#include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

#include <string.h>

/\* Conditions & Control Flow \*/

int mainProgram ()

{

    /\*simpleCycle();

    evenORodd();

    biggerSmaller();

    rangeBetweenThree();

    gradesFlow();

    logOperators();

    switchCase();

    calculator();

    return 0; \*/

}

//Simple Ciclo de IF y ELSE

int simpleCycle ()

{

    int iA, iB;

    printf("Ingresa el primer valor: ");

    scanf("%i", &iA);

    printf("Ingresa el segundo valor: ");

    scanf("%i", &iB);

    if (iA > iB)

    {

        printf("El numero %i es mayor que el numero %i", iA, iB);

    }

    else

    {

        if(iA < iB)

            printf("El numero %i es mayor que el numero %i", iB, iA);

        else

            printf("Los dos numeros tienen el mismo valor");

    }

    return 0;

}

//Procedimiento para Determinar si un Numero es ODD o EVEN

int evenORodd()

{

    int iA;

    printf("Enter a whole number (0 - infinity): ");

    scanf("%i", &iA);

    if (iA % 2 == 0)

        printf("The given number is even");

    else

        printf("The given number is odd");

    return 0;

}

int biggerSmaller()

{

    float d1, d2;

    printf("Ingresa el primer valor: ");

    scanf("%f", &d1);

    printf("Ingresa el segundo valor: ");

    scanf("%f", &d2);

    if (d1 > d2)

        printf("El numero %0.2f es el mayor", d1);

    else

    {

        if(d2 > d1)

            printf("El numero %0.2f es el mayor", d2);

        else

            printf("Los dos numeros tienen el mismo valor");

    }

    return 0;

}

/\*Este Procedimiento Determina, dentro de un Conjunto de Numeros, el Numero m�s Grande y el M�s Chico\*/

int rangeBetweenThree()

{

    float dA, dB, dC, dMin = 0, dMax = 0;

    printf("Ingresa el primer valor: ");

    scanf("%f", &dA);

    printf("Ingresa el segundo valor: ");

    scanf("%f", &dB);

    printf("Ingresa el tercer valor: ");

    scanf("%f", &dC);

    /\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*Mi Soluci�n Resolver este Problema\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*/

    /\*//Validamos que los Valores no Sean Iguales

    if (dA == dB && dB == dC)

    {

        printf("Los tres numeros tienen el mismo valor");

        return 0;

    }

    //Buscamos el Valor m�s Grande

    if (dA > dB && dA > dC)

        dMax = dA;

    else

    {

        if(dB > dA && dB > dC)

            dMax = dB;

        else

            dMax = dC;

    }

    //Buscamos el Valor m�s Peque�o

    if (dA < dB && dA < dC)

        dMin = dA;

    else

    {

        if (dB < dA && dB < dC)

            dMin = dB;

        else

            dMin = dC;

    } \*/

    /\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*Soluci�n �ptima e Ideal para Resolver este Problema\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*\*/

    if (dA == dB && dB == dC)

    {

        printf("Los tres numeros tienen el mismo valor");

        return 0;

    }

    dMax = dA, dMin = dB;

    if(dA < dB)

        dMax = dB, dMin = dA;

    if(dC > dMax)

        dMax = dC;

    if(dC < dMin)

        dMin = dC;

    //Imprimimos el Rango de los Numeros

    printf("Max: %0.2f\nMin: %0.2f", dMax, dMin);

    return 0;

}

/\*\*Este Procedimiento Recibe la Calificacion del Usuario y Manda un Mensaje Correspondiente\*\*/

int gradesFlow()

{

    float fGrade;

    printf("Ingresa tu calificacion: ");

    scanf("%f", &fGrade);

    if (fGrade >= 80.00)

        printf("Materia Aprobada con una Buena Calificacion");

    else if(fGrade >= 60.00)

            printf("Materia Aprobada con una Calificacion Promedio");

    else

        printf("Materia Reprobada. Por favor estudia mas");

    return 0;

}

/\*\*Este Procedimiento Detalla el Uso de los Operadores Logicos\*\*/

int logOperators()

{

    float fGrades, fMoney;

    printf("Uso del Operador Logico, AND\n");

    printf("Ingresa tus promedio final en la escuela: ");

    scanf("%f", &fGrades);

    printf("Ingresa el saldo de tu cuenta bancaria: ");

    scanf("%f", &fMoney);

    if(fGrades > 85.0 && fMoney < 100)

        printf("Te hemos transferido 1 galleta y 5 dolares. \n \n \n");

    else

        printf("Te hemos transferido una manzana. \n \n \n");

    float fGrade1, fGrade2;

    printf("Uso del Operador Logico, OR\n");

    printf("Ingresa tu calificacion de Matematicas: ");

    scanf("%f", &fGrade1);

    printf("Ingresa tu calificacion de Historia de Mexico: ");

    scanf("%f", &fGrade2);

    if (fGrade1 > 80.0 || fGrade2 > 80.0)

        printf("�Felicidades por sacar mas de 80 en al menos una de las calificaciones! \n \n \n");

    else

        printf("�Que paso? No sacaste mas de 80 en ninguna materia. \n \n \n");

    float fSaldo;

    printf("Uso del Operador Logico, NOT\n");

    printf("Ingresa el saldo de tu cuenta bancaria: ");

    scanf("%f", &fSaldo);

    if (!(fSaldo > 50))

        printf("Tienes menos de 50 conejo-dolares, te hemos transferido 20 conejo-dolares");

    else

        printf("Tienes un buen saldo. Felicidades ");

    return 0;

