**Nome:** Rafael Bazolli dos Santos

**Curso:** Análise e Desenvolvimento de Sistemas

**Disciplina:** Lógica de Programação

**Semestre / Ano:** 2º ADS / 2023

**Exercício - 01**

**Criar um programa em linguagem C que identifique se o número é PAR ou ÍMPAR.**

**Código:**

#include<stdio.h>

#include<conio.h>

#include<windows.h>

main() {

    int num;

    printf("Programa para verificar se um numero e PAR ou IMPAR\n");

    printf("Digite um numero inteiro: ");

    scanf("%i", &num);

    if (num % 2 == 0)

    {

        printf("\nO numero %i e PAR.", num);

    }

    else {

        printf("\nO numero %i e IMPAR.", num);

    }

    getch();

}

**Programa em execução:**

Interface gráfica do usuário, Texto, Aplicativo

Descrição gerada automaticamente

**Exercício - 02**

**Criar um programa em linguagem C que identifique se o numero é +, - ou NULO.**

**Código:**

#include<stdio.h>

#include<conio.h>

#include<windows.h>

main() {

    float num;

    printf("Programa para verificar se um numero e positivo, negativo ou nulo\n");

    printf("Digite um numero: ");

    scanf("%f", &num);

    if (num < 0)

    {

        printf("O numero %.2f e negativo.", num);

    }

    else

        if (num > 0)

        {

            printf("O numero %.2f e positivo.", num);

        }

        else

        {

            printf("O numero %.2f e nulo.", num);

        }

    getch();

}

**Programa em execução:**

**Interface gráfica do usuário, Texto, Aplicativo

Descrição gerada automaticamente**

**Exercício - 03**

**Criar um programa (CALCULADORA) em linguagem C que calcule as quatro operações básicas ( + ,- , / e \*) .**

**Código:**

#include<stdio.h>

#include<conio.h>

#include<windows.h>

main() {

    int opcao, retornoMenu;

    float num1, num2, resultado;

    menu:

    system("cls");

    printf("CALCULADORA\n");

    printf("Operacoes:\n1- Adicao\n2- Subtracao\n3- Multiplicacao\n4- Divisao \n5 - Sair\nDigite a operacao desejada: \n");

    scanf("%i", &opcao);

    if (opcao == 5) {

        printf("\n\nEncerrando o programa...");

        Sleep(1000);

        return 0;

    }

    else

        if(opcao > 5 || opcao < 1) {

            printf("\nOpcao invalida! Retornando ao menu...");

            Sleep(2000);

            goto menu;

        }

        else

            entradaValores:

            printf("\nDigite o primeiro numero: ");

            scanf("%f", &num1);

            printf("\nDigite o segundo numero: ");

            scanf("%f", &num2);

            if(opcao == 1) {

                resultado = num1 + num2;

                printf("%.2f + %.2f = %.2f", num1, num2, resultado);

                printf("\nDeseja efetuar outra soma?(1- SIM / 2 - NAO)  ");

                    scanf("%i", &retornoMenu);

                    if(retornoMenu == 1) {

                        goto entradaValores;

                    }

            }

            else

                if(opcao == 2) {

                    resultado = num1 - num2;

                    printf("%.2f - %.2f = %.2f", num1, num2, resultado);

                    printf("\nDeseja efetuar outra subtracao?(1- SIM / 2 - NAO)  ");

                    scanf("%i", &retornoMenu);

                    if(retornoMenu == 1) {

                        goto entradaValores;

                    }

                }

                else

                    if(opcao == 3) {

                        resultado = num1 \* num2;

                        printf("%.2f \* %.2f = %.2f", num1, num2, resultado);

                        printf("\nDeseja efetuar outra multiplicacao?(1- SIM / 2 - NAO) ");

                        scanf("%i", &retornoMenu);

                        if(retornoMenu == 1) {

                            goto entradaValores;

                        }

                    }

                    else

                        if(opcao == 4) {

                            resultado = num1 / num2;

                            printf("%.2f / %.2f = %.2f", num1, num2, resultado);

                            printf("\nDeseja efetuar outra divisao?(1- SIM / 2 - NAO) ");

