

MES DE LA SUERTE 1

Según estudios virtuales, cada persona tiene asociado un mes de la suerte, que se calcula en función de su mes, año de nacimiento y año actual.

Para determinar el mes de la suerte de cada persona, se deben sumar las cifras de su mes, de su año de nacimiento y del año actual sucesivamente, hasta que dé como resultado un número entre [1,12]. El número resultante será el mes de la suerte. Por ejemplo:

Para la fecha de nacimiento 4 (mes) de 1982 (año)

Año actual 2009

Su mes de la suerte sería: $4+1+9+8+2+2+0+0+9 = 35$, repetimos: $3+5=8$

Resultado: mes de la suerte 8

Realiza un programa que pida el mes, el año de nacimiento y el año actual e imprima el mes de la suerte. Tras esto, el programa preguntará al usuario si se desea calcular otro. Si el usuario teclea una **n**, el programa terminará. En caso contrario volverá a repetirse el proceso.

El programa debe contener al menos los siguientes módulos:

- **leerFecha**: módulo que obtiene el mes, el año de nacimiento y el año actual, pidiéndoselos al usuario por teclado. El mes debe estar entre 1 y 12 (inclusive), y el año, tanto el actual como el de nacimiento, debe ser un número positivo. Si alguno de los tres datos no cumple con las condiciones, se le debe pedir al usuario de nuevo.
- **sumarCifras**: módulo al que se le pasan dos años y un mes y devuelve la suma de sus cifras.
- **imprimirMesSuerte**: módulo al que se le pasa el número de mes de la suerte correspondiente (1, 2, 3, ...) e imprime en pantalla el mes de la suerte con todas sus letras (ENERO, FEBRERO, ...) .

Se valorará además del correcto funcionamiento del programa:

- ✓ La modularización del programa
- ✓ Empleo de comentarios que describan lo que se está realizando
- ✓ Queda prohibido el uso de variables globales
- ✓ El resultado de la compilación del fichero fuente.

Ejemplo de ejecución:

```

pc-rosana:pruebasC rosana$ ./ej
AVERIGUA TU MES DE LA SUERTE
Introduce tu mes de nacimiento 4
Introduce tu año de nacimiento 1982
Introduce el año actual 2009
Tu mes de la suerte es AGOSTO

¿Deseas calcular otro mes de la suerte? (s / n) s
Introduce tu mes de nacimiento 10
Introduce tu año de nacimiento 1976
Introduce el año actual 1974
Introduce el año actual 2013
Tu mes de la suerte es MARZO

¿Deseas calcular otro mes de la suerte? (s / n) n
Hasta otra
pc-rosana:pruebasC rosana$ █

```

```

#include <iostream>
using namespace std;
void leerFecha(int &, int &, int &);
int sumarCifras (int, int, int );
void imprimirMesSuerte (int);

int main() {
    int m, aN, aA, ms;
    char seguir;

    cout << "AVERIGUA TU MES DE LA SUERTE" << endl;
    do {
        leerFecha(m, aN, aA);
        ms = sumarCifras(m, aN, aA);
        imprimirMesSuerte(ms);

        cout << "¿Deseas calcular otro mes de la suerte? (s / n) ";
        cin >> seguir;
    } while (seguir != 'n' && seguir != 'N');
    cout << "Hasta otra" << endl;
}

void leerFecha(int &mes, int &anyNac, int &anyAct) {

    do {
        cout << "Introduce tu mes de nacimiento " ;
        cin >> mes;
    } while (mes < 1 || mes >12);

    do {
        cout << "Introduce tu año de nacimiento " ;
        cin >> anyNac;
    } while (anyNac < 1);

    do {
        cout << "Introduce el año actual " ;
        cin >> anyAct;
    } while (anyAct < 1 || anyAct < anyNac);
}

int sumarCifras (int mes, int anyNac, int anyAct) {
    int suma, digitos;

