

# {introcomp}

## Prática Laboratório 1: Conceitos Básicos I e II

### Objetivos:

- Problemas e desafios de programação para o desenvolvimento dos conceitos básicos em C, pensamento algorítmico e raciocínio lógico. Regras:
  - Todos os problemas deverão ter suas saídas exibidas na tela.

**Prazo de Envio:** Sabado, 02/09, 04:00.

## 1 CONCEITOS BÁSICOS I - PROBLEMAS

- 1.1 Faça um programa que declare cinco variáveis do tipo char com os caracteres '{', 'k', 'o', ',' e ']' e imprima seus valores nessa ordem.
- 1.2 Faça um programa que leia do teclado três variáveis do tipo double e imprima a média de seus valores.

ENTRADA	SAÍDA
5.9 10.0 8.0	7.966667

- 1.3 Faça um programa que calcule a área de um quadrado dado o lado  $l$ .  
Área do quadrado :  $l^2$

ENTRADAS	SAÍDAS
2	4.00
2.5	6.25

- 1.4 Faça um programa que calcule a área e o volume de uma esfera, dado o raio  $r$ .  
Área da esfera:  $4\pi r^2$   
Volume da esfera:  $\frac{4}{3}\pi r^3$

ENTRADA	SAÍDA
3	113.04 113.04

## 2 CONCEITOS BÁSICOS II - PROBLEMAS

2.1 Faça um programa que leia do teclado uma variável do tipo int e imprima "É par" se o número for par ou "É ímpar" caso o número seja ímpar.

Dica: Para verificar se um número é par basta verificar se o resto da sua divisão por 2 é 0. Para calcular o resto entre dois números use o operador "%"

Exemplo:  $10\%2 = 0$

ENTRADA	SAÍDA
10	Par
1	Ímpar

2.2 Faça um programa que leia três números inteiros do teclado, e imprima na tela os três números em ordem decrescente, ou seja, do maior para o menor.

ENTRADA	SAÍDA
3 2 6	6 3 2

2.3 Faça um programa que leia uma letra do teclado, e imprima na tela "Letra Maiuscula" se a letra for maiúscula ou "Letra Minuscula" se a letra for minúscula.

## Tabela ASCII

A 65	N 78	a 97	n 110
B 66	O 79	b 98	o 111
C 67	P 80	c 99	p 112
D 68	Q 81	d 100	q 113
E 69	R 82	e 101	r 114
F 70	S 83	f 102	s 115
G 71	T 84	g 103	t 116
H 72	U 85	h 104	u 117
I 73	V 86	i 105	v 118
J 74	W 87	j 106	w 119
K 75	X 88	k 107	x 120
L 76	Y 89	l 108	y 121
M 77	Z 90	m 109	z 122

ENTRADA	SAÍDA
b	Letra Minuscula
H	Letra Maiuscula

**2.4** Faça um programa que, dado o numero de questões da prova e o numero de acertos do aluno, determine a sua nota de acordo com o percentual de questões que ele acertou. As notas podem ser A, B, C, D, e E.

**A:** 80% a 100% de acerto. Intervalo: [80,100]

**B:** 60% a 80% de acerto. Intervalo: [60,80)

**C:** 40% a 60% de acerto. Intervalo: [40,60)

**D:** 20% a 40% de acerto. Intervalo: [20,40)

**E:** 0% a 20% de acerto. Intervalo: [0,20)

ENTRADA	SAÍDA
10 10	A
15 8	C
20 2	E

## DESAFIOS

### SPOJ Problem Set (obi)

#### 8705. Pedágio

#### Problema: PEDAGIO1

A invenção do carro tornou muito mais rápido e mais barato realizar viagens de longa distância. Realizar uma viagem rodoviária tem dois tipos de custos: cada quilômetro percorrido na rodovia tem um custo associado (não só devido ao consumo de combustível mas também devido ao desgaste das peças do carro, pneus, etc.), mas também é necessário passar por vários pedágios localizados ao longo da rodovia.

Os pedágios são igualmente espaçados ao longo da rodovia; o começo da estrada não possui um pedágio, mas o seu final pode estar logo após um pedágio (por exemplo, se a distância entre dois pedágios consecutivos for de 37 km e a estrada tiver 111 km, o motorista deve pagar um pedágio aos 37 km, aos 74 km e aos 111 km, logo antes de terminar a sua viagem)

#### Tarefa

Dadas as características da rodovia e os custos com gasolina e com pedágios, calcule o custo total da viagem.

#### Entrada

A entrada consiste de duas linhas. A primeira linha da entrada contém dois inteiros  $L$  e  $D$  ( $1 \leq L, D \leq 10^4$ ), indicando o comprimento da estrada e a distância entre pedágios, respectivamente. A segunda linha contém dois inteiros  $K$  e  $P$  ( $1 \leq K, P \leq 10^4$ ), indicando o custo por quilômetro percorrido e o valor de cada pedágio. O primeiro pedágio está localizado no quilômetro  $D$  da estrada (ou seja, a distância do início da estrada para o primeiro pedágio é  $D$  quilômetros). **Exemplo**

ENTRADA	SAÍDA
111 37	141
1 10	
100 30	342
3 14	
20 70	180
9 17	