

## Bài 6: Câu lệnh rẽ nhánh trong C++

Ở ngoài đời, khi bạn đặt ra điều kiện như "Nếu tớ được 10 điểm thì tớ sẽ mời cậu đi trà sữa", đó là một cách diễn đạt rõ ràng về mối quan hệ giữa điều kiện và hành động. Câu lệnh rẽ nhánh là một khía cạnh quan trọng của lập trình, cho phép chương trình thực hiện các hành động khác nhau dựa trên điều kiện đặc biệt.

Trong lập trình C++, câu lệnh if và switch chính là công cụ giúp chương trình thực hiện quyết định tương tự. Chúng giúp chúng ta xử lý nhiều tình huống khác nhau và thực hiện các hành động tương ứng với điều kiện đặc biệt. Điều này làm cho mã nguồn trở nên linh hoạt và có khả năng phản ứng đối với các biến thường xuyên thay đổi.

- Đầu tiên chúng ta sẽ tìm hiểu về câu lệnh if-else trong lập trình

Câu lệnh if là một trong những cấu trúc điều khiển cơ bản trong lập trình C++. Nó cho phép chương trình thực hiện các hành động khác nhau dựa trên một điều kiện đặc biệt. Cú pháp cơ bản của câu lệnh if như sau:

```
if(<điều kiện>) {  
    <nếu điều kiện đúng thì chương trình sẽ thực hiện đoạn mã trong này>  
} else {  
    <nếu điều kiện sai thì sẽ chạy đoạn mã trong này>  
}
```

Ngoài ra chúng ta còn có câu lệnh else if là một cấu trúc rẽ nhánh mở rộng, nó cho phép kiểm tra nhiều điều kiện khác nhau theo một chuỗi các điều kiện. Cú pháp chung của câu lệnh else if là:

```
if(<điều kiện>) {  
    <nếu điều kiện đúng thì chương trình chạy code trong này>  
} else if(<điều kiện 2>) {  
    <nếu điều kiện 1 không đúng thì chương trình sẽ chạy code ở đây>  
} else if(<điều kiện n>) {
```

<nếu các điều kiện trên không đúng thì sẽ chạy code ở đây>

```
} else {
```

<nếu điều kiện sai thì sẽ chạy đoạn code trong này>

```
}
```

- Để hiểu hơn về câu lệnh rẽ nhánh thì chúng ta có ví dụ sau:



```
array.cpp

#include <iostream>
using namespace std;

int main() {
    int diem = 75;
    if(diem >= 90) {
        cout << "Diem cua ban la A";
    } else if(diem >= 80) {
        cout << "Diem cua ban la B";
    } else if(diem >= 70) {
        cout << "Diem cua ban la C";
    } else {
        cout << "diem cua ban co the la D,F";
    }
    return 0;
}
```

- Ở chương trình này chúng ta viết ra chương trình tính điểm theo chữ cái A,B,C,..
- Khi chúng ta biên dịch và chạy chương trình này thì chương trình sẽ tự động in ra Điểm của bạn thuộc loại nào.

- Câu lệnh rẽ nhánh rất quan trọng trong việc xây dựng các chương trình linh hoạt và có khả năng phản ứng với nhiều điều kiện khác nhau.
- Hiểu rõ về cách sử dụng câu lệnh rẽ nhánh là quan trọng để viết mã nguồn dễ hiểu, linh hoạt và hiệu quả. Câu lệnh rẽ nhánh giúp chương trình thích ứng với nhiều tình huống khác nhau và thực hiện các hành động tương ứng.