**Lesson: Introduction**

**I, Khái niệm của lập trình**

* Ngôn ngữ lập trình là ngôn ngữ bao gồm các câu lệnh và các thành phần cú pháp dùng dể viết ra các chương trình máy tính có nhiều loại ngôn ngữ lập trình mỗi ngôn ngữ sẽ có cú pháp và quy tắc khác nhau.

**II, Ngôn ngữ C++**

* **C++ Basic input/output:**
* Lệnh **cout** dung để in kết quả ra màn hình.
* **Iostream**: Là 1 file header dung để cho phép thực hiện nhập xuất.
* Khi viết chương trình c++ ta cần khai báo sử dụng thư viện iostream.
* **cin** dung đẻ nhập dữ liệu vào từ bàn phím.
* **Một số chú ý:**
* Chương trình C++ sẽ bắt đầu thực hiện từ hàm main.
* C++ phân biệt chữ hoa chữ thường “case – sensitive”.
* **Biến – Variable**
* Là 1 ô nhớ trong máy tính được đặt tên.
* Biến dùng để lưu trữ dữ liệu trong các chương trình.
* Giá trị của biến thường xuyên thay đổi không cố định.
* Để đưa giá trị vào trong biến ta sử dụng lệnh gán

**Một số quy tắc khi thực hiện khai báo biến:**

+ Tên biến phải bắt đầu với 1 chữ cái hoặc 1 dấu gạch dưới “\_”

+ Tên biến không bắt đàu với 1 chữ số

+ Tên biến không được chứa khoảng trắng aka. Dấu cách

+ Tên biến không được trùng với từ khóa

+ Tên biến có thể chứa các kí tự, chữ số hoặc dấu gạch dưới “\_”. Không được chứa các ki tự đặc biệt

+ Biến phải được khai báo trước khi sử dụng

+ Trong một khối lệnh tên biến không được trùng nhau

* Từ khóa - là những từ dành riêng của ngôn ngữ có ý nghĩa đặc biệt

**[ KHÔNG ĐC ĐẶT TÊN BIẾN, TÊN HÀM TRÙNG VỚI TỪ KHÓA! ]**

**III, Kiểu dữ liệu**

* Là 1 đặc tính của biến dungf để xác định loại dữ liệu mà biến đó có thể lưu trữ

Loại Basic: int, char, float, double, etc…

* Kiểu int: Dùng để lưu trữ các giá trị số nguyên
* Kiểu float: Dùng để lưu trữ các giá trị số thực
* Kiểu double: Là kiểu dữ liệu lưu trữ giá trị thập phân và có kích thước lớn hơn kiểu float
* Kiểu char: Dùng để lưu trữ các kí tự

**IV, Hằng số**

* Hằng số: **const**

Là những giá trị cố định không thay đổi trong chương trình

Hằng số thuộc kiểu số nguyên

**[ Chú ý: K đc gán lại giá trị cho hàm số ]**

**V, Toán tử, Toán hạng**

* Toán tử là các phép tính đc dung để tính toán giá trị trong các biểu thức của c++
* Toán hạ là các giá trị hoặc các biến đc dung để tính toán trong biểu thức
* Toán tử đại số dung để tính toán các phép tính đại số

**++** : Tăng giá trị của toán hạ lên 1 đơn vị

**- -** : Giảm giá trị của toán hạ đi 1 đơn vị

**Toán tử gán**: Dùng để gán giá trị về phía bên phải cho biến ở phía bên trái biểu thức.

**Toán tử quan hệ**: Còn đc gọi là toán tử so sánh dùng để so sánh giá trị của các toán hạ, toán tử quan hệ sẽ trả về giá trị logic true/false, thể hiện kết quả của phép so sánh.

***Toán tử quan hệ bao gồm 6 phép so sánh:***

+ So sánh bằng: **==**

+ So sánh k bằng : **!=**

+ Lớn hơn: **>**

+ Nhỏ hơn: **<**

+ Lớn hơn hoặc bằng: **>=**

+ Nhỏ hơn hoặc bằng: **<=**

Kiểu “bool” là kiểu dữ liệu logic cho phép lưu trữ 2 giá trị true/false

**Chú ý: Trong C++ 1 dùng để biểu diễn true, 0 dùng để biểu diễn false**

**Toán tử logic:** Dùng để biểu diễn các biểu thức logic và trả về giá trị logic

Toán tử logic bao gồm 3 phép tính:

* Phủ định: **!**
* Toán tử và ( and ): **&&** chỉ trả về true khi cả 2 toán hạng là true, trả về false khi 1 trong 2 toán hạng trả về false
* Toán tử or **||**: Chỉ trả về false khi cả 2 toán hạng đều false, sẽ trả về true nếu 1 trong 2 toán hạng trả lại true
* Toán tử sizeof: Trả về kích thước của 1 kiểu dữ liệu