```

```

suma = 0;
while (mes > 0) {
    suma = suma + (mes%10);
    mes = mes/10;
}
while (anyNac > 0) {
    suma = suma + (anyNac%10);
    anyNac = anyNac/10;
}
while (anyAct > 0) {
    suma = suma + (anyAct%10);
    anyAct = anyAct/10;
}

while (suma >= 12) {
    digitos = suma;
    suma = 0;
    while (digitos > 0) {
        suma = suma + (digitos%10);
        digitos = digitos/10;
    }
}

return(suma);
}

void imprimirMesSuerte (int mesSuerte) {
    cout << "Tu mes de la suerte es ";
    switch(mesSuerte) {
        case 1 : cout << "ENERO" << endl; break;
        case 2 : cout << "FEBRERO" << endl; break;
        case 3 : cout << "MARZO" << endl; break;
        case 4 : cout << "ABRIL" << endl; break;
        case 5 : cout << "MAYO" << endl; break;
        case 6 : cout << "JUNIO" << endl; break;
        case 7 : cout << "JULIO" << endl; break;
        case 8 : cout << "AGOSTO" << endl; break;
        case 9 : cout << "SEPTIEMBRE" << endl; break;
        case 10 : cout << "OCTUBRE" << endl; break;
        case 11 : cout << "NOVIEMBRE" << endl; break;
        case 12 : cout << "DICIEMBRE" << endl; break;
    }
    cout << endl;
}

```

MES DE LA SUERTE 2

Según estudios virtuales, cada persona tiene asociado un mes de la suerte, que se calcula en función de su día, su mes, y año de nacimiento.

Para determinar el mes de la suerte de cada persona, se deben sumar las cifras de su día, su mes y su año de nacimiento. A partir del resto de ese número entre 12 se obtiene el número correspondiente al mes de la suerte [0,11] que se debe hacer corresponder entre [1,12]. Por ejemplo:

Para la fecha de nacimiento 13 (día) 4 (mes) 1982 (año)

Su mes de la suerte sería: $1+3+4+1+9+8+2 = 28$, resto de 28 entre 12 es 4

Resultado: mes de la suerte será 5

Realiza un programa que pida el día, el mes y el año de nacimiento e imprima el mes de la suerte. Tras esto, el programa preguntará al usuario si se desea calcular otro. Si el usuario teclea una 'n' o 'N', el programa terminará. En caso contrario volverá a repetirse el proceso.

El programa debe contener al menos los siguientes módulos:

- **leerFecha:** módulo que obtiene el día, el mes y el año de nacimiento pidiéndoselos al usuario por teclado. El día debe estar entre 1 y 30 (se supone todos los meses de 30 días), el mes debe estar entre 1 y 12 (inclusive), y el año debe ser un número positivo. Si alguno de los tres datos no cumple con las condiciones, se le debe pedir al usuario de nuevo.
- **sumarCifras:** módulo al que se le pasan el día, el mes y el año y devuelve el resto de la división entre 12 después de haber sumado sus cifras.
- **imprimirMesSuerte:** módulo al que se le pasa el número de mes correspondiente (1, 2, 3, ...) e imprime en pantalla el mes de la suerte correspondiente con todas sus letras (ENERO, FEBRERO, ...).

Se valorará además del correcto funcionamiento del programa:

- ✓ La modularización del programa
- ✓ Empleo de comentarios que describan lo que se está realizando
- ✓ Queda prohibido el uso de variables globales
- ✓ El resultado de la compilación del fichero fuente.

Ejemplo de ejecución:

```

pc-rosana:pruebasC rosana$ ./ej
AVERIGUA TU MES DE LA SUERTE
Introduce tu día de nacimiento 32
Introduce tu día de nacimiento 14
Introduce tu mes de nacimiento 7
Introduce tu año de nacimiento 1984
Tu mes de la suerte es NOVIEMBRE

¿Deseas calcular otro mes de la suerte? (s / n) s
Introduce tu día de nacimiento 21
Introduce tu mes de nacimiento 12
Introduce tu año de nacimiento 1986
Tu mes de la suerte es JULIO

¿Deseas calcular otro mes de la suerte? (s / n) n
Hasta otra
pc-rosana:pruebasC rosana$ █

