

Curso: BISOFT-11 Estructuras de Datos 1

Profesor: Juan Elías González Quesada

Actividad: Proyecto de Programación – Avance #1

Temática: Programación en Lenguaje C++

Valor Porcentual: 20%

Instrucciones:

- ✓ Resuelva la Práctica individualmente.
- ✓ Esta práctica debe ser entregada en Lenguaje C++ (debe venir el archivo con extensión cpp) para su revisión, en el espacio indicado en Moodle, semana #7 llamado Entrega de Proyecto de Programación - Avance #1.
- ✓ Debe seguir el siguiente formato de nombre para subir el archivo en Moodle: Estudiante1Apellido1Apellido2AvProy#1

Asignación del Proyecto de Programación – Avance #1:

- ❖ Realizar un programa que muestre por consola un menú con las siguientes opciones.

MENU DE OPCIONES A REALIZAR "

1. Insertar datos a la pila
2. Eliminar datos al inicio de la pila
3. Mostrar datos de la pila
4. Buscar un dato específico
5. Modificar un dato específico
6. Eliminar un dato específico
7. Mostrar Dato Mayor y Menor de la pila
8. Ordenar Ascendente y Descendentemente la pila
9. Sumar y aumentar datos de la pila
10. Promedio y Moda de la pila
11. Salir

Ingresa la opción:

- ❖ Cada una de las opciones debe estar programada en una función, debe realizar lo que se solicita en ella, dar el resultado esperado, una pausa en el sistema, limpiar pantalla y volver al menú.
- ❖ La opción 11 del menú debe salir exitosamente del sistema, y va a ser la única forma de salir del sistema.
- ❖ Si se digita una opción diferente a las que se tiene en el menú, debe mostrar un mensaje que diga: Opción Inválida, debe hacer una pausa y volver al menú.
- ❖ El programa debe manejar una pila dinámica.
- ❖ Función Insertar: debe pedir al usuario que indique el dato a insertar a la pila e insertar ese nuevo nodo.
- ❖ Función Eliminar: debe eliminar el dato o nodo que se encuentra en el tope de la pila, si la pila está vacía debe dar el mensaje de Pila vacía, no se puede eliminar datos.
- ❖ Función Mostrar: debe mostrar los datos almacenados en la pila, si la pila está vacía debe dar el mensaje de Pila vacía, no se puede mostrar ningún dato.

- ❖ Función Buscar_dato: debe pedir el dato específico a buscar al usuario y decir si existe y en que posición de la pila se encuentra, de lo contrario debe indicar que el dato no se encuentra dentro de la pila.
- ❖ Función Modificar_dato: debe pedir el dato específico a buscar y modificar al usuario y si existe debe solicitar el dato con el que se va a modificar y realizar la modificación de dicho dato, de lo contrario debe indicar que el dato no se encuentra dentro de la pila.
- ❖ Función Eliminar_dato: debe pedir el dato específico a buscar y eliminar al usuario y si existe debe eliminar dicho nodo o dato, debe dar un mensaje que lo elimino con éxito, de lo contrario debe indicar que el dato no se encuentra dentro de la pila.
- ❖ Función Mayor_Menor: debe mostrar el valor mayor y el valor menor dentro de la pila, debe mostrar el mensaje El dato mayor de la pila es: XXXX Y el menor de la Pila es: XXX
- ❖ Función Ascend_Descend: debe ordenar ascendentemente la Pila y mostrar los datos ordenados, luego debe ordenarlos descendientemente y mostrar los valores.
- ❖ Función Sumar_Aumentar: debe sumar todos los datos de la pila y aumentar dicha suma en un 150% y mostrar el mensaje El resultado de la suma de los datos de la pila es: XXXX y dicha suma aumentada en un 150% es: XXXXX
- ❖ Función Promedio_Moda: debe de calcular el promedio y la moda de todos los datos de la pila y mostrar el mensaje. El resultado del promedio de los datos de la pila es: XXXX y en el siguiente renglón. El resultado de la moda de los datos de la pila es: XXX y si no hay moda debe indicar: En la pila no se repite ningún dato.

Esta actividad será evaluada por medio de la siguiente rúbrica:

Criterio	Deficiente (1 punto)	Regular (2 puntos)	Bueno (3 puntos)	Excelente (4 puntos)	Puntos Obtenidos
Requerimientos y especificaciones	Analiza de manera inadecuada	Analiza de manera básica	Analiza de manera aceptable	Analiza de manera adecuada	
Estructuras adecuadas	Utiliza las estructuras de manera inadecuada	Utiliza las estructuras de manera básica	Utiliza las estructuras de manera aceptable	Utiliza las estructuras de manera adecuada	
Funciones adecuadas	Define las funciones de manera inadecuada	Define las funciones de manera básica	Define las funciones de manera aceptable	Define las funciones de manera adecuada	
Funcionamiento de estructuras y funciones	Funcionan de manera inadecuada	Funcionan de manera básica	Funcionan de manera aceptable	Funcionan de manera adecuada	
Análisis de eficiencia	Emplea el análisis de manera inadecuada	Emplea el análisis de manera básica	Emplea el análisis de manera aceptable	Emplea el análisis de manera adecuada	
Entrega de la solución de la práctica	Realiza la entrega de las secciones de la práctica de forma inadecuada	Realiza la entrega de las secciones de la práctica de forma básica	Realiza la entrega de las secciones de la práctica de forma aceptable	Realiza la entrega de las secciones de la práctica de forma adecuada	
Total de puntos obtenidos:					
Nota:					
Porcentaje obtenido:					