                            scanf("%i", &retornoMenu);

                            if(retornoMenu == 1) {

                                goto entradaValores;

                            }

                        }

            goto menu;

    getch();

}

**Programa em execução:**

**Interface gráfica do usuário, Texto, Aplicativo

Descrição gerada automaticamente**

**Exercício – 04.1**

**Criar um programa linguagem C que identifique e que ordene 2 números em ordem decrescente.**

**Código:**

#include<stdio.h>

#include<conio.h>

#include<windows.h>

main() {

    float num1, num2, maior, menor;

    printf("Programa para ordenar 2 valores\n");

    printf("\nDigite o primeiro numero: ");

    scanf("%f", &num1);

    maior = num1;

    menor = num1;

    printf("\nDigite o segundo numero: ");

    scanf("%f", &num2);

    if(num2 > maior) {

        maior = num2;

    }

    else

        if(num2 < menor) {

            menor = num2;

        }

    if (num1 == num2) {

        printf("\nOs dois valores sao iguais, ambos sao %.2f.", num1);

    }

    else {

    printf("\n\n %.2f %.2f", maior, menor);

    }

    getch();

}

**Programa em execução:**

**Interface gráfica do usuário, Texto, Aplicativo

Descrição gerada automaticamente**

**Exercício – 04.2**

**Criar um programa em linguagem C que identifique e que ordene 3 números em ordem decrescente.**

**Código:**

#include<stdio.h>

#include<conio.h>

#include<windows.h>

main() {

    float num1, num2, num3, maior, meio, menor;

    printf("Programa para ordenar 3 valores\n");

    printf("\nDigite o primeiro numero: ");

    scanf("%f", &num1);

    maior = num1;

    menor = num1;

    printf("\nDigite o segundo numero: ");

    scanf("%f", &num2);

    if(num2 > maior) {

        maior = num2;

    }

    else

        if(num2 < menor) {

            menor = num2;

        }

    printf("\nDigite o terceiro numero: ");

    scanf("%f", &num3);

    if(num3 > maior) {

        meio = maior;

        maior = num3;

    }

    else

        if(num3 < menor) {

            meio = menor;

            menor = num3;

        }

        else {

            meio = num3;

        }

    if (maior == menor && menor == meio) {

        printf("\nOs tres valores sao iguais, ambos sao %.2f.", num1);

    }

    else {

        printf("\n\n %.2f %.2f %.2f", maior, meio, menor);

    }

    getch();

}

**Programa em execução:**

**Interface gráfica do usuário, Texto, Aplicativo

Descrição gerada automaticamente**

**Exercício – 04.3**

**Criar um programa em linguagem C que identifique e que ordene 4 números em ordem decrescente.**

**Código:**

#include<stdio.h>

#include<conio.h>

#include<windows.h>

main() {

    float num1, num2, num3, num4, maior, meio, meio2, menor;

    printf("Programa para ordenar 4 valores\n");

    printf("\nDigite o primeiro numero: ");

    scanf("%f", &num1);

    maior = num1;

    menor = num1;

    printf("\nDigite o segundo numero: ");

    scanf("%f", &num2);

    if(num2 > maior) {

        maior = num2;

    }

    else

        if(num2 < menor) {

            menor = num2;

        }

    printf("\nDigite o terceiro numero: ");

    scanf("%f", &num3);

    if(num3 > maior) {

        meio = maior;

        maior = num3;

    }

    else

        if(num3 < menor) {

            meio = menor;

            menor = num3;

        }

        else {

            meio = num3;

        }

    printf("\nDigite o quarto numero: ");

    scanf("%f", &num4);

    if(num4 > maior) {

        meio2 = maior;

        maior = num4;

    }

    else

        if(num4 == maior) {

            meio2 = num4;

        }

        else {

            if(num4 >= meio) {

                meio2 = num4;

            }

            else

                if(num4 < meio) {

                    if(num4 < menor) {

                        meio2 = meio;

                        meio = menor;

                        menor = num4;

                    }

                    else

                        if(num4 >= menor) {

                            meio2 = meio;

                        meio = num4;

