



## Lista 3 - Estrutura Sequencial

### Exercícios Complementares

1) Um eletricista precisa comprar fio que irá passar pela diagonal de uma casa de formato retangular. Como ele não tem condições de medir a diagonal com precisão, uma solução alternativa é medir os lados da casa. A diagonal pode ser calculada a partir dos lados pelo Teorema de Pitágoras ( $a^2 = b^2 + c^2$ ). Faça um algoritmo que calcule a quantidade mínima necessária de fio a ser comprada. Apresente também a quantidade mínima em metros inteiros. Por exemplo: resultado do cálculo 18.35, apresentar 19 metros.

2) Escreva um algoritmo que converta um valor de temperatura de graus Celsius para graus Fahrenheit, cuja fórmula de conversão é:  $(9 * \text{graus Celsius} + 160) / 5$ . Faça o teste de mesa para 4 valores verificando se o algoritmo está correto. Primeiro calcule ou procure o valor de saída esperado. Use a seguinte tabela para o teste de mesa.

Entrada	Saída esperada	Saída obtida
0		
32		
20		
-10		

3) Escreva um algoritmo que converta um valor temperatura de graus Fahrenheit para graus Celsius, cuja fórmula de conversão é:  $(\text{graus Fahrenheit} - 32) * (5/9)$ . Faça o teste de mesa para 4 valores verificando se o algoritmo está correto. Primeiro calcule ou procure ou calcule o valor de saída esperado. Use a seguinte tabela para o teste de mesa.

Entrada	Saída esperada	Saída obtida
---------	----------------	--------------

0

32

20

-10

4) Dado um número inteiro de 3 algarismos, inverter a ordem de seus algarismos. Os três algarismos do número dado são diferentes de zero. Utilize os operadores / e %.

Exemplo:

Informe um numero inteiro: 123

Numero inteiro invertido: 321

5) (DESAFIO) A equipe ABC deseja calcular o número mínimo de litros que deverá colocar no tanque de seu carro para que ele possa percorrer um determinado número de voltas até o primeiro reabastecimento. Escreva um programa que leia o comprimento da pista (em metros), o número total de voltas a serem percorridas no grande prêmio, o número de reabastecimentos desejados e o consumo de combustível do carro (em Km/L). Calcular e escrever o número mínimo de litros necessários para percorrer até o primeiro reabastecimento. Obs.: Considere que o número de voltas entre os reabastecimentos é o mesmo.

Exemplo:

Informe o comprimento da pista (em km): 10

Informe o numero de voltas a serem percorridas: 80

Informe o numero de reabastecimentos desejados: 2

Informe o consumo medio de combustivel do carro (em km/l): 10

Percurso (em km): 800.0

Periodo (em km): 400.0

Combustivel necessario (em litros) ate o primeiro reabastecimento: 40.0

6) Sabe-se que para iluminar de maneira correta os cômodos de uma casa, para cada  $m^2$ , deve-se usar 18W de potência. Faça um programa que receba as duas dimensões de um cômodo (em metros), calcule e mostre a sua área (em  $m^2$ ) e a potência de iluminação que deverá ser utilizada.

7) Faça um programa que receba uma hora formada por hora e minutos (um número real), calcule e mostre a hora digitada apenas em minutos. Lembre-se de que:

- Para quatro e meia, deve-se digitar 4.30.

- Os minutos vão de 0 a 59.

Exemplo:

Informe a hora (ex.: 4.30): 2.30

Horas: 2

Minutos: 30

Equivalem a: 150 minutos

8) Faça um programa que receba o número de horas trabalhadas, o valor do salário mínimo e o número de horas extras trabalhadas, calcule e mostre o salário a receber, de acordo com as regras a seguir:

- A hora trabalhada vale  $\frac{1}{8}$  do salário mínimo;

- A hora extra vale  $\frac{1}{4}$  do salário mínimo;

- O salário bruto equivale ao número de horas trabalhadas multiplicado pelo valor da hora trabalhada;

- A quantia a receber pelas horas extras equivale ao número de horas extras trabalhadas multiplicado pelo valor da hora extra;

- O salário líquido a receber equivale ao salário bruto mais a quantia a receber pelas horas extras.

9) Faça um programa que receba a quantidade de dinheiro em reais que uma pessoa que vai viajar possui. Ela vai passar por vários países e precisa converter 50% do seu dinheiro em dólares, 10% em euros, 25% em pesos e 15% em libras. O programa deverá receber o valor em reais, o valor atual das moedas, fazer as conversões e mostrá-las.

Exemplo:

Informe o valor em reais: 1000

Informe a cotacao do dolar: 3.1

Informe a cotacao do euro: 3.3

Informe a cotacao do peso: 0.2

Informe a cotacao da libra: 3.8

50% de R\$ 1000.00 equivale a R\$ 500.00 e a 161.3 dolares.

10% de R\$ 1000.00 equivale a R\$ 100.00 e a 30.3 euros.

25% de R\$ 1000.00 equivale a R\$ 250.00 e a 1250.0 pesos.

15% de R\$ 1000.00 equivale a R\$ 150.00 e a 39.5 libras.