

Lista 02: Estruturas de repetição

1. Fazer um programa que imprima os números múltiplos de 10 entre 0 e 1000.
2. Fazer um programa que calcule a tabuada de qualquer número, e o limite de cálculo deve ser definido pelo usuário.
3. Fazer um programa que retorne quantos valores digitados pelo usuário são negativos. O programa deverá parar a execução quando o usuário informar o número zero ou for informado 20 valores.
4. Escrever um algoritmo que lê um valor N inteiro e positivo e que calcula e escreve o valor de E:
$$E = 1 + 1 / 1 + 1 / 2 + \dots + 1 / N$$
5. Escrever um algoritmo que lê um valor N inteiro e positivo e que calcula e escreve o valor de E:
$$E = 1 + 1 / 1! + 1 / 2! + 1 / 3! + 1 / N!$$
6. João tem 1,50 metro e cresce 2 centímetros por ano, enquanto Zé tem 1,10 metro e cresce 3 centímetros por ano. Construa um algoritmo que calcule e imprima quantos anos serão necessários para que Zé seja maior que João.
7. Escreva um algoritmo que leia um número **n** (número de termos de uma progressão aritmética), **a1** (o primeiro termo da progressão) e **r** (a razão da progressão) e escreva os **n** termos dessa progressão, bem como a soma dos elementos.
8. Em uma eleição presidencial existem quatro candidatos. Os votos são informados através de códigos. Os dados utilizados para a contagem dos votos obedecem à seguinte codificação:
 - 1,2,3,4 = voto para os respectivos candidatos;
 - 5 = voto nulo;
 - 6 = voto em branco;

Elabore um algoritmo que leia o código do candidato em um voto. Calcule e escreva:

- total de votos para cada candidato;
- total de votos nulos;
- total de votos em branco;

Como finalizador do conjunto de votos, tem-se o valor 0.

Lista 02: Estruturas de repetição

9. A prefeitura de uma cidade fez uma pesquisa entre seus habitantes, coletando dados sobre o número de filhos e salário. A prefeitura deseja saber:
- média do salário da população;
 - média do número de filhos;
 - maior salário;
 - percentual de pessoas com salário até R\$100,00.

O final da leitura de dados se dará com a entrada de um salário negativo.

10. Escreva um algoritmo que calcule a média dos números digitados pelo usuário, se eles forem pares. Termine a leitura se o usuário digitar zero (0).
11. Calcular a soma dos 100 primeiros n° naturais.
12. Escrever em ordem decrescente os números múltiplos de 5 entre 100 e -100.
13. Leia 5 valores para uma variável **a**. A seguir mostre quantos valores digitados foram pares, quantos valores digitados foram ímpares, quantos foram positivos e quantos foram negativos.
14. Faça um algoritmo que leia vários códigos do jogador (1 ou 2) que ganhou o ponto em uma partida de pingue-pongue, e responda quem ganha a partida. A partida chega ao final se um dos jogadores chega a 21 pontos e a diferença de pontos entre os jogadores é maior ou igual a dois. Caso contrário, ganha aquele que, com mais de 21 pontos, consiga colocar uma vantagem de dois pontos sobre o adversário.
15. Faça um algoritmo que leia a altura de um grupo de 20 pessoas, calcule e exiba:
- A maior altura do grupo;
 - A altura média;
 - O número de pessoas com altura superior a 2 metros.
16. Supondo que a população de um país A seja 90 milhões de habitantes, crescendo com uma taxa anual de 3.5% e que a população de um país B seja 140 milhões de habitantes, crescendo a uma taxa anual de 1%. Faça um algoritmo que calcule e mostre quantos anos serão necessários para que a população do país A ultrapasse a população do país B.

Lista 02: Estruturas de repetição

17. Faça um programa que calcule o salário líquido dos funcionários de uma empresa. O salário líquido é composto por descontos e adicionais, seguindo as seguintes regras:

Descontos:

- Salário bruto < 800,00 – não realizar nenhum desconto;
- 800,00 <= Salário bruto <=1600,00 – descontar 8% de Imposto de Renda e 5% de encargos.
- Salário bruto > 1600,00 – descontar 15% de Imposto de Renda e 7% de encargos.

Adicionais:

- Caso o funcionário tenha trabalhado mais de 160 horas no mês, divida o seu salário bruto por 160 (representa horas trabalhadas) e calcule 50% de adicional nas horas que excederem a 160.

O usuário deverá digitar o salário bruto e o número de horas trabalhadas no mês de cada funcionário, e deverá receber como resultado o salário líquido. Para finalizar o programa o usuário deverá digitar 0 no salário bruto, ao finalizar o programa exibir o total geral dos salários líquidos.

18. Uma empresa decidiu fazer um levantamento em relação aos candidatos que se apresentarem para preenchimento de vagas no seu quadro de funcionários. Supondo que você seja o programador dessa empresa, faça um programa que leia para cada candidato a idade, o sexo (M=1 ou F=2) e a experiência no serviço (S=1 ou N=2).

Para encerrar a entrada de dados, digite zero para a idade. Calcule e escreva:

- número de candidatos do sexo feminino;
- número de candidatos do sexo masculino;
- a idade média dos homens que já têm experiência no serviço;
- a porcentagem dos homens com mais de 45 anos entre o total dos homens;
- número de mulheres com idade inferior a 35 anos e com experiência no serviço;
- a menor idade entre as mulheres que já têm experiência no serviço.

19. Faça um programa que receba duas notas de 6 alunos calcule e imprima:

- a média entre essas 2 notas de cada aluno;
- a mensagem de acordo com a tabela abaixo:

Lista 02: Estruturas de repetição

Média	Mensagem
De 0 a 5.0	reprovado
De 5.1 a 6.9	recuperação
De 7.0 a 10	aprovado

- total de alunos aprovados e o total de alunos reprovados;
- a média geral do Programa, isto é, a média entre as médias dos alunos.

20. Em um campeonato de futebol, cada time tem uma lista oficial de 23 jogadores. Cada time prepara uma lista contendo o peso e a idade de cada um dos seus jogadores. Os 40 times que participam do torneio enviam essas listas para o CPD da confederação. Faça um Programa que apresente as seguintes informações:

- peso médio e a idade média de cada um dos times;
- peso médio e a idade média de todos os participantes.