                        }

                }

        }

    if ((num1 == num2) && (num2 == num3) && (num3 == num4)) {

        printf("\nOs quatro valores sao iguais, ambos sao %.2f.", num1);

    }

    else {

        printf("\n\n%.2f %.2f %.2f %.2f", maior, meio2, meio, menor);

    }

    getch();

}

**Programa em execução:**

**Interface gráfica do usuário, Texto, Aplicativo

Descrição gerada automaticamente**

**Exercício - 05**

**Criar um programa em linguagem C que resolva a fórmula de Bháskara e determine se é possível obter raiz de um número negativo.**

**Código:**

#include<stdio.h>

#include<conio.h>

#include<windows.h>

#include<math.h>

main(){

    float a, b, c, x1, x2, delta;

    menu:

    system("cls");

    printf("Programa de Bhaskara\n");

    printf("Digite o valor de A: \n");

    scanf("%f", &a);

    printf("Digite o valor de B: \n");

    scanf("%f", &b);

    printf("Digite o valor de C: \n");

    scanf("%f", &c);

    delta = (b \* b) - (4 \* a\* c);

    if(delta < 0) {

        printf("Delta invalido! Tente outros numeros.");

        Sleep(1500);

        goto menu;

    }

    x1 = (-b +sqrt(delta))/(2 \* a);

    x2 = (-b -sqrt(delta))/(2 \* a);

    printf("Delta = %.2f\n", delta);

    printf("x1 = %.2f e x2 = %.2f\n\n", x1, x2);

    getch();

}

**Programa em execução:**

Interface gráfica do usuário, Texto, Aplicativo

Descrição gerada automaticamente

**Exercício - 06**

**Criar um programa em linguagem C que leia um número do usuário, se for maior que 20 imprimir a metade desse número.**

**Código:**

#include<stdio.h>

#include<conio.h>

#include<windows.h>

main(){

    float num, metade;

    printf("\nDigite o numero: ");

    scanf("%f", &num);

    metade = num / 2;

    if(num < 20) {

        printf("\n\nImpossivel exibir a metade do numero. O criterio nao foi atingido.");

    }

    else {

        printf("\n\nA metade de %.2f e %.2f.", num, metade);

    }

    getch();

}

**Programa em execução:**

Interface gráfica do usuário, Texto, Aplicativo

Descrição gerada automaticamente

**Exercício - 07**

**Criar um programa em linguagem C que leia dois números inteiros e somá-los. Se a soma for maior que 10, mostrar o resultado. Senão exibir a mensagem que não é possível exibir o número.**

**Código:**

#include<stdio.h>

#include<conio.h>

#include<windows.h>

main(){

    int num1, num2, resultado;

    printf("Programa que soma dois numeros intieros!\n\n");

    printf("Digite o primeiro numero: ");

    scanf("%i", &num1);

    printf("Digite o segundo numero: ");

    scanf("%i", &num2);

    resultado = num1 + num2;

    if(resultado > 10) {

        printf("\n%i + %i = %i", num1, num2, resultado);

    }

    else {

        printf("\nNao foi possivel exibir o numero! Os criterios nao foram atingidos.");

    }

    getch();

}

**Programa em execução:**

**Interface gráfica do usuário, Texto, Aplicativo

Descrição gerada automaticamente**

**Exercício - 08**

**Criar um programa em linguagem C que leia um número positivo do teclado e informar se ele e divisível por 10, por 5, por 2 ou se não e divisível por nenhum deles.**

**Código:**

#include<stdio.h>

#include<conio.h>

#include<windows.h>

main(){

    bool por2, por5, por10;

    int num;

    printf("Programa para verificar se o numero e divisivel por 2, 5 ou 10");

    printf("\nDigite um numero: ");

    scanf("%d", &num);

    por2 = num % 2;

    por5 = num % 5;

    por10 = num % 10;

    if((por2 == 0) && (por5 == 0) && (por10 == 0)) {

        printf("\n\nO numero e divisivel por 2, 5 e 10.");

    }

    else

        if((por2 == 0) && (por5 == 0) && (por10 == 1)) {

            printf("\n\nO numero e divisivel por 2 e 5.");

