**Lista de Exercícios de Lógica em C**

**Par ou ímpar**  
Peça um número e informe se ele é par ou ímpar.

#include <stdio.h>

int main(){

int num;

printf("Informe um número: ");

scanf("%d", &num);

if (num % 2 == 0) {

printf("O num %d é par.\n", num);

} else {

printf("O num %d é ímpar.\n", num);

}

return 0;

}

Explicação:

* A variável num recebe o número inserido pelo usuário.
* O comando if verifica se o número é divisível por 2 (resto da divisão igual a 0).
* Se for par, imprime que o número é par, senão, imprime que é ímpar.

**2. Maior de dois números**

#include <stdio.h>

int main(){

int num1, num2;

printf("Informe o primeiro número: ");

scanf("%d", &num1);

printf("Informe o segundo número: ");

scanf("%d", &num2);

if (num1 > num2) {

printf("O maior número é: %d\n", num1);

} else {

printf("O maior número é: %d\n", num2);

}

return 0;

}

Explicação:

* As variáveis num1 e num2 recebem os valores inseridos pelo usuário.
* O if compara os dois números e imprime o maior.

**3. Aprovado ou reprovado**  
Receba duas notas e diga se o aluno foi aprovado (média >= 7).

#include <stdio.h>

int main(){

float nota1, nota2, media;

printf("Digite a primeira nota: ");

scanf("%f", &nota1);

printf("Digite a segunda nota: ");

scanf("%f", &nota2);

media = (nota1 + nota2) / 2;

if (media >= 7) {

printf("Aprovado com média %.2f\n", media);

} else {

printf("Reprovado com média %.2f\n", media);

}

return 0;

}

Explicação:

* As variáveis nota1 e nota2 recebem as notas.
* A média é calculada e comparada com 7 para determinar se o aluno foi aprovado ou reprovado.

**4. Categoria eleitoral**  
Receba a idade e diga se a pessoa não vota, voto facultativo ou voto obrigatório.

#include <stdio.h>

int main(){

int idade;

printf("Informe sua idade: ");

scanf("%d", &idade);

if (idade < 16) {

printf("Não vota.\n");

} else if (idade >= 16 && idade < 18) {

printf("Voto facultativo.\n");

} else {

printf("Voto obrigatório.\n");

}

return 0;

}

Explicação:

* O programa verifica a idade para determinar a categoria eleitoral: menor de 16 anos não vota, entre 16 e 17 anos o voto é facultativo, e 18 anos ou mais é obrigatório.

**5. Calculadora simples**  
Receba dois números e um operador (+, -, \*, /) e realize a operação.

#include <stdio.h>

int main(){

float num1, num2, resultado;

char operador;

printf("Informe o primeiro número: ");

scanf("%f", &num1);

printf("Informe o operador (+, -, \*, /): ");

scanf(" %c", &operador); // Espaço antes de %c para ignorar o caractere de nova linha

printf("Informe o segundo número: ");

scanf("%f", &num2);

if (operador == '+') {

resultado = num1 + num2;

} else if (operador == '-') {

resultado = num1 - num2;

} else if (operador == '\*') {

resultado = num1 \* num2;

} else if (operador == '/') {

if (num2 != 0) {

resultado = num1 / num2;

} else {

printf("Erro: divisão por zero.\n");

return 1;

}

} else {

printf("Operador inválido.\n");

return 1;

}

printf("Resultado: %.2f\n", resultado);

return 0;

}

Explicação:

* O programa lê dois números e um operador, realizando a operação matemática correspondente.
* A verificação de divisão por zero evita erro de execução.

**6. Contador de 1 a 100**  
Imprima os números de 1 a 100.

#include <stdio.h>

int main(){

for (int i = 1; i <= 100; i++) {

printf("%d ", i);

}

printf("\n");

return 0;

}

Explicação:

* O loop for percorre de 1 a 100 e imprime os números.

**7. Tabuada de um número**  
Receba um número e exiba sua tabuada de 1 a 10.

#include <stdio.h>

int main(){

int num;

printf("Informe um número: ");

scanf("%d", &num);

for (int i = 1; i <= 10; i++) {

printf("%d x %d = %d\n", num, i, num \* i);

}

return 0;

}

Explicação:

* O programa recebe um número e imprime sua tabuada (de 1 a 10).

**8. Soma dos 100 primeiros números pares**  
Calcule a soma de todos os números pares de 1 a 200.

#include <stdio.h>

int main(){

int soma = 0;

for (int i = 2; i <= 200; i += 2) {

soma += i;

}

printf("Soma dos números pares: %d\n", soma);

return 0;

}

Explicação:

* O loop for percorre os números pares de 2 a 200 e acumula a soma.

