
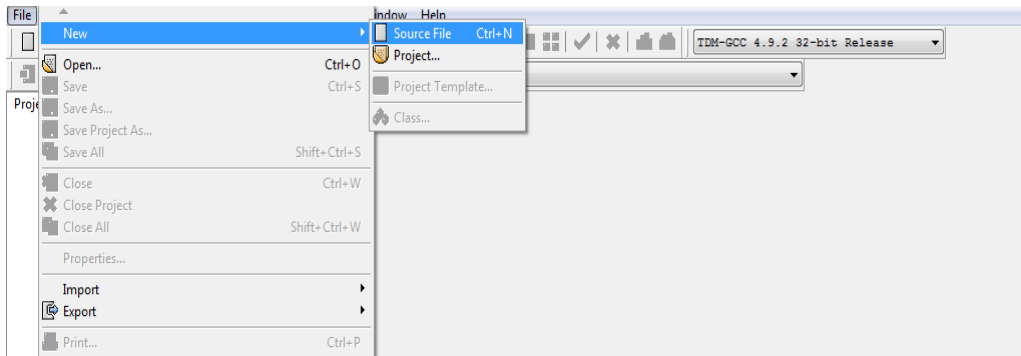
 GOBIERNO DEL ESTADO DE MÉXICO	ISO 9001:2015  <b>MANUAL DE PRÁCTICAS</b>  FO-TESJI-11100-12	 <b>TES</b> TECNOLÓGICO DE ESTUDIOS SUPERIORES <b>JILOTEPEC</b>
---	--	---

NOMBRE DE LA PRÁCTICA	Manual de practicas			No.	
ASIGNATURA:	Métodos numéricos	CARRERA:	INGENIERIA EN SISTEMAS COMPUTACIONALES	PLAN:	ISIC-2010-224

## Proyectos de C++

Para crear un proyecto en el programa C++ debemos dar clic en **file**, despues en **New**, luego **NewSource**, despues de eso se abrira el proyecto para que podamos hacer nuestros programas en base a lo que se nos pida y con su respectivo codigo.



Despues de crearlo haremos el codigo para que nuestro programa funcione, esto se hara para cada uno, cuando hayamos terminado vamos a guardarlo, ponemos un nombre y con la extencion **.c** (por ejemplo: AreaCirculo.c).

A continuacion se muestrarn los codigos realizados en clase y algunos de tarea.

LUGAR DE REALIZACIÓN DE LA PRÁCTICA (LABORATORIO/TALLER/AULA):		DURACIÓN DE LA PRÁCTICA (HRS):
Elaboró	Versión	1
Representante de la Dirección	Fecha de revisión	7 de Febrero de 2017
Autorizó  Director General del Tecnológico de Estudios Superiores de Jilotepec		

## Ejemplo de una cadena

CadenaCaracter.c

```

1  #include <stdio.h>
2  int main(){
3      char c[10];
4      int i;
5      printf("Introduce una palabra \n");
6      gets(c);
7      printf("%s\n",c);
8      system("Pause");
9      return 0;
10 }
```

```

Introduce una palabra
hola
hola
Presione una tecla para continuar . . .
```

## Ingresar palabra

```

1  #include <stdio.h>
2  #include <stdlib.h>
3  int main(){
4      int len;
5      char palabra[100];
6      printf("Ingresa una palabra:");
7      public int __cdecl printf (const char * __restrict __Format, ...)
8      printf("palabra ingresada:%s\n",palabra);
9      system("pause");
10     return 0;
11 }
```

```

Ingresa una palabra:palabra
palabra ingresada:palabra
Presione una tecla para continuar . . .
```

LUGAR DE REALIZACIÓN DE LA PRÁCTICA (LABORATORIO/TALLER/AULA):		DURACIÓN DE LA PRÁCTICA (HRS):	
Elaboró	Versión	1	
Representante de la Dirección			
Autorizó	Fecha de revisión	7 de Febrero de 2017	
Director General del Tecnológico de Estudios Superiores de Jilotepec			