```

```

#include <iostream>

using namespace std;

void leerFecha(int &, int &, int &);
int sumarCifras (int, int, int );
void imprimirMesSuerte (int);

int main() {
    int dN, mN, aN, ms;
    char seguir;

    cout << "AVERIGUA TU MES DE LA SUERTE" << endl;
    do {
        leerFecha(dN, mN, aN);
        ms = sumarCifras(dN, mN, aN);
        imprimirMesSuerte(ms);

        cout << "¿Deseas calcular otro mes de la suerte? (s / n) ";
        cin >> seguir;
    } while (seguir != 'n' && seguir != 'N');
    cout << "Hasta otra" << endl;

}

void leerFecha(int &diaNac, int &mesNac, int &anyNac) {
    do {
        cout << "Introduce tu día de nacimiento " ;
        cin >> diaNac;
    } while (diaNac < 1 || diaNac > 30);

    do {
        cout << "Introduce tu mes de nacimiento " ;
        cin >> mesNac;
    } while (mesNac < 1 || mesNac > 12);

    do {
        cout << "Introduce tu año de nacimiento " ;
        cin >> anyNac;
    }
}

```

```

    } while (anyNac < 1);

}

int sumarCifras (int diaNac, int mesNac, int anyNac) {
    int suma, resto;

    suma = 0;
    while (diaNac > 0) {
        suma = suma + (diaNac%10);
        diaNac = diaNac/10;
    }
    while (mesNac > 0) {
        suma = suma + (mesNac%10);
        mesNac = mesNac/10;
    }
    while (anyNac > 0) {
        suma = suma + (anyNac%10);
        anyNac = anyNac/10;
    }

    resto = suma % 12;

    return(resto);
}

void imprimirMesSuerte (int mesSuerte) {
    cout << "Tu mes de la suerte es ";
    switch(mesSuerte+1) {
        case 1 : cout << "ENERO" << endl; break;
        case 2 : cout << "FEBRERO" << endl; break;
        case 3 : cout << "MARZO" << endl; break;
        case 4 : cout << "ABRIL" << endl; break;
        case 5 : cout << "MAYO" << endl; break;
        case 6 : cout << "JUNIO" << endl; break;
        case 7 : cout << "JULIO" << endl; break;
        case 8 : cout << "AGOSTO" << endl; break;
        case 9 : cout << "SEPTIEMBRE" << endl; break;
        case 10 : cout << "OCTUBRE" << endl; break;
        case 11 : cout << "NOVIEMBRE" << endl; break;
        case 12 : cout << "DICIEMBRE" << endl; break;
    }
    cout << endl;
}

```

COLOR DE LA SUERTE

Según estudios virtuales, cada persona tiene asociado un color de la suerte, que se calcula en función de su mes y año de nacimiento y el mes y año actual.

Para determinar el color de la suerte de cada persona, se deben averiguar la diferencia de meses entre el mes de nacimiento y el actual. A partir de ese número y calculando el resto entre 8 obtenemos el color de la suerte.

Los colores de la suerte son: rojo, azul, amarillo, verde, rosa, morado, blanco, negro

Para el mes de nacimiento 4 (mes) 1982 (año)

Y el mes actual 11(mes) 2013 (año)

Su color de la suerte sería: resto de 379 entre 8 es 3

Resultado: color de la suerte será **verde**

Realiza un programa que pida el mes y el año de nacimiento y el mes y año actual e imprima el color de la suerte. Tras esto, el programa preguntará al usuario si se desea calcular otro. Si el usuario teclea una 'n' o 'N', el programa terminará. En caso contrario volverá a repetirse el proceso.

El programa debe contener al menos los siguientes módulos:

- **leerFecha:** módulo que obtiene el mes y el año de nacimiento y el mes y año actual pidiéndoselos al usuario por teclado. El mes debe estar entre 1 y 12 (inclusive), y el año debe ser un número positivo. Si alguno de los datos no cumple con las condiciones, se le debe pedir al usuario de nuevo.
- **restarFecha:** módulo al que se le pasan el mes y el año de nacimiento y el mes y año actual y tras calcular el número de mese existente entre esas dos fecha devuelve el resto de la división entre 8.
- **imprimirColorSuerte:** módulo al que se le pasa el número de color de la suerte correspondiente (1, 2, 3, ...) e imprime en pantalla el color de la suerte con todas sus letras (rojo, azul, amarillo, verde, rosa, morado, blanco, negro) .

Se valorará además del correcto funcionamiento del programa:

- ✓ La modularización del programa
- ✓ Empleo de comentarios que describan lo que se está realizando
- ✓ Queda prohibido el uso de variables globales
- ✓ El resultado de la compilación del fichero fuente.

