

PROGRAMACIÓN ORIENTADA A OBJETOS I - CS1102

CICLO 2018-02

Unidad 1: Elementos de Programación



Semana 1: Laboratorio - Sesión 1

Profesor: Juan Flores Moroco

Logro de la sesión:

Al finalizar la sesión, el alumno reconocerá las partes de un programa, utilizará instrucciones de entrada, salida, tipos de datos y secuencias de escape.

Además será capaz de utilizar en ambiente de desarrollo de Clion, para codificar, compilar y depurar sus programas.

Conocerá:

- La estructura general de un programa en C++
- Cómo utilizar variables, constantes y tipos de datos
- Cómo realizar operaciones básicas de entrada y salida
- Utiliza Clion para codificar, depurar y ejecutar sus programas.

Partes de un programa:



El siguiente programa permite hallar el área y el volumen de una esfera.

Se han utilizado estas fórmulas:

$$\text{Area} = 4 * 3.1415 * r^2$$

$$\text{Volumen} = 4/3 * \text{PI} * r^3$$

```

1 #include <iostream>
2 #include <cmath>
3
4 using namespace std;
5
6 const float PI=3.1415;
7
8 int main()
9 { double radio, volumen;
10
11     cout << "Radio : ";
12     cin >> radio;
13     //---Realizamos los calculos
14     area = 4 * PI * radio * radio;
15     volumen = 4.0/3.0 * PI * pow(radio,3);
16     cout << "\n\n\n";
17     cout << "El area es      ==> " << area << "\n";
18     cout << "El volumen es ==> " << volumen << "\n";
19     return 0;
20 }
```



Preguntas:



1. ¿Cuáles headers usa el programa?
2. ¿Cuántas variables se ha utilizado en el programa?
3. ¿Qué diferencia hay entre una variable y una constante?
4. ¿Cuál es el tipo de dato que se ha utilizado para declarar las variables?
5. ¿Se ha utilizado alguna función predefinida?. Si su respuesta es sí, cuál?
6. ¿Por qué se ha incluido esta línea `#include <cmath>`
7. ¿Qué secuencia de escape se ha utilizado?

Ahora usemos CLion



Ejemplo 1:

Escribir un programa en C++, utilizando el Clion que permita imprimir la información tal y como se muestra en la imagen siguiente:

```
*****  
RICARDO GARECA  
  
Nacio en Tapiales, Argentina el 10 de febrero de 1958  
Mide 1.80m  
Jugo en el Boca juniors  
Mientras era jugador anoto 147 goles  
*****  
Como tecnico de la seleccion peruana, el "Tigre"  
y la "seleccion"  
Anotaron 46 goles  
Ganaron 22 partidos  
Perdieron 12 partidos  
Empataron 12 partidos  
y la probabilidad de que la seleccion gane un partido es 47.83%  
*****
```


Preguntas:



1. ¿Dónde se ha grabado mi programa?
2. ¿Cómo lo llevo a mi drive?
3. ¿En qué archivo se encuentra el código fuente?
4. ¿Por qué debo crear una carpeta para cada proyecto que realice?

Ahora tu:



Escribe un programa que permita leer un número float y el programa imprima en una línea la parte entera del número y en la línea siguiente la parte fraccionaria del número.

```
Ingresa un float : 14.8765  
  
Parte entera: 14  
Parte fraccionaria : 0.8765  
  
Process exited with code: 0
```

Trata de usar un typecasting.

Preguntas:

1. ¿Con qué instrucción se leen datos desde el teclado?
2. ¿Con qué instrucción se imprime información en la pantalla de salida?
3. ¿Toda variable debe ser declarada?
4. ¿Las variables se inicializan por default con cero?
5. ¿Para qué se usa “\n” ?
6. ¿Qué tipos de datos recuerda?
7. ¿Qué es un typecasting?

Nos vemos en la próxima clase!

