

```
/*Programa que muestra un saludo*/
```

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

```
void main(void)  
{  
char nombre[100];  
clrscr();  
puts("Escribe tu nombre:");  
gets(nombre);  
puts("\nHola:");  
puts(nombre);  
getch();  
}
```

```
/*Programa que identifica a un número como par o impar (versión 1)*/
```

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

```
void main(void)  
{  
int num;  
clrscr();  
printf("Da un número entero positivo:");  
scanf("%d",&num);  
(!(num%2))?printf("\n%d es par",num):printf("\n%d es impar",num);  
getch();  
}
```

```
/* Programa que identifica a un número como par o impar (versión 2)*/
```

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

void main(void)
{
int num;
clrscr();
printf("Dame un número entero positivo: ");
scanf("%d",&num);
if(num<1)exit(0);
if(!(num%2)){
printf("\nEl numero %d es par",num);
exit(0);
}
printf("\nEl numero %d es impar",num);
}
```

La función exit() termina la ejecución de un programa cuando se le llama, void exit(int status). El status cero indica cuando la terminación tiene éxito, la función es contenida en stdlib.h

```
/*Programa que evalúa un número dentro del rango de 1 a 100 (uso del condicional if-else)*/
```

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

void main(void)
{

int val;
clrscr();
printf("Da un numero entero dentro del rango 0<= número <=100: ");
scanf("%d",&val);
if(val>=0 && val <=100)
printf("\nEl número esta dentro del rango establecido");
else
printf("\nEl número esta fuera del rango establecido");
getch();
}
```

```
/*Programa que evalúa un número dentro del rango de 1 a 100*/
```

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

void main(void)
{

int val;
char a[80];
clrscr();
printf("Da un numero entero dentro del rango 0<=numero<=100: ");
scanf("%d",&val);
(val>=0 && val <=100)?strcpy(a,"dentro"):strcpy(a,"fuera");
printf("\nNúmero %s del rango",a);
getch();
}
```

La función `strcpy(char *dest, const char *str)` contenida en `string.h` copia la cadena de caracteres `str` a la cadena de caracteres `dest`.

```
/*Programa que elige una opción a ejecutar de dos posibles. Se presenta el uso de la
función tolower de ctype.h, la cual convierte un caracter de mayúscula a minúscula*/
```

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

void main(void)
{
char opcion,apellido1[100],apellido2[100];
clrscr();
puts("\nEscribe tu primer apellido:");
gets(apellido1);
puts("\nEscribe tu segundo apellido:");
gets(apellido2);
puts("\nCual apellido deseas que muestre. a(primer) b(segundo)");
puts("\n\nElige una opción");
opcion=tolower(getch());
if(opcion=='a')puts(apellido1);
else if(opcion=='b')puts(apellido2);
else puts("\nOpción invalida");
getch();
}
```

```
/*Programa que evalúa la ecuación cuadrática. Prueba si existe la ecuación cuadrática,  
calcula raíces reales o raíces complejas*/
```

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

```
void main(void)  
{  
float a,b,c,d;  
clrscr();  
printf("Da los coeficientes A, B, C\n");  
scanf("%f%f%f",&a,&b,&c);  
d=b*b-4.0*a*c;  
a=2.0*a;  
if(a==0.0)puts("\nNo existe la ecuación cuadrática");  
else if(d>=0.0)printf("\nx1=%f\nx2=%f",(-b+sqrt(d))/a,(-b-sqrt(d))/a);  
else printf("\nx1=%.2f%.2fi\nx2=%.2f%.2fi",-b/a,sqrt(-d),-b/a,-sqrt(-d));  
getch();  
}
```

```
/*Programa que cuenta dígitos espacios blancos y otros de un archivo en formato ASCII.*/
```

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

void main(void)
{
int c,i,nblancos,otros,ndigit[10];

clrscr();
nblancos=otros=0;
for(i=0;i<10;i++)
ndigit[i]=0;
while((c=getchar())!=EOF){ /*captura archivo*/
switch(){
case '0':
case '1':
case '2':
case '3':
case '4':
case '5':
case '6':
case '7':
case '8':
case '9':
ndigit-[ '0' ]++; /*da el valor numérico del caracter*/
break;
case ':':
case 'n':
case 't':
nblancos++;
break;
default:
otros++;
break;
}
}
printf("\ndigitos = ");
for(i=0;i<10;i++)
printf("%d, ",ndigit[i]);
printf("\nblancos = %d, otros = %d\n",nblancos,otros);
}
```

