#include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

int main()

{

    /\*from1ToX();

    sumOfSequence();

    multiplyTable();

    printEvenNatural();

    centeredPyramid();

    multiples3And5();

    multiples3Or5();

    ascOrDescSeq();

    sumOfEvenOdd(); \*/

    printOddFrom1ToX();

    return 0;

}

/\*\*Este Procedimiento Imprime de 1 a X y de X a 1\*\*/

int from1ToX()

{

    int iNum, f;

    printf("Ingresa un numero entero: ");

    scanf("%i", &iNum);

    printf("\tImpresion de Secuencias. \n");

    for (f = 0; f < iNum; f++)

    {

        printf ("\t\t%i %i\n", f + 1, iNum - f);

    }

    printf("\n \n");

    return 0;

}

/\*\*Este Procedimiento Recibe un Entero X y Procede a Imprimir la Suma entre los Numeros 1 a X\*\*/

int sumOfSequence()

{

    int iNumber, f, iResult;

    printf("Ingresa un numero entero: ");

    scanf("%i", &iNumber);

    printf("\tSuma de los Componentes.\n\t\t");

    for (f = iNumber; f > 0; f--)

    {

        iResult = f + iResult;

        printf("%i + ", f);

    }

    printf("0 = %i", iResult);

    printf("\n \n");

    return 0;

}

/\*\*Este Procedimiento Imprime La Cantidad de Multiplos de Cierto Valor Requerida por el Usuario\*\*/

#include<stdio.h>

int multiplyTable()

{

    int iNum, iTimes, f;

    printf("Ingresa un numero entero: ");

    scanf("%i", &iNum);

    fflush(stdin);

    printf("Ingresa el numero de multiplos requeridos: ");

    scanf("%i", &iTimes);

    printf("\tTabla de Multiplicacion. \n");

    for (f = 1; f <= iTimes; f++)

    {

        printf("\t\t%i \* %i = %i\n", iNum, f, iNum \* f);

    }

    printf("\n \n");

    return 0;

}

/\*\*Este Procedimiento Imprime X Numeros Pares Naturales\*\*/

int printEvenNatural()

{

    int iQuantity, f;

    printf("Ingresa la cantidad de numeros naturales pares que deseas visualizar: ");

    scanf("%i", &iQuantity);

    printf("\tImpresion de %i Numero Naturales Pares. \n", iQuantity);

    for (f = 2; f <= iQuantity \* 2; f = f + 2)

    {

        printf("\t\t%i\n", f);

    }

    printf("\n \n");

    return 0;

}

/\*\*Este Procedimiento Imprime una Piramide Centrada de una Secuencia de Valores\*\*/

int centeredPyramid()

{

    int iRow, iCells, f, iCounter = 1;

    printf("Ingresa la cantidad de filas para la piramide. ");

    scanf("%i", &iRow);

    printf("Impresion de la Piramide. \n");

    for (f = 1; f <= iRow; f++)

    {

        for (iCells = 1; iCells <= iRow - f; iCells++)

            printf(" ");

        for(iCells = 1; iCells <= f; iCells++)

        {

            printf("%i ", iCounter);

            iCounter++;

        }

        printf("\n");

    }

    printf("\n \n");

    return 0;

}

/\*\*Este Procedimiento Imprime y Suma Cierto Rango de Multiplos de 15\*\*/

int multiples3And5()

{

    int iLast, f, iResult = 0;

    printf("Ingresa un numero entero: ");

    scanf("%i", &iLast);

    printf("\tImpresion y Suma de los Multiplos de 3 que Tambien son Multiplos de 5, del 1 al %i. \n\n", iLast);

    for (f = 15; f <= iLast; f = f + 15)

    {

        printf("\t\t+ %i\n", f);

        iResult = iResult + f;

    }

    printf("\t---------------------------------------------------\n\t\t= %i", iResult);

    printf("\n \n");

    return 0;

}

/\*\*Este Procedimiento Imprime y Suma Cierto Rango de Multiplos de 3 y 5\*\*/

int multiples3Or5()

{

    int iLast, f, iResult, iTwo = 2;

    printf("Ingresa un numero entero: ");

    scanf("%i", &iLast);

    printf("\tImpresion y Suma de los Multiplos de 3 y 5, del 1 al %i. \n \n", iLast);

    for (f = 3; f <= iLast; f = f + 3)

