**PROGRAMACIÓN APLICADA A LA AUTOMATIZACIÓN**

**PRE-PRÁCTICA # 1** DESARROLLO DE APLICACIONES SIMPLES EN C USANDO OPERADORES.

**CAPÍTULO DEL CURSO:** PROGRAMACIÓN ESTRUCTURADA PARA APLICACIONES DE AUTOMATIZACIÓN.

**TEMA DE LA ACTIVIDAD:** USO DEL LENGUAJE C EN APLICACIONES SIMPLES CON OPERADORES.

**NOTA**

**OBJETIVOS DE APRENDIZAJE:**

* Usar el ambiente de desarrollo integrado de Qt Creator para la edición, compilación, ejecución y depuración de programas en C.
* Crear programas simples en C que empleen operadores.

**DURACIÓN:** 120 minutos

**MATERIALES Y HERRAMIENTAS:**

* Computadora con Word.

**INTRODUCCIÓN**

El lenguaje de programación C es un lenguaje de alto nivel que se emplea tradicionalmente en aplicaciones de electrónica y automatización. En esta parte se realizan ejercicios que introducen en los elementos básicos de este lenguaje y la creación de programas o algoritmos empleando operadores. Se debe emplear como bibliografía la conferencia I o sesión de clase 1 y la propia bibliografía allí propuesta.

**DESCRIPCIÓN DE LA PRÁCTICA:** El estudiante estudiará los tres vídeo tutoriales que se le compartieron en la sesión teórica como preparación previa a la práctica. Se implementarán las soluciones en lenguaje C para tres problemas simples con operadores aritméticos

**PROCEDIMIENTO:**

1. Vea los tres videotutoriales compartidos en la sesión teórica como preparación previa a la práctica.
2. Descargue e instale el Qt Creator correctamente como se indica en el videotutorial 1.
3. Realice los programas en lenguaje C necesarios para resolver las dos preguntas o problemas que se encuentran posteriormente en este documento.
4. Incorpore dicha programación al informe de esta prepráctica en formato texto.
5. Suba el informe a AULA VIRTUAL antes de las 23:59 del sábado.

**EJERCICIOS:**

1. Dada la relación entre temperaturas Celsius y Fahrenheit está dada por: C = (5/9)\*(F-32). Crear un programa que convierta 20 grados F en C según los siguientes requerimientos:

* Crear la variable **tempF** de tipo entero que almacene el valor de 20 grados.
* Crear la variable **tempC** de tipo flotante la cual almacenará el valor de la conversión
* Presentar por pantalla el valor de las variables tempF y tempC

1. Desarrolle un programa que permita calcular el área (4\*pi\*r2) y el volumen (4/3\*pi\*r3) de una esfera de radio R según los siguientes requerimientos:

* Crear la variable **R** de tipo entero que almacene el valor del radio de la esfera ingresado por teclado
* Defina la constante **PI** de tipo flotante que almacene el valor de 3.141592654
* Crear la variable **AreaEsf** de tipo flotante que almacene el valor calculado del área de la esfera
* Crear la variable **VolEsf** de tipo flotante que almacene el valor calculado del volumen de la esfera
* Presentar por pantalla el valor de las variables AreaEsf y VolEsf

**IMPLEMENTACIONES**

**Ejercicio #1:**

[Texto del código]

**Ejercicio #2:**

[Texto del código]

**CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

**BIBLIOGRAFIA**

[1]. Deitel and Deitel. Como programar en C/C++. Segunda edición o superior.

[2]. De la Fuente y otros. Aprenda lenguaje ANSI C como si estuviera en primero. Universidad de Navarra.

[3]. Instituto Nacional de Tecnologías Educativas y de Formación del Profesorado. Introducción a la programación con el lenguaje C. Enlace: http://recursostic.educacion.es/observatorio/version/v2/index.php?option=com\_content&view=article&id=745. Fecha de consulta: Viernes 2 de Marzo de 2018.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
| **INICIAL** | **EN DESARROLLO** | **DESARROLLADO** | **EXCELENTE** |

**Firma del Profesor**