

Biến trong C++

Khái niệm

Trong lập trình, **biến (variable)** là tên của một vùng trong bộ nhớ RAM, được sử dụng để lưu trữ thông tin. Bạn có thể gán thông tin cho một biến, và có thể lấy thông tin đó ra để sử dụng. Khi một biến được khai báo, một vùng trong bộ nhớ sẽ dành cho các biến.

Giống như toán học, trong lập trình, các bạn cũng sẽ giải những bài toán.

Ví dụ: Bạn có bài toán giải phương trình bậc nhất: $2x - 6 = 0$. Và bạn viết một chương trình để giải nó, như thế này:

```
#include <iostream>

int main()
{
    // Xuất thông báo "2x - 6 = 0" ra màn hình console
    std::cout << "2x - 6 = 0" << std::endl;

    // Xuất kết quả nghiệm x
    std::cout << "x = " << (6 / 2) << std::endl;

    return 0;
}
```

Vấn đề phát sinh từ đây, khi bạn muốn giải những bài toán với những số khác nhau, bạn phải viết lại nhiều lần. Nhưng bạn muốn chỉ viết chương trình một lần nhưng sử dụng trong mọi trường hợp, vậy nên khái niệm biến trong lập trình đã ra đời.

Quy tắc khai báo biến

Tên chỉ có thể chứa kí tự là chữ cái ('a'...'z'; 'A'...'Z'); chữ số ('0'...'9') và kí tự gạch dưới (_). Kí tự đầu tiên của tên phải là chữ cái hoặc kí tự gạch dưới

Trong tên phân biệt chữ hoa và chữ thường. Tức là hai xâu cùng các kí tự nhưng khác nhau bởi loại chữ hoa hoặc chữ thường là hai tên khác nhau, ví dụ như với 2 xâu kí tự "AB" và "Ab" là hai tên hoàn toàn phân biệt nhau.

Các từ khoá của ngôn ngữ không được dùng làm tên biến, tên hằng, hay tên hàm. Hay nói khác đi, trong chương trình có thể bạn phải dùng đến tên, tên này do bạn đặt theo ý tưởng của bạn nhưng

không được trùng với các từ khoá.

Cú pháp khai báo biến

```
<kiểu_dữ_liệu> <tên_biến_1>;  
  
<kiểu_dữ_liệu> <tên_biến_1>, <tên_biến_2>, < ...>;
```

Ví dụ:

```
double x; // khai báo biến x có kiểu dữ liệu là double, giá trị chưa được khởi tạo  
  
int a, b; // khai báo biến a và b có cùng kiểu dữ liệu là int, giá trị chưa được khởi tạo
```

Cú pháp khởi tạo biến

```
< kiểu_dữ_liệu > < tên_biến_1 > = < giá_trị_1 >;  
  
< kiểu_dữ_liệu > < tên_biến_1> = < giá_ trị_1 > , < tên_ biến_2 > = < giá_trị _2 >;
```

Ví dụ:

```
int a = 5, b = 8; // khởi tạo biến a có giá trị ban đầu là 5, b có giá trị ban đầu là 8.  
  
double x = 5.5; // khởi tạo biến x có giá trị ban đầu là 5.5  
  
float y = 6.9, z, i;
```

Trong đó:

<kiểu_dữ_liệu> là tên một kiểu dữ liệu đã tồn tại, đó có thể là tên kiểu dữ liệu chuẩn hoặc kiểu dữ liệu định nghĩa bởi người lập trình.

<tên_biến_1 >, < tên_biến_2> là các tên biến cần khai báo, các tên này phải tuân theo quy tắc về tên của ngôn ngữ.

< giá_ trị_1 >, < giá_ trị_2 > là các giá trị khởi đầu cho các biến tương ứng < tên_biến_1>, < tên_biến_2>. Các thành phần này là tùy chọn, nếu có thì giá trị này phải phù hợp với kiểu của biến.

- Trên một dòng lệnh định nghĩa có thể khai báo nhiều biến cùng kiểu, với tên là < tên_biến_1>, < tên_biến_2>,... các biến cách nhau bởi dấu phẩy (,) dòng khai báo kết thúc bằng dấu chấm phẩy (;).

- Khi gặp các lệnh định nghĩa biến, chương trình dịch compiler sẽ yêu cầu máy tính cấp phát vùng nhớ có kích thước(độ lớn byte) phù hợp với kiểu dữ liệu của biến, nếu có thành phần khởi đầu thì sẽ gán giá trị khởi đầu vào vùng nhớ đó.

- Kết luận: Biến gồm có 2 thành phần là địa chỉ và giá trị.

Revision #1

Created 4 October 2019 15:10:17 by Laptrinh.vn

Updated 4 October 2019 15:17:26 by Laptrinh.vn