```
/*ejemplo de caso 0, ndigit[0]=numero de ceros encontrados, por eso se inicializa el arreglo en ceros*/
```

```
/*ya generado el prob1.exe se puede ligar cualquier programa en formato ASCII, ejemplo:
c:\prob1 < prob1.c */
```

```
/*Programa que imprime números dígitos.*/
```

```
#include <stdio.h>
void main(void)
{
int digito=0;
while(digito<=9)
printf(“%d\n”,digito++);
}
```

```
/*Programa que convierte las letras minúsculas a mayúsculas.*/
```

```
#include<stdio.h>
#include<ctype.h>
#define eol ‘n’
void main (void)
{
char letras[80];
int aux, cont =0;
while ((letras[cont] = getchar()) != eol)cont++;
aux=0;
while(aux<cont) putchar(toupper(letras[aux++]));
}
```

La función toupper() esta en ctype.h que convierte el carácter minúscula a mayúscula; si es mayúscula este no cambia.

```
/*Programa que imprime números dígitos*/
```

```
#include <stdio.h>
void main(void)
{

int digito=0;
do {
printf(“%d\n”,digito++);
}while(digito<=9);
}
```

```
/*Máximo común divisor de 2 números */
```

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

```
void main(void)
{
int MCD,num1,num2;
clrscr();
printf("\nDa dos números enteros: ");
scanf("%d%d",&num1,&num2);
for(MCD=(num1<=num2)?num1:num2;num1%MCD || num2%MCD;MCD--);
printf("\nMCD = %d",MCD);
getch();
}
```

```
/*Evaluación de la serie  $f(n)=1+1/4+1/7+1/10+\dots$ . Donde n es el tamaño de la serie */
```

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

```
void main(void)
{
double i,den,tam,sum;
clrscr();
puts("Da el tamaño de la serie:");
scanf("%lf",&tam);
for(i=den=1.0,sum=0.0;i<=tam;sum+=1.0/den,den+=3.0,i++);
printf("\nEl valor de  $f(%.0f)=%.20lf$ ",tam,sum);
}
```

/*Programa que convierte mayúsculas a minúsculas. La expresión de relación es un caracter.*/

```
#include <ctype.h>
#include <stdio.h>
void main(void)
{
char str[80];
int i;
clrscr();
printf("\n Dame una cadena en mayúsculas: ");
gets(str);
printf("\n Conversión a minúscula: ");
for(i=0;str[i];i++)
printf("%c",tolower(str[i]));
}
tolower() contenida en ctype.h, recibe un caracter en mayúscula y lo convierte a minúscula.
```

/*Programa que invierte una cadena. Utiliza una función dentro de un for */

```
#include <string.h>
#include <stdio.h>
void main(void)
{
int i;
char str[80];
clrscr();
gets(str);
for(i=(strlen(str)-1);i>=0;i--)
printf("%c",str[i]);
}
```

Función strlen(str) está en string.h y devuelve la longitud de str (vector de caracteres).

/*Programa que imprime dígitos en dos columnas. Orden decreciente y creciente con un solo for.*/

```
#include <stdio.h>
void main(void)
{
int digit,digito;
for(digit=0,digito=20;digit<=20 && digito>=0;++digit,--digito)
printf("%4d %6d\n",digit,digito);
}
```


/*Programa que imprime dígitos en varias columnas. Alterna orden decreciente y creciente), segunda propuesta.*/

```
# include <stdio.h>
# include <conio.h>
void main(void)
{ int n,j,i,c,m,z,v;
clrscr();
printf (“n dame el valor de n: “);
scanf (“%d”,&n);
for(j=1,i=n,c=1,m=n,z=1,v=n;j<=n;j++,i--,c++,m--,z++,v--)
printf(“%4d %4d %4d %4d %4d %4dn”,j,i,c,m,z,v);
getch();
}
/*Programa que obtiene el tiempo transcurrido después de alguna acción.*/
```