### Contar caracteres de una cadena

```

1  #include <stdio.h>
2  int main(){
3      int len;
4      char palabra[]="Hola";
5      printf("Introduce la palabra: ");
6      len =strlen(palabra);
7      printf("la longitud de: '%s' es: %d\n",palabra,len);
8      system("pause");
9      return 0;
10 }
```

```

Introduce la palabra: la longitud de: 'Hola' es: 4
Presione una tecla para continuar . . .
```

### Función de cadena strcpy

```

1  #include <stdio.h>
2  #include <stdlib.h>
3  int main(){
4      int len;
5      char origen[]="Origen";
6      char destino[7];
7      strcpy(destino,origen);
8      printf("destino:%s\n",origen);
9      system("pause");
10     return 0;
11 }
```

```

destino:Origen
Presione una tecla para continuar . . .
```

LUGAR DE REALIZACIÓN DE LA PRÁCTICA (LABORATORIO/TALLER/AULA):		DURACIÓN DE LA PRÁCTICA (HRS):	
Elaboró		Versión	
Representante de la Dirección		1	
Autorizó		Fecha de revisión	
Director General del Tecnológico de Estudios Superiores de Jilotepec		7 de Febrero de 2017	

### Función Strcat

```

1  #include <stdio.h>
2
3  int main(){
4      int len;
5      char origen[]="brisas";
6      char destino[11]="para";
7      strcat(destino,origen);
8      printf("destino: %s",destino);
9      system("pause");
10     return 0;
11 }

```

```
destino: parabrisasPresione una tecla para continuar . . .
```

### Ejemplo de función cadena Strcat

Se introducirán 2 palabras, la primera es para y la segunda brisas, tiene que repetir 4 la segunda

```

1  #include <stdio.h>
2  #include <string.h>
3  int main(){
4      int len;
5      char palabra1[100];
6      char palabra2[100];
7      int i;
8
9      printf("Introduce la primera palabra:\n");
10     gets(palabra1);
11     len =strlen(palabra1);
12     printf("la longitud de: '%s' es: %d\n",palabra1,len);
13     printf("Introduce la segunda palabra:\n");
14     gets(palabra2);
15     strcat(palabra1,palabra2);
16     printf("%s ",palabra1);
17     for(i=0;i<len-1;i++){
18         printf("%s ",palabra2);
19     }
20     printf("\n");
21
22     system("pause");
23     return 0;
24 }
25

```

```

Introduce la primera palabra:
para
la longitud de: 'para' es: 4
Introduce la segunda palabra:
brisas
parabrisas brisas brisas brisas
Presione una tecla para continuar . . .

```

LUGAR DE REALIZACIÓN DE LA PRÁCTICA (LABORATORIO/TALLER/AULA):		DURACIÓN DE LA PRÁCTICA (HRS):	
Elaboró		Versión	
Representante de la Dirección		1	
Autorizó		Fecha de revisión	
Director General del Tecnológico de Estudios Superiores de Jilotepec		7 de Febrero de 2017	

### Función de cadena Strcmp

```

1  #include <stdio.h>
2  #include <stdlib.h>
3  #include <string.h>
4
5  int main(){
6      int res;
7      char str1[]="para";
8      char str2[]="para";
9      res=strcmp(str1,str2);
10     printf("resultado:%d\n",res);
11     system("pause");
12     return 0;
13 }

```

```

resultado:0
Presione una tecla para continuar . . .

```

### Función de cadena Strcpy

```

1  #include <stdio.h>
2
3  int main(){
4      int leng;
5      char origen[]="origen";
6      char destino[7]="destino";
7      char aux[]=" ";
8      strcpy(aux,destino);
9      strcpy(destino,origen);
10     printf("destino:%s\n",destino);
11     strcpy(origen,aux);
12     printf("origen:%s\n",origen);
13     system("pause");
14     return 0;
15 }

```

```

destino:origen
origen:destino
Presione una tecla para continuar . . .

