

Bài 13: Vòng lặp for

- ✓ Mục đích sử dụng
- ✓ Cú pháp tổng quát
- ✓ Sơ đồ khối tổng quát
- ✓ Ví dụ minh họa
- ✓ Bài tập thực hành

Mục đích sử dụng

- Cấu trúc lặp hay vòng lặp được sử dụng để lặp lại việc thực hiện một đoạn chương trình nào đó
- Điều gì xảy ra nếu bạn viết một đoạn code đến 1k lần?
- Có hai loại vòng lặp:
 - Vòng lặp có biến kiểm soát số lần lặp: for
 - Vòng lặp không có biến kiểm soát số lần lặp: while, do-while
- Sử dụng:
 - Vòng lặp có biến kiểm soát lặp thường sử dụng khi biết trước số lần lặp, áp dụng với mảng, tập hợp...
 - Vòng lặp không có biến kiểm soát lặp sử dụng khi không biết trước số lần lặp. Để kiểm soát việc lặp vòng lặp loại này sẽ dựa vào kết quả nhận được trong quá trình thực hiện lặp

Cú pháp tổng quát

➤ Sau đây là cú pháp tổng quát:

```
for(khởi_tạo; điều_kiện; bước_nhảy) {  
    // nội dung cần Lặp  
}
```

➤ Trong đó:

- Vòng lặp for bắt đầu với keyword for
- Theo sau đó là cặp () chứa các thành phần bên trong
- Phần khởi_tạo được thực hiện đầu tiên, duy nhất 1 lần trước vòng lặp đầu tiên. Nhiệm vụ là khởi tạo giá trị cho biến kiểm soát lặp
- Phần điều_kiện là nơi kiểm tra xem điều kiện lặp có thỏa mãn hay không.
- Phần bước_nhảy là nơi thay đổi giá trị cho biến kiểm soát lặp. Việc thay đổi tùy vào ngữ cảnh sử dụng

Cú pháp tổng quát

➤ Sau đây là cú pháp tổng quát:

