

Algoritmos e Estruturas de Dados I

Exercícios

Prof.: Edwaldo Soares Rodrigues.

1 – Com base nas expressões lógicas a seguir, responda no local reservado qual o resultado de cada expressão.

- a) $((2 > 7) \&\& (9 < 3))$ _____
- b) $((4 < 3) || (6 > 2))$ _____
- c) $((1 == 2) || (2 > 1)) \&\& (2 < 5)$ _____
- d) $(3 != 3) \&\& ((5 > 1) || (4 >= 4))$ _____
- e) $!((2 <= 3) \&\& (5 >= 1))$ _____

2 - Faça um programa que leia um número de usuário e uma senha numérica. O programa deve dizer se os valores digitados são válidos ou não. Os usuários e senhas válidos são:

Usuário	Senha
675483	67453
145627	89234
98782	89132

Exemplo de saída:

Digite o número do usuário: 7654637

Digite a senha do usuário: 23561

Usuário Inválido

3 - Faça um programa que leia 5 números e diga no final quantos números eram pares e quantos números eram ímpares. Neste exercício, apenas duas variáveis poderão ser utilizadas. Uma para receber o número e outra para contar quantas vezes o número recebido foi par ou ímpar.

Exemplo de saída:

Digite o primeiro número: 7

Digite o segundo número: 15

Digite o terceiro número: 13

Digite o quarto número: 4

Digite o quinto número: 2

Você digitou 2 números pares e 3 números ímpares

4 - Faça um programa que leia um valor para uma variável x e então calcule $f(x)$, sendo que:

$$f(x) = x + 2x^2 \text{ se } g(x) > 10$$

$$f(x) = 10 \text{ se } g(x) \leq 10$$

$$g(x) = 5 \text{ se } h(x) \leq 5$$

$$g(x) = h(x) \text{ se } h(x) > 5$$

$$h(x) = x^2 + 3x - 20$$

Exemplo de saída:

Digite o valor de x : 15

$f(x) = 465$

5 - Faça um programa que leia a idade de um atleta e imprima sua categoria, sendo que:

Idade do Atleta	Categoria
5 a 7 anos	Infantil A
8 a 10 anos	Infantil B
11 a 13 anos	Juvenil A
14 a 17 anos	Juvenil B
18 a 25 anos	Sênior

Exemplo de saída:

Digite a idade do atleta: 12

Este é um atleta Juvenil A

6 - Faça um programa que leia:

(a) O salário de um empregado por hora trabalhada

(b) O número de horas trabalhadas

(c) O número de horas extras trabalhadas

(d) O número de dependentes

O programa retornará o salário final do empregado, sendo que:

(a) Há um benefício de R\$128,00 por dependente

(b) Deve-se pagar imposto de renda de acordo com o salário

(c) Há um benefício de acordo com o salário após o imposto de renda

O imposto de renda é:

Salário	Imposto
Até R\$ 1.434,59	0,00%
De R\$ 1.434,60 até R\$ 2.150,00	7,50%
De R\$ 2.150,01 até R\$ 2.866,70	15,00%
De R\$ 2.866,71 até R\$ 3.582,00	22,50%
Acima de R\$ 3.582,01	27,50%

Os benefícios são:

Salário Líquido	Benefício
Até R\$ 500,00	R\$ 180,00
De R\$ 500,01 até R\$ 1.000,00	R\$ 120,00
Acima de R\$ 1.000,00	R\$ 100,00

Exemplo de saída:

Digite o salário do empregado por hora trabalhada: 9.5

Digite o número de horas trabalhadas: 160

Digite o número de horas extras trabalhadas: 7

Digite o número de dependentes: 2

O salário final do empregado é R\$1804,31