```

LUGAR DE REALIZACIÓN DE LA PRÁCTICA (LABORATORIO/TALLER/AULA):		DURACIÓN DE LA PRÁCTICA (HRS):	
Elaboró		Versión	
Representante de la Dirección		1	
Autorizó		Fecha de revisión	
Director General del Tecnológico de Estudios Superiores de Jilotepec		7 de Febrero de 2017	

### Función de cadena Strlen

```

1 #include <stdio.h>
2 int main(){
3     int len;
4     char cad[]="Es una cadena";
5     len =strlen(cad);
6     printf("la longitud de: '%s' es: %d\n",cad,len);
7     system("pause");
8     return 0;
9 }

```

```

la longitud de: 'Es una cadena' es: 13
Presione una tecla para continuar . . .

```

### Cadena Strcmp

Ingresar dos palabras, contar sus caracteres y despues comparar que palabra es mayor

```

1 #include <stdio.h>
2 #include <stdlib.h>
3 #include <string.h>
4
5 int main(){
6     int z;
7     int len;
8     int res;
9     char palabra1[100];
10    char palabra2[100];
11    printf("Introduce la primera palabra:\n");
12    gets(palabra1);
13    len =strlen(palabra1);
14    printf("la longitud de: '%s' es: %d\n",palabra1,len);
15
16    printf("Introduce la segunda palabra:\n");
17    gets(palabra2);
18    len =strlen(palabra2);
19    printf("la longitud de: '%s' es: %d\n",palabra2,len);
20
21    z=(palabra1>palabra2)?palabra2:palabra1;
22    printf ("la palabra mayor es:%s\n",z);
23
24    res=strcmp(palabra1,palabra2);
25    printf("resultado:%d\n",res);
26    system("pause");
27    return 0;
28 }

```

```

Introduce la primera palabra:
Hola
la longitud de: 'Hola' es: 4
Introduce la segunda palabra:
adios
la longitud de: 'adios' es: 5
la palabra mayor es:adios
resultado:-1
Presione una tecla para continuar . . .

```

LUGAR DE REALIZACIÓN DE LA PRÁCTICA (LABORATORIO/TALLER/AULA):		DURACIÓN DE LA PRÁCTICA (HRS):	
Elaboró	Versión 1		
Representante de la Dirección			
Autorizó	Fecha de revisión		
Director General del Tecnológico de Estudios Superiores de Jilotepec	7 de Febrero de 2017		

### Ingresar una palabra y en base a eso hacer un cuadrado de asteriscos

```

1 #include <stdio.h>
2 int main(){
3     int len, i=0, j=0;
4     char cad[100];
5     printf("Ingresa una palabra: ");
6     gets(cad);
7     len =strlen(cad);
8     printf("la longitud de: '%s' es: %d\n",cad,len);
9
10    for(i=1;i<=len;i++){
11        for(j=1;j<=len;j++){
12            printf("*");
13        }
14        puts("");
15    }
16    system("pause");
17    return 0;
18 }

```

```

Ingresa una palabra: Hola
la longitud de: 'Hola' es: 4
****
****
****
****
Presione una tecla para continuar . . .

```

### Detectar si una palabra es palíndroma o no

```

1 #include <stdio.h>
2 #include <stdlib.h>
3
4 int main(){
5     int palabra1, palabra2;
6     int i;
7     char palabra[100], caracter;
8     printf("introduce la palabra:");
9     scanf("%c", &caracter);
10    i=0;
11    while(i<palabra[100]){
12        palabra[i]=caracter;
13        i++;
14        scanf("%c", &caracter);
15    }
16    palabra1=0;
17    palabra2=i-1;
18    while(palabra1<palabra2&&palabra[palabra1]==palabra[palabra2]){
19        palabra1++;
20        palabra2--;
21    }
22    if(palabra1>palabra2)
23        printf("la palabra es palindroma\n");
24    else printf("la palabra no es palindroma");
25    system("pause");
26    return 0;
27 }
28

```

```

introduce la palabra:oso
la palabra es palindroma
Presione una tecla para continuar . . .