Ejemplo de ejecución:

```
pc-rosana:pruebasC rosana$ ./ej
AVERIGUA TU COLOR DE LA SUERTE
Introduce tu mes de nacimiento 14
Introduce tu mes de nacimiento 4
Introduce tu año de nacimiento 1982
Introduce el mes actual 11
Introduce el año actual 2013
Tu color de la suerte es verde

¿Deseas calcular otro color de la suerte? (s / n) s
Introduce tu mes de nacimiento 7
Introduce tu año de nacimiento 2013
Introduce el mes actual 4
Introduce el año actual 2012
Introduce el año actual 2015
Tu color de la suerte es morado

¿Deseas calcular otro color de la suerte? (s / n) n
Hasta otra
```

```

#include <iostream>
using namespace std;

void leerFecha(int &, int &, int &, int &);
int restarFecha (int, int, int, int);
void imprimirColorSuerte (int);

int main() {
    int mN, aN, mA, aA, cs;
    char seguir;

    cout << "AVERIGUA TU COLOR DE LA SUERTE" << endl;
    do {
        leerFecha(mN, aN, mA, aA);
        cs = restarFecha(mN, aN, mA, aA);
        imprimirColorSuerte(cs);

        cout << "¿Deseas calcular otro color de la suerte? (s / n) ";
        cin >> seguir;
    } while (seguir != 'n' && seguir != 'N');
    cout << "Hasta otra" << endl;
}

void leerFecha(int &mesNac, int &anyNac, int &mesAct, int &anyAct) {
    do {
        cout << "Introduce tu mes de nacimiento " ;
        cin >> mesNac;
    } while (mesNac < 1 || mesNac > 12);

    do {
        cout << "Introduce tu año de nacimiento " ;
        cin >> anyNac;
    } while (anyNac < 1);

    do {
        cout << "Introduce el mes actual " ;
        cin >> mesAct;
    } while (mesAct < 1 || mesAct > 12);

    do {
        cout << "Introduce el año actual " ;
        cin >> anyAct;
    } while (anyAct < 1 || anyAct < anyNac);

}

int restarFecha (int mesNac, int anyNac, int mesAct, int anyAct) {
    int num, resto;

    num = 0;

    num = 12 - mesNac;
    num = num + mesAct + ((anyAct - anyNac - 1) * 12);

    resto = num % 8;

    return(resto);
}

void imprimirColorSuerte (int colorSuerte) {
    cout << "Tu color de la suerte es ";
    switch(colorSuerte+1) {
        case 1 : cout << "rojo" << endl; break;

```



```
case 2 : cout << "azul" << endl; break;
case 3 : cout << "amarillo" << endl; break;
case 4 : cout << "verde" << endl; break;
case 5 : cout << "rosa" << endl; break;
case 6 : cout << "morado" << endl; break;
case 7 : cout << "blanco" << endl; break;
case 8 : cout << "negro" << endl; break;
}
cout << endl;
}
```

DÍA DE LA SUERTE

Según estudios virtuales, cada persona puede predecir si tendrá suerte o no en función de la elección de dos números.

Para determinar si será su día de suerte o no, se deben solicitar dos números por teclado con la condición de que el segundo sea mayor que el primero. Además se solicitará una letra que debe ser vocal.

Si va o no a tener suerte ese día se realiza la siguiente:

- se calcula la suma de todos los números existentes entre los dos números introducidos (ambos inclusive)
- se obtiene el resto de dividir el número obtenido entre 5
- si el resto coincide con la posición de la vocal entonces será su día de suerte

Por ejemplo:

Para los números **34** y **56**

Y la letra **a**

Resultado: **SI** será tu día de suerte

Realiza un programa que pida dos números y una vocal e indique si será o no su día de la suerte. Tras esto, el programa preguntará al usuario si se desea calcular otro. Si el usuario teclea una 'n' o 'N', el programa terminará. En caso contrario volverá a repetirse el proceso.