**9. Menu com repetição**  
Crie um menu com 3 opções: Somar, Subtrair, Sair. Repita até escolher Sair.

#include <stdio.h>

int main(){

int opcao;

float num1, num2, resultado;

do {

printf("Escolha uma opção:\n");

printf("1. Somar\n2. Subtrair\n3. Sair\n");

scanf("%d", &opcao);

if (opcao == 1 || opcao == 2) {

printf("Digite o primeiro número: ");

scanf("%f", &num1);

printf("Digite o segundo número: ");

scanf("%f", &num2);

}

if (opcao == 1) {

resultado = num1 + num2;

printf("Resultado: %.2f\n", resultado);

} else if (opcao == 2) {

resultado = num1 - num2;

printf("Resultado: %.2f\n", resultado);

}

} while (opcao != 3);

printf("Saindo...\n");

return 0;

}

Explicação:

* O menu continua sendo exibido até o usuário escolher a opção 3 (Sair).
* Ele permite realizar soma ou subtração com dois números fornecidos.

**10. Fatorial de um número**  
Receba um número e calcule seu fatorial.

#include <stdio.h>

int main(){

int num, fatorial = 1;

printf("Informe um número: ");

scanf("%d", &num);

for (int i = 1; i <= num; i++) {

fatorial \*= i;

}

printf("Fatorial de %d: %d\n", num, fatorial);

return 0;

}

Explicação:

* O fatorial de um número é calculado multiplicando-se todos os números inteiros de 1 até o número inserido.

**11. Média de 10 números**  
Receba 10 números e mostre a média.

#include <stdio.h>

int main(){

int num;

float soma = 0;

for (int i = 1; i <= 10; i++) {

printf("Digite o %dº número: ", i);

scanf("%d", &num);

soma += num;

}

printf("Média: %.2f\n", soma / 10);

return 0;

}

Explicação:

* O programa recebe 10 números e calcula a média dividindo a soma pela quantidade total de números.

**12. Maior e menor valor**  
Leia 10 números e diga qual o maior e o menor.

#include <stdio.h>

int main(){

int num, maior, menor;

printf("Digite o primeiro número: ");

scanf("%d", &num);

maior = menor = num;

for (int i = 2; i <= 10; i++) {

printf("Digite o %dº número: ", i);

scanf("%d", &num);

if (num > maior) maior = num;

if (num < menor) menor = num;

}

printf("Maior número: %d\n", maior);

printf("Menor número: %d\n", menor);

return 0;

}

Explicação:

* O programa recebe 10 números, comparando cada um com os valores de maior e menor, e exibe os resultados.

**13. Contar números pares em um vetor**  
Leia 10 valores e conte quantos são pares.

#include <stdio.h>

int main(){

int num, count = 0;

for (int i = 1; i <= 10; i++) {

printf("Digite o %dº número: ", i);

scanf("%d", &num);

if (num % 2 == 0) {

count++;

}

}

printf("Quantidade de números pares: %d\n", count);

return 0;

}

Explicação:

* O programa recebe 10 números e conta quantos deles são pares, usando o operador % para verificar a divisibilidade.

**14. Inverter vetor**  
Leia um vetor de 5 posições e imprima ele invertido.

#include <stdio.h>

int main(){

int vetor[5];

printf("Digite 5 números:\n");

for (int i = 0; i < 5; i++) {

scanf("%d", &vetor[i]);

}

printf("Vetor invertido:\n");

for (int i = 4; i >= 0; i--) {

printf("%d ", vetor[i]);

}

printf("\n");

return 0;

}

Explicação:

* O programa armazena 5 números em um vetor e depois imprime os números em ordem inversa.

**15. Cadastro de aluno**  
Crie uma struct com nome, idade e nota. Cadastre um aluno e imprima os dados.

#include <stdio.h>

struct Aluno {

char nome[50];

int idade;

float nota;

};

int main(){

struct Aluno aluno;

printf("Informe o nome do aluno: ");

fgets(aluno.nome, 50, stdin);

printf("Informe a idade do aluno: ");

scanf("%d", &aluno.idade);

printf("Informe a nota do aluno: ");

scanf("%f", &aluno.nota);

printf("\nCadastro do aluno:\n");

printf("Nome: %sIdade: %d\nNota: %.2f\n", aluno.nome, aluno.idade, aluno.nota);

return 0;

}

Explicação:

* O programa cria uma struct para armazenar informações de um aluno e depois imprime esses dados.

**16. Lista de 5 produtos**  
Struct com nome, preço e quantidade. Cadastre 5 produtos e imprima o total de cada um (preço x quantidade).