        }

        else

            if((por2 == 1) && (por5 == 1) && (por10 == 1)) {

                printf("\n\nO numero nao e divisivel por 2, por 5 nem por 10.");

            }

            else

                if(por2 == 0) {

                    printf("\n\nO numero e divisivel somente por 2.");

                }

                else

                    if(por5 == 0) {

                        printf("\n\nO numero e divisivel somente por 5.");

                    }

    getch();

}

**Programa em execução:**

**Interface gráfica do usuário, Texto, Aplicativo

Descrição gerada automaticamente**

**Exercício - 09**

**Criar um programa em linguagem C que para ajudar um comerciante que comprou um produto e quer vendê-lo com lucro de 45% se o valor da compra for menor que R$ 20,00; caso contrário, o lucro será de 30%. Entrar com o valor do produto e imprimir o valor da venda.**

**Código:**

#include<stdio.h>

#include<conio.h>

#include<windows.h>

main(){

    float valorProduto, valorVenda;

    printf("\nDigite o valor do produto: ");

    scanf("%f", &valorProduto);

    if(valorProduto >= 20) {

        valorVenda = valorProduto \* 1.3;

    }

    else {

        valorVenda = valorProduto \* 1.45;

    }

    printf("\n\nO valor da venda e R$ %.2f", valorVenda);

    getch();

}

**Programa em execução:**

**Interface gráfica do usuário, Texto, Aplicativo

Descrição gerada automaticamente**

**Exercício - 10**

**Criar um programa em linguagem C que ajude Luiz na aula de geometria, sabendo que tenha que obter 3 números e imprimir se eles podem ou não ser lados de um triangulo. A condição para isto e: A<B+C e B<A+C e C<A+B.**

**Código:**

#include<stdio.h>

#include<conio.h>

#include<windows.h>

main(){

    float ladoA, ladoB, ladoC;

    printf("Programa para validar se os numeros podem ser lados de um triangulo.");

    printf("\nInforme um numero: ");

    scanf("%f", &ladoA);

    printf("\nInforme outro numero: ");

    scanf("%f", &ladoB);

    printf("\nInforme outro numero: ");

    scanf("%f", &ladoC);

    if((ladoA < (ladoB + ladoC)) && (ladoB < (ladoA + ladoC)) && (ladoC < (ladoA + ladoB))) {

        printf("\n\nOs numeros informados podem formar lados de um triangulo.");

    }

    else {

        printf("\nOs numeros informados NAO podem formar lados de triangulo.");

    }

    getch();

}

**Programa em execução:**

**Interface gráfica do usuário, Texto, Aplicativo

Descrição gerada automaticamente**

**Exercício - 11**

**Criar um programa (MEGA SENA) em linguagem C que sorteie 6 números com os critérios que:**

**- Os números não podem ser iguais entre eles**

**- Nenhum dos números podem ser 0**

**- Os números a serem sorteados são de 1 a 60**

**Código:**

#include<stdio.h>

#include<conio.h>

#include<windows.h>

#include<time.h>

main(){

    int num1, num2, num3, num4, num5, num6;

    printf("\nPROGRAMA MEGA SENA");

    printf("\nSorteio da Mega Sena valendo R$ 10.000.000,00\n\n");

    srand(time(NULL));

    sortear:

    num1 = (rand() % 60) + 1;

    num2 = (rand() % 60) + 1;

    num3 = (rand() % 60) + 1;

    num4 = (rand() % 60) + 1;

    num5 = (rand() % 60) + 1;

    num6 = (rand() % 60) + 1;

    if((num1 == num2) || (num1 == num3) || (num1 == num4) || (num1 == num5) || (num1 == num6)) {

        goto sortear;

    } else if((num2 == num3) || (num2 == num4) || (num2 == num5) || (num2 == num6)) {

        goto sortear;

    } else if((num3 == num4) || (num3 == num5) || (num3 == num6)) {

        goto sortear;

    } else if((num4 == num5) || (num4 == num6)) {

        goto sortear;

    } else if((num5 == num6)) {

        goto sortear;

    }

    printf("E os numeros sorteados foram:\n%i %i %i %i %i %i", num1, num2, num3, num4, num5, num6);

    getch();