    {

        printf("\t\t+ %i\n", f);

        iResult = iResult + f;

        if (!((f + iTwo) % 3 == 0) && ((f + iTwo) <= iLast))

        {

            printf("\t\t\t+ %i\n", f + iTwo);

            iResult = iResult + f + iTwo;

        }

        iTwo = iTwo + 2;

    }

    printf("\t---------------------------------------------------\n\t\t= %i", iResult);

    printf("\n \n");

    return 0;

}

/\*\*Este Procedimiento Lee una Secuencia e Indica Si la Secuencia es Ascendente o No Es Ascendente\*\*/

int ascOrDescSeq()

{

    int iNumValues, iCounter = 1, iValue1, iValue2 = - 1;

    do {

            printf("Ingresa el numero de valores que vas a ingresar: ");

            scanf("%i", &iNumValues);

            if (iNumValues <= 0)

                printf("ERROR: El valor debe ser mayor que cero. \n");

    }while (iNumValues <= 0);

    printf("\tIngreso de Valores. \n");

    while (iCounter <= iNumValues && iValue2 < iValue1)

    {

        iValue2 = iValue1;

        do{

                printf("\t\tIngresa un valor positivo: ");

                scanf("%i", &iValue1);

                if (iValue1 < 0)

                    printf("\t\tERROR: El valor debe ser positivo. Ingresa un valor positivo. \n");

        }while (iValue1 < 0);

        iCounter++;

    }

    if (iCounter <= iNumValues)

        printf("\nLa secuencia no es ascendente.\n");

    else

        printf("\nLa secuencia si es ascendente.\n");

    printf("\n \n");

    return 0;

}

/\*\*Este Procedimiento se Encarga de Sumar, de Manera Separada, los Digitos Pares e Impares de un Numero\*\*/

int sumOfEvenOdd()

{

    int iNumber, iDoubleNumber, iValidator = 0, iAuxiliar, iTenMultiple = 1;

    int iSumEven, iSumOdd;

    do{

        printf("Ingresa un numero entero: ");

        scanf("%i", &iNumber);

        if (iNumber <= 0)

            printf("ERROR: El numero debe ser mayor que cero. \n");

    }while (iNumber <= 0);

    iDoubleNumber = iNumber;

    printf("\tSuma de los Digitos del Numero. \n\n");

    printf("\t\tNumeros Pares\tNumeros Impares\n");

    do {

            iAuxiliar = iDoubleNumber % (10 \* iTenMultiple);

            iValidator = iValidator + iAuxiliar;

            iDoubleNumber = iDoubleNumber - iAuxiliar;

            iAuxiliar = iAuxiliar / iTenMultiple;

            iTenMultiple = iTenMultiple \* 10;

            if (iAuxiliar % 2 == 0)

            {

                iSumEven = iSumEven + iAuxiliar;

                printf("\t\t");

            }

            else

            {

                iSumOdd = iSumOdd + iAuxiliar;

                printf("\t\t             \t");

            }

            printf("+ %i\n", iAuxiliar);

    } while (iValidator != iNumber);

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

    printf("\t\t= %i          \t= %i\n", iSumEven, iSumOdd);

    printf("\t\t+ %i          \t- %i = %i\n",iSumEven, iSumOdd, iSumEven - iSumOdd);

    printf("\n \n");

    return 0;

}

/\*\*Este Programa Recibe un Numero X y Procede a Imprimir Todos los Numeros\*\*/

int printOddFrom1ToX()

{

    int iNum, f, iSum;

    do{

        printf("Ingresa un numero mayor que 0: ");

        scanf("%i", &iNum);

        if (iNum <= 0)

            printf("ERROR: El numero ingresado debe ser mayor que 0. \n");

    }while (iNum <= 0);

    printf("\tImpresion y Suma de Numeros Impares del 1 al %i. \n\n", iNum);

    for(f = 1; f <= iNum; f+=2)

    {

        printf("\t\t+ %i\n", f);

        iSum = iSum + f;

    }

    printf("\t---------------------------\n\t\t= %i\n", iSum);

    printf("\n \n");

    return 0;

}