**Nome:** Rafael Bazolli dos Santos

**Curso:** Análise e Desenvolvimento de Sistemas

**Disciplina:** Lógica de Programação

**Semestre / Ano:** 2º ADS / 2023

**Exercício - 01**

**Faça um programa que lê três palavras do teclado e imprime as três palavras na ordem inversa.**

**Código:**

#include<stdio.h>

main() {

    int i;

    char palavra[3][30];

    // Laco for para receber as tres palavras

    for(i = 0; i < 3; i++) {

        printf("Digite uma palavra: ");

        gets(palavra[i]);

    }

    // Laco for para exibir as palavras na ordem inversa

    printf("\nEm ordem inversa: ");

    for(i = 2; i >= 0; i--) {

        printf("\n%s", palavra[i]);

    }

}

**Programa em execução:**

Texto

Descrição gerada automaticamente

**Exercício - 02**

**Faça um programa que leia os elementos de uma matriz inteira de 4 x 4 e imprimir os elementos da diagonal principal.**

**Código:**

#include <stdio.h>

int main() {

    int matriz[4][4], lin, col, aux;

    for(lin = 0; lin < 4; lin++) {  // Percorendo as linhas da matriz

        for(col = 0; col < 4; col++) { // Percorrendo as colunas da matriz

            printf("Digite o elemento da posicao [%d][%d]: ", lin, col);

            scanf("%d", &matriz[lin][col]);

        }

    }

    // Mostrando a matriz completa

    printf("Matriz:\n");

    for(lin = 0; lin < 4; lin++) {

        for(col = 0; col < 4; col++) {

            printf("%d ", matriz[lin][col]);

        }

        printf("\n");

    }

    // Mostrando os elementos da diagonal principal

    printf("\nDiagonal Principal:\n");

    for(aux = 0; aux < 4; aux++) {  // Percorre as linhas da matriz

        printf("%d\n", matriz[aux][aux]);  // Cada linha tera uma impressao somente, e ela deve ser [0][0],[1][1],[2][2],[3][3]

        for(int i = 0; i <= aux; i++) {  // Para cada elemento impresso, completa o espaco anterior com print vazio " "

            printf("  ");

        }

    }

}

**Programa em execução:**

Interface gráfica do usuário, Texto

Descrição gerada automaticamente

**Exercício - 03**

**Faça um programa que lê uma matriz de 3x3 elementos usando um comando for, multiplica cada elemento por 5 e imprime o resultado.**

**Código:**

#include <stdio.h>

int main() {

    int matriz[3][3], novaMatriz[3][3], i, j;

    // Recebendo os dados na matriz principal

    for(i = 0; i < 3; i++) {

        for(j = 0; j < 3; j++) {

            printf("Digite o elemento de posicao [%d][%d]: ", i, j);

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

        }

    }

    // Gerando a nova matriz, com os numeros sendo multiplicados por 5

    for(i = 0; i < 3; i++) {

        for(j = 0; j < 3; j++) {

            novaMatriz[i][j] = matriz[i][j] \* 5;

        }

    }

    // Exibindo a matriz principal

    printf("\nMatriz original:\n");

    for(i = 0; i < 3; i++) {

        for(j = 0; j < 3; j++) {

            printf("%d ", matriz[i][j]);

        }

        printf("\n");

    }

    // Exibindo a nova matriz

    printf("\n\nNova matriz:\n");

    for(i = 0; i < 3; i++) {

        for(j = 0; j < 3; j++) {

            printf("%d ", novaMatriz[i][j]);

        }

        printf("\n");

    }

}

**Programa em execução:**

Interface gráfica do usuário, Texto

Descrição gerada automaticamente

**Exercício - 04**

**Faça um programa que lê duas matrizes de 3x3 elementos usando um comando for, exibir os valores originais e depois exibir os mesmos com a raiz dos valores digitados.**

**Código:**

#include <stdio.h>

#include <math.h>

int main() {

    float matriz[4][3], novaMatriz[4][3];

    int i, j;

    // Recebendo os dados na matriz principal

    for(i = 0; i < 4; i++) {

        for(j = 0; j < 3; j++) {

            printf("Digite o elemento na posicao [%d][%d]: ", i, j);

            scanf("%f", &matriz[i][j]);

        }

    }

    // Gerando a nova matriz com a raiz quadrada dos numeros

    for(i = 0; i < 4; i++) {

        for(j = 0; j < 3; j++) {

            novaMatriz[i][j] = sqrt(matriz[i][j]);

        }

    }

    // Exibindo a nova matriz

    for(i = 0; i < 4; i++) {

        for(j = 0; j < 3; j++) {

            printf("%.2f\t", novaMatriz[i][j]);

        }

        printf("\n");

    }

}

**Programa em execução:**

Interface gráfica do usuário

Descrição gerada automaticamente

**Exercício - 05**

**Faça um programa que lê duas matrizes de 3x3 e um determinante para multiplicar esta matriz.**

**Código:**

#include <stdio.h>

int main() {

    int matriz[3][3], novaMatriz[3][3], i, j, x;

