**Nome:** Rafael Bazolli dos Santos

**Curso:** Análise e Desenvolvimento de Sistemas

**Disciplina:** Lógica de Programação

**Semestre / Ano:** 2º ADS / 2023

**Exercício - 01**

**Preencher um vetor com 6 números fornecidos pelo usuário e mostrá-los na tela.**

**Código:**

#include<stdio.h>

#include<conio.h>

main() {

    int i, vetor[6];

    for(i = 1; i <= 6; i++) {

        printf ("\nDigite um numero: ");

        scanf("%d",&vetor[i]);

    }

    printf("\n\n-=-=-=-=-=-=-=-=-=-=\n\n");

    for(i = 1; i <=6 ; i++) {

        printf ("%d\t",vetor[i]);

    }

    getch();

}

**Programa em execução:**

Interface gráfica do usuário, Texto, Aplicativo

Descrição gerada automaticamente

**Exercício - 02**

**Preencher um vetor com os números pares do número 2 a 20.**

**Código:**

#include<stdio.h>

#include<conio.h>

main() {

    int vetor[10], i, j;

    for(i = 2, j = 0; i <= 20; i += 2, j++) {

        vetor[j] = i;

    }

    for(i = 0; i < 10; i++){

        printf(" %d \n", vetor[i]);

    }

    getch();

}

**Programa em execução:**

**Interface gráfica do usuário, Texto, Aplicativo

Descrição gerada automaticamente**

**Exercício - 03**

**Solicitar um nome ao usuário e mostrar o primeiro, o último, o quarto, do primeiro ao terceiro, do segundo ao último caractere do nome fornecido. Mostrar a posição de cada letra no vetor.**

**Código:**

#include<stdio.h>

#include<conio.h>

#include<string.h>

main() {

    int tamanho, i;

    char nome[50];

    printf("\nDigite um nome: ");

    gets(nome);

    tamanho = strlen(nome);

    printf("Palavra digitada: %s", nome);

    printf("\nPrimeiro caractere: %c", nome[0]);

    printf("\nUltimo caractere: %c", nome[tamanho - 1]);

    printf("\nO quarto caractere: %c", nome[3]);

    printf("\nDo primeiro ao terceiro caractere: ");

    for(i = 0; i < 3; i++) {

        printf("%c", nome[i]);

    }

    printf("\nDo segundo ao ultimo caractere: ");

    for(i = 1; i < tamanho; i++) {

        printf("%c", nome[i]);

    }

    printf("\n\nTodos os caracteres do vetor: \n");

    for(i = 0; i < tamanho; i++) {

        printf("Posicao %d = '%c'\n", i, nome[i]);

    }

    getch();

}

**Programa em execução:**

Interface gráfica do usuário, Texto, Aplicativo

Descrição gerada automaticamente

**Exercício - 04**

**Preencher um vetor com 8 números inteiros, e depois solicitar um outro número ao usuário. Pesquisar se esse número existe no vetor.**

**Se existir, imprimir em qual posição do vetor e qual a ordem foi digitado. Se não existir, imprimir a mensagem de que não existe.**

**Código:**

#include<stdio.h>

main() {

    int vetor[8], num, i;

    bool existe = false;

    for(int i=0; i < 8; i++) {

        printf("\nDigite o numero na posicao %d do vetor: ", i);

        scanf("%d", &vetor[i]);

    }

    printf("\n\nDigite um numero: ");

    scanf("%d", &num);

    for(i = 0; i < 8; i++) {

        if(num == vetor[i]) {

            existe = true;

            printf("O numero %d esta na posicao %d do vetor.", num, i);

            printf("\nO numero %d foi o %d numero a ser digitado.", num, i + 1);

