 278 e 193 graus.

Resultado esperado:

```
111
```

Exercício 5: Faça um programa que receba um código de produto **p** e uma quantidade **q**, ambos inteiros. Se o código for 1, o custo unitário é 1,10 reais. Se o código for 2, o custo unitário é 2,30 reais. E se o código for 3 o custo unitário é 4,70 reais. Armazene na variável **total** o valor total dos **q** itens do tipo **p** selecionados, mostrando esta ao final. Teste com **p=2** e **q=15**. [34.5]

Resultado esperado:

```
34.500000
```

Exercício 6: Faça um programa que receba três números inteiros **a**, **b** e **c** entrados pelo usuário. Se um dos números for igual a outro, imprima a mensagem “**os números têm que ser distintos**”. Caso contrário, imprima eles em uma mesma linha em ordem crescente. Teste com a entrada 6, 2 e 4. Dica: supondo os três números distintos, são seis as sequências possíveis.

Resultado esperado:

2 4 6

Exercício 7: Escreva um trecho de código que define a variável **a** como acumulador e **c** como contador. Use ambas para calcular a soma dos inteiros de 0 a 100, que deve ser impressa apenas no final.

Resultado esperado:

5050

Exercício 8: Escreva um trecho de código que defina a variável **soma** como acumulador e **c** como contador. Use ambas para calcular e imprimir ao final a soma da sequência 3, 6, 9, 12, ... 99. Não use um **if**, mas sim um passo maior para **c**.

Resultado esperado:

1683

Exercício 9: Escreva um trecho de código que leia dois números inteiros **a** e **b**. Se **a** for menor ou igual a **b** imprima os valores do primeiro até o segundo (incluindo ambos) em ordem crescente. Caso contrário imprima os valores de **a** até **b** em ordem decrescente. Teste com 21 e 18.

Resultado esperado:

21
20
19
18

Exercício 10: Faça um programa que repita lendo valores inteiros, colocados na variável **v**. Ele deve parar ao encontrar um valor zero. Use um acumulador **produto** para calcular o produto de todos os valores digitados (menos o último valor zero). Apresente o produto ao final. Teste com a sequência 8, -4, 2 e 0.

Resultado esperado:

-64

Exercício 11: Faça um programa que localize o menor entre vários valores reais. O conjunto de valores informados termina quando o usuário informar zero. Teste com 9,3, 1,7, 4,1, 2,3, 5,6 e 0.

Resultado esperado:

1.700000