**Introduction to C++**

C++ is a general-purpose, high-performance programming language. It was developed by Bjarne Stroustrup at Bell Labs starting in 1979. C++ is an extension of the C programming language, adding features such as classes, objects, and exceptions.(C++ là một ngôn ngữ lập trình đa năng, hiệu suất cao. Nó được phát triển bởi Bjarne Stroustrup tại Bell Labs từ năm 1979. C++ là phần mở rộng của ngôn ngữ lập trình C, bổ sung các tính năng như lớp, đối tượng và ngoại lệ.)

**Basics of C++ Programming**

Here are some basic components and concepts in C++ programming:(Dưới đây là một số thành phần và khái niệm cơ bản trong lập trình C++: )

**Including Libraries**

In C++, we use the #include directive to include libraries or header files into our program. For example, to include the standard input/output library, we write:

#include <iostream>

(Cơ bản về lập trình C++ Bao gồm thư viện Trong C++, chúng ta sử dụng chỉ thị #include để bao gồm các thư viện hoặc tệp tiêu đề vào chương trình. Ví dụ: để bao gồm thư viện đầu vào/đầu ra chuẩn, chúng ta viết:)

**Main Function**

The entry point of a C++ program is the main function. Every C++ program must have a main function: (Hàm chính (Main Function) Điểm vào của một chương trình C++ là hàm chính. Mọi chương trình C++ đều phải có một hàm chính:)

int main() {

// Your code goes here

return 0;

}

**Input/Output**

To perform input and output operations in C++, we can use the built-in objects std::cin for input and std::cout for output, available in the iostream library. Here's an example of reading an integer and printing its value:(Để thực hiện các thao tác nhập và xuất trong C++, chúng ta có thể sử dụng các đối tượng tích hợp std::cin cho đầu vào và std::cout cho đầu ra, có sẵn trong thư viện iostream. Dưới đây là ví dụ về cách đọc một số nguyên và in giá trị của nó:)

**Variables and Data Types**

C++ has several basic data types for representing integer, floating-point, and character values:(C++ có một số kiểu dữ liệu cơ bản để biểu diễn các giá trị số nguyên, số thực và ký tự:)

int: integer values (giá trị số nguyên)

float: single-precision floating-point values (giá trị dấu phẩy động độ chính xác đơn)

double: double-precision floating-point values (giá trị dấu phẩy động độ chính xác kép)

char: single characters (ký tự đơn)

bool: boolean values (giá trị boolean)

Variables must be declared with a data type before they can be used: (Biến phải được khai báo với kiểu dữ liệu trước khi có thể sử dụng:)

int x;

float y;

double z;

char c;

bool b;

**Control Structures**

C++ provides control structures for conditional execution and iteration, such as if, else, while, for, and switch statements.(C++ cung cấp các cấu trúc điều khiển để thực thi có điều kiện và lặp lại, chẳng hạn như các câu lệnh if, else, while, for và switch.)

If-Else Statement

if (condition) {

// Code to execute if the condition is true

} else {

// Code to execute if the condition is false

}

While Loop

while (condition) {

// Code to execute while the condition is true

}

-For Loop

for (initialization; condition; update) {

// Code to execute while the condition is true

}

Switch Statement

switch (variable) {

case value1:

// Code to execute if variable == value1

break;

case value2:

// Code to execute if variable == value2

break;

// More cases...

default:

// Code to execute if variable does not match any case value

}

**Functions**

Functions are reusable blocks of code that can be called with arguments to perform a specific task. Functions are defined with a return type, a name, a parameter list, and a body. (Hàm là các khối mã có thể tái sử dụng, có thể được gọi bằng các đối số để thực hiện một tác vụ cụ thể. Hàm được định nghĩa với kiểu trả về, tên, danh sách tham số và phần thân.)