}

/\*\*Este Procedimiento Muestra el uso de los Ciclos Switch CASE\*\*/

int switchCase()

{

    char cGrade;

    printf("Ingresa tu calificacion (A-F): ");

    scanf("%c", &cGrade);

    switch(cGrade)

    {

    case 'A':

        printf("Tu calificacion esta entre el rango: 90-100. ");

        break;

    case 'B':

        printf("Tu calificacion esta entre el rango: 80-89.");

        break;

    case 'C':

        printf("Tu calificacion esta entre el rango: 70-79.");

        break;

    case 'D':

        printf("Tu calificacion esta entre el rango: 60-69.");

        break;

    case 'F':

        printf("Tu calificacion esta entre el rango: 0-59.");

        break;

    }

    return 0;

}

/\*\*Este Procedimiento Simula, a un Nivel Intermedio, la Funcionalidad de una Calculadora\*\*/

int calculator()

{

    float fValue1, fValue2, fResult;

    char cOperation;

    printf("Ingresa el tipo de operacion a realizar ('+', '-', 'x', '/'): ");

    scanf("%c", &cOperation);

    printf("Ingresa el primer valor de la operacion: ");

    scanf("%f", &fValue1);

    printf("Ingresa el segundo valor de la operacion: ");

    scanf("%f", &fValue2);

    printf("    %0.2f\n %c  %0.2f\n---------------------------\n", fValue1, cOperation, fValue2);

    switch(cOperation)

    {

    case '+':

        fResult = fValue1 + fValue2;

        break;

    case '-':

        fResult = fValue1 - fValue2;

        break;

    case 'x':

        fResult = fValue1 \* fValue2;

        break;

    case '/':

        if (!(fValue2 == 0))

            fResult = fValue1 / fValue2;

        else

        {

            printf("=   ComplexInfinity");

            return 0;

        }

        break;

    default:

        printf("El operador matemamtico que has ingresado no es valido.");

        return 0;

    }

    printf("=   %0.2f\n", fResult);

    return 0;

}

/\*\*This Code Solves the Problems Established for the TEST\*\*/

#include<stdio.h>

#include<stdlib.h>

int mainBlock()

{

     compareTwoIntegers();

     compareThreeIntegers();

     ascORnot();

     posORnegORzero();

     return 0;

}

int compareTwoIntegers()

{

    printf("Comparison Between 2 Integers \n");

    int iNum1, iNum2;

    printf("Enter an integer: ");

    scanf("%i", &iNum1);

    printf("Enter an integer: ");

    scanf("%i", &iNum2);

    if (iNum1 == iNum2)

        printf("Result: EQUAL");

    else

        printf("Result: NOT EQUAL");

    printf("\n \n");

    return 0;

}

int compareThreeIntegers()

{

    printf("Comparison Between 3 Integers \n");

    int iNum1, iNum2, iNum3;

    printf("Enter an integer: ");

    scanf("%i", &iNum1);

    printf("Enter an integer: ");

    scanf("%i", &iNum2);

    printf("Enter an integer: ");

    scanf("%i", &iNum3);

    if (iNum1 == iNum2 && iNum2 == iNum3)

        printf("Result: EQUAL");

    else

        printf("Result: NOT EQUAL");

    printf("\n \n");

    return 0;

}

int ascORnot()

{

    printf("Ascending Set of Integers? \n");

    int iNum1;

    printf("Enter an integer: ");

    scanf("%i", &iNum1);

    if ((iNum1 / 100) < ( (iNum1 % 100 - iNum1 % 10) / 10 ) && ( (iNum1 % 100 - iNum1 % 10) / 10 ) < (iNum1 % 10))

        printf("Result: ASCENDING ");

    else

        printf("Result: NOT ASCENDING");

    printf("\n \n");

    return 0;

}

int posORnegORzero()

{

    printf("Negative, Positive or Zero? \n");

    float fNumber;

    printf("Enter a number: ");

    scanf("%f", &fNumber);

    if (fNumber == 0)

        printf("Result: 0");

    else if (fNumber > 0)

        printf("Result: 1");

    else printf("Result: -1");

    printf("\n \n");

    return 0;

}