

# FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN





**¿Qué aprendimos  
la sesión anterior?**





# Repaso

Explique el procedimiento de la creación de un módulo

Debata a cerca de la importancia de la creación de módulos en el lenguaje de programación



# **FUNCIONES PROPIAS DEL LENGUAJE DE PROGRAMACIÓN**

## **Librerías de DEV C++**

Fundamentos de Programación

**Semana 10**

ucontinental.edu.pe



# Propósito

Identifica el uso de funciones propias del lenguaje de programación.





# Agenda del día

1

Uso de librerías

2

Ejemplo de uso de funciones y librerías





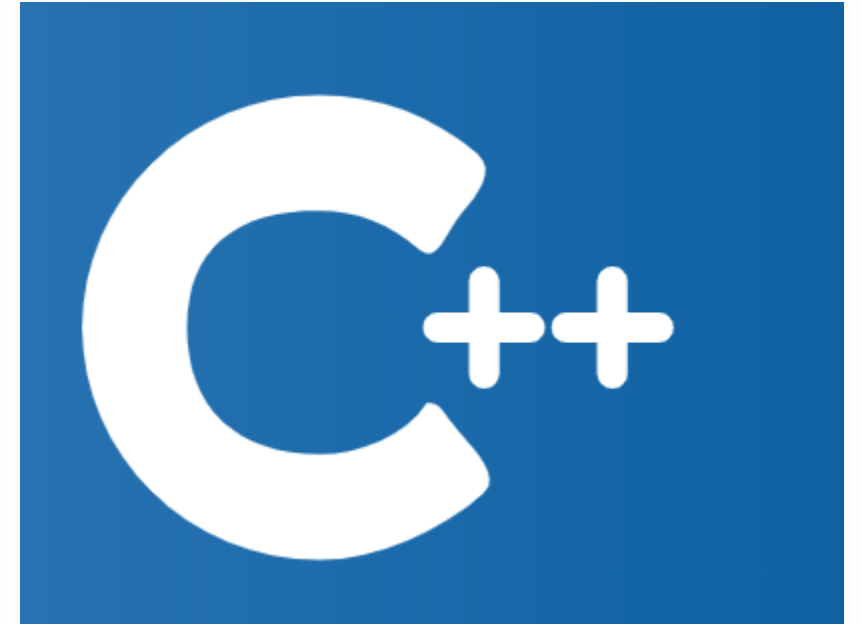
# Uso de Librerías





# Uso de Librerías

Las librerías o archivos de cabecera en lenguaje C, son los que contienen o almacenan funciones que realizan operaciones y cálculos de uso frecuente y son parte de cada compilador







# Algunas Librerías

**#include<stdlib.h>**: Se utiliza para la conversión numérica, generación de números aleatorios, búsquedas y ordenación, gestión de memoria y tareas similares.

## Archivos que utiliza la librería <stdlib.h>

abort	abs	atexit	atof	atoi	atol	bsearch	abort
calloc	div	exit	free	getenv	labs	ldiv	calloc
malloc	mblen	mbstowcs	mbtowc	qsort	rand	Realloc	malloc
srand	strtod	strtol	strtoul	system	wctomb		srand



# Algunas Librerías

`#include<ctype.h>`: contiene varias funciones para comprobación de tipos y transformación de caracteres

**Archivos que utiliza la librería `<ctype.h>`**

tolower	toupper					
---------	---------	--	--	--	--	--

Toupper es una función que convierte las letras a mayúsculas



# Algunas Librerías

`#include<math.h>`: contiene los prototipos de las funciones y otras definiciones para el uso y manipulación de funciones matemáticas.

## Archivos que utiliza la librería `< math.h >`

Acos	Asin	atan	atan2	ceil	cos	cosh
Exp	Fabs	floor	fmod	frexp	ldexp	log
log10	modf	pow	sin	sinh	sqrt	tan
tanh						



# Estructura del Programa

```
1  #include<iostream>
2  //Listado de librerías a utilizar
3
4  using namespace std;
5  int main()
6  {
7      //1. Declaración de Variables
8
9      //2. Entrada de Datos
10
11     //3. Proceso
12
13     //4. Salida
14
15
16 }
```



En esta parte se debe de considerar las librerías de sistema



# Ejemplo del uso de librería

```
1  /* Ejemplo: Hallar el valor absoluto de un número */
2  #include<iostream>
3  #include<math.h>
4  using namespace std;
5  int main()
6  {
7      //1. Declaración de Variables
8      int num, r;
9      //2. Entrada de Datos
10     cout<<"Ingrese Numero: ";
11     cin>>num;
12     //3. Proceso
13     r=abs(num);
14     //4. Salida
15     cout<<"El valor absoluto es: "<<r;
16
17 }
```

Uso de la librería **MATH.H**

E:\Fundamentos de la Programaci3n\Ejemplo\pares.exe

```
Ingrese Numero: -25
El valor absoluto es: 25
-----
Process exited after 3.581 seconds with return
Presione una tecla para continuar . . .
```

Se llama a la función **abs**  
esta función nos permite  
hallar el valor absoluto de  
un número



# Ejemplo utilizando la Librería Windows

Sin Nombre1.cpp

```
1  #include<iostream>
2  #include<windows.h>
3  #include<math.h>
4  using namespace std;
5  int main()
6  {
7      system ("color 1b");
8      float n1, n2, s;
9      string nombre;
10     cout<<"Ingrese numero 01: ";
11     cin>>n1;
12     cout<<"Ingrese numero 02: ";
13     cin>>n2;
14     s=(sqrt(n1)+pow(n2,0.25))/5*n1;
15     cout<<"El resultado es: "<<s;
16 }
```


C:\Users\rosorio\Documents\Sin Nombre1.exe

```
Ingrese numero 01: 5
Ingrese numero 02: 6
El resultado es: 3.80115
-----
Process exited after 2.187 seconds with return value 0
Presione una tecla para continuar . . .
```

0 = Black  
1 = Blue  
2 = Green  
3 = Aqua  
4 = Red  
5 = Purple  
6 = Yellow  
7 = White  
8 = Gray  
9 = Light Blue  
A = Light Green  
B = Light Aqua  
C = Light Red  
D = Light Purple  
E = Light Yellow  
F = Bright White

# Ejemplo utilizando la librería ctype.h

```
1  #include<iostream>
2  #include<ctype.h>
3  using namespace std;
4  int main()
5  {
6      double cuota,dscto, importe=0;
7      char colegio, categoria;
8
9      cout<<" Ingresar categoria (A,B,C):";
10     cin >>categoria;
11     cout<<" Ingresar cuota:";
12     cin>>cuota;
13     categoria=toupper(categoria);
14
15     switch (categoria)
16     {
17         case 'A': dscto=.50*cuota;
18         break;
19         case 'B': dscto=.40*cuota;
20         break;
21         case 'C': dscto=.30*cuota;
22         break;
23         default: cout<<"Opcion no contemplada";
24     }
25     importe=cuota-dscto;
26     cout<<"El importe a pagar es:"<<importe;
27 }
```

 Seleccionar C:\Users\rosorio\Documents\Sin Nombre3d.exe

Ingresar categoria (A,B,C):c

Ingresar cuota:200

El importe a pagar es:140

-----

Process exited after 5.613 seconds with return value 0

Presione una tecla para continuar . . .



# Ejercicios

- Desarrolle el siguiente problema

$$r = \sqrt{2a} + \sqrt[5]{3 + 2b}$$

- Desarrolle el siguiente problema

$$r = (\cos(80) + \textit{sen}(45))^3$$





# Preguntas





# Reflexionemos



**ucontinental**.edu.pe