```

LUGAR DE REALIZACIÓN DE LA PRÁCTICA (LABORATORIO/TALLER/AULA):		DURACIÓN DE LA PRÁCTICA (HRS):	
Elaboró	Versión	1	
Representante de la Dirección			
Autorizó	Fecha de revisión	7 de Febrero de 2017	
Director General del Tecnológico de Estudios Superiores de Jilotepec			

## Funciones

### Ejemplo sobre funciones

```

1  #include <stdio.h>
2  #include <stdlib.h>
3  float promedio (float a, float b);
4  int main(){
5      float a = 5, b=10 , prom;
6      prom = promedio (a, b);
7      printf ("El promedio es: %2.1f\n", prom);
8      system ("Pause");
9      return 0;
10 }
11 float promedio (float a, float b){
12     float prom;
13     a = a + 3;
14     b = b + 3;
15     prom = (a + b)/2;
16     return prom;
17 }

```

El promedio es: 10.5  
Presione una tecla para continuar . . .

### Ingresa 2 números y devolver el mayor

```

1  #include <stdio.h>
2  #include <stdlib.h>
3
4  int maximo(int num1, int num2);
5  int main(){
6      int num1, num2;
7      printf ("Ingresa el primer numero \n");
8      scanf ("%d", &num1);
9      printf ("Ingresa el segundo numero \n");
10     scanf ("%d", &num2);
11     if(num1>num2){
12         printf("El numero mayor es: %d \n",num1);
13     }
14     if(num1<num2){
15         printf("El numero maoyor es: %d \n",num2);
16     }
17     system("pause");
18     return 0;
19 }

```

Ingresa el primer numero  
10  
Ingresa el segundo numero  
5  
El numero mayor es: 10  
Presione una tecla para continuar . . .

LUGAR DE REALIZACIÓN DE LA PRÁCTICA (LABORATORIO/TALLER/AULA):		DURACIÓN DE LA PRÁCTICA (HRS):	
Elaboró		Versión	
Representante de la Dirección		1	
Autorizó		Fecha de revisión	
Director General del Tecnológico de Estudios Superiores de Jilotepec		7 de Febrero de 2017	



### Introducir una palabra y que el programa la devuelva al revés

```

1 #include <stdio.h>
2 #include <stdlib.h>
3
4 char cadena(char palabra[200]);
5 int main(){
6     char palabra[200];
7     int i=0;
8     printf("Introduce una palabra\n");
9     gets(palabra);
10    printf("la palabra introducida:%s\n",palabra);
11    printf("La palabra al revés es:");
12    for(i=strlen(palabra);i>=0;i--){
13        printf("%c", palabra[i]);
14    }
15    puts("");
16    return 0;
17 }

```

```

Introduce una palabra
hola
la palabra introducida:hola
La palabra al revés es: aloh

```

### Calcular el área de un triángulo

```

1 #include <stdio.h>
2 #include <stdlib.h>
3 #include <math.h>
4 int lados (int a,int b,int c);
5 int main(){
6     int a, b, c;
7     double area, suma, resta, mul;
8     printf ("Ingrese el primer lado \n");
9     scanf ("%d", &a);
10    printf ("Ingrese el segundo lado \n");
11    scanf ("%d", &b);
12    printf ("Ingrese el tercer lado \n");
13    scanf ("%d", &c);
14    suma = (a+c+b)/2;
15    a=suma-a;
16    b=suma-b;
17    c=suma-c;
18    mul=(a+b+c)*suma;
19    area=sqrt(mul);
20    printf ("El area es es: %f\n",area);
21    system ("pause");
22    return 0;
23 }

```

```

Ingrese el primer lado
3
Ingrese el segundo lado
4
Ingrese el tercer lado
5
El area es es: 6.000000
Presione una tecla para continuar . . .

```

LUGAR DE REALIZACIÓN DE LA PRÁCTICA (LABORATORIO/TALLER/AULA):		DURACIÓN DE LA PRÁCTICA (HRS):	
Elaboró		Versión	
Representante de la Dirección		1	
Autorizó		Fecha de revisión	
Director General del Tecnológico de Estudios Superiores de Jilotepec		7 de Febrero de 2017	