```
#include<ctype.h>
#include<conio.h>
#include<stdio.h>
#include<time.h>
void main(void)
{
int dif;
long tm;
clrscr();
printf(“este programa comprueba el transcurso del tiempo “);
printf(“cuando estelista, pulse <ret>, espere 5 segundos n”);
printf(“y pulse cualquier tecla “);
getche();
printf(“\n”);
tm=time(0); *time(0) devuelve la hora actual*
for( ; ; )
if(kbhit())break; /*kbhit() comprueba que se ha teclado algo T, F*/
dif=time(0)-tm;
if(dif==5)printf(“*****GANASTE*****”);
else{
printf(“fuera de tiempo\n”);
printf(“tardaste %d segundos\n”,dif);
}
}
```

La función time(0) está en time.h. Devuelve la hora actual en segundos. La función kbhit() esta en ctype.h y comprueba que se ha oprimido una tecla.

```
/*Programa que imprime todos los numeros impares
menores que cien (utiliza continue)*/
```

```
#include<stdio.h>
#include<conio.h>
void main(void)
{
register int i;
clrscr();
for(i=1;i<=100;i++){
if(!(i%2))continue;
printf("%d",i);
}
getch();
}
```

```
/*Programa que determina si dos arreglos a y b, tienen un elemento en común */
```

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

void main(void)
{
int i,j;
int a[]={1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,19};
int b[]={11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21};
clrscr();
for(i=0;i<=10;i++)          /*notar que al romperse el for*/

    for(j=0;j<=10;j++)      /*i,j no se incrementan */
        if(a[i]==b[j])goto encontrado;
encontrado:
printf("\nEl valor de %d se repite en los dos arreglos",a[i]);
getch();
}
```

```
/*PROGRAMA QUE IDENTIFICA A LOS NUMEROS PARES DE UNA SERIE
DE NUMEROS ENTEROS DE 1 A N CON INCREMENTOS DE 1*/
```

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

void main(void)
{
int i,n;
puts("\nDa el tamaño de la serie, maximo 100:");
```

```
scanf("%d",&n);
printf("\nLos numeros pares entre 1 y %d son:\n",n);
for(i=1;i<n;i++)
    if(!(i%2))printf("%d ",i);
getch();
}
```

```
/*SUMA DE VECTORES*/
```

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

void main(void)
{
    int i,n;
    float vec1[80],vec2[80],suma[80];
    clrscr();
    puts("Da la cantidad de elementos en los vectores:");
    scanf("%d",&n);
    printf("\n\nCaptura el primer vector: ");
    for(i=0;i<n;i++){
        printf("\nVector_1[%d]=",i);
        scanf("%f",&vec1[i]);
    }
    printf("\n\nCaptura el segundo vector: ");
    for(i=0;i<n;i++){
        printf("\nVector_2[%d]=",i);
        scanf("%f",&vec2[i]);
    }
    for(i=0;i<n;i++)
        suma[i]=vec1[i]+vec2[i];
    printf("\n\nEl vector suma es:");
    for(i=0;i<n;i++)
        printf("\nSUMA[%d]=%f",i,suma[i]);
    getch();
}
```

```
/*SUMA DE MATRICES*/
```

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

void main(void)
{
    int i,j,n;
    int mat1[5][5],mat2[5][5],mat3[5][5];
```

```

clrscr();
puts("Da el tamaño de las matrices cuadradas:");
scanf("%d",&n);
printf("\n\nCaptura la primer matriz: ");
for(i=0;i<n;i++)
    for(j=0;j<n;j++){
        printf("\nMatriz_1[%d][%d]=",i,j);
        scanf("%d",&mat1[i][j]);
    }
printf("\n\nCaptura la segunda matriz: ");
for(i=0;i<n;i++)
    for(j=0;j<n;j++){
        printf("\nMatriz_2[%d][%d]=",i,j);
        scanf("%d",&mat2[i][j]);
    }
for(i=0;i<n;i++)
    for(j=0;j<n;j++)
        mat3[i][j]=mat1[i][j]+mat2[i][j];
printf("\n\nLa matriz suma es:");
for(i=0;i<n;i++)
    for(j=0;j<n;j++)
        printf("\nSUMA[%d][%d]=%d",i,j,mat3[i][j]);
getch();
}

```