        }

    }

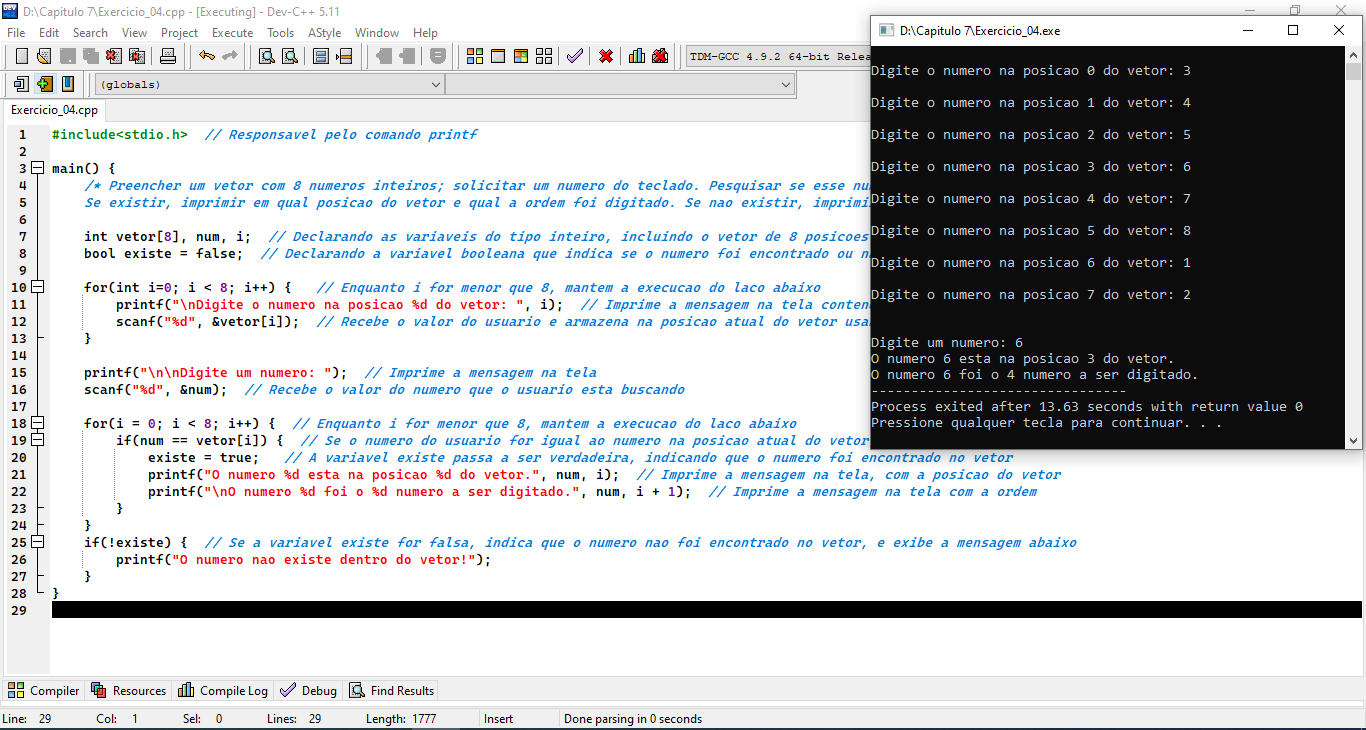
    if(!existe) {

        printf("O numero nao existe dentro do vetor!");

    }

}

**Programa em execução:**

****

**Exercício - 05**

**Preencher um vetor com os números pares do número 2 a 20. Preencher um vetor com os números de 10 a 19. Somar os vetores acima.**

**Código:**

#include<stdio.h>

main() {

    int vetorPares[10], vetor2[10], i, aux = 0;

    for(i = 0; i < 10; i++) {

        vetorPares[i] = aux + 2;

        aux += 2;

    }

    for(i = 0; i < 10; i++) {

        vetor2[i] = i + 10;

    }

    printf("\nA soma dos vetores: ");

    for(i = 0; i < 10; i++) {

        printf("\t[%d] ", vetorPares[i] + vetor2[i]);

    }

}

**Programa em execução:**

**Interface gráfica do usuário, Texto, Aplicativo

Descrição gerada automaticamente**

**Exercício - 06**

**Preencher um vetor com 8 números inteiros fornecidos pelo usuário.**

**Mostrar o vetor e informar quantos desses números são maiores que 30, somá-los, e exibir na tela. Também deve-se somar todos os números do vetor e exibir na tela.**

**Código:**

#include<stdio.h>

main() {

    int vetor[8], maioresQue30 = 0, soma = 0, i;

    for(i = 0; i < 8; i++) {

        printf("Digite um numero: ");

        scanf("%d", &vetor[i]);

        maioresQue30 += (vetor[i] > 30) ? 1 : 0;

        soma += vetor[i];

