



Práctica 1: Empezando a programar en C++

Hoja de trabajo PREVIO del estudiante en casa

Cuestión 1. Indica el tipo de dato que usarías para guardar la siguiente información. Indica en C++ la declaración de variables correspondiente.

La velocidad en m/s de un turismo (sin decimales).	short
El número de jugadores de un equipo de fútbol.	short
La altura en cm de una persona (sin decimales).	short
La masa atómica de un elemento químico con 10 dígitos decimales.	double
Si una factura está pagada o no.	bool
La diferencia en el número de alumnos que vinieron a clase ayer y hoy.	short

Cuestión 2. Revisa el siguiente código de C++. Identifica las variables que aparecen en el programa y las palabras reservadas. Comenta que realiza el programa. Indica el mensaje que se imprime por pantalla cuando el valor leído para la variable lado es 3.

```
#include <iostream>           ← Librería necesaria para poder
using namespace std;          ← usar los operadores de entrada y
/* Funcion principal */      salida
int main()
{
    float lado, area;

    cout << "Introduce el valor del lado " << endl;
    cin >> lado;
    area = lado * lado;
    cout << " El area de un cuadrado de lado " << lado << " es: " << area << endl;

    return 0;
}
```

Librería necesaria para poder

usar los operadores de entrada y

salida

Usamos el espacio de nombres

standard de C++. De esta forma

podemos utilizar los nombres

cin, cout directamente para la

entrada y salida de datos

El programa imprime en pantalla "Introduce el valor del lado"
(Aplica la fórmula área) e imprime el resultado del área



Cuestión 3. El siguiente código presenta un error de ejecución. Explica en qué consiste. Para ello, usa el depurador. Añade varios puntos de ruptura y visualiza el contenido de todas las variables que aparecen en el programa. ¿Qué se imprime por pantalla?

```
#include <iostream>
using namespace std;

int main()
{
    float a = 7.0;
    float b = 9.0;
    float c = 4.0;
    float d = c / 2.0;
    float e;

    e = a / (b - a - d);
    cout << " El valor de e es: " << e << endl;

    return 0;
}
```

Consiste en resolver una función concreta, a través de la función cout obtendremos el valor de "e".

Cuestión 4: Traduce las siguientes expresiones matemáticas en expresiones de C++:

$$a) \frac{4}{3}\pi R^3$$

$$b) \frac{x^3}{\frac{y^2}{x} - 7}$$

SOLUCIÓN:

$$a) (4 * \pi * R^3) / 3$$

$$b) (x^3) / ((5 + xy) / (y^2)) / x - 7$$

Cuestión 5: Descarga el programa tiposDatos.cpp que se encuentra en la carpeta de ejemplos del Tema 2 y ejecútalo sobre tu ordenador. Rellena la tabla siguiente.

"Size of char : "	1 byte
"Size of int : "	4 byte
"Size of short int : "	2 byte
"Size of unsigned short int : "	2 byte
"Size of long int : "	4 byte
"Size of signed long int : "	4 bytes
"Size of unsigned long int : "	4 bytes
"Size of float : "	4 bytes
"Size of double : "	8 bytes

Cuestión 6: Evalúa la siguiente expresión **paso a paso**. Según las prioridades y asociatividades de los operadores en cada paso aplica un operador (ver transparencia 70 del Tema 2).



(1 > 1 / 2) && (1 == 7 % 3) || (1 != int(true))

SOLUCIÓN:

Lo primero sería los unarios (!), a continuación los multiplicativos (/,%),
luego los relacionales (>), después la Igualdad (==), seguido
And (& &) or(||) y para finalizar Asignación (=)