

Lista de Exercícios 1 - Algoritmos e Programação
Introdução à Programação

1. Escreva um programa que mostre a mensagem "Alô Mundo" na tela.
2. Escreva um programa que recebe um número digitado pelo usuário e mostra a seguinte mensagem: O número informado foi [número].
3. Escreva um programa que recebe dois números digitados pelo usuário e imprime a soma desses dois números.
4. Escreva um programa que recebe as 4 notas bimestrais de um aluno e mostra a média dessas notas.
5. Escreva um programa que recebe o raio de um círculo, calcula e mostra o valor da área desse círculo.
6. Escreva um programa que subtraia 14 de 73 e mostre o resultado na saída padrão com uma mensagem apropriada. Faça a simulação passo a passo da execução do programa.
7. Escreva um programa que leia três números inteiros a , b e c , calcule $a * b + c$ e mostre o resultado na saída padrão para o(a) usuário(a). Faça a simulação passo a passo da execução do programa.
8. Escreva um programa que leia um número inteiro e mostre o seu quadrado e seu cubo. Por exemplo, se o número de entrada é 3, a saída deve ser 9 e 27. Faça a simulação passo a passo da execução do programa.
9. Escreva um programa que leia três números inteiros e mostre como resultado a soma desses três números e também a multiplicação desses três números. Faça a simulação passo a passo da execução do programa.
10. Escreva um programa que leia um número inteiro e mostre o resultado do quociente da divisão desse número por 2 e por 3. Faça a simulação passo a passo da execução do programa.
11. Escreva um programa que pergunte quanto você ganha por hora e o número de horas trabalhadas por mês. Seu programa deve calcular e mostrar o total do seu salário no referido mês.
12. Escreva um programa que recebe uma temperatura em graus Celsius, transforma e mostra a temperatura em graus Fahrenheit.
13. Escreva um programa que recebe uma temperatura em graus Fahrenheit, transforma e mostra a temperatura em graus Celsius.
14. Escreva um programa que pergunte quanto você ganha por hora e o número de horas trabalhadas por mês. Seu programa deve calcular e mostrar o total do seu salário no referido mês.

15. Tendo como dado de entrada a altura (h) de uma pessoa, escreva um programa que mostre o peso recomendado para essa pessoa utilizando as seguintes fórmulas:
- Homens: $(72.7 * h) - 58$
 - Mulheres: $(62.1 * h) - 44.7$
16. Escreva um programa que recebe o tamanho de um arquivo para download (em MB) e a velocidade de um link de internet (em Mbps), calcula e informa o tempo aproximado de download do arquivo usando este link (em minutos).
17. (Extensão do exercício 15) Faça um programa que pergunta quanto você ganha por hora e o número de horas trabalhadas no 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 mostrar para o usuário as seguintes informações:
- Salário bruto;
 - Quanto pagou ao INSS;
 - Quanto pagou ao sindicato;
 - Salário líquido.
18. Faça um programa para uma loja de tintas. O programa deverá pedir o tamanho em metros quadrados da área a ser pintada. Considere que a cobertura da tinta é de 1 litro para cada 3 metros quadrados e que a tinta é vendida em latas de 18 litros, que custam R\$ 80,00. Informe ao usuário a quantidades de latas de tinta a serem compradas e o preço total.
19. (Extensão do exercício 18) Faça um programa para uma loja de tintas. O programa deverá pedir o tamanho em metros quadrados da área a ser pintada. Considere que a cobertura da tinta é de 1 litro para cada 3 metros quadrados e que a tinta é vendida em latas de 18 litros (que custam R\$ 80,00) ou em galões de 3,6 litros (que custam R\$ 25,00). Informe ao usuário as quantidades de tinta a serem compradas e os respectivos preços em 3 situações:
- Comprar apenas latas de 18 litros;
 - Comprar apenas galões de 3,6 litros;
 - Misturar latas e galões. Não é permitido sobrar tinta nos galões de 18 litros, mas é permitido sobrar tinta nos galões de 3,6 litros.
20. Uma pessoa resolver fazer uma aplicação em uma poupança programada. Para calcular seu rendimento, ela deverá fornecer o valor constante da aplicação mensal, a taxa e o número de meses. A fórmula usada para o cálculo do valor acumulado é a seguinte:
- $$Valor\ acumulado = \frac{P \times (1+i)^n - 1}{i}$$
- Onde i = taxa, P = aplicação mensal e n é o número de meses.

21. Faça um programa que após a entrada de uma determinada distância entre dois pontos (em Km) e uma determinada velocidade (Km/h), diga qual o tempo médio que levará para chegar a esse local e qual a velocidade em metros/segundos.
22. O custo de um carro novo ao consumidor é a soma do custo de fábrica com a percentagem do distribuidor e dos impostos (aplicados, primeiro os impostos sobre o custo de fábrica, e depois a percentagem do distribuidor sobre o resultado). Supondo que a percentagem do distribuidor seja de 28% e os impostos 45%, escreva um programa que leia o custo de fábrica de um carro e informa o custo final ao consumidor.
23. Elabore um algoritmo e leia do teclado uma quantidade de segundos e transforme esse tempo em dias, horas e minutos.
24. Um hotel deseja fazer uma promoção especial de final de semana, concedendo um desconto de 25% na diária. Sendo informados, através do teclado, o número de apartamentos do hotel e o valor da diária por apartamento para o final de semana completo, elabore um programa para calcular:
 - Valor promocional da diária;
 - Valor total a ser arrecadado caso a ocupação neste final de semana atinja 100%;
 - Valor total a ser arrecadado caso a ocupação neste final de semana atinja 70%;
 - Valor que o hotel deixará de arrecadar em virtude da promoção, caso a ocupação atinja 100%.
25. Elabore um algoritmo para efetuar o cálculo da quantidade de combustível gasto em uma viagem, utilizando-se um automóvel que faz 12 Kms por litro. Para obter o cálculo, o usuário deverá fornecer o tempo gasto e a velocidade média durante a viagem.