

	UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ	
	CÓDIGO: CK0179-T01	DISCIPLINA: PROGRAMAÇÃO COMPUTACIONAL PARA ENGENHARIA
	PROFESSOR: Maurício Moreira Neto	
	SEMESTRE: 2020.1	
	ALUNO (A) :	MATRÍCULA :
CURSO :		

## PRIMEIRA LISTA DE EXERCÍCIOS

### Instruções:

- A lista deve ser resolvida individualmente;
- Todas as questões não teóricas devem ser resolvidas usando a linguagem de programação C;
- Para cada questão deve ser criado uma resolução com código-fonte C;
- Compacte todas as resoluções em uma única pasta (.zip ou .rar);
- A resolução da lista deve ser entregue via SIGAA no período especificado para esta tarefa.

**Tema:** Algoritmos - Tipos de Dados - Comandos, Operações e Conversão

1. O que é um algoritmo? Cite três tipos de representação de algoritmos e as características de cada tipo de representação (**Questão Teórica**)
  - Pode ser entregue por meio de um arquivo textual.
2. Crie um programa que mostre seu nome e endereço completo, formatados de maneira que normalmente se observa em uma parte externa de um envelope. **Nota:** não tem necessidade de ler dados do usuário.

### Exemplo:

SELO

Marina Costa e Silva  
 Rua Afonso Camargo, 805  
 Santana  
 Guarapuava - PR

RPC

8

5

0

7

0

-

2

0

0

3. Faça um programa em que o usuário digite três números e imprima a soma deles.

4. Faça um programa que leia uma temperatura em graus Celsius e apresente o resultado da conversão para Fahrenheit. **Nota:** a fórmula da conversão é:  $F = C * (9.0/5.0) + 32.0$ , sendo F a temperatura em fahrenheit e C a temperatura em Celsius.
5. Faça um programa que leia uma temperatura em graus Kelvin e apresente-a convertida em graus Celsius. **Nota:** a fórmula da conversão é:  $K = C + 273.15$ , sendo C a temperatura em Celsius e K a temperatura em Kelvin.
6. Faça um programa que leia um ângulo em graus e apresente a conversão em radianos. **Nota:** a fórmula de conversão é  $R = G * \pi/180$ , sendo que G é o ângulo em graus e R em radianos.
7. Faça um programa que leia quatro números e calcule a média aritmética e, posteriormente, imprima o resultado.
8. Escreva um programa que leia um número inteiro positivo  $N$  do usuário e, em seguida, exiba a soma de todos os números inteiros e positivos de 1 a  $N$ . **Nota:** a soma dos primeiros  $N$  números inteiros positivos pode ser calculado usando a fórmula:

$$soma = \frac{(n)*(n+1)}{2}$$

9. A área de um triângulo pode ser calculada usando a seguinte fórmula, onde  $b$  é o comprimento da base do triângulo e  $h$  é a sua altura:

$$área = \frac{b*h}{2}$$

Escreva um programa que permita ao usuário inserir valores para  $b$  e  $h$ .

O programa deve calcular e exibir a área de um triângulo com comprimento base  $b$  e altura  $h$

10. Faça um programa que pergunte quanto você ganha por hora e o número de horas trabalhadas por mês. Calcule e mostre o total do seu salário no referido mês, sabendo-se que são descontados 11% para o Imposto de Renda, 8% para o INSS e 5% para o sindicato. Seu programa deve seguir o modelo de saída abaixo:
  - a. + Salário Bruto: R\$
  - b. - IR (11%): R\$
  - c. - INSS (8%): R\$
  - d. - Sindicato (5%): R\$
  - e. = Salário Líquido: R\$

**Observação:** Salário Bruto - Descontos = Salário Líquido.

11. Um programa para gerenciar os saques de um caixa eletrônico deve possuir algum mecanismo para decidir o número de notas de cada valor que deve ser disponibilizado para o cliente que realizou o saque. Um possível critério seria o da “distribuição ótima” no sentido de que as notas de menor valor sejam distribuídas em número mínimo possível.

Escreva um programa que leia o valor da quantia solicitada e imprima na tela a distribuição das notas de acordo com o critério acima. Considere apenas a existência das notas de R\$50, R\$10, R\$5 e R\$1 no caixa eletrônico.

**Exemplo:** Ao digitar R\$87, a impressão deve mostrar:

- Nota50 = 1
- Nota10 = 3
- Nota5 = 1
- Nota1 = 2