

Tema-3.pdf



Trivi_



Fundamentos de Programación



2º Grado en Ingeniería de las Tecnologías de Telecomunicación



Escuela Técnica Superior de Ingenierías Informática y de Telecomunicación
Universidad de Granada



**Que no te escriban poemas de amor
cuando terminen la carrera**



*(a nosotros por
suerte nos pasa)*

WUOLAH

Que no te escriban poemas de amor
cuando terminen la carrera ▶▶▶▶▶▶▶▶



WUOLAH

(a nosotros por suerte nos pasa)

No si antes decirte
Lo mucho que te voy a recordar

Pero me voy a graduar.
Mañana mi diploma y título he de
pagar

Llegó mi momento de despedirte
Tras años en los que has estado mi
lado.

Siempre me has ayudado
Cuando por exámenes me he
agobiado

Oh Wuolah wuolilah
Tu que eres tan bonita

```
#include <stdio.h>
#include <math.h>
#include <stdlib.h>
```

/*Este programa ha sido creado para resolver el ejercicio 4 del tema 3 */

```
int Primos2(int n){
    int j, divisor = 0, solucion;

    for (j = 1; j <= n ; j++)
    {
        if (n % j == 0)
            divisor++;
    }
    if ( divisor <= 2 )
        solucion = 1;
    else
        solucion = 0;
    return solucion;
}

int main()
{
    int numero, i, primo;
    printf("\nIntroduce hastaq que numero quieres saber: ");
    scanf("%d",&numero);

    for (i = 1 ; i <= numero; i++)
    {
        primo = Primos2(i);

        if (primo)
            printf("%d",i);
    }
    return 0;
}
```

```
*****
*****
```

```
#include <stdio.h>
#include <math.h>
#include <stdlib.h>
```

/*Este programa ha sido creado para resolver el ejercicio 5 del tema 13 */

```
#define TRUE 1
variables globales booleanas y auxiliar*/
#define FALSE 0
#define AUX 2
```

/*Declaracion de

```
char comprobacion(char a)
entrada*/
{
```

/*Función para comprobar el valor de

```
    int salida;
    if ( (a == 'S') || ( a == 's' ) || ( a == 'n' ) || ( a == 'N' ) )
variables de entrada permitida*/
    {
```

/*Identificaciion de las unicas

WUOLAH

```

        if ((a == 'S') || (a == 's'))
            salida es TRUE si es N o n es False*/
            salida = TRUE;
        else
            salida = FALSE;
    }
    else
        valor de entrada no permitido*/

        salida = AUX;

    return salida;
devuelve la variable salida*/
}c

int main()
de la funcion anterior*/
{
    char a;
    int respuesta;
    printf("\n¿Confirmar S/N?\n");
    scanf("%c",&a);
    respuesta = comprobacion(a);
    switch (respuesta)
    {
        case 0:
            printf("La operación no se hace\n");
            break;
        case 1:
            printf("La operación se hace\n");
            break;
        case 2:
            printf("Introduce un comando valido\n");
            break;
    }
    return 0;
}

```

```

*****
*****

```

```

#include <stdio.h>
#include <ctype.h>
#include <stdlib.h>

```

```

char letra(char a)
{
    char b;
    if (a == toupper(a))
    {
        b = tolower(a);
        return b;
    }
    else
    {
        return a;
    }
}

```

/*Si el valor de entrada es S o s el valor de

/*Concicion si es un

/*Al ejecutar esta funcion

/*Ejecucion de prueba

/*Usamos un switch para los

Que no te escriban poemas de amor
cuando terminen la carrera ▶▶▶▶▶▶▶▶▶▶

(a nosotros por suerte nos pasa)



Ayer a las 20:20

Oh Wuolah wuolita
Tu que eres tan bonita

Siempre me has ayudado
Cuando por exámenes me he
agobiado

Llegó mi momento de despedirte
Tras años en los que has estado mi
lado.

Pero me voy a graduar.
Mañana mi diploma y título he de
pagar

No si antes decirte
Lo mucho que te voy a recordar



Envía un mensaje...



WUOLAH



```

    }
}

int main()
{
    char b;
    printf("Introduce letra\n");
    scanf("%c",&b);
    b=letra(b);
    printf("%c\n",b);
    return 0;
}

```

```

*****
*****

```

```

#include <stdio.h>
#include <math.h>
#include <stdlib.h>
/*Este programa ha sido creado para resolver el ejercicio 8 del tema 3 */

```

```

void menu(){
    /*Construcion de una funcion que te muestre el menu*/
    printf("Inroduzca 1 para hacer la operación potencia X^n\n");
    printf("Inroduzca 2 para hacer la operación factorial n!\n");
    printf("Inroduzca 3 para hacer la operación combinatoria\n");
}