}

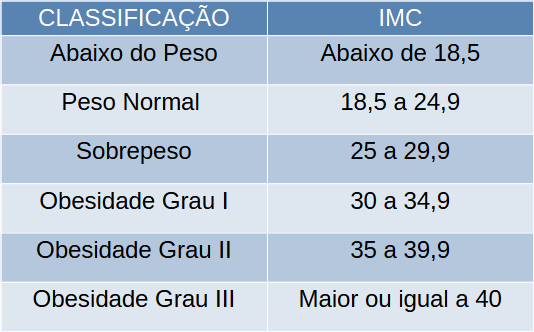
**Programa em execução:**

**Interface gráfica do usuário, Texto, Aplicativo

Descrição gerada automaticamente**

**Exercício - 12**

**Criar um programa em C para calcular o Índice de Massa Corporal (IMC) de uma pessoa, e exibir a sua classificação baseado nos critérios:**

****

**Código:**

#include<stdio.h>

#include<math.h>

#include<conio.h>

#include<windows.h>

main() {

    float peso, altura, imc;

    printf("Programa para calcular IMC!\n\n");

    printf("Digite a altura(m): ");

    scanf("%f", &altura);

    printf("Digite o peso(kg): ");

    scanf("%f", &peso);

    imc = peso / (pow(altura, 2));

    if(imc < 18.5) {

        printf("\n\nIMC = %f\nAbaixo do Peso ideal!", imc);

    }

    else if((imc >= 18.5) && (imc < 25)) {

        printf("\n\nIMC = %.2f\nPeso ideal!", imc);

    }

    else if((imc >= 25) && (imc < 30)) {

        printf("\n\nIMC = %.2f\nSobrepeso!", imc);

    }

    else if((imc >= 30) && (imc < 35)) {

        printf("\n\nIMC = %.2f\nObesidade Grau I!", imc);

    }

    else if((imc >= 35) && (imc < 40)) {

        printf("\n\nIMC = %.2f\nObesidade Grau II!", imc);

    }

    else {

        printf("\n\nIMC = %.2f\nObesidade Grau III!", imc);

    }

    getch();

}

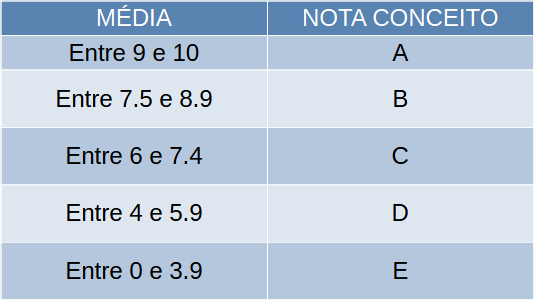
**Programa em execução:**

**Interface gráfica do usuário, Texto

Descrição gerada automaticamente**

**Exercício - 13**

**Crie um programa em C que receba duas notas de um aluno e calcule sua média. Em seguida, baseado na tabela abaixo, mostre a média do aluno e a sua nota conceito.**

****

**Código:**

#include<stdio.h>

#include<conio.h>

#include<windows.h>

main() {

    float nota1, nota2, media;

    char conceito;

    menu:

    system("cls");

    printf("Programa que calcula a media e nota conceito!\n\n");

    printf("Digite a primeira nota: ");

    scanf("%f", &nota1);

    printf("Digite a segunda nota: ");

    scanf("%f", &nota2);

    media = (nota1 + nota2) / 2;

    if((media >= 0) && (media < 4)) {

        conceito = 'E';

    }

    else if((media >= 4) && (media < 6)) {

        conceito = 'D';

    }

    else if((media >= 6) && (media < 7.5)) {

        conceito = 'C';

    }

    else if((media >= 7.5) && (media < 9)) {

        conceito = 'B';

    }

    else if((media >= 9) && (media <= 10)) {

        conceito = 'A';

    } else {

        printf("Desculpe, mas alguma das notas digitadas foi incorreta, informe as notas novamente.");

        Sleep(2000);

        goto menu;

    }

    printf("\nMedia = %.2f\nNota Conceito = %c", media, conceito);

    getch();

