

Bài 7: Vòng Lặp for-while Trong Ngôn Ngữ Lập Trình C++

- Vòng lặp là một cấu trúc rất quan trọng trong lập trình, giúp lặp lại một khối mã nhiều lần dựa trên điều kiện hay số lần lặp cụ thể.
- Đầu tiên chúng ta sẽ tìm hiểu về vòng lặp for, nó là một dạng vòng lặp thường được dùng khi chúng ta biết số lần lặp cụ thể.
- Cú pháp của vòng lặp for là:

```
for(<khởi tạo>; <điều kiện>; <cập nhật>) {  
    <khối lệnh sẽ thực hiện trong mỗi vòng lặp>  
}
```

- Tiếp đến là vòng lặp while, là một cấu trúc lặp kiểm soát không nhất thiết phụ thuộc vào số lần lặp cụ thể. Nó được sử dụng khi bạn chỉ muốn lặp lại một khối mã khi điều kiện là đúng. Cú pháp cơ bản của vòng lặp while như sau:

```
while(<điều kiện>){  
    <khối lệnh mà chương trình sẽ thực hiện>  
}
```

- Chúng ta sẽ đến với ví dụ đầu tiên về vòng lặp for đó là duyệt mảng và in ra giá trị của từng phần tử



```
duyetmang.cpp  
  
#include <iostream>  
using namespace std;  
  
int main() {  
    int arr[3];  
    arr[0] = 1;  
    arr[1] = 5;  
    arr[2] = 3;  
    for(int i = 0; i < 3; i++){  
        cout << arr[i] << " ";  
    }  
    return 0;  
}
```

- Chương trình trên định nghĩa một mảng arr có kích thước là 3, sau đó gán giá trị cho từng phần tử trong mảng và in ra màn hình các giá trị của mảng bằng vòng lặp for.
- Tiếp đến là vòng lặp while, chúng ta sẽ có ví dụ sau:



demso.cpp

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

int main() {
    int i = 1;
    while(i ≤ 5) {
        cout << i << endl;
        i++;
    }
    return 0;
}
```

- Chương trình này sẽ in ra màn hình các số từ 1 đến 5. Các bạn có thể làm theo và thay đổi theo ý mình muốn.
- Hiểu rõ về cách sử dụng vòng lặp là quan trọng để tận dụng sức mạnh của lập trình và giảm sự lặp lại mã nguồn, làm cho chương trình trở nên linh hoạt và hiệu quả.