


<p align="center">Universidad Mariano Gálvez de Guatemala Facultad de Ingeniería en Sistemas de Información</p>	
<p align="center">Ingeniería en Sistemas de Información y Ciencias de la computación – Sede Villa Nueva Curso: 5090-012 Programación I Catedrático: Msc. Ing. Carlos Alejandro Arias Horario: Lunes y Miércoles de 8:35 am a 10:05 am Salón: en línea</p>	

Laboratorio 6

“Laboratorio 7 – Archivos y POO”

Objetivo:

El objetivo de este laboratorio es que los estudiantes practiquen y consoliden sus conocimientos sobre programación en C++ mediante la manipulación de archivos, la implementación de conceptos de programación orientada a objetos y la comprensión de las bibliotecas estándar.

Temas a Cubrir:

1. Archivos en C++ (biblioteca fstream)
2. Programación orientada a objetos en C++
3. Abstracción
4. Instanciación
5. Clases y Objetos
6. Métodos y Funciones
7. Bibliotecas: string e iostream
8. Algoritmo de ordenamiento

Actividades:

1. Manipulación de Archivos:

Crear un programa en C++ que permita al usuario ingresar datos (por ejemplo, nombres y edades de personas) y los almacene en un archivo de texto utilizando la biblioteca fstream.

Implementar una función que lea los datos del archivo y los muestre en la pantalla.

2. Programación Orientada a Objetos:

Definir una clase llamada "Persona" con atributos como nombre, edad y ocupación.

Implementar métodos para establecer y obtener los valores de los atributos.

Crear objetos de la clase Persona y utilizar los métodos para modificar y mostrar la información de cada persona.

3. Abstracción e Instanciación:

Explicar el concepto de abstracción en la programación orientada a objetos y cómo se relaciona con la definición de clases.

Demostrar la instanciación de objetos utilizando la clase Persona creada en la actividad anterior.

4. Clases, Objetos y Métodos:

Desarrollar una clase llamada "Estudiante" que herede de la clase "Persona" y que tenga atributos adicionales como número de estudiante y promedio de calificaciones.

Implementar métodos para establecer y obtener los valores de los atributos específicos de los estudiantes.

Crear objetos de la clase Estudiante y utilizar los métodos heredados y propios.

5. Bibliotecas Estándar:

Utilizar la biblioteca string para manipular cadenas de caracteres en los programas anteriores.

Reemplazar los arreglos de caracteres por objetos de tipo string en las entradas de datos.

6. Algoritmo de Ordenamiento:

Implementar un algoritmo de ordenamiento (por ejemplo, el algoritmo de burbuja) para ordenar una lista de nombres de estudiantes.

Mostrar los nombres ordenados en pantalla.

Entrega:

Los estudiantes deben entregar el código fuente de los programas desarrollados en Github.

Además, deben incluir un informe breve que describa los conceptos aprendidos durante el laboratorio y los desafíos encontrados durante la implementación de los programas.

Para cada ejercicio escribe el código en el editor de c++ y elabora un informe con pantallas de tus resultados.

Recuerda que el informe debe ser profesional. Puedes colocar introducción, contenido y conclusión. Al final del informe en referencias debes colocar el link de github en donde se encuentra el código en general.

Se entrega a las 12:59 PM del este día es individual.