

Lista de Exercícios de Lógica em C

1. Par ou ímpar

```
#include <stdio.h>

int main() {
    int num; // Cria uma variável para guardar o número

    printf("Digite um número inteiro: "); // Pede o número para o usuário
    scanf("%d", &num);

    // Verifica se o número é par ou ímpar usando o resto da divisão por 2
    if (num % 2 == 0) {
        printf("O número %d é par.\n", num);
    } else {
        printf("O número %d é ímpar.\n", num);
    }

    return 0; // Indica que o programa terminou
}
```

2. Maior de dois números

```
#include <stdio.h>

int main(){
    int num1, num2; // Cria duas variáveis para os dois números

    //Pedir os números ao usuário
    printf("Digite o dois número: ");
    scanf("%d %d", &num1, &num2);

    //Comparar os numeros
    if (num1 > num2){
        printf("O maior número é: %d\n", num1);
    } else if (num2 > num1){
        printf("O maior número é: %d\n", num2);
    }

    return 0; //Indica que o programa terminou
}
```

3. Aprovado ou reprovado

```
#include <stdio.h>

int main(){
    float nota1, nota2, media; // Cria três variáveis para os duas notas e a média

    //Pedir as notas ao usuário
    printf("Informe duas notas: ");
    scanf("%f %f", &nota1, &nota2);

    //Calcular média
    media = (nota1 + nota2) / 2;

    //Verificar se a média é maior ou igual a 7
    if(media >= 7.0)
    {
        printf("Aprovado");
    }
    else
    {
        printf("Reprovado");
    }

    return 0; //Indica que o programa terminou
}
```

4. Categoria eleitoral

```
#include <stdio.h>

int main(){
    int idade; //Cria uma variável para a idade

    //Pedindo a idade ao usuario
    printf("Digite a idade:\n");
    scanf("%d", &idade);
    //Dizendo se o usuario irá votar ou não
    if (idade < 16)
    {
        printf("Não vota.\n");
    }
    else if ((idade >= 16 && idade < 18) || idade >= 70)
    {
        printf("Voto facultativo.\n");
    }
    else
    {
        printf("Voto obrigatório.\n");
    }

    return 0; //Indica que o programa terminou
}
```

5. Calculadora simples

```

#include <stdio.h>

int main(){
    int operacao; //Cria uma variável para a operador
    float n1, n2, conta; //Cria três variáveis para os números e a conta

    //Pedir os números ao usuário
    printf("Digite o primeiro numero: ");
    scanf("%f", &n1);

    printf("Digite o segundo numero: ");
    scanf("%f", &n2);

    //Escolher o operador
    printf("Selecione o operador matematico (1-4):\n");
    printf("1 - +\n");
    printf("2 - -\n");
    printf("3 - /\n");
    printf("4 - *\n");
    scanf("%d", &operacao);

    // Escolhe o que fazer com base na opção usando o switch
    switch(operacao) {
        case 1:
            conta = n1 + n2;
            printf("Voc* escolheu o sinal de adicao:\n");
            printf("O resultado é %.2f", conta);
            break;

        case 2:
            conta = n1 - n2;
            printf("Voce* escolheu o sinal subtracao:\n");
            printf("O resultado é %.2f", conta);
            break;

        case 3:
            conta = n1 / n2;
            printf("Voce* escolheu o sinal de divisao:\n");
            printf("O resultado é %.2f", conta);
            break;

        case 4:
            conta = n1 * n2;
            printf("Voce* escolheu o sinal de multiplicacao:\n");
            printf("O resultado é %.2f", conta);
            break;

        default: // Se o número escolhido não nenhuma das opções acima
            printf("Operação Invalida! Programa Encerrado");
            return 1; // Encerra o programa com erro
    }

    return 0; //Indica que o programa terminou
}

```

6. Contador de 1 a 100

```
#include <stdio.h>

int main(){
    int i; //Cria uma variável chamada i para contar

    //Começa o laço que vai do 1 até o 100
    for (i = 1; i <= 100; i++) {
        printf("%d\n", i);
    }

    return 0; //Indica que o programa terminou
}
```

7. Tabuada de um número

```
#include <stdio.h>

int main(){
    int numero; // Cria uma variável número
    int i;      // Cria uma variável que vai ser o contador (de 1 até 10)

    // Pedir o número para o usuário
    printf("Digite um numero para ver a tabuada: ");
    scanf("%d", &numero);

    // Loop para mostrar a tabuada de 1 até 10
    for (i = 1; i <= 10; i++) {
        printf("%d x %d = %d\n", numero, i, numero * i);
    }

    return 0; //Indica que o programa terminou
}
```

