

Chương 3: Giới thiệu về các cấu trúc điều khiển

Nhập môn lập trình

Trình bày: Nguyễn Sơn Hoàng Quốc

Email: nshquoc@fit.hcmus.edu.vn

[cuu duong than cong . com](http://cuuduongthancong.com)

Nội dung

- Khởi lệnh trong lập trình
- Biến trong lập trình

cuu duong than cong . com

cuu duong than cong . com

KHÔI LỆNH TRONG LẬP TRÌNH

cuu duong than cong . com

cuu duong than cong . com

Định nghĩa & ví dụ

- Một dãy các lệnh **được bao** bởi dấu bắt đầu **{** và kết thúc **}** gọi là một khối lệnh.
- Ví dụ:

```
1. {  
2.     a = 2;  
3.     b = 3;  
4.     printf("\n%d%d", a, b);  
5. }
```

Khái niệm về namespace

- Một **namespace** là giới hạn phạm vi ý nghĩa của một cái **tên**
 - nghĩa là **tên** chỉ có ý nghĩa trong phạm vi được định nghĩa bởi **namespace**.
- **namespace** giúp tránh đụng độ tên biến, tên hàm...

cuu duong than cong . com

Ví dụ về namespace

```
1. // namespaces
2. #include <iostream>
3. using namespace std;
4. namespace first {
5.     int var = 5;
6. }
7. namespace second {
8.     double var = 3.1416;
9. }
10. void main () {
11.     cout << first::var << endl;
12.     cout << second::var << endl;
13. }
```

Phạm vi sử dụng của biến

- Cần phải nắm rõ **vị trí**, **phạm vi sử dụng** biến giúp:
 - Sử dụng biến đúng **mục đích**
 - **Kiểm soát được** các biến đang sử dụng
- Có 2 loại biến:
 - **Biến toàn cục** (Global variable)
 - **Biến cục bộ** (Local variable)

Biến toàn cục & nguyên tắc sử dụng

- **Đặc điểm:**

- Đặt **bên ngoài** tất cả các hàm, cấu trúc...
- Ảnh hưởng đến **toàn bộ** chương trình
- **Chu trình sống** của nó là **bắt đầu chạy** chương trình **đến lúc kết thúc** chương trình.

- **Nguyên tắc sử dụng:**

- **Ngay sau** khi nó được khai báo.
- Được sử dụng ở **bất kỳ đâu** trong chương trình,

Ví dụ minh họa

Biến toàn cục **PI**

Ngôn ngữ C

```
1. #include <stdio.h>
2.
3. #define PI 3.14
4.
5. void main()
6. {
7.     printf("PI=%f", PI);
8. }
```

Ngôn ngữ C++

```
1. #include <iostream>
2. using namespace std;
3. const float PI = 3.14;
4.
5. void main()
6. {
7.     cout << PI;
8. }
```

Biến cục bộ & nguyên tắc sử dụng

- **Đặt điểm**

- Đặt **bên trong** hàm, cấu trúc, khối lệnh....
- Chỉ ảnh hưởng **nội bộ** bên trong hàm, cấu trúc khối lệnh tương ứng.
- Chu trình sống của nó **bắt đầu** từ lúc hàm, cấu trúc **được gọi** thực hiện **đến lúc thực hiện xong**.

- **Nguyên tắc sử dụng:**

- Có thể sử dụng **ngay sau khi khai báo**.
- **Bị giới hạn** trong phần mã mà nó được khai báo.

Ví dụ minh họa

Biến cục bộ x, y

Ngôn ngữ C

```
1. #include <stdio.h>
2.
3. void main()
4. {
5.     int x = 2;
6.     {
7.         int y = 3;
8.         printf("%d", y);
9.     }
10.    printf("%d", x);
11. }
```

Ngôn ngữ C++

```
1. #include <iostream>
2. using namespace std;
3. void main()
4. {
5.     int x = 2;
6.     {
7.         int y = 3;
8.         cout << y;
9.     }
10.    cout << x;
11. }
```