    }

    for(i = 0; i < 8; i++) {

        printf(" %d\t", vetor[i]);

    }

    printf("\nNo vetor existem %d numeros maiores que 30.\nA soma dos numeros do vetor e %d", maioresQue30, soma);

}

**Programa em execução:**

Interface gráfica do usuário, Texto, Aplicativo

Descrição gerada automaticamente

**Exercício - 07**

**Preencher um vetor com 8 números inteiros fornecidos pelo usuário. Calcular a média dos valores do vetor. Mostrar quantos números são múltiplos de 5, quantos números são maiores que 10 e menores que 30, e qual o maior número do vetor.**

**Código:**

#include<stdio.h>

main() {

    int vetor[8], maior = 0, multiplo5 = 0, entre10E30 = 0, i;

    float soma = 0, media;

    for(i = 0; i < 8; i++) {

        printf("Digite um numero: ");

        scanf("%d", &vetor[i]);

        soma += vetor[i];

        maior = (vetor[i] > maior) ? vetor[i] : maior;

        multiplo5 += (vetor[i] % 5 == 0) ? 1 : 0;

        entre10E30 += ((vetor[i] > 10) && (vetor[i] < 30)) ? 1 : 0;

    }

    media = soma / 8;

    for(i = 0; i < 8; i++)

        printf("%d\t", vetor[i]);

    printf("\nMedia dos valores do vetor e %.2f", media);

    printf("\nExistem %d numeros multiplos de 5 no vetor.", multiplo5);

    printf("\nExistem %d numeros maiores que 10 e menores que 30 no vetor.",entre10E30);

    printf("\nO maior numero do vetor e %d", maior);

}

**Programa em execução:**

Interface gráfica do usuário, Texto, Aplicativo

Descrição gerada automaticamente

**Exercício - 08**

**Preencha dois vetores de 5 posições com valores inteiros fornecidos pelo usuário. O programa deve mostrar os valores dos vetores, e depois somar e mostrar os números que pertençam a mesma posição, ou seja: vet1[0] + vet2[0], vet1[1]+ vet2[1],...**

**Código:**

#include<stdio.h>

main() {

    int vetor1[5], vetor2[5], i;

    printf("Preenchendo o primeiro vetor\n

    for(i = 0; i < 5; i++) {

        printf("Digite um numero: ");

        scanf("%d" ,&vetor1[i]);

    }

    printf("\nPreenchendo o segundo vetor\n");

    for(i = 0; i < 5; i++) {

        printf("Digite um numero: ");

        scanf("%d" ,&vetor2[i]);

    }

    // Mostrando os valores do vetor1

    printf("\n\nVetor 1\n");

    for(i = 0; i < 5; i++) {

        printf("%d\t", vetor1[i]);

    }

    printf("\nVetor 2\n");

    for(i = 0; i < 5; i++) {

        printf("%d\t", vetor2[i]);

    }

    printf("\nSoma dos vetores\n");

    for(i = 0; i < 5; i++) {

        printf("%d\t", vetor1[i] + vetor2[i]);

    }

}

**Programa em execução:**

**Interface gráfica do usuário, Texto, Aplicativo

Descrição gerada automaticamente**

**Exercício - 09**

**Preencher um vetor com 8 números inteiros fornecidos pelo usuário e gerar um novo a partir dele, onde se o número digitado pelo usuário foi par, deve armazenar 0 naquela posição, se foi ímpar, deve armazenar o valor 1 na posição. No final, exibir o novo vetor gerado.**

**Código:**

#include<stdio.h>

main() {

    int vetorUsuario[8], novoVetor[8], i;

    for(i = 0; i < 8; i++) {

        printf("Digite um numero: ");

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

        novoVetor[i] = (vetorUsuario[i] % 2 == 0) ? 0 : 1;

    }

    // Laco for para exibir o novo vetor

    printf("\nNovo vetor gerado:\n");

    for(i = 0; i < 8; i++) {

        printf("%d\t", novoVetor[i]);