El programa debe contener al menos los siguientes módulos:

- **leerDatos:** módulo que obtiene dos números pidiéndoselos al usuario por teclado. Ambos números deben ser positivos y el segundo debe ser mayor que el primero. Se pide una letra que deberá ser vocal. Si alguno de los datos no cumple con las condiciones, se le debe pedir al usuario de nuevo.
- **calcularSuma:** módulo al que se le pasan los dos números y devuelve la suma de todos los números existentes entre ellos (ambos inclusive)
- **imprimirDiaSuerte:** módulo al que se le pasa la suma obtenida y la letra y a partir del resto y de la comparación con la posición de la vocal indica si tendrá o no suerte ese día. ('a': posición 1, 'e': posición 2, 'i': posición 3, 'o': posición 4, 'u': posición 5)

Se valorará además del correcto funcionamiento del programa:

- ✓ La modularización del programa
- ✓ Empleo de comentarios que describan lo que se está realizando
- ✓ Queda prohibido el uso de variables globales
- ✓ El resultado de la compilación del fichero fuente.

Ejemplo de ejecución:

```
MacBook-Pro-de-Rosana:pruebas rosanasatorre$ ./ej
AVERIGUA SI ES TU DÍA DE LA SUERTE
Introduce un número 34
Introduce otro número mayor que el anterior 32
Introduce otro número mayor que el anterior 56
Introduce una vocal a

SI será tu día de suerte

¿Deseas calcular de nuevo si es tu día de la suerte? (s / n) s
Introduce un número 45
Introduce otro número mayor que el anterior 67
Introduce una vocal b
Introduce una vocal e

NO será tu día de suerte

¿Deseas calcular de nuevo si es tu día de la suerte? (s / n) s
Introduce un número 79
Introduce otro número mayor que el anterior 87
Introduce una vocal u

NO será tu día de suerte

¿Deseas calcular de nuevo si es tu día de la suerte? (s / n) n
Hasta otra
MacBook-Pro-de-Rosana:pruebas rosanasatorre$
```

Posible solución:

```
#include <iostream>

using namespace std;

void leerDatos(int &, int &, char &);
int calcularSuma (int, int);
void imprimirDiaSuerte (int, char);

int main() {
    int n1, n2, s;
    char v, seguir;

    cout << "AVERIGUA SI ES TU DÍA DE LA SUERTE" << endl;
    do {
        leerDatos(n1, n2, v);
        s = calcularSuma(n1, n2);
        imprimirDiaSuerte(s, v);

        cout << endl << "¿Deseas calcular de nuevo si es tu día de la suerte? (s / n) ";
        cin >> seguir;
    } while (seguir != 'n' && seguir != 'N');
    cout << "Hasta otra" << endl;
}

void leerDatos(int &num1, int &num2, char &vocal) {
    do {
        cout << "Introduce un número " ;
        cin >> num1;
```

```

    } while (num1 < 1);

    do {
        cout << "Introduce otro número mayor que el anterior " ;
        cin >> num2;
    } while (num2 < 1 || num2 < num1);

    do {
        cout << "Introduce una vocal " ;
        cin >> vocal;
    } while (vocal != 'a' && vocal != 'e' && vocal != 'i' && vocal != 'o' &&
vocal != 'u');
}

int calcularSuma (int num1, int num2) {
    int suma, cont;

    suma = 0;

    for (cont = num1; cont <= num2; cont++)
        suma = suma + cont;

    return(suma);
}

void imprimirDiaSuerte (int diaSuerte, char vocal) {

    int resto;

    resto = (diaSuerte % 5) + 1;

    if ((resto == 1 && vocal == 'a') ||
        (resto == 2 && vocal == 'e') ||
        (resto == 3 && vocal == 'i') ||
        (resto == 4 && vocal == 'o') ||
        (resto == 5 && vocal == 'u'))

        cout << endl << "SI será tu día de suerte ";
    else
        cout << endl << "NO será tu día de suerte ";

    cout << endl;
}

```

FLOR DE LA SUERTE

Según estudios virtuales, cada persona tiene vinculada una flor de la suerte en función de la elección de dos números.

Para determinar su flor de la suerte, se deben solicitar dos números por teclado con la condición de que el segundo sea mayor que el primero.

