#include <stdio.h>

#include <stdlib.h>

#include <string.h>

int main()

{

    /\*equalNumbersQuestion();

    twoDigitsQuestion();

    absoluteValue();

    quadrant();

    numberMonth();

    secondsTime();

    divisiblePairsOfThree();

    leapYear(); \*/

    nextDay();

    return 0;

}

 /\*\*Este Programa Compara 2 Variables para Validar si Son Iguales o Diferentes\*\*/

int equalNumbersQuestion()

{

    float fFirstNumber, fSecondNumber;

    printf("Ingresa un numero: ");

    scanf("%f", &fFirstNumber);

    printf("Ingresa un numero: ");

    scanf("%f", &fSecondNumber);

    if (fFirstNumber == fSecondNumber)

        printf("Los dos numeros son iguales");

    else

        printf("Los dos numeros no son iguales");

    printf("\n \n");

    return 0;

}

/\*\*Este Programa se Encarga de Validar si un Numero tiene 2 o 3 Digitos\*\*/

int twoDigitsQuestion()

{

    float fNumber;

    printf("Ingresa un numero: ");

    scanf("%f", &fNumber);

    if (fNumber / 10 >= 1 && fNumber / 100 < 1)

        printf("El numero tiene 2 digitos");

    else if (fNumber / 10 >= 10 && fNumber / 100 < 10)

        printf("El numero tiene 3 digitos");

    else

        printf("El numero no tiene 2 o 3 digitos");

    printf("\n \n");

    return 0;

}

int absoluteValue()

{

    float fNumber;

    printf("Ingresa un numero: ");

    scanf("%f", &fNumber);

    printf("El valor absoluto del numero ingresado es: ");

    if (!(fNumber >= 0))

        printf("%0.2f", -1 \* fNumber);

    else

        printf("%0.2f", fNumber);

    printf("\n \n");

    return 0;

}

/\*\*Este Procedimiento se Determina el Cuadrante de una Coordenada\*\*/

int quadrant()

{

    float fX, fY;

    printf("Ingresa las coordenadas (x,y) de un punto en el plano cartesiano. \n");

    printf("X: ");

    scanf("%f", &fX);

    printf("Y: ");

    scanf("%f", &fY);

    printf("El punto correspondiente a las coordenadas -> (%0.2f, %0.2f), se encuentra en el ", fX, fY);

    if  (fX == 0 && fY == 0)

        printf("origen. ");

    else

    {

        if (fX == 0 || fY == 0)

            printf("borde de alguno de los cuadrantes del plano cartesiano. ");

        else

        {

            printf("cuadrante ");

            if (fX > 0 && fY > 0)

                printf("1. ");

            else if (fX < 0 && fY > 0)

                printf("2. ");

            else if (fX < 0 && fY < 0)

                printf("3. ");

            else

                printf("4. ");

        }

    }

    printf("\n \n");

    return 0;

}

/\*\*Este Procedimiento Recibe un N�mero (1-12) y Devuelve el Nombre del Mes que Corresponda\*\*/

int numberMonth ()

{

    int iNumber;

    char \*cMonth;

    printf("Ingresa un numero correspondiente a un mes (1-12): ");

    scanf("%i", &iNumber);

    switch(iNumber)

    {

    case 1:

        cMonth = "Enero";

        break;

    case 2:

        cMonth = "Febrero";

        break;

    case 3:

        cMonth = "Marzo";

        break;

    case 4:

        cMonth = "Abril";

        break;

    case 5:

        cMonth = "Mayo";

        break;

    case 6:

        cMonth = "Junio";

        break;

    case 7:

        cMonth = "Julio";

        break;

    case 8:

        cMonth = "Agosto";

        break;

    case 9:

        cMonth = "Septiembre";

        break;

    case 10:

        cMonth = "Octubre";

        break;

    case 11:

        cMonth = "Noviembre";

        break;

    case 12:

        cMonth = "Diciembre";

        break;

    default:

        printf("El numero ingresado no corresponde a ningun mes. Por favor intenta nuevamente. \n \n");

        return 0;

    }

    printf("El numero ingresado corresponde al mes de %s. \n \n", cMonth);

    printf("\n \n");

    return 0;

}

/\*\*Este Procedimiento Recibe una Cantidad Espec�fica de Segundos y Devuelve la Cantidad de Horas, Minutos y Segundos Correspondientes\*\*/

int secondsTime()

{

    int iNumber, iHours, iMinutes, iSeconds;

    printf("Ingresa una cantidad de segundos: ");

    scanf("%i", &iNumber);

    iHours = iNumber / 3600;

    iMinutes = (iNumber - iHours \* 3600) / 60;

    iSeconds = iNumber - iHours \* 3600 - iMinutes \* 60;

    printf("Los segundos ingresados equivalen a --> %02i:%02i:%02i", iHours, iMinutes, iSeconds);

    printf("\n \n");

    return 0;

