

	Universidade Tecnológica Federal do Paraná Campus Ponta Grossa Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas. Disciplina: Algoritmos & Linguagem de Programação Estruturada. Objetivo: Comandos de Atribuição, Entrada/Saída, Expressões.
--	---

## Lista de Exercícios: 1

1. Escreva um programa para ler, calcular e escrever a média aritmética entre dois números.
2. Faça um programa para ler dois valores (x e y), calcular e mostrar x elevado à potência de y.
3. Faça um programa que leia dois números reais e em seguida mostre: a soma, o produto, a divisão e a subtração entre eles.
4. Faça um programa no qual o usuário fornece os valores de temperatura em Fahrenheit e o mesmo converte os valores para Celsius Apresente o resultado. (pesquise a fórmula)
5. Elaborar um programa que calcule e apresente o volume de uma caixa retangular, por meio da fórmula:

$$\text{VOLUME} = \text{COMPRIMENTO} * \text{LARGURA} * \text{ALTURA}$$

6. Elaborar um programa para efetuar o cálculo do valor de uma prestação em atraso, utilizando a fórmula:

$$\text{PRESTACAO} = \text{VALOR} + (\text{VALOR} * (\text{TAXA} / 100) * \text{TEMPO})$$

7. Faça um programa para ler um valor (o **lado de um quadrado**), calcular e mostrar a respectiva área do quadrado.
8. Sabendo que a área de um triângulo é a medida da sua base multiplicada pela medida de sua altura dividida por dois. Escreva um programa que peça os valores da **base** e da **altura** e forneça a **área do triângulo**.
9. Faça um programa para ler dois valores (altura e raio de um cilindro), calcular e mostrar o respectivo volume do cilindro. (pesquise a fórmula)
10. Escrever um programa para ler 4 valores, calcular e mostrar a média ponderada obtida por um aluno para 2 notas bimestrais. Note que desses 4 valores lidos tem-se o seguinte: duas notas e os dois respectivos pesos das notas. (pesquise a fórmula).
11. Escreva um programa que calcule o consumo de combustível de um automóvel em Km/L, e o informe na tela.

### Dados:

KI = Quilometragem inicial

KF = Quilometragem final

CC = Consumo de combustível (nº de litros)

DP = Distância percorrida

GC = Gasto de combustível

$$\text{DP} = \text{KF} - \text{KI}$$

$$\text{GC} = \text{DP} / \text{CC}$$

12. Uma fábrica produz dois tipos de peças de automóveis para venda no varejo. Escrever um programa que ajuda um cliente de loja de auto-peças a comprar estes tipos de peças. O programa deve ler:

- a percentagem do IPI a ser acrescido no valor das peças
- o código da peça 1, valor unitário da peça 1, quantidade de peças 1
- o código da peça 2, valor unitário da peça 2, quantidade de peças 2

O programa deve calcular o valor total a ser pago e apresentar o resultado.

Fórmula:  $(\text{valor1} * \text{quant1} + \text{valor2} * \text{quant2}) * (\text{IPI}/100 + 1)$

13. Identifique os dados de entrada, processamento e saída no programa abaixo

- Receba código da peça
- Receba valor da peça
- Receba Quantidade de peças
- Calcule o valor total em estoque (Quantidade \* Valor da peça)
- Mostre o código da peça e seu valor total em estoque.

14. Escrever um programa que lê o número de um vendedor, o seu salário fixo, o total de vendas por ele efetuadas e o percentual que ganha sobre o total de vendas. Calcular o salário total do vendedor. Escrever número do vendedor e o salário total.

15. Construa um programa que calcule a seguinte fórmula, e mostre no final o valor de RESULT:

$$\text{RESULT} = (2 * A \bmod 3) - A$$

16. Desenvolva um programa para ler valores para as variáveis y e z. Depois, calcule e mostre o valor de x, através expressão:

$$x = \sqrt{y * (y^{22} + z^{33})}$$

17. Sabe-se que, para iluminar de maneira correta os cômodos de uma casa, para cada m<sup>2</sup> deve-se usar 18W de potência. Faça um programa que recebe as duas dimensões de um cômodo (em metros), calcule e mostre a sua área (em m<sup>2</sup>) e a potência de iluminação que deverá ser usada.

18. Faça um programa que leia o número do funcionário, o número de horas trabalhadas mensais, o valor que recebe por hora e o número de filhos com idade menor de 14 anos. Calcular e escrever o salário deste funcionário, sendo que cada filho menor de 14 anos acrescenta 10% do salário.

19. O valor ao consumidor de um carro novo é a soma do custo de fábrica com a percentagem do distribuidor e dos impostos (aplicados ao custo de fábrica). Supondo que a percentagem do distribuidor seja de 28% e os impostos de 45%, escrever um programa em C que leia o custo de fábrica de um carro e escreva o custo ao consumidor.



Universidade Tecnológica Federal do Paraná  
Campus Ponta Grossa  
Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.  
Disciplina: Algoritmos & Linguagem de Programação Estruturada.  
Objetivo: Comandos de Atribuição, Entrada/Saída, Expressões.

20. Escreva um programa que leia dois números que deverão ser colocados, respectivamente, nas variáveis VA e VB. O programa deve, então, trocar os valores de VA por VB e vice-versa e mostrar o conteúdo destas variáveis.

21. Quais as operações necessárias para intercambiar os valores de 3 variáveis A, B e C de modo que A fique com o valor de B; B fique com o valor de C e C fique com o valor de A?

22. Desenvolva uma aplicação em linguagem C que receba a idade de um indivíduo em anos, meses e dias e mostre-a expressa apenas em dias.

23. Desenvolva uma aplicação em linguagem C que receba a idade de um indivíduo em dias e mostre-a expressa em anos, meses e dias.

24. Dadas duas frações ordinárias a/b e c/d, determinar a sua soma e o seu produto. Pense e decida como seria a entrada de dados.

25. Dado um numero inteiro que representa uma quantidade de segundos, determinar o seu valor equivalente em horas, minutos e segundos. Se a quantidade de segundos for insuficiente para dar um valor em horas, o valor em horas deve ser 0 (zero). A mesma observação vale em relação aos minutos e segundos. Por exemplo: 3.600 segundos = 1 hora, 0 minutos, 0 segundos. ; 3.500 segundos = 0 horas, 58 minutos e 20 segundos.

26. Dado um número inteiro não nulo de três dígitos, imprimir este número ao contrario, isto e, se a entrada for 123 (cento e vinte e três), imprimir 321 (trezentos e vinte e um). Usar operações sobre inteiros, por exemplo, divisões sucessivas por 10.

27. A solução x,y para o sistema de equações lineares abaixo:

$$ax + by = u$$

$$cx + dy = v$$

é dada por:

$$x = \frac{d}{ad - bc}u - \frac{b}{ad - bc}v \quad y = \frac{-c}{ad - bc}u + \frac{a}{ad - bc}v$$

- calcular a solução x,y de cada sistema;
- mostrar os parâmetros lidos e os valores calculados.