8. Soma dos 100 primeiros números pares

```
#include <stdio.h>

int main(){
    int soma = 0; // Cria uma variável para soma

    // Começa um laço que vai de 2 até 200, de 2 em 2
    for (int i = 2; i <= 200; i += 2) {
        soma += i;
    }

    // Depois que o laço acaba, mostra o valor final da soma
    printf("Soma dos números pares: %d\n", soma);

    return 0; //Indica que o programa terminou
}
```

9. Menu com repetição

```
#include <stdio.h>

int main(){
    int opcao; // Cria uma variável para opção
    float num1, num2, resultado; // Cria três variáveis para número e Resultado

    // Esse 'do' começa um laço de repetição. Ele vai repetir tudo até a pessoa escolher a opção 3
    do {
        // Mostra o menu para o usuário escolher o que quer fazer
        printf("Escolha uma opção:\n");
        printf("1. Somar\n");
        printf("2. Subtrair\n");
        printf("3. Sair\n");
        scanf("%d", &opcao);

        // Se a opção for 1 (somar) ou 2 (subtrair), o programa pede dois números
        if (opcao == 1 || opcao == 2) {
            printf("Digite o primeiro número: ");
            scanf("%f", &num1);
            printf("Digite o segundo número: ");
            scanf("%f", &num2);
        }

        // Se a opção for 1, o programa faz a soma
        if (opcao == 1) {
            resultado = num1 + num2;
            printf("Resultado: %.2f\n", resultado);
        }

        // Se a opção for 2, o programa faz a subtração
        else if (opcao == 2) {
            resultado = num1 - num2;
            printf("Resultado: %.2f\n", resultado);
        }
    }

    // Enquanto a opção for diferente de 3, o menu continua repetindo
    while (opcao != 3);
    printf("Saindo...\n");

    return 0; //Indica que o programa terminou
}
```

10. Fatorial de um número

```

#include <stdio.h>

int main() {
    int numero;
    int fatorial = 1;    // Cria três variáveis
    int i;

    // Pede o número para o usuário
    printf("Digite um numero para calcular o fatorial: ");
    scanf("%d", &numero);
    // Calcula o fatorial usando um laço
    for (i = 1; i <= numero; i++) {
        fatorial = fatorial * i;
    }

    // Mostra o resultado final
    printf("O fatorial de %d é: %d\n", numero, fatorial);

    return 0; //Indica que o programa terminou
}

```

11.Média de 10 números

```

#include <stdio.h>

int main(){
    float numero;
    float soma = 0;    // Cria três variáveis float
    float media;
    int i;              // Crie uma variável int

    // Laço para repetir 10 vezes
    for (i = 1; i <= 10; i++) {
        printf("Digite o %dº numero: ", i);
        scanf("%f", &numero);
        soma = soma + numero;
    }

    // Calcula a média
    media = soma / 10;

    // Mostra o resultado
    printf("A media dos 10 numeros é: %.2f\n", media);

    return 0; //Indica que o programa terminou
}

```

12.Maior e menor valor

```

#include <stdio.h>

int main() {
    int numero, maior, menor; //Cria Três variáveis

    //Para pedir o número ao usuário e inicializar maior e menor com o primeiro numero digitado
    printf("Digite 10 números:\n");
    scanf("%d", &numero);

    maior = menor = numero;

    //Processando qual dos numeros digitados é maior e menor
    for (int i = 1; i < 10; i++) {
        scanf("%d", &numero);
        if (numero > maior) {
            maior = numero;
        }
        if (numero < menor) {
            menor = numero;
        }
    }

    //Dizendo ao usuario o menor e maior número
    printf("O maior número digitado é: %d\n", maior);
    printf("O menor número digitado é: %d\n", menor);

    return 0; //Indica que o programa terminou
}

```

13. Contar números pares em um vetor

```

#include <stdio.h>

int main(){
    int numeros[10], pares = 0; //Cria duas variáveis

    //Para pedir os numeros ao usuario
    printf("Digite 10 numeros:\n");

    //Se utiliza o for para calcular a quantidade de numeros pares
    for (int i = 0; i < 10; i++) {
        printf("Numero %d: ", i + 1);
        scanf("%d", &numeros[i]);
        if (numeros[i] % 2 == 0) {
            pares++;
        }
    }

    //Mostrar para o usuario a quantidade de numeros pares
    printf("Quantidade de números pares: %d\n", pares);

    return 0; //Indica que o programa terminou
}