}

/\*\*Este Procedimiento Valida que, Dados 3 Numeros, Todos los Numeros Puedan ser Divididos o ser el Dividendo de Una Divisi�n en la cual el Cociente sea 0\*\*/

int divisiblePairsOfThree()

{

    int iNum1, iNum2, iNum3;

    printf("Ingresa un numero: ");

    scanf("%i", &iNum1);

    printf("Ingresa un numero: ");

    scanf("%i", &iNum2);

    printf("Ingresa un numero: ");

    scanf("%i", &iNum3);

    if (iNum1 == 0)

        iNum1 = 1;

    if (iNum2 == 0)

        iNum2 = 1;

    if (iNum3 == 0)

        iNum3 = 1;

    if ((iNum1 % iNum2 == 0 || iNum2 % iNum1 == 0) && (iNum2 % iNum3 == 0 || iNum3 % iNum2 == 0) && (iNum1 % iNum3 == 0 || iNum3 % iNum1 == 0))

        printf("Los numeros son divisibles entre si mismos. ");

    else

        printf("Los numeros no son divisibles entre si mismos. ");

    printf("\n \n");

    return 0;

}

/\*\*Este Procedimiento Recibe de Entrada el Valor de una A�o y Procede a Validar si el A�o es Bisiesto\*\*/

int leapYear()

{

    int iYear, iF;

    for (iF = 0; iF < 25; iF++)

    {

        printf("Ingresa un a�o: ");

        scanf("%i", &iYear);

        if ((iYear % 4 == 0) && (!(iYear % 100 == 0)|| (iYear % 100 == 0 && iYear % 400 == 0)) )

            printf("El a�o es bisiesto. ");

        else

            printf("El a�o no es bisiesto. ");

        printf("\n \n");

    }

    return 0;

}

/\*\*Este Procedimiento se Encarga de Calcular el D�a que Procede al Dia Ingresado\*\*/

#include<stdio.h>

int nextDay()

{

    int     iDia, iMes, iAno;

    char    cContinua[10];

    do {

        printf("Ingresa el dia de la fecha: ");

        scanf("%i", &iDia);

        //fflush(stdin);

        printf("Ingresa el mes de la fecha: ");

        scanf("%i", &iMes);

        //fflush(stdin);

        printf("Ingresa el ano de la fecha: ");

        scanf("%i", &iAno);

        fflush(stdin);

        printf("\n%02i-%02i-%02i", iDia, iMes, iAno);

        printf("\n \n");

        /\*Cubrimos todas las Condiciones por las Cuales una Fecha Puede ser Invalida\*/

        if ( ((iMes == 4 || iMes == 6 || iMes == 9 || iMes == 11) && (iDia > 30)) || (!(iMes == 2 || iMes == 4 || iMes == 6 || iMes == 9 || iMes == 11) && (iDia > 31)) || (iMes > 12) || (iMes < 1) || (iDia < 1) || (((iAno % 4 == 0) && (!(iAno % 100 == 0) || (iAno % 100 == 0 && iAno % 400 == 0))) && (iMes == 2) && (iDia > 29)) || (!((iAno % 4 == 0) && (!(iAno % 100 == 0) || (iAno % 100 == 0 && iAno % 400 == 0))) && (iMes == 2) && (iDia > 28)))

            printf("La fecha no es valida. ");

        /\*Calculamos la Fecha que Procede a la Fecha Ingresada\*/

        else

        {

            if (((iMes == 4 || iMes == 6 || iMes == 9 || iMes == 11) && iDia < 30) || (!(iMes == 2 ||iMes == 4 || iMes == 6 || iMes == 9 || iMes == 11) && iDia < 31) || ((iMes == 2) && iDia < 28) || (((iAno % 4 == 0) && (!(iAno % 100 == 0)|| (iAno % 100 == 0 && iAno % 400 == 0)) ) && (iDia < 29)) || (!((iAno % 4 == 0) && (!(iAno % 100 == 0)|| (iAno % 100 == 0 && iAno % 400 == 0)) ) && iDia < 28) )

            {

                iDia = iDia + 1;

            }

            else

            {

                iDia = 1;

                if (iMes == 12)

                {

                    iMes = 1;

                    iAno = iAno + 1;

                }

                else

                    iMes = iMes + 1;

            }

            printf("Siguiente fecha: \n%02i-%02i-%02i", iDia, iMes, iAno);

        }

        printf("\n \n");

        printf("Deseas Continuar ingresando fechas (si, no)?: ");

        scanf("%s", &cContinua);

    } while (strcmp(cContinua, "si") == 0);

    return 0;

}