}

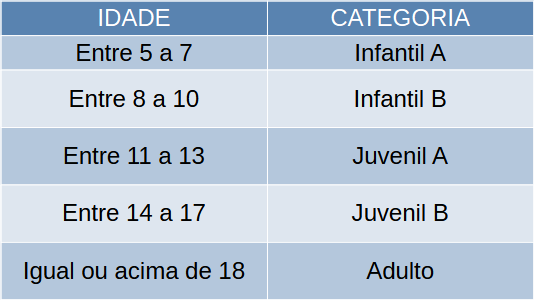
**Programa em execução:**

**Interface gráfica do usuário, Texto

Descrição gerada automaticamente**

**Exercício - 14**

**Crie um programa em linguagem C que receba a idade de um atleta, e baseado na tabela abaixo retorne uma mensagem com a categoria a qual ele pertence para competir:**

****

**Código:**

#include<stdio.h>

#include<conio.h>

#include<windows.h>

main() {

    int idade;

    menu:

    system("cls");

    printf("Programa que classifica competidores por categoria!\n\n");

    printf("Digite a idade do competidor: ");

    scanf("%i", &idade);

    if((idade >= 5) && (idade <= 7)) {

        printf("\nIdade: %d anos.\nCategoria Infantil A.", idade);

    }

    else if((idade >= 8) && (idade <= 10)) {

        printf("\nIdade: %d anos.\nCategoria Infantil B.", idade);

    }

    else if((idade >= 11) && (idade <= 13)) {

        printf("\nIdade: %d anos.\nCategoria Juvenil A.", idade);

    }

    else if((idade >= 14) && (idade <= 17)) {

        printf("\nIdade: %d anos.\nCategoria Juvenil A.", idade);

    }

    else if(idade >= 18) {

        printf("\nIdade: %d anos.\nCategoria Adulto.", idade);

    } else {

        printf("Desculpe! A idade digitada esta incorreta ou a idade e insuficiente para que ele possa competir. Tente novamente.");

        Sleep(5000);

        goto menu;

    }

    getch();

}

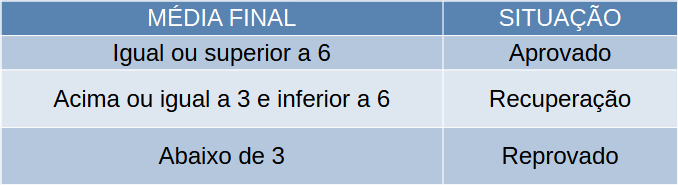
**Programa em execução:**

**Interface gráfica do usuário, Texto, Aplicativo

Descrição gerada automaticamente**

**Exercício - 15**

**Crie um programa em linguagem C que leia quatro notas de um aluno, calcule sua média e imprima a situação do aluno baseado na tabela abaixo:**

****

**Código:**

#include<stdio.h>

#include<conio.h>

#include<windows.h>

main() {

    float nota1, nota2, nota3, nota4, media;

    menu:

    system("cls");

    printf("Programa que calcula media das notas!\n\n");

    printf("Digite a primeira nota: ");

    scanf("%f", &nota1);

    printf("Digite a segunda nota: ");

    scanf("%f", &nota2);

    printf("Digite a terceira nota: ");

    scanf("%f", &nota3);

    printf("Digite a quarta nota: ");

    scanf("%f", &nota4);

    media = (nota1 + nota2 + nota3 + nota4) / 4;

    if(media >= 6) {

        printf("\nMedia = %.2f\nSituacao: APROVADO", media);

    }

    else if((media >= 3) && (media < 6)) {

        printf("\nMedia = %.2f\nSituacao: RECUPERACAO", media);

    }

    else if(media <3) {

        printf("\nMedia = %.2f\nSituacao: REPROVADO", media);

    }

    else {

        printf("Desculpe! Alguma das notas informadas estava incorreta ou fora dos parametros aceitaveis.\nTente digita-las novamente.");

        Sleep(5000);

        goto menu;

    }

    getch();

}

**Programa em execução:**

Interface gráfica do usuário, Texto, Aplicativo

Descrição gerada automaticamente