

Ejercicio 1

Escribe un programa que lea tres números d, m y a que representan una fecha (día, mes y año) y calcule el día de la semana correspondiente usando la congruencia de Zeller:

día = $(700 + (26x - 2) / 10 + d + y + y / 4 + z / 4 - 2z) \% 7$ donde los valores de x, y, z son:

	si $m \leq 2$	si $m \geq 3$
x	m+10	m-2
y	(a-1)%100	a%100
z	(a-1)/100	a/100

El valor de día estará entre 0 y 6, (0 significa Domingo, 1 Lunes, etc.)
Validar que la entrada sea correcta.

Por ejemplo, si el usuario introduce el d=2, m=9 y a=2014, el programa deberá escribir MARTES.

NOTA: Este algoritmo es solo válido para el calendario gregoriano, que fue introducido en distintos países en distintas fechas (el 14 de Septiembre de 1942 en Inglaterra, por ejemplo)

Ejercicio 2

A.- El código no guarda el sangrado recomendado en clase, es aconsejable primero organizar el código, la secuencia en las instrucciones es correcta ¿Cuál será la salida? Explícalo brevemente, haz un cuadro con el valor de las variables.

```
.....  
int n;  
do {  
    cout << "Teclea un numero positivo .....: ";  
    cin >> n;  
} while (n < 0 || n >= 100);  
cout << n << endl;  
for (int i = 1; i <= n; i++) {  
    for (int j = i; j <= n; j++)  
        cout << setw(3) << j;  
    for (int k = 1; k < i; k++)  
        cout << setw(6) << " ";  
    for (int l = n; l >= i; l--)  
        cout << setw(3) << l;  
    cout << endl;  
}  
.....
```

B.- El código no guarda el sangrado recomendado en clase, es aconsejable primero organizar el código, la secuencia en las instrucciones es correcta ¿Cuál será la salida? Explícalo brevemente, haz un cuadro con el valor de las variables.

```

.....
int main(){
    int t,cuaderno;
        do{ cout<<"dame un ..... "; cin>>t;
        } while(t<10 && t>10000);
    for(int lapiz=10; lapiz<=t; lapiz++){        int rotulador;
        cuaderno=lapiz;
        bool movil=false;
        while ((cuaderno>0)&&(!movil)){
            rotulador=cuaderno%10;
            if ((rotulador!=0)&&(lapiz%rotulador==0))
                movil=true;
            else cuaderno=cuaderno/10;
        }
        cout<<endl;
        if (movil)
            cout<<lapiz<<" cumple la propiedad"<<endl;
        }
    return 0;
}
.....

```

Ejercicio 3

Escribir un programa que genere los N primeros términos de la serie,

$$a_i = (-1)^i \times (|a_{i-1}| + i) \quad a_0 = 1 \quad || = \text{valor absoluto}$$

El programa solicitará al usuario un entero positivo N, y escribirá cada término generado separado del anterior por una coma. No se puede utilizar ninguna función predefinida (no se puede utilizar la biblioteca math).

Por ejemplo si el N introducido por el usuario es 30 la salida será:

1, -2, 4, -7, 11, -16, 22,.....,-436

Que corresponde a los términos a_0 a_{29} .

Ejercicio 4

Diseñar un programa que lea un número entero **positivo** del input y escriba un triángulo rectángulo (hueco) con tantos asteriscos (*) de base y altura como indique el número leído.

Por ejemplo, para un número leído con valor 5, escribirá:

```

*
* *
*  *
*  *
*****

```