    // Recebendo os dados na matriz principal

    for(i = 0; i < 3; i++) {

        for(j = 0; j < 3; j++) {

            printf("Digite o elemento de posicao [%d][%d]: ", i, j);

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

        }

    }

    printf("Digite o multiplicador: ");

    scanf("%d", &x);

    // Gerando a nova matriz, com os numeros sendo multiplicados por 'x'

    for(i = 0; i < 3; i++) {

        for(j = 0; j < 3; j++) {

            novaMatriz[i][j] = matriz[i][j] \* x;

        }

    }

    // Exibindo a matriz principal

    printf("\nMatriz original:\n");

    for(i = 0; i < 3; i++) {

        for(j = 0; j < 3; j++) {

            printf("%d ", matriz[i][j]);

        }

        printf("\n");

    }

    // Exibindo a nova matriz

    printf("\n\nNova matriz:\n");

    for(i = 0; i < 3; i++) {

        for(j = 0; j < 3; j++) {

            printf("%d ", novaMatriz[i][j]);

        }

        printf("\n");

    }

}

**Programa em execução:**

Interface gráfica do usuário, Texto

Descrição gerada automaticamente

**Exercício - 06**

**Preencher um vetor com 3 nomes com 20 letras no máximo cada. Imprimir os Nomes.**

**Código:**

#include<stdio.h>

main() {

    int i;

    char palavra[3][20];

    // Laco for para receber as tres palavras

    for(i = 0; i < 3; i++) {

        printf("Digite uma palavra: ");

        gets(palavra[i]);

    }

    // Laco for para exibir as palavras

    printf("\nAs palavras digitadas foram: ");

    for(i = 0; i < 3; i++) {

        printf("\n%s", palavra[i]);

    }

}

**Programa em execução:**

Interface gráfica do usuário, Texto

Descrição gerada automaticamente

**Exercício - 07**

**Preencher um vetor com 3 nomes e mostrar quantas letras A e E tem nos 3 nomes.**

**Código:**

#include <stdio.h>

#include <string.h>

int main() {

    int i, j, letrasA = 0, letrasE = 0, aux;

    char palavra[3][50];

    // Laco for para receber os tres nomes

    for(i = 0; i < 3; i++) {

        printf("Digite uma palavra: ");

        gets(palavra[i]);

        aux = strlen(palavra[i]);

        for(j = 0; j < aux; j++) {

            letrasA += ((palavra[i][j] == 'a') || (palavra[i][j] == 'A')) ? 1 : 0;

            letrasE += ((palavra[i][j] == 'e') || (palavra[i][j] == 'E')) ? 1 : 0;

        }

    }

    // Exibe o resultado da soma das letras A e E de todas as palavras

    printf("\n\n");

    printf("As palavras tem ao total %d letras A e %d letras E\n", letrasA, letrasE);

}

**Programa em execução:**

Interface gráfica do usuário, Texto

Descrição gerada automaticamente

**Exercício - 08**

**Armazenar em Vetores, Nomes e Notas PR1 e PR2 de 6 alunos. Calcular a média de cada aluno e imprimir aprovado se a média for maior que 5 e reprovado se média for menor ou igual a 5. OBS.: 2 vetores para as notas tipo float. 1 vetor para os nomes. 1 vetor para a média. 1 vetor para situação.**

**Código:**

#include<stdio.h>

#include<stdlib.h>

#include <string.h>

main()

{

    float PR1[3], PR2[3], media[3];

    char nome[3][30],nome1[3][30], situacao[3][50];

    int x, y=1;

    // Recebendo os dados dos alunos

    for(x=0;x<3;x++){

        printf("Informe nome do aluno: ",x+1);

        gets(nome[x]);

        printf("Informe nota %d do aluno %s: ",y,nome[x]);

        scanf("%f",&PR1[x]);

        gets(nome1[x]);

        y++;

        printf("Informe nota %d do aluno %s: ",y,nome[x]);

        scanf("%f",&PR2[x]);

        gets(nome1[x]);

        y=1;

    }

    // Armazenando a situacao dos alunos

    for(x=0;x<3;x++){

        media[x]=(PR1[x]+PR2[x])/2;

        if(media[x]>5)

            strcpy(situacao[x],"Aprovado");

        else

            strcpy(situacao[x],"Reprovado");

    }

    // Exibindo as informacoes

    printf("\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_");

    printf("\n\nNome\tNota1\t\tNota2\tMedia\tSituacao");

    printf("\n\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_");

    for(x=0;x<3;x++){

        printf("\n%s\t%3.2f\t\t%3.2f\t%3.2f\t%s",nome[x],PR1[x],PR2[x],media[x],situacao[x]);

    }

}

**Programa em execução:**

Interface gráfica do usuário

Descrição gerada automaticamente