

Trabalho Final de introdução a programação em C.

Aluno: Guilherme de Araújo nunes

1) Faça um programa que solicite o número de elementos de vetor, solicite os elementos e armazene-os no vetor, e imprima a quantidade de elementos pares e ímpares:

```
#include <stdio.h>

int main() {
    int n ;
    int par = 0;
    int impar = 0;
    printf("Digite o numero de elementos do vetor: ");
    scanf("%d", &n);

    int vetor[n];

    for(int i = 0; i < n; i++) {
        printf("Digite o elemento %d: ", i + 1);
        scanf("%d", &vetor[i]);
        if (vetor[i] % 2 == 0) {
            par++;
        } else {
            impar++;
        }
    }

    printf("Quantidade de elementos pares: %d\n", par);
    printf("Quantidade de elementos ímpares: %d\n", impar);

    return 0;
}
```

```
Digite o numero de elementos do vetor: 2
Digite o elemento 1: 4
Digite o elemento 2: 5
Quantidade de elementos pares: 1
Quantidade de elementos ímpares: 1
```

2) Fazer um programa que faz uma pesquisa com pessoas entre 18 e 80 anos. O programa deve solicitar a quantidade de pessoas a ser entrevistadas. Armazenar a idade dessas

pessoas em um vetor e imprimir quantas pessoas de cada faixa etária foram entrevistadas de acordo com a tabela abaixo:

≥ 18 e < 35 jovem

≥ 35 e < 65 adulto

≥ 65 idoso

O programa deve imprimir o quantitativo de jovens, adultos e idosos. Desta forma essas variáveis que irão contar deverão ser inicializadas com zero.

```
#include <stdio.h>

int main() {
    int n;

    printf("Digite a quantidade de pessoas a serem entrevistadas: ");
    scanf("%d", &n);

    int idades[n];
    int jovem = 0, adulto = 0, idoso = 0;

    for(int i = 0; i < n; i++) {
        printf("Digite a idade da pessoa %d: ", i + 1);
        scanf("%d", &idades[i]);
        if (idades[i] >= 18 && idades[i] < 35) {
            jovem++;
        } else if (idades[i] >= 35 && idades[i] < 65) {
            adulto++;
        } else if (idades[i] >= 65) {
            idoso++;
        }
    }

    printf("Quantidade de jovens: %d\n", jovem);
    printf("Quantidade de adultos: %d\n", adulto);
    printf("Quantidade de idosos: %d\n", idoso);

    return 0;
}
```

```
Digite a quantidade de pessoas a serem entrevistadas: 4
Digite a idade da pessoa 1: 18
Digite a idade da pessoa 2: 45
Digite a idade da pessoa 3: 43
Digite a idade da pessoa 4: 98
Quantidade de jovens: 1
Quantidade de adultos: 2
Quantidade de idosos: 1
```

2) Desenvolver um algoritmo que leia dez números inteiro e verifique e imprima quantos são divisíveis por 5 e por 3 ao mesmo tempo.

```
#include <stdio.h>

int main() {
    int numeros[10];
    int ndiv = 0;

    printf("Digite 10 numeros inteiros:\n");
    for(int i = 0; i < 10; i++) {
        printf("Numero %d: ", i + 1);
        scanf("%d", &numeros[i]);
        if (numeros[i] % 5 == 0 && numeros[i] % 3 == 0) {
            ndiv++;
        }
    }

    printf("Quantidade de numeros divisiveis por 5 e 3 ao mesmo tempo: %d\n", ndiv);

    return 0;
}
```

```
Digite 10 numeros inteiros:
Numero 1: 15
Numero 2: 30
Numero 3: 25
Numero 4: 32
Numero 5: 65
Numero 6: 7634
Numero 7: 552
Numero 8: 342
Numero 9: 3
Numero 10: 155
Quantidade de numeros divisiveis por 5 e 3 ao mesmo tempo: 2
```

4) Faça um programa que leia 10 números inteiros, armazene-os em um vetor, solicite um valor de referência inteiro e:

- imprima os números do vetor que são maiores que o valor referência
- retorne quantas vezes o valor de referência aparece no vetor

```
#include <stdio.h>

int main() {
    int numeros[10];
    int valorReferencia, qReferencia = 0;

    printf("Digite 10 numeros inteiros:\n");
    for(int i = 0; i < 10; i++) {
        printf("Número %d: ", i + 1);
        scanf("%d", &numeros[i]);
    }

    printf("Digite um valor de referencia: ");
    scanf("%d", &valorReferencia);

    printf("Numeros maiores que o valor de referência (%d):\n", valorReferencia);
    for(int i = 0; i < 10; i++) {
        if (numeros[i] > valorReferencia) {
            printf("%d ", numeros[i]);
        }
        if (numeros[i] == valorReferencia) {
            qReferencia++;
        }
    }

    printf("\nO valor de referencia aparece %d vezes no vetor.\n", qReferencia);

    return 0;
}
```

```

Digite 10 numeros inteiros:
Numero 1: 43
Numero 2: 545
Numero 3: 32
Numero 4: 12
Numero 5: 54
Numero 6: 65
Numero 7: 312
Numero 8: 124
Numero 9: 655
Numero 10: 32
Digite um valor de referencia: 32
Numeros maiores que o valor de referencia (32):
43 545 54 65 312 124 655
0 valor de referencia aparece 2 vezes no vetor.

```

5) Fazer um programa que crie um Struct com a matricula, nome, nota da AV, simulado1 e simulado 2 de um aluno. O programa para cada aluno deve apresentar os dados lidos destes alunos na Struct.

```

#include <stdio.h>

struct Aluno {
    int matricula;
    char nome[50];
    float notaAV;
    float simulado1;
    float simulado2;
};

int main() {
    struct Aluno aluno;

    printf("Digite a matricula do aluno: ");
    scanf("%d", &aluno.matricula);

    printf("Digite o nome do aluno: ");
    scanf("%s", aluno.nome);

    printf("Digite a nota da AV: ");
    scanf("%f", &aluno.notaAV);

    printf("Digite a nota do Simulado 1: ");
    scanf("%f", &aluno.simulado1);

    printf("Digite a nota do Simulado 2: ");
    scanf("%f", &aluno.simulado2);

    printf("\nDados do Aluno:\n");
    printf("Matricula: %d\n", aluno.matricula);
    printf("Nome: %s\n", aluno.nome);
    printf("Nota da AV: %.2f\n", aluno.notaAV);
    printf("Nota do Simulado 1: %.2f\n", aluno.simulado1);
    printf("Nota do Simulado 2: %.2f\n", aluno.simulado2);

    return 0;
}

```

```

Digite a matricula do aluno: 21303212
Digite o nome do aluno: Guilherme
Digite a nota da AV: 7.8
Digite a nota do Simulado 1: 1
Digite a nota do Simulado 2: 1

Dados do Aluno:
Matricula: 21303212
Nome: Guilherme
Nota da AV: 7.80
Nota do Simulado 1: 1.00
Nota do Simulado 2: 1.00

```

6) Criar um programa em linguagem C que calcule o Índice de Massa Corporal (IMC) de um indivíduo e classifique sua situação de acordo com os seguintes parâmetros:

Abaixo do peso: IMC menor que 18,5
Peso normal: IMC entre 18,5 e 24,9
Sobrepeso: IMC entre 25 e 29,9
Obesidade grau I: IMC entre 30 e 34,9
Obesidade grau II: IMC entre 35 e 39,9
Obesidade grau III: IMC maior ou igual a 40

O programa deve solicitar ao usuário que digite seu peso em quilogramas e sua altura em metros. Em seguida, o programa deve calcular o IMC utilizando a seguinte fórmula:

$$\text{IMC} = \text{peso} / (\text{altura} * \text{altura})$$

```
#include <stdio.h>

int main() {
    float peso, altura, imc;

    printf("Digite seu peso em quilos: ");
    scanf("%f", &peso);

    printf("Digite sua altura em metros: ");
    scanf("%f", &altura);

    imc = peso / (altura * altura);

    printf("Seu IMC e: %.2f\n", imc);

    if (imc < 18.5) {
        printf("Classificação: Abaixo do peso\n");
    } else if (imc >= 18.5 && imc <= 24.9) {
        printf("Classificação: Peso normal\n");
    } else if (imc >= 25 && imc <= 29.9) {
        printf("Classificação: Sobrepeso\n");
    } else if (imc >= 30 && imc <= 34.9) {
        printf("Classificação: Obesidade grau I\n");
    } else if (imc >= 35 && imc <= 39.9) {
        printf("Classificação: Obesidade grau II\n");
    } else if (imc >= 40) {
        printf("Classificação: Obesidade grau III\n");
    }

    return 0;
}
```

```
Digite seu peso em quilos: 55
Digite sua altura em metros: 1.65
Seu IMC e: 20.20
Classificação: Peso normal
```