```

```

int potencia (int x, int n)
/*Construcccion de la funcion potencia*/
{
    int i,potencia=1;
    for (i = 1; i <=n; ++i)
/*Bucle para hacer la potencia*/
    {
        potencia = potencia * x;
    }
    return potencia;
    /*Devuelve el resultado*/
}

```

```

int factorial(int numero)
/*Construcccion de la funcion factorial*/
{
    int i, salida = 1;
    for (i=1; i<=numero; i++)
/*Bucle para hacer el factorial*/
        salida = salida * i;

    return salida;
    /*Devuelve el factorial*/
}

```

```

int combinatoria(int n, int m)
/*Construcccion de la funcion combinatoria*/
{
    int factorial_n, factorial_m,n_m,factorial_n_m,combinatoria1;
    factorial_n = factorial(n);
    /*Hace el factorial */
    factorial_m = factorial(m);
    n_m = n-m;
}

```

```

        factorial_n_m = factorial(n_m);
        combinatoria1 = factorial_n/(factorial_m*factorial_n_m);           /*Aplicacion de la
formula*/
        return combinatoria1;
        /*Salida de la combinatoria*/
    }

```

```

*****
*****

```

```

int main()
{
    int eleccion, numero_factorial,solucion;
    int x,n,m;
    menu();
                                /*Llamo la funcion menu para que me muestre el menu*/
    scanf("%d",&eleccion);

    switch (eleccion)
        /*Distincion de las 3 posibilidades*/
    {
        case 1:
            printf("\nIntroduce el valor de x\n");
            scanf("%d",&x);
            printf("\nIntroduce el valor de n\n");
            scanf("%d",&n);
            solucion= potencia(x,n);
            printf("\nLa solucion es:%d\n",solucion);
            break;

        case 2:
            printf("\nIntroduzca un valor para calcular tu factorial\n");
            scanf("%d",&numero_factorial);
            solucion = factorial(numero_factorial);
            printf("\nLa solucion es: %d\n",solucion);
            break;

        case 3:
            printf("\nIntroduce el valor de n\n");
            scanf("%d",&n);
            printf("\nIntroduce el valo de m\n");
            scanf("%d",&m);
            if (n<m) printf("n debe ser mayor que m\n");
            else
            {
                solucion=combinatoria(n,m);
                printf("\nLa solucion es:%d\n",solucion);
            }
            break;
    }
    return 0;
}

```

Que no te escriban poemas de amor
cuando terminen la carrera ▶▶▶▶▶▶▶▶



WUOLAH

(a nosotros por suerte nos pasa)

No si antes decirte
Lo mucho que te voy a recordar

Pero me voy a graduar.
Mañana mi diploma y título he de
pagar

Llegó mi momento de despedirte
Tras años en los que has estado mi
lado.

Siempre me has ayudado
Cuando por exámenes me he
agobiado

Oh Wuolah wuolilah
Tu que eres tan bonita

```
#include <stdio.h>
```

```
/*Este programa ha sido creado para resolver el ejercicio XXX del tema YYY */
```

```
#define TRUE 1  
usar el switch del main*/
```

```
/*Definicion de variables globales para
```

```
#define FALSE 0  
#define FUERA_RANGO 2  
#define ANYO_INICIAL 1582
```

```
int bisiesto(int anyo)  
{
```

```
/*Creacion de una funcion para saber si es bisiesto*/
```

```
int salida;
```

```
if (anyo < ANYO_INICIAL) salida = FUERA_RANGO; /*Si es menor que  
ANYO_INICIAL no es bisiesto*/
```

```
else  
{
```

```
if ((anyo % 4 == 0) && (anyo % 100 != 0)) salida = TRUE; /*Si es divisible  
entre 4 y no entre 100 es bisiesto*/
```

```
else  
{
```

```
if ((anyo % 400 == 0)) salida= TRUE; /*Si es  
divisible entre 400 es bisiesto*/  
else salida = FALSE;
```

```
}  
}
```

```
return salida;
```

```
}
```

```
int main()
```

```
{
```

```
int anyo,resultado; /*Declaracion de  
variables*/
```

```
printf("Introduce un anyo\n"); /*Introduccion de variables*/
```

```
scanf("%d",&anyo);
```

```
resultado = bisiesto(anyo);
```

```
switch (resultado) /*Distincion de  
casos*/
```

```
{
```

```
case 0:
```

```
printf("\nNo es bisiesto\n");  
break;
```

```
case 1:
```

```
printf("\nEs bisiesto \n");  
break;
```

```
case 2:
```

```
printf("\nNo es bisiesto puesto que comenzo a usarse los anyos  
bisiesto a partir de %d \n",ANYO_INICIAL);  
break;
```

```
default:
```

```
printf("Caso erroneo\n");  
break;
```

```
}
```

```
return 0;
```

```
}
```

