



Lista 01 – Entrada e saída de dados formatados e desvio de fluxo.

**Entrada e saída formatadas:**

1. Faça um programa em C que efetue a leitura de um número real e apresente o resultado do quadrado desse número.
2. Faça um programa em C que leia uma temperatura em graus Fahrenheit, converta para graus Celsius e mostre o resultado.
3. Sabendo que a velocidade do som é de aproximadamente 340 m/s, faça o fluxograma de um algoritmo para calcular a distância de um trovão até alguém. A entrada é o tempo transcorrido entre ver o relâmpago até ouvir o trovão. Apresente a distância em metros e em quilômetros.
4. Faça um algoritmo para ler quatro notas e calcular a média aritmética obtida.
5. Faça um programa em C de um algoritmo que recebe o salário de um funcionário, e um percentual de aumento e o programa calcule e mostra seu novo salário. Ex. Salário: R\$ 100,00, aumento: 10%. Novo salário: R\$ 110,00.
6. Faça um programa em C que receba como entrada a idade de uma pessoa em anos, meses e dias e mostre-a expressa apenas em dias.
7. Faça o programa em C de um algoritmo que receba dois pontos (cada um com coordenadas x e y) no plano e calcule a distância (euclidiana) entre esses pontos.
8. Faça um algoritmo que converta uma letra maiúscula em letra minúscula caso essa letra seja maiúscula e que converta uma letra minúscula para maiúscula caso essa letra seja minúscula. Utilize OBRIGATORIAMENTE a tabela ASCII.
9. Faça um programa para ler um número inteiro, positivo de três dígitos, e gerar outro número formado pelos dígitos invertidos do número lido.
10. Três amigos vão abrir uma nova empresa. Caso a empresa prospere e de lucro, o mesmo deve ser repartido proporcionalmente ao valor que cada investiu para a abertura da empresa.
11. Faça um programa em C, no qual o usuário informe quanto cada investidor depositou para abrir a empresa e o valor do lucro anual líquido e o programa deve mostrar quanto cada um ganhará.
12. Faça um programa que leia um número inteiro e imprimir a soma do sucessor de seu triplo com o antecessor de seu dobro.
13. Faça um programa para ler as dimensões de um terreno retangular (comprimento c e largura l), bem como o preço do metro do arame p, então fornecer como saída o custo para cercar este mesmo terreno.
14. Faça um programa que leia um número inteiro de 4 dígitos e informa se esse número é palíndromo.

## Desvio de fluxo

1. Faça um programa que o usuário informe um número e o programa mostre se o mesmo é par ou ímpar e se é negativo ou positivo.
2. Para ser concedido um empréstimo é feita uma avaliação comparando a renda do solicitante e o valor da prestação, caso o valor da prestação atinja um percentual elevado o empréstimo é negado. Faça um programa que leia o valor da renda o da pessoa que está requerendo o empréstimo e o valor da prestação e mostre na tela:  
Caso o valor da prestação maior ou igual a 20% da renda: Empréstimo negado!  
Caso contrário: Empréstimo concedido!
3. Faça um programa em C no qual o usuário digite um ano e o programa informe se o ano é bissexto. Ref. <https://support.microsoft.com/pt-br/kb/214019>
4. Faça o fluxograma de um algoritmo que receba a altura e peso de uma pessoa, calcule seu índice de massa corporal (IMC) e informe a situação de acordo com as seguintes condições:  
  
se IMC está abaixo de 19, a pessoa está magra;  
se IMC estiver entre 19 e 25, a pessoa está com o peso ideal;  
se IMC for maior que 25, mas menor que 31, dizemos que a pessoa está acima do peso;  
se IMC atingir ou ultrapassar 31, a pessoa está obesa.
5. Faça um programa para verificar se um determinado número inteiro e divisível por 3 ou 5, mas não simultaneamente pelos dois.
6. Faça um programa no qual o usuário informe os valores dos três lados de um triângulo e o programa o classifique da seguinte forma:  
  
Equilátero o triângulo que tem três lados iguais.  
Isósceles o triângulo que tem o comprimento de dois lados iguais.  
Escaleno o triângulo que tem os três lados diferentes.
7. Faça um programa no qual o usuário informe os coeficientes a,b e de uma equação de segundo grau ( $ax^2 + bx + c = 0$ ) e calcule as raízes reais. Caso não exista raízes reais informe ao usuário.
8. Um caixa eletrônico realiza saques com notas de 100 reais, 50 reais, 20 reais, 10 reais e 5 reais. Escreva um programa que dado o valor do saque imprima na tela a quantidade de notas necessárias para se realizar o saque. Considere que o saque deve ser realizado com a menor quantidade de notas possível e que o caixa possui:
  - 8 notas de 100 reais
  - 12 notas de 50 reais
  - 9 notas de 20 reais
  - 11 notas de 10 reais
  - 20 notas de 5 reais  
Caso a quantidade de notas não seja suficiente para o valor do saque imprima a seguinte mensagem: "O saque não pode ser efetuado".
9. Ler uma data de nascimento de uma pessoa fornecida através de três dados inteiros: Dia, Mês e Ano. Testar a validade desta data para saber se está é uma data válida.  
Testar se o dia fornecido é um dia válido: dia > 0, dia <= 28 para o mês de fevereiro (29 se o ano for bissexto), dia <= 30 em abril, junho, setembro e novembro, dia <= 31 nos outros meses.  
Testar a validade do mês: mês > 0 e mês < 13.

Testar a validade do ano: ano  $\leq$  ano atual (use uma constante definida com o valor igual a 2015).

Imprimir: "data válida" ou "data inválida" no final da execução do programa.

10. Escreva um programa que, dado o diâmetro de uma bola e as 3 dimensões de uma caixa (altura, largura e profundidade), diz se a bola de boliche cabe dentro da caixa ou não. O programa deve imprimir uma mensagem dizendo se a bola cabe ou não na caixa.

Exemplo:

Bola com diâmetro igual a 3;

Altura da caixa igual a 2;

Largura da caixa igual a 3;

Profundidade da caixa igual a 5.

Nesse caso a bola não caberia dentro da caixa.

11. Parte do treinamento de um novo garçom é carregar uma grande bandeja com várias latas de bebidas e copos e entregá-las todas numa mesa do restaurante. Durante o treinamento é comum que os garçons deixem cair as bandejas, quebrando todos os copos. A SBC — Sociedade Brasileira de Copos — analisou estatísticas do treinamento de diversos garçons e descobriu que os garçons em treinamento deixam cair apenas bandejas que têm mais latas de bebidas que copos, nesse caso considera-se que todos os copos foram quebrados. Por exemplo, se uma bandeja tiver 10 latas e 4 copos, certamente o garçom em treinamento a deixará cair, quebrando os 4 copos. Já se a bandeja tiver 5 latas e 6 copos, ele conseguirá entregá-la sem deixar cair. Escreva um programa que dado o número de latas e copos para 5 bandejas que o garçom tentou entregar, imprima a quantidade de copos que ele quebrou.