```

14. Inverter vetor

```

#include <stdio.h>

int main(){
    int numero[5], i; //Cria duas variáveis

    //Pedir os numeros ao usuário
    printf("Digite o primeiro numero:");
    scanf("%d", &numero[0]);
    printf("Digite o segundo numero:");
    scanf("%d", &numero[1]);
    printf("Digite o terceiro numero:");
    scanf("%d", &numero[2]);
    printf("Digite o quarto numero:");
    scanf("%d", &numero[3]);
    printf("Digite o quinto numero:");
    scanf("%d", &numero[4]);

    //Colocar os numeros na forma reversa e mostrar para o usuário
    printf("Os numeros na ordem inversa são: ");
    for (int i = 4; i >= 0; i--) {
        printf("%d ", numero[i]);
    }
    return 0; //Indica que o programa terminou
}

```



```

#include <stdio.h>

typedef struct {
    //Float para numeros quebrados, int para inteiros e char para textos
    float media;
    int matricula;
    char nome[50];
} Aluno;

int main() {
    //Declarando as variaveis
    Aluno alunos[3];
    int opcao, i, media = 0;
    //Pedindo as informações do aluno, se utiliza o for para guardar as informações do aluno certo.

    for(i = 0; i < 3; i++) {
        printf("Digite o nome do aluno %d: ", i+1);
        scanf("%s", alunos[i].nome);
        printf("Digite o número da matrícula do aluno %d: ", i+1);
        scanf("%d", &alunos[i].matricula);
        printf("Digite a média do aluno %d: ", i+1);
        scanf("%f", &alunos[i].media);
    }

    for(i = 0; i < 3; i++) {
        if(alunos[i].media > alunos[media].media) {
            media = i;
        }
    }

    do {
        printf("\n--- Menu ---\n");
        printf("1 - Listar todos os alunos\n");
        printf("2 - Mostrar aluno com maior média\n");
        printf("3 - Buscar aluno por matrícula\n");
        printf("4 - Sair\n");
        printf("Escolha uma opção: ");
        scanf("%d", &opcao);
        switch(opcao) {
            case 1:
                printf("Lista de Alunos:\n");
                for(i = 0; i < 3; i++) {
                    printf("Nome: %s, Matrícula: %d, Média: %.2f\n", alunos[i].nome, alunos[i].matricula, alunos[i].media);
                }
                break;
            case 2:
                printf("Aluno com maior média:\n");
                printf("Nome: %s, Matrícula: %d, Média: %.2f\n", alunos[media].nome, alunos[media].matricula, alunos[media].media);
                break;
            case 3:
                printf("Digite a matrícula do aluno que deseja buscar:\n ");
                int matricula;
                scanf("%d", &matricula);
                int encontrado = 0;
                for(i = 0; i < 3; i++) {
                    if(alunos[i].matricula == matricula) {
                        printf("Nome: %s, Matrícula: %d, Média: %.2f\n", alunos[i].nome, alunos[i].matricula, alunos[i].media);
                        encontrado = 1;
                        break;
                    }
                }
                if (!encontrado) {
                    printf("Aluno não encontrado!\n");
                }
                break;
            case 4:
                printf("Saindo do programa...\n");
                break;
            default:
                printf("Opção inválida! Tente novamente.\n");
                break;
        }
    } while(opcao != 4);
    return 0; //Indica que o programa terminou
}

```

16. Lista de 5 produtos

```
#include <stdio.h>
// Criando uma estrutura chamada "Produto" para guardar os dados
struct Produto {
    //Cria Três variáveis
    char nome[50];
    float preco;
    int quantidade;
};
int main() {
    struct Produto produtos[5];

    //Para obter as informações do produto
    printf("Cadastro de 5 produtos:\n");
    for (int i = 0; i < 5; i++) {
        printf("\nProduto %d\n", i + 1);
        printf("Nome: ");
        scanf("%[^\n]", produtos[i].nome);
        printf("Preço: ");
        scanf("%f", &produtos[i].preco);
        printf("Quantidade: ");
        scanf("%d", &produtos[i].quantidade);
    }
    // Para exibir as informações dos produtos e o cálculo do total
    printf("\nLista de produtos e total por item:\n");
    for (int i = 0; i < 5; i++) {
        float total = produtos[i].preco * produtos[i].quantidade;

        printf("Produto: %s | Preço: %.2f | Quantidade: %d | Total: %.2f\n",
            produtos[i].nome, produtos[i].preco, produtos[i].quantidade, total);
    }

    return 0; //Indica que o programa terminou
}
```