WUOLAH

```

#include <stdio.h>

/*Este programa ha sido creado para resolver el ejercicio 10 del tema 13 */

#define FALSE 0
/*Definimos funciones globales */
#define TRUE 1
#define FUERA_RANGO 2

#define ANYO_INICIAL 1582

int bisiesto(int anyo) /*Creamos una
funcion para comprobar el año es bisiesto antes de 1582 no son bisiestos*/
{
    int salida;

    if (anyo < ANYO_INICIAL) salida = FUERA_RANGO;
    else
    {
        if ((anyo % 4 == 0) && (anyo % 100 != 0)) salida = TRUE; /*Es bisiesto*/
        else
        {
            if ((anyo % 400 == 0)) salida= TRUE; /*Es bisiesto*/
            else salida = FALSE;
        }
    }
    return salida;
}

int comprobacion(int dia, int mes, int anyo) /*Creamos una funcion para
comprobar la fecha*/
{
    int bisiesto1;
    int salida1;
    bisiesto1 = bisiesto(anyo);
    {
        if ((dia >= 1) && (mes >= 1) && (anyo >= 1)) /*Si todos los
argumentos de entrada son positivos*/
        {
            if (((mes==1)|| (mes==3)|| (mes== 5)|| (mes==7)|| (mes==8)|| (mes ==10)||
(mes==12))&&(dia<=31)) /*Si es uno de esos meses y tiene como maximo 31 dia*/
                salida1=TRUE;
            else
                if (((mes==4)|| (mes==6)|| (mes==9)|| (mes == 11)) && (dia <= 30)) /*Si es uno de esos meses y tiene como maximo 30 dia*/
                    salida1=TRUE;
            else
                if ((mes==2)&&((bisiesto1==FALSE)||
(bisiesto1==FUERA_RANGO))&&(dia<=28)) /*Si no es bisiesto*/
                    salida1=TRUE;
                else
                    if ((mes==2)&&(bisiesto1==TRUE)&&(dia<=29))
                        /*Si es bisiesto*/
                            salida1=TRUE;
                    else

```



```

        if ((mes>12)&&(dia>31))
            /*Si meses y años estan fuera de rango*/
            salida1=12;
        else
            if(mes>12)
                salida1=10;
            /*Si el mes esta fuera de rango*/
            else
                if(dia>31)
                    salida1=11;
                /*Si el dia esta fuera de rango*/
                else
                    salida1=2;
            }
        }
    else
    {
        if (((dia<1 && anyo<1) && mes>=1))
            /*Si algunos de los argumentos es negativo o año 0*/
            salida1 = 8;
        /*Error en el dia y año*/
        else
        {
            if ((dia<1 && anyo<1) && mes <1)
                /*Error en todos los argumentos*/
                salida1 = 7;
            if (dia<1)
                /*Si el dia es erroneo*/
                {
                    salida1 = 3;
                    if (mes<1)
                        /*El dia y el mes es erroneo*/
                        salida1 = 6;
                    if (anyo<1)
                        salida1 = 7;
                }
            /*Todo es erroneo*/
            else
            {
                if ((anyo<1 && mes<1) && dia>=1)
                    /*Si el dia esta bien*/
                    salida1 = 9;
                /*Error en el mes y año*/
                else
                    if ((mes<1) && dia >=1)
                        salida1 = 4;
                    else salida1 = 5;
            }
        }
    }
    return salida1;
    /*Da de respuesta salida1*/
}

```

```
int main()
```

```

{
    int dia, mes ,anyo;
    *Declaracion de variables necesarias*/
    int valido;

    printf("\nIntroduzca dia\n");
    scanf("%d",&dia);
    printf("\nIntroduzca mes\n");
    scanf("%d",&mes);
    printf("\nIntroduzca anyo\n");
    scanf("%d",&anyo);
    valido = comprobacion(dia,mes,anyo);

    switch (valido)
    {
        case 1: printf("\nEs correcto\n");
                break;
        case 2: printf("\nIncorrecto Febrero solo tiene 29 dias cuando es bisiesto\n");
                break;
        case 3:
                printf("\nDia erroneo\n");
                break;
        case 4:
                printf("\nMes erroneo\n");
                break;
        case 5:
                printf("\nAnyo erroneo\n");
                break;
        case 6:
                printf("\nDia y mes erroneo\n");
                break;
        case 7:
                printf("\nDia, mes y anyo erroneo\n");
                break;
        case 8:
                printf("\nDia y anyo erroneo\n");
                break;
        case 9:
                printf("\nMes y anyo erroneo\n");
                break;
        case 10:
                printf("\nIncorrecto Solo hay 12 meses introduce un mes
correcto\n");
                break;
        case 11:
                printf("\nSolo puede haber 31 dia\n");
                break;
        case 12:
                printf("\nSolo hay 12 meses y como mucho 31 dias\n");
                break;
    }

    return 0;
}

