

Breve relatório explicando as dificuldades encontradas na realização dos exercícios:

R: Não houve dificuldades encontradas no desenvolvimento das funções pedidas e em suas implementações.

// EXERCÍCIO 1: Manipulação de Estruturas

```
#include <stdio.h>
```

```
// Definindo a estrutura pessoa com os campos peso, idade e altura.
```

```
typedef struct {  
    double peso;  
    int idade;  
    double altura;  
} pessoa;
```

```
// Função para imprimir os dados de uma pessoa.
```

```
void imprimePessoa(pessoa p) {  
    // Imprime o peso, idade e altura de uma pessoa.  
    printf("Peso: %.1f. Idade: %d. Altura: %.2f\n", p.peso, p.idade, p.altura);  
}
```

```
int main() {
```

```
    // Declarando um array de 5 pessoas e uma variável p1 do tipo pessoa.  
    pessoa pessoas[5], p1;
```

```
    // Inicializando a primeira pessoa no array com valores fixos.
```

```
    pessoas[0].peso = 80.6;  
    pessoas[0].idade = 40;  
    pessoas[0].altura = 1.70;
```

```
    // Copiando os dados da primeira pessoa para a variável p1.
```

```
    p1 = pessoas[0];
```

```
    // Incrementando a idade de p1 se for maior que 20.
```

```
    if (p1.idade > 20)  
        p1.idade++;
```

```
    // Copiando p1 de volta para pessoas[1].
```

```
    pessoas[1] = p1;
```

```
    // Imprimindo os dados de p1 e das primeiras posições do array.
```

```
    imprimePessoa(p1);  
    imprimePessoa(pessoas[0]);  
    imprimePessoa(pessoas[1]);
```

```
    // Tentativa de imprimir os dados das posições 2 a 4 (não inicializadas).
```

```
    // Imprime valores indefinidos.  
    imprimePessoa(pessoas[2]);  
    imprimePessoa(pessoas[3]);
```

```

    imprimePessoa(pessoas[4]);

    return 0;
}

// EXERCÍCIO 2: Operações com Ponteiros e Estruturas
#include <stdio.h>
#include <string.h>
#include <locale.h>

// Definindo a estrutura Carro com modelo, ano e preco.
typedef struct {
    char modelo[50];
    int ano;
    double preco;
} Carro;

// Função para modificar o preço de um carro usando um ponteiro.
void modificarPreco(Carro *c, double novoPreco) {
    // Modifica o preço do carro para o novo preço.
    c->preco = novoPreco;
}

// Função para imprimir os dados de um carro.
void imprimirCarro(Carro *c) {
    // Imprime o modelo, ano e preço do carro.
    printf("Modelo: %s\n", c->modelo);
    printf("Ano: %d\n", c->ano);
    printf("Preço: R$ %.2f\n", c->preco);
}

int main() {
    // Define a localidade para português.
    setlocale(LC_ALL, "portuguese");

    // Declarando um carro e inicializando seus campos.
    Carro carrol;
    strcpy(carrol.modelo, "XyZ");
    carrol.ano = 2020;
    carrol.preco = 90000.00;

    // Imprimindo os dados antes de modificar o preço.
    printf("Dados antes da modificação:\n");
    imprimirCarro(&carrol);

    // Modificando o preço do carro.
    modificarPreco(&carrol, 115000.00);
}

```

```

// Imprimindo os dados após a modificação do preço.
printf("\nDados após a modificação do preço:\n");
imprimirCarro(&carrol);

return 0;
}

// EXERCÍCIO 3: Soma dos Elementos de um Vetor
#include <stdio.h>

// Declaração da função que calcula a soma dos elementos de um vetor.
int calcularResultado(int v[], int n);

int main() {
    // Declarando um vetor de 5 inteiros e outras variáveis.
    int vetor[5], i, resultado;

    // Inicializando o vetor com valores (i * 2).
    for (i = 0; i < 5; i++) {
        vetor[i] = i * 2;
    }

    // Chamando a função para calcular a soma do vetor.
    resultado = calcularResultado(vetor, 5);

    // Imprimindo o resultado.
    printf("O resultado é: %d\n", resultado);

    return 0;
}

// Implementação da função que calcula a soma.
int calcularResultado(int v[], int n) {
    // Declarando variáveis para iterar e armazenar a soma.
    int i, soma = 0;

    // Percorrendo o vetor e somando seus elementos.
    for (i = 0; i < n; i++) {
        soma += v[i];
    }

    // Retornando a soma total.
    return soma;
}

// EXERCÍCIO 4: Calcular a média aritmética de 4 notas
#include <stdio.h>

```

```
float calcularMedia(float n1, float n2, float n3, float n4) {
    return (n1 + n2 + n3 + n4) / 4.0;
}
```

```
int main() {
    float nota1, nota2, nota3, nota4, media;
    printf("Digite as quatro notas do aluno: ");
    scanf("%f %f %f %f", &nota1, &nota2, &nota3, &nota4);

    media = calcularMedia(nota1, nota2, nota3, nota4);
    printf("Media: %.2f\n", media);
    printf(media >= 7.0 ? "Aprovado\n" : "Reprovado\n");

    return 0;
}
```

// EXERCÍCIO 5: Exibir números ímpares até um número, exceto múltiplos de 7
#include <stdio.h>

```
void exibirImpares(int limite) {
    for (int i = 1; i <= limite; i++) {
        if (i % 2 != 0 && i % 7 != 0) {
            printf("%d ", i);
        }
    }
    printf("\n");
}
```

```
int main() {
    int numero;
    printf("Digite um numero: ");
    scanf("%d", &numero);

    exibirImpares(numero);

    return 0;
}
```