17. Comparar duas pessoas pela idade

```
#include <stdio.h>

// Criando uma estrutura chamada "Pessoa" para guardar os dados
struct Pessoa {
    char nome[50]; //Para texto
    int idade; // Para numero inteiro
};

int main() { +
    //Cria duas variáveis
    Pessoa pessoa1, pessoa2;
    // Para obter os nomes das pessoas
    printf("Digite o nome da primeira pessoa: ");
    scanf("%[^\n]", pessoa1.nome);
    printf("Digite a idade de %s: ", pessoa1.nome);
    scanf("%d", &pessoa1.idade);
    printf("Digite o nome da segunda pessoa: ");
    scanf("%[^\n]", pessoa2.nome);
    printf("Digite a idade de %s: ", pessoa2.nome);
    scanf("%d", &pessoa2.idade); |
    //Neste caso, se utiliza o if para comparar as idades das duas pessoas
    if (pessoa1.idade > pessoa2.idade)
    {
        printf("%s é mais velho(a) que %s.\n", pessoa1.nome, pessoa2.nome);
    }
    else if (pessoa2.idade > pessoa1.idade)
    {
        printf("%s é mais velho(a) que %s.\n", pessoa2.nome, pessoa1.nome);
    }
    else
    {
        printf("%s e %s têm a mesma idade.\n", pessoa1.nome, pessoa2.nome);
    }
    return 0; //Indica que o programa terminou
}
```

18. Boletim de aluno

```
#include <stdio.h>

// Criando uma estrutura chamada "Aluno" para guardar os dados
struct Aluno {
    char nome[50];
    float nota1, nota2, nota3;
};

int main() {
    //Cria duas variáveis
    struct Aluno aluno;
    float media;
    //Para obter os dados do aluno
    printf("Digite o nome do aluno: ");
    scanf(" %[^\\n]", aluno.nome);
    printf("Digite a primeira nota: ");
    scanf("%f", &aluno.nota1);
    printf("Digite a segunda nota: ");
    scanf("%f", &aluno.nota2);
    printf("Digite a terceira nota: ");
    scanf("%f", &aluno.nota3);
    //Para calcular a media das notas deste aluno
    media = (aluno.nota1 + aluno.nota2 + aluno.nota3) / 3;
    //Para exibir o nome e a media do aluno
    printf("\\nAluno: %s\\n", aluno.nome);
    printf("Média: %.2f\\n", media);
    //Se utiliza o if para dizer o aluno foi aprovado
    if (media >= 7) {
        printf("Situação: Aprovado!\\n");
    } else {
        printf("Situação: Reprovado.\\n");
    }
    return 0; //Indica que o programa terminou
}
```

19. Buscar aluno por nome

```
#include <stdio.h>

// Criando uma estrutura chamada "Aluno" para guardar os dados
struct Aluno {
    char nome[50];
    int matricula;
    float nota1, nota2, nota3;
};

int main() {
    //Cria duas variáveis
    struct Aluno aluno;
    float media;

    // Para obter os dados do aluno
    printf("Digite a matrícula do aluno: ");
    scanf("%d", &aluno.matricula);
    printf("Digite o nome do aluno: ");
    scanf(" %[^\\n]", aluno.nome);
    printf("Digite a primeira nota: ");
    scanf("%f", &aluno.nota1);
    printf("Digite a segunda nota: ");
    scanf("%f", &aluno.nota2);
    printf("Digite a terceira nota: ");
    scanf("%f", &aluno.nota3);

    // Para calcular a média das notas deste aluno
    media = (aluno.nota1 + aluno.nota2 + aluno.nota3) / 3;

    // Para exibir a matrícula, nome e a média do aluno
    printf("\\nMatrícula: %d\\n", aluno.matricula);
    printf("Aluno: %s\\n", aluno.nome);
    printf("Média: %.2f\\n", media);

    // Verifica se o aluno foi aprovado
    if (media >= 7) {
        printf("Situação: Aprovado!\\n");
    } else {
        printf("Situação: Reprovado.\\n");
    }

    return 0; //Indica que o programa terminou
}
```

20. Média da turma

```
#include <stdio.h>

// Criando uma estrutura chamada "Aluno" para guardar os dados
#include <stdio.h>
struct Aluno {
    //Cria duas variáveis
    char nome[50];
    float media;
};
int main() {
    struct Aluno alunos [5];
    float soma = 0, mediageral;
    //Para obter informações de cadastro dos alunos
    printf("Cadastro de 5 alunos:\n");
    for (int i = 0; i < 5; i++) {
        printf("Aluno %d\n", i + 1);
        printf("Nome: ");
        scanf("%[^\n]", alunos[i]. nome);
        printf("Média final: ");
        scanf("%f", &alunos[i]. media);
        //Vai acumular a média para o cálculo da média geral
        soma += alunos[i]. media;
    }
    //Para calcular a média geral da turma
    mediageral = soma / 5;
    //Para exibir as informações dos alunos
    printf("Lista de alunos e suas médias:\n");
    for (int i = 0; i < 5; i++) {
        printf("Aluno: %s | Média final: %.2f\n", alunos[i]. nome, alunos[i].media);
    }
    //Para dar ao usuário a média geral da turma
    printf("Média geral da turma: %.2f\n", mediageral);

    return 0; //Indica que o programa terminou
}
```