```

```

*****
*****

```



(a nosotros por suerte nos pasa)

Oh Wuolah wuolithah
Tu que eres tan bonita

```
int main()
```

Reservados todos los derechos.
No se permite la explotación económica ni la transformación de esta obra. Queda permitida la impresión en su totalidad.

```

{
    int numero, cuenta;
    printf("\nIntroduce un valor\n");
    scanf("%d",&numero);
    cuenta = multiplicar(numero);
    printf("\nLa multiplicacion de la primera y ultima cifra es:%d\n", cuenta);
    return 0;
}

```

```

*****
*****

```

```

#include <stdio.h>
#include <math.h>
#include <stdlib.h>
/*Este programa ha sido creado para resolver el ejercicio XXX del tema YYY */

```

```

float fuerza(float m1, float m2, float distancia)
{
    const float G = 6.67 * pow(10,-11);
    float fuerza;

    fuerza = G * (m1 * m2) / (pow(distancia,2));

    return fuerza;
}

```

```

int main()
{
    float m1,m2,distancia,fuerza_gravitatoria;

    printf("Introduce la masa1\n");
    scanf("%f",&m1);
    printf("Introduce la masa2\n");
    scanf("%f",&m2);
    printf("Introduce la distancia\n");
    scanf("%f",&distancia);

    fuerza_gravitatoria = fuerza(m1,m2,distancia);
    printf("La fuerza gravitatoria es: %.20f\n",fuerza_gravitatoria);
    return 0;
}

```

```

*****
*****

```

```

#include <stdio.h>
#include <math.h>
#include <stdlib.h>
/*Este programa ha sido creado para resolver el ejercicio XXX del tema YYY */

int menu()
{
    int eleccion;
    do
    {
        printf(" 1\t Mercurio\n");
        printf(" 2\t Venus\n");
        printf(" 3\t Tierra\n");
        printf(" 4\t Marte\n");
        printf(" 5\t Jupiter\n");
        printf(" 6\t Saturno\n");
        printf(" 7\t Urano\n");
        printf(" 8\t Neptuno\n");
        printf(" 9\t Plutón\n");
        scanf("%d",&eleccion);
        system("clear");
    } while (eleccion<0 && eleccion>9);

    return eleccion;
}

int main()
{
    int eleccion,distancia;
    eleccion= menu();

    switch (eleccion)
    {
        case 1:
            distancia = 59;
            printf("La distancia de Mercurio al Sol es:%d Millones
Km\n",distancia );
            break;
        case 2:
            distancia = 108;
            printf("La distancia de Venus al Sol es:%d Millones
Km\n",distancia );
            break;
        case 3:
            distancia = 150;
            printf("La distancia de Tierra al Sol es:%d Millones
Km\n",distancia );
            break;
        case 4:
            distancia = 228;
            printf("La distancia de Marte al Sol es:%d Millones
Km\n",distancia );
            break;
        case 5:
            distancia = 750;
            printf("La distancia de Jupiter al Sol es:%d Millones Km\n",distancia
);
            break;
        case 6:

```

```

        distancia = 1431;
        printf("La distancia de Saturno al Sol es:%d Millones
Km\n",distancia );
        break;
    case 7:
        distancia = 2877;
        printf("La distancia de Urano al Sol es:%d Millones
Km\n",distancia );
        break;
    case 8:
        distancia = 4509;
        printf("La distancia de Neptuno al Sol es:%d Millones
Km\n",distancia );
        break;
    case 9:
        distancia = 5916;
        printf("La distancia de Plutón al Sol es:%d Millones
Km\n",distancia );
        break;

    }
    return 0;
}

```

```

*****
*****

```

```

#include <stdio.h>
#include <math.h>
#include <stdlib.h>
/*Este programa ha sido creado para resolver el ejercicio 21 del tema 3 */

void fraccion(int numerador1,int denominador1,int numerador2,int denominador2)
{
    int *p;
    p1 = 0;
    p2 = 0;
    p1 = &(denominador2*numerador1*numerador2*denominador1);
    p2= &(denominador2*denominador1);
}

int main()
{
    int m,a,b,c,d;
    scanf("%d",&a);
    scanf("%d",&b);
    scanf("%d",&c);
    scanf("%d",&d);
    m= fraccion(a,b,c,d);
    printf(" %d,%d\n",p1,p2 );
    return 0;
}

#include <stdio.h>
#include <math.h>
#include <stdlib.h>

```



(a nosotros por suerte nos pasa)

Oh Wuolah wuolilah
Tu que eres tan bonita

Reservados todos los derechos.
No se permite la explotación económica ni la transformación de esta obra. Queda permitida la impresión en su totalidad.