

C++ PROGRAMMING LANGUAGE

Written by: Phu PHAN
Phone: 0905.566.500

Ngôn ngữ máy

- Chỉ có máy tính mới hiểu được.
- Chỉ bao gồm những dãy nhị phân 0 và 1.
- Quá khó hiểu để sử dụng.
- Ví dụ:
 - File .apk có bao gồm mã 0 và 1 được đọc bởi HĐH Android
 - File .ipa có bao gồm mã 0 và 1 được đọc bởi HĐH iOS
 - File .exe có bao gồm mã 0 và 1 được đọc bởi HĐH Windows

Ngôn ngữ Assembly

- Đây là ngôn ngữ bậc thấp.
- Cú pháp lệnh đơn giản hơn, tuy nhiên vẫn còn chưa tối ưu.
- Mỗi vi xử lý sẽ có 1 bộ lệnh khác nhau.
- Ví dụ:

```
LOAD  LUONGCOBAN  
ADD   LUONGNGOAIGIO  
STORE TONGLUONG
```

C++ Language

- Là ngôn ngữ bậc trung, được phát triển từ ngôn ngữ C.
- Cha đẻ là Bjarne Stroustrup.
- Cú pháp rõ ràng, dễ hiểu.
- Có hỗ trợ lập trình hướng đối tượng.
- Để chạy một chương trình cần qua 2 bước:
 - Thông dịch ra mã máy.
 - Biên dịch từ mã máy ra kết quả.
- Ví dụ:
$$\text{TONGLUONG} = \text{LUONGCANBAN} + \text{LUONGNGOAIGIO}$$

Môi trường phát triển

- Trình mặc định của HĐH
 - Windows: Notepad, Notepad++, Sublime Text...
 - MacOS: TextEdit, Sublime Text...
- Công cụ lập trình C++
 - Windows: Dev C++, Code Block, Visual Studio...
 - MacOS: XCode...

LẬP TRÌNH CĂN BẢN

Chương trình đầu tiên

```
#include <iostream>

using namespace std;

int main() {
    cout << "Hello World";
    return 0;
}

//Hello World
```

Chương trình đầu tiên

```
#include <iostream>
```

- Khai báo thư viện, do ở dưới có dùng lệnh cout thuộc thư viện iostream.
- Ở dưới dùng lệnh của thư viện nào thì phải khai báo thư viện đó.
- Không khai báo thư viện mà không sử dụng bất kỳ lệnh nào của thư viện đó.

Chương trình đầu tiên

```
using namespace std;
```

- Khai báo namespace, do ở dưới có dùng lệnh cout thuộc thư viện iostream và namespace std.
- Có thể khai báo namespace hoặc không khai báo vẫn được. Nếu không khai báo thì lệnh cout ở dưới phải ghi là:
`std::cout<<"Hello World";` thì trình biên dịch mới hiểu được.

Chương trình đầu tiên

```
int main()
```

- Đây là đoạn khai báo hàm main. Chương trình bắt đầu chạy từ hàm main. Khi thực thi, dòng đầu tiên của hàm main sẽ được chạy đầu tiên.
- Do có trả về giá trị int nên phần thân chương trình phải có lệnh return. Ở đây là `return 0;`

Chương trình đầu tiên

```
cout << "Hello World";
```

- Đây là đoạn lệnh xuất ra màn hình dòng chữ Hello World. Khi để trong dấu `` 1 chuỗi nào thì khi thực thi chương trình sẽ xuất ra chuỗi đó.

Chương trình đầu tiên

{...}

- Dấu block để khai định nghĩa 1 tập hợp lệnh.
- Khi khai báo 1 biến trong vùng nhớ block thì khi kết thúc block vùng nhớ sẽ được giải phóng.

```
int main() {  
}
```

Dấu ;

- Dấu ; dùng để ngăn cách lệnh này với lệnh khác.
- 2 lệnh có thể viết trên cùng 1 dòng nhưng phải có dấu ; ở cuối mỗi lệnh để ngăn cách nhau.

```
#include <iostream>
using namespace std;
cout << "Hello World";
return 0;
```

Lệnh xuất chuỗi

```
cout<<[CHUỖI A]<<[CHUỖI B]<<...;
```

- Dùng lệnh cout để xuất 1 chuỗi cho trước.
- Có thể xuất nhiều chuỗi cùng 1 lúc và các chuỗi được cách nhau bởi dấu <<

```
cout << "Hello World";
```

```
cout << "Hello"<<" World";
```

Biên dịch và thực thi

- Biên dịch là việc chuyển đổi ngôn ngữ C++ sang ngôn ngữ máy (file exe).
- Thực thi là việc chạy chứa mã máy (file exe) để xem kết quả.

Comments

- Khi chương trình thực thi, các đoạn lệnh trong comment sẽ không được biên dịch.
- Dùng để ghi chú để cho lập trình viên khác khi vào phát triển có thể hiểu được

```
/* This is a comment */
```

```
// This is a comment
```


Comments

```
#include <iostream>
using namespace std;

//Day 1a ham main
int main() {
    cout << "Hello World";
    return 0;
}
```

Khoảng trắng

Khoảng trắng để ngăn cách từng phần tử trong đoạn lệnh.
Ngoài ra bỏ khoảng trắng vào giúp đoạn lệnh dễ đọc hơn

```
int age;  
fruit = apples + oranges;
```

Xuống dòng

Để xuống dòng trong C++ ta dùng lệnh endl hoặc chèn \n vào vị trí muốn xuống dòng.

```
cout<<"Nguyen\nVan\nA";  
cout<<"Nguyen"<<endl<<"Van"<<endl<<"A";  
cout<<"Nguyen\n"<<"Van"<<endl<<"A";  
Nguyen  
Van  
A
```

TAB

Để lùi vào 1 tab trong C++ ta chèn \t vào vị trí muốn lùi.

```
cout<<"Nguyen\tVan\tA";  
//Nguyen      Van      A  
cout<<"\tVan\tA";  
//      Van      A
```

\

Để in dấu \ trong C++ thì ta cần nhập 2 dấu \. Tức là \\

```
cout<<"Nguyen\\Van\\A";  
//Nguyen\Van\A  
cout<<"Van\\\\\\\\\\A";  
//Van\\\\\\A
```

“

Để in dấu ` trong C++ thì ta cần nhập dấu \ phía trước.
Tức là `

```
cout<<"Nguyen\"Van\"A";  
//Nguyen"Van"A  
cout<<"Van\\\\"A";  
//Van\"A
```

Exercises

1. Viết chương trình in: Your Name, Gender, Birthday
2. Viết chương trình in :

\T\H\I\S\I\S\A\ "PENCIL"

*

**

3. HovaTen

GioiTinh

Nguyen Van A

Nam

Nguyen Van B

Nam