#include <stdio.h>

struct Produto {

char nome[50];

float preco;

int quantidade;

};

int main(){

struct Produto produto[5];

for (int i = 0; i < 5; i++) {

printf("Informe o nome do produto %d: ", i + 1);

fgets(produto[i].nome, 50, stdin);

printf("Informe o preço do produto %d: ", i + 1);

scanf("%f", &produto[i].preco);

printf("Informe a quantidade do produto %d: ", i + 1);

scanf("%d", &produto[i].quantidade);

getchar(); // Limpar o buffer do teclado

}

printf("\nTotal de cada produto:\n");

for (int i = 0; i < 5; i++) {

printf("Produto: %sPreço: %.2f Quantidade: %d Total: %.2f\n", produto[i].nome, produto[i].preco, produto[i].quantidade, produto[i].preco \* produto[i].quantidade);

}

return 0;

}

Explicação:

* O programa cria uma struct para armazenar informações dos produtos e calcula o total de cada produto (preço x quantidade).

**17. Comparar duas pessoas pela idade**  
Struct com nome e idade. Leia duas pessoas e informe quem é mais velha.

#include <stdio.h>

struct Pessoa {

char nome[50];

int idade;

};

int main(){

struct Pessoa pessoa1, pessoa2;

printf("Informe o nome da primeira pessoa: ");

fgets(pessoa1.nome, 50, stdin);

printf("Informe a idade da primeira pessoa: ");

scanf("%d", &pessoa1.idade);

getchar(); // Limpar o buffer

printf("Informe o nome da segunda pessoa: ");

fgets(pessoa2.nome, 50, stdin);

printf("Informe a idade da segunda pessoa: ");

scanf("%d", &pessoa2.idade);

if (pessoa1.idade > pessoa2.idade) {

printf("%s é mais velha.\n", pessoa1.nome);

} else if (pessoa1.idade < pessoa2.idade) {

printf("%s é mais velha.\n", pessoa2.nome);

} else {

printf("Ambas têm a mesma idade.\n");

}

return 0;

}

Explicação:

* O programa compara as idades de duas pessoas e informa quem é mais velha.

**18. Boletim de aluno**  
Struct com nome e 3 notas. Calcule a média e informe se foi aprovado.

#include <stdio.h>

struct Aluno {

char nome[50];

float nota1, nota2, nota3;

};

int main(){

struct Aluno aluno;

printf("Informe o nome do aluno: ");

fgets(aluno.nome, 50, stdin);

printf("Informe a primeira nota: ");

scanf("%f", &aluno.nota1);

printf("Informe a segunda nota: ");

scanf("%f", &aluno.nota2);

printf("Informe a terceira nota: ");

scanf("%f", &aluno.nota3);

float media = (aluno.nota1 + aluno.nota2 + aluno.nota3) / 3;

printf("Média do aluno: %.2f\n", media);

if (media >= 7) {

printf("Aprovado\n");

} else {

printf("Reprovado\n");

}

return 0;

}

Explicação:

* O programa calcula a média das 3 notas de um aluno e informa se ele foi aprovado ou reprovado.

**19. Buscar aluno por nome**  
Cadastre 3 alunos (struct). Peça um nome e mostre os dados se encontrar.

c

CopiarEditar

#include <stdio.h>

struct Aluno {

char nome[50];

int idade;

float nota;

};

int main(){

struct Aluno alunos[3];

for (int i = 0; i < 3; i++) {

printf("Informe o nome do %dº aluno: ", i + 1);

fgets(alunos[i].nome, 50, stdin);

printf("Informe a idade do %dº aluno: ", i + 1);

scanf("%d", &alunos[i].idade);

printf("Informe a nota do %dº aluno: ", i + 1);

scanf("%f", &alunos[i].nota);

getchar(); // Limpar o buffer

}

char nomeBusca[50];

printf("Informe o nome do aluno para busca: ");

fgets(nomeBusca, 50, stdin);

int encontrado = 0;

for (int i = 0; i < 3; i++) {

if (strcmp(nomeBusca, alunos[i].nome) == 0) {

printf("Aluno encontrado: Nome: %sIdade: %d\nNota: %.2f\n", alunos[i].nome, alunos[i].idade, alunos[i].nota);

encontrado = 1;

break;

}

}

if (!encontrado) {

printf("Aluno não encontrado.\n");

}

return 0;

}

Explicação:

* O programa armazena 3 alunos e depois permite buscar um aluno pelo nome, exibindo seus dados se encontrado.

**20. Média da turma**  
Cadastre 5 alunos (nome e média final). Mostre a média geral da turma.

#include <stdio.h>

struct Aluno {

char nome[50];

float media;

};

int main(){

struct Aluno alunos[5];

float soma = 0;

for (int i = 0; i < 5; i++) {

printf("Informe o nome do %dº aluno: ", i + 1);

fgets(alunos[i].nome, 50, stdin);

printf("Informe a média do %dº aluno: ", i + 1);

scanf("%f", &alunos[i].media);

soma += alunos[i].media;

getchar(); // Limpar o buffer

}

printf("Média geral da turma: %.2f\n", soma / 5);

return 0;

}

Explicação:

* O programa armazena o nome e a média de 5 alunos e calcula a média geral da turma.