// EXERCÍCIO 6: Somar e calcular a média de um vetor
#include <stdio.h>

```
void somarEMedia(int vetor[], int tamanho, int *soma, float *media) {
    *soma = 0;
    for (int i = 0; i < tamanho; i++) {
        *soma += vetor[i];
    }
    *media = (float)(*soma) / tamanho;
}
```

```

int main() {
    int tamanho, soma;
    float media;

    printf("Digite o tamanho do vetor: ");
    scanf("%d", &tamanho);

    int vetor[tamanho];
    printf("Digite os valores do vetor: ");
    for (int i = 0; i < tamanho; i++) {
        scanf("%d", &vetor[i]);
    }

    somarEMedia(vetor, tamanho, &soma, &media);
    printf("Soma: %d, Media: %.2f\n", soma, media);

    return 0;
}

```

// EXERCÍCIO 7: Encontrar o maior valor em um vetor
#include <stdio.h>

```

void encontrarMaior(int vetor[], int tamanho) {
    int maior = vetor[0], posicao = 0;
    for (int i = 1; i < tamanho; i++) {
        if (vetor[i] > maior) {
            maior = vetor[i];
            posicao = i;
        }
    }
    printf("Maior valor: %d, Posicao: %d\n", maior, posicao);
}

```

```

int main() {
    int tamanho;

    printf("Digite o tamanho do vetor: ");
    scanf("%d", &tamanho);

    int vetor[tamanho];
    printf("Digite os valores do vetor: ");
    for (int i = 0; i < tamanho; i++) {
        scanf("%d", &vetor[i]);
    }

    encontrarMaior(vetor, tamanho);
}

```

```
    return 0;
}
```

```
// EXERCÍCIO 8: Exibir números pares até um número
#include <stdio.h>
```

```
void exibirPares(int numero) {
    for (int i = 2; i <= numero; i += 2) {
        printf("%d ", i);
    }
    printf("\n");
}
```

```
int main() {
    int numero;
    printf("Digite um numero: ");
    scanf("%d", &numero);

    exibirPares(numero);

    return 0;
}
```

```
// EXERCÍCIO 9: Multiplicar valores de um vetor
#include <stdio.h>
```

```
int multiplicarValores(int vetor[], int tamanho) {
    int resultado = 1;
    for (int i = 0; i < tamanho; i++) {
        resultado *= vetor[i];
    }
    return resultado;
}
```

```
int main() {
    int tamanho;

    printf("Digite o tamanho do vetor: ");
    scanf("%d", &tamanho);

    int vetor[tamanho];
    printf("Digite os valores do vetor: ");
    for (int i = 0; i < tamanho; i++) {
        scanf("%d", &vetor[i]);
    }

    int resultado = multiplicarValores(vetor, tamanho);
    printf("Resultado da multiplicacao: %d\n", resultado);
}
```

```
    return 0;
}
```

```
// EXERCÍCIO 10: Exibir o maior de dois números
#include <stdio.h>
```

```
void maiorNumero(int num1, int num2) {
    if (num1 > num2) {
        printf("Maior numero: %d\n", num1);
    } else if (num1 < num2) {
        printf("Maior numero: %d\n", num2);
    } else {
        printf("Os numeros sao iguais.\n");
    }
}
```

```
int main() {
    int num1, num2;
    printf("Digite dois numeros: ");
    scanf("%d %d", &num1, &num2);

    maiorNumero(num1, num2);

    return 0;
}
```

```
// EXERCÍCIO 11: Exibir o menor de três números
#include <stdio.h>
```

```
int menorNumero(int num1, int num2, int num3) {
    int menor = num1;
    if (num2 < menor) menor = num2;
    if (num3 < menor) menor = num3;
    return menor;
}
```

```
int main() {
    int num1, num2, num3;
    printf("Digite tres numeros: ");
    scanf("%d %d %d", &num1, &num2, &num3);

    printf("Menor numero: %d\n", menorNumero(num1, num2, num3));

    return 0;
}
```

```
// EXERCÍCIO 12: Exibir um vetor em ordem inversa
```

```
#include <stdio.h>
```

```
void exibirInverso(int vetor[], int tamanho) {  
    for (int i = tamanho - 1; i >= 0; i--) {  
        printf("%d ", vetor[i]);  
    }  
    printf("\n");  
}
```

```
int main() {  
    int vetor[10];  
  
    printf("Digite 10 numeros: ");  
    for (int i = 0; i < 10; i++) {  
        scanf("%d", &vetor[i]);  
    }  
  
    exibirInverso(vetor, 10);  
  
    return 0;  
}
```

```
// EXERCÍCIO 13: Calcular a média de três números  
#include <stdio.h>
```

```
float calcularMedia(int num1, int num2, int num3) {  
    return (num1 + num2 + num3) / 3.0;  
}
```

```
int main() {  
    int num1, num2, num3;  
    printf("Digite tres numeros: ");  
    scanf("%d %d %d", &num1, &num2, &num3);  
  
    printf("Media: %.2f\n", calcularMedia(num1, num2, num3));  
  
    return 0;  
}
```

```
// EXERCÍCIO 14: Soma e cálculo com vetor  
#include <stdio.h>
```

```
int calcularResultado(int soma, int primeiroValor, int ultimoValor) {  
    return soma + (primeiroValor * 5) + (ultimoValor * 2);  
}
```

```
int main() {  
    int vetor[10];
```



```
int soma = 0;

for (int i = 0; i < 10; i++) {
    vetor[i] = i + 1;
    soma += vetor[i];
}

int resultado = calcularResultado(soma, vetor[0], vetor[9]);
printf("Resultado: %d\n", resultado);

return 0;
}
```