La manera de averiguar su flor de la suerte es la siguiente:

- se calcula la suma de todos los números existentes entre los dos números introducidos (ambos inclusive)
- se suman todas las cifras del número resultante hasta obtener un número de una cifra
- en función del número obtenido se averigua su flor de la suerte (margarita, rosa, clavel, begonia, lirio, tulipán, azucena, amapola, narciso)

Por ejemplo:

Para los números **34** y **45**

Su suma es $474 = 4 + 7 + 4 = 15 = 1 + 5 = 6$

Resultado: **tu flor de la suerte es tulipán**

Realiza un programa que pida dos números e indique su flor de la suerte. Tras esto, el programa preguntará al usuario si se desea calcular otro. Si el usuario teclea una 'n' o 'N', el programa terminará. En caso contrario volverá a repetirse el proceso.

El programa debe contener al menos los siguientes módulos:

- **leerDatos:** módulo que obtiene dos números pidiéndoselos al usuario por teclado. Ambos números deben ser positivos y el segundo debe ser mayor que el primero. Si alguno de los datos no cumple con las condiciones, se le debe pedir al usuario de nuevo.
- **calcularSuma:** módulo al que se le pasan los dos números y devuelve la suma de todos los números existentes entre ellos (ambos inclusive).
- **imprimirFlorSuerte:** módulo al que se le pasa la suma obtenida y tras sumar sucesivamente sus cifras compara el resultado obtenido con la posición que ocupa la flor imprimiendo la que corresponda como flor de la suerte (margarita, rosa, clavel, begonia, lirio, tulipán, azucena, amapola, narciso).

Se valorará además del correcto funcionamiento del programa:

- ✓ La modularización del programa
- ✓ Empleo de comentarios que describan lo que se está realizando
- ✓ Queda prohibido el uso de variables globales
- ✓ El resultado de la compilación del fichero fuente.

```

pc-rosana:pruebasC rosana$ ./ej
AVERIGUA TU FLOR DE LA SUERTE

Introduce un número 34
Introduce otro número mayor que el primero 32
Introduce otro número mayor que el primero 45

Tu flor de la suerte es tulipán

¿Deseas calcular otra flor de la suerte? (s / n) s

Introduce un número -4

Introduce un número 4
Introduce otro número mayor que el primero 8

Tu flor de la suerte es clavel

¿Deseas calcular otra flor de la suerte? (s / n) n
Hasta otra
pc-rosana:pruebasC rosana$

```

Possible solución:

```

#include <iostream>

using namespace std;

void leerDatos(int &, int &);
int calcularSuma (int, int);
void imprimirFlorSuerte (int);

int main() {
    int n1, n2, fs;
    char seguir;

    cout << "AVERIGUA TU FLOR DE LA SUERTE" << endl;
    do {
        leerDatos(n1, n2);
        fs = calcularSuma(n1, n2);
        imprimirFlorSuerte(fs);

        cout << "¿Deseas calcular otra flor de la suerte? (s / n) ";
        cin >> seguir;
    } while (seguir != 'n' && seguir != 'N');
    cout << "Hasta otra" << endl;

}

void leerDatos(int &num1, int &num2) {

    do {
        cout << endl << "Introduce un número " ;
        cin >> num1;
    } while (num1 < 1);

    do {
        cout << "Introduce otro número mayor que el primero " ;
        cin >> num2;
    } while (num2 < num1);

}

```

```

int calcularSuma (int num1, int num2) {
    int num, suma;

    suma = 0;
    for (num=num1; num<=num2; num++)
        suma = suma + num;

    return(suma);
}

void imprimirFlorSuerte (int num) {
    int suma, digitos;

    suma = 0;
    while (num > 0) {
        suma = suma + (num%10);
        num = num/10;
    }
    while(suma > 9){
        digitos = suma;
        suma = 0;
        while (digitos > 0) {
            suma = suma + (digitos%10);
            digitos = digitos/10;
        }
    }

    cout << endl << "Tu flor de la suerte es ";
    switch(suma) {
        case 1 : cout << "margarita" << endl; break;
        case 2 : cout << "rosa" << endl; break;
        case 3 : cout << "clavel" << endl; break;
        case 4 : cout << "begonia" << endl; break;
        case 5 : cout << "lirio" << endl; break;
        case 6 : cout << "tulipán" << endl; break;
        case 7 : cout << "azucena" << endl; break;
        case 8 : cout << "amapola" << endl; break;
        case 9 : cout << "narciso" << endl; break;
    }
    cout << endl;
}

```