    }

}

**Programa em execução:**

Interface gráfica do usuário, Texto, Aplicativo

Descrição gerada automaticamente

**Exercício - 10**

**Crie um programa que leia a altura de 10 atletas de uma equipe de basquete, e armazene as leituras num vetor. Depois, mostre na tela o vetor lido, qual e o atleta mais alto, o mais baixo, a média da altura da equipe.**

**Código:**

#include<stdio.h>

main() {

    int i;

    float alturas[10], maisAlto = 0, maisBaixo = 0, soma = 0, media;

    for(i = 0; i < 10; i++) {

        printf("Digite a altura do atleta: ");

        scanf("%f", &alturas[i]);

        soma += alturas[i];

        maisAlto = (alturas[i] > maisAlto) ? alturas[i] : maisAlto;

        if(i == 0)

            maisBaixo = alturas[i];

        else

            maisBaixo = (alturas[i] < maisBaixo) ? alturas[i] : maisBaixo;

    }

    media = soma / 10;

    // Laco for para exibir o vetor de alturas

    printf("\n\nAlturas dos atletas: \n");

    for(i = 0; i < 10; i++) {

        printf("%.2f\t", alturas[i]);

    }

    printf("\nO jogador mais alto tem %.2fm.", maisAlto);

    printf("\nO jogador mais baixo tem %.2fm.", maisBaixo);

    printf("\nA media de altura da equipe e %.2fm.", media);

}

**Programa em execução:**

Interface gráfica do usuário, Texto, Aplicativo

Descrição gerada automaticamente

**Exercício - 11**

**Faça um programa que leia um vetor de 12 números inteiros representando o faturamento de uma empresa nos últimos 12 meses. O programa deve calcular e exibir a média aritmética do faturamento, o maior e o menor valor faturado e em que mês ocorreram.**

**Código:**

#include<stdio.h>

main() {

    int i, mesMaior, mesMenor;

    float faturamento[12], soma = 0, media, menorFaturamento, maiorFaturamento = 0;

    for(i = 0; i < 12; i++) {

        printf("Digite o valor do faturamento no mes %d: ", i + 1);

        scanf("%f", &faturamento[i]);

        soma += faturamento[i];

        if(faturamento[i] > maiorFaturamento) {

            maiorFaturamento = faturamento[i];

            mesMaior = i + 1;

        }

        if(i == 0) {

            menorFaturamento = faturamento[i];

            mesMenor = i + 1;

        }

        else {

            menorFaturamento = (faturamento[i] < menorFaturamento) ? faturamento[i] : menorFaturamento;

            mesMenor = i + 1;

        }

    }

    media = soma / 12;

    // Laco for para exibir os faturamentos

    printf("\n\nFaturamentos: \n");

    for(i = 0; i < 12; i++) {

        printf("Mes %d = R$ %.2f |\t", i + 1, faturamento[i]);

    }

    printf("\nMedia de faturamento da empresa: R$ %.2f", media);

    printf("\nMaior Faturamento foi de %.2f no mes %d.", maiorFaturamento, mesMaior);

    printf("\nMenor Faturamento foi de %.2f no mes %d.", menorFaturamento, mesMenor);

}

**Programa em execução:**

Interface gráfica do usuário, Texto

Descrição gerada automaticamente

**Exercício - 12**

**Faça um programa em C que receba dois vetores de inteiros de tamanho 6 e verifique se eles são iguais, ou seja, se todos os elementos de um vetor são iguais aos elementos do outro vetor na mesma posição. Exibir a mensagem se são iguais ou não.**

**Código:**

#include<stdio.h>

main() {

    int vetor1[6], vetor2[6], i, aux = 0;

    // Recebendo os valores no primeiro vetor

    printf("Primeiro vetor\n");

    for(i = 0; i < 6; i++) {

        printf("Digite um numero: ");

        scanf("%d", &vetor1[i]);

    }

    // Recebendo os valores no segundo vetor

    printf("\nSegundo vetor\n");

    for(i = 0; i < 6; i++) {

        printf("Digite um numero: ");

        scanf("%d", &vetor2[i]);

    }

    // Comparando os vetores

    for(i = 0; i < 6; i++) {

        aux += (vetor1[i] == vetor2[i]) ? 1 : 0;

    }

    if(aux == 6){

        printf("Os vetores sao IGUAIS!");

    }

    else{

        printf("Os vetores sao DIFERENTES!");

    }

}

**Programa em execução:**

**Interface gráfica do usuário, Texto, Aplicativo

Descrição gerada automaticamente**

**Exercício - 13**

**Faça um programa em C que receba um vetor de 6 números inteiros e um número inteiro X, e retorne todos os pares de elementos do vetor que somados resultam em X. Os pares podem se repetir, 2 + 4 ou 4 + 2...**

**Código:**

#include<stdio.h>

main() {

     int vetor[6], x, i, j;

    for(i = 0; i < 6; i++) {

    printf("Digite um numero: ");

    scanf("%d", &vetor[i]);

    }

    printf("\nInsira um numero inteiro: ");

    scanf("%d", &x);

    for(i = 0; i < 6; i++) {

        for(j = 1; j < 6; j++) {

            if(vetor[i] + vetor[j] == x) {

                if(i == j)

                    continue;

                else

                    printf("\n%d + %d = %d", vetor[i], vetor[j], x);

            }

        }

    }

}

**Programa em execução:**

Interface gráfica do usuário, Texto, Aplicativo

Descrição gerada automaticamente

**Exercício - 14**

**Preencha um vetor com 10 números inteiros dados pelo usuário(vetor1). Em seguida, com base no vetor1, deve ser gerado um novo vetor de 10 números inteiros, onde:**

**- As 5 primeiras posições deverão ser preenchidas pelos valores que estão nas posições pares do vetor1;**

**- As 5 últimas posições deverão ser preenchidas pelos valores que estão nas posições ímpares do vetor1;**

**Código:**

#include<stdio.h>

main() {

    int vetor[10], novoVetor[10], i, j = 0, k = 1;

    for(i = 0; i < 10; i++) {

        printf("Digite um numero: ");

        scanf("%d", &vetor[i]);

    }

    for(i = 0; i < 10; i++) {

        if(i < 5) {

            novoVetor[i] = vetor[j];

            j += 2;

        }

        else {

            novoVetor[i] = vetor[k];

            k += 2;

        }

    }

    // Laco for para exibir o novo vetor

    for(i = 0; i < 10; i++) {

        printf("%d  ", novoVetor[i]);

    }

}

**Programa em execução:**

Interface gráfica do usuário, Texto, Aplicativo

Descrição gerada automaticamente

**Exercício - 15**

**Preencha dois vetores de 10 posições com valores inteiros aleatórios entre 1 a 20. Depois deve ser gerado outro vetor de 10 posições, de acordo com as regras:**

**- As posições pares do novo vetor devem conter a subtração dos elementos do vetor1 pelo vetor2 nas mesmas posições;**

**- As posições ímpares do novo vetor devem conter o produto entre os elementos do vetor1 e do vetor2 nas mesmas posições;**

**Ao final, exibir os 3 vetores.**

**Código:**

#include<stdio.h>

#include<time.h>

#include<windows.h>

main() {

    int vetor1[10], vetor2[10], vetor3[10], i, j = 0, k = 1;

    srand(time(NULL));

    // Preenchendo o primeiro vetor

    for(i = 0; i < 10; i++) {

        vetor1[i] = (rand() % 20) + 1;

    }

    // Preenchendo o segundo vetor

    for(i = 0; i < 10; i++) {

        vetor2[i] = (rand() % 20) + 1;

    }

    // Preenchendo o terceiro vetor

    for(i = 0; i < 10; i++) {

        if(i % 2 == 0) {

            vetor3[i] = vetor1[i] - vetor2[i];

        }

        else {

            vetor3[i] = vetor1[i] \* vetor2[i];

        }

    }

    // Laco for para exibir o Vetor 1

    printf("\nVetor 1\n");

    for(i = 0; i < 10; i++) {

        printf(" %d\t", vetor1[i]);

    }

    // Laco for para exibir o Vetor 2

    printf("\n\nVetor 2\n");

    for(i = 0; i < 10; i++) {

        printf(" %d\t", vetor2[i]);

    }

    // Laco for para exibir o Vetor 3

    printf("\n\nVetor 3\n");

    for(i = 0; i < 10; i++) {

        printf(" %d\t", vetor3[i]);

    }

}

**Programa em execução:**

Interface gráfica do usuário, Texto, Aplicativo

Descrição gerada automaticamente