

Universidad Nacional del Litoral
Facultad de Ingeniería y Ciencias Hídricas
Departamento de Informática



Ingeniería Informática

FUNDAMENTOS DE PROGRAMACIÓN

UNIDAD 6 INTRODUCCIÓN AL LENGUAJE C++

Guía de trabajos prácticos
2020

UNIDAD 6

INTRODUCCIÓN AL LENGUAJE C++

Ejercicio 6.1

Determine la validez en C++ de los siguientes identificadores:

- | | | | |
|-----------|-----------|----------|--------|
| a) X-da | b) float | c) const | d) x,7 |
| e) 3Total | f) var56x | g) x7 | h) x/7 |

 Ejemplo de resolución: <https://youtu.be/LypC93LBxi0>

Ejercicio 6.2

Observe los siguientes números, luego:

- Indique si su notación es correcta en C++. Si no lo es, mencionar la causa de su invalidez.
- Si tiene notación correcta clasifique dicho número dentro de los tipos numéricos admitidos por C++, considerando la menor cantidad de bytes posible.

- | | | |
|--------------|---------|---------------|
| a) -123.89 | b) 16.0 | c) 56890 |
| d) 16.435,89 | e) 12 | f) 1,99 |
| g) .234 | h) 7.33 | i) 12E+23 |
| j) 5.6E-1 | k) 29 | l) 0.12348976 |

 Ejemplo de resolución (parte 1): <https://youtu.be/JFpm7nOgsDw>

 Ejemplo de resolución (parte 2): <https://youtu.be/RRv9qymbNng>

Ejercicio 6.3

Escribir un programa que declare, inicialice y muestre por consola los valores de:

- una variable numérica entera
- una variable de tipo char
- una variable de tipo float
- una variable de tipo double
- una variable de tipo string

 Ejemplo de resolución: <https://youtu.be/cSEgx3slZy8>

Ejercicio 6.4

Escriba un programa en C++ que pida al usuario que ingrese su nombre (el nombre no debe contener espacios). El programa debe saludar al usuario imprimiendo por pantalla el mensaje “Saludos <usuario>!”, donde se debe reemplazar <usuario> por el nombre ingresado.

 Ejemplo de resolución: <https://youtu.be/XLCqiWG1dxg>

Ejercicio 6.5

Escriba un programa en C++ que permita ingresar un valor numérico correspondiente a una medida en pies y devuelva la cantidad equivalente en metros. Nota: 1 pie = 0,3048 metros.

 Ejemplo de resolución: <https://youtu.be/6azaAGFgiHw>

Ejercicio 6.6

Escriba un programa C++ que calcule el área y el perímetro de un círculo cuyo radio se ingresa como dato.

 Ejemplo de resolución: <https://youtu.be/o82ZJPwmy4Q>

Ejercicio 6.7

Escriba un programa C++ que permita ingresar los nombres y fechas de nacimiento de dos personas. Las fechas de nacimiento deben ingresarse como un único entero con el formato *aaaammdd*, es decir que los cuatro primeros dígitos corresponden al año, los dos siguientes al mes, y finalmente los últimos dos al día. El programa mostrar nombre y fechas de nacimiento de las 2 personas ingresadas con un formato similar al siguiente:

```
Luis.....: 20/06/1991
Soledad...: 15/10/1993
```

 Ejemplo de resolución: <https://youtu.be/oMeKF1gBOzl>

Ejercicio 6.8

Se necesita un programa en C++ que calcule las soluciones o raíces de una ecuación cuadrática del tipo $ax^2+bx+c=0$, siendo que el usuario del programa ingresa como datos los coeficientes a, b y c. Suponga que el usuario siempre

ingresa datos que corresponden a ecuaciones de raíces reales.

Ejercicio 6.9

Un usuario desea conocer cuánto le cuesta el combustible de cada viaje que realiza en su auto. Para ello anota el kilometraje que marca el odómetro justo antes de iniciar el viaje, y toma nota nuevamente justo al llegar a destino. Conoce además el consumo de nafta del vehículo en ruta (es decir, cuantos litros gasta en promedio por cada kilómetro recorrido), y el precio del litro de nafta. Escriba un algoritmo para calcular el costo de un viaje. ¿Cómo modificaría el algoritmo para considerar un % de descuento para los días en que hay promociones para clientes habituales en la estación de servicio?

Ejercicio 6.10

Obtener la liquidación del sueldo de un empleado en base al detalle indicado más abajo. La empresa empleadora, bonifica sobre el sueldo básico (SB) la antigüedad del empleado con un 1.2% por año. Además paga el presentismo con una monto fijo (MP). Entre los descuentos, se deben contabilizar: el aporte jubilatorio (AJ) que representa un 11% del sueldo básico; aporte a obra social (OS) con un 3% del básico y el aporte gremial (AG) con un 1% del básico. El empleador paga además \$ 30.00 por esposa y \$ 40.00 por cada hijo. Son datos del problema: nombre y apellido del empleado, DNI, sueldo básico, antigüedad en años, estado civil (1 si es casado, 0 si es soltero), número de hijos, presentismo (1 si corresponde cobrar, 0 si no cobra). Obtenga una salida con mensajes alusivos describiendo los haberes, los descuentos y el sueldo neto a cobrar.

Cuestionario

1. Mencione 2 maneras de escribir comentarios en un programa C++.
2. ¿Cuál es el propósito de las directivas `#include` que se colocan al inicio de un programa?
3. ¿Qué entiende por palabra reservada del lenguaje?
4. El tipo `int` tiene un rango `[-2.147.483.648 . 2.147.483.647]` en computadoras de 32 bits. ¿De dónde salen los extremos de ese rango?
5. El operador de la división (`/`) ¿arroja un resultado entero o flotante? Explique.
6. ¿Es posible emplear identificadores en mayúsculas en C++? Explique.
7. ¿Qué significa definir una variable? ¿Por qué es necesario hacerlo?
8. ¿Qué diferencia hay entre definir e inicializar una variable?
9. ¿Es posible almacenar valores enteros en una variable de tipo `char`? Explique.
10. Indique cuál es el resultado de aplicar el operador `+` a los siguientes operandos:
 - a. 2 operandos de tipo `int`
 - b. 2 operandos de tipo `float`
 - c. 1 operando de tipo `int` y 1 operando de tipo `float`
 - d. 1 operando de tipo `string` y 1 operando de tipo `int`
11. Explique al menos dos maneras de leer una cadena desde teclado en C++ y en qué se diferencian.



Ejemplo de resolución: <https://youtu.be/ICuVVLPCw0k>