|  |  |
| --- | --- |
| **UNIVERSIDAD TECNOLOGICA DE HONDURAS**  CAMPUS SANTA BÁRBARA | |
| ASIGNATURA: ANALISIS Y DISEÑO DE ALGORITMOS | |
| CATEDRATICO: ING. JAIR JOSUE HERNANDEZ | |
| ESTUDIANTE: ANNER JAIR REYES TROCHEZ | |
| CUENTA: 202510050157 | FECHA: 18/03/25 |

1. **Investigar comentarios y estructura de C++**

Los comentarios en C++ se utilizan para agregar notas en el código sin afectar su ejecución. Se pueden hacer de dos maneras.

Comentario de una sola línea: Se usa // al inicio de la línea.

Comentario de múltiples líneas: Se encierra el comentario entre /\* y \*/.

La estructurade C++:

Directivas de Preprocesador (#include): Importan bibliotecas antes de la compilación.

Espacio de nombres (using namespace std;): Facilita el uso de elementos de la biblioteca estándar.

Función principal (main()): Punto de entrada del programa.

Sentencias (cout << "Hola, mundo!";): Instrucciones que ejecuta el programa.

Valor de retorno (return 0;): Indica que el programa terminó correctamente.

1. **Que son los encabezados de C++ (Librerías) y de 4 Ejemplos.**

Los encabezados en C++ son archivos que contienen declaraciones de funciones, clases y constantes utilizadas en un programa. Estos archivos se incluyen con la directiva #include y permiten reutilizar código sin necesidad de escribirlo desde cero.

Ejemplos

1. #include <iostream>

Se usa para entrada y salida de datos (cin, cout).

1. #include <cmath>

Contiene funciones matemáticas como sqrt(), pow(), sin(), etc.

1. #include <vector>

Proporciona la clase vector para manejar arreglos dinámicos.

1. #include <fstream>

Permite trabajar con archivos (ifstream para lectura, ofstream para escritura).

1. **Tipos de datos que se usan en C++**

En C++, los tipos de datos se dividen en primitivos, derivados y abstractos.

Primitivos: Son los más fundamentales y se usan para representar valores simples. Son: int, float, double, char, bool, String.

Derivados: Estos se basan en los primitivos pero tienen características especiales. Son: array, pointer, reference.

Abstractos: Son más avanzados y permiten la creación de estructuras más complejas. Son: struct, class, enum.

1. **Entrada y salidas de datos en C++ CIN y COUT.**

En C++, la entrada y salida de datos se manejan con las funciones cout (salida) y cin (entrada), ambas pertenecen a la biblioteca <iostream>.

1. Salida de Datos con cout

cout (console output) se usa para mostrar información en la pantalla. Se usa con el operador << para enviar datos a la salida estándar.

1. Entrada de Datos con cin

cin (console input) se usa para recibir datos desde el teclado. Se usa con el operador >>.

1. **Operadores Lógicos y Aritméticos en C++.**

En C++, los operadores se utilizan para realizar cálculos matemáticos y evaluar condiciones lógicas. Se dividen en operadores aritméticos y operadores lógicos.

1. Operadores Aritméticos

Los operadores aritméticos permiten realizar operaciones matemáticas básicas. Como: Suma, Resta, División, Multiplicación.

1. Operadores Lógicos

Los operadores lógicos permiten evaluar condiciones y se usan en estructuras de control (if, while, for, etc.). como: &&, ll, ‘, !.

1. **Las Estructuras de Selección en C++.**

Estructuras de Selección en C++

Las estructuras de selección en C++ permiten tomar decisiones en el flujo del programa basándose en condiciones. Existen tres principales estructuras de selección: if, if – else, switch.

1. if → Evalúa una sola condición.
2. if - else → Permite dos caminos.
3. if - else if - else → Evalúa múltiples condiciones.
4. switch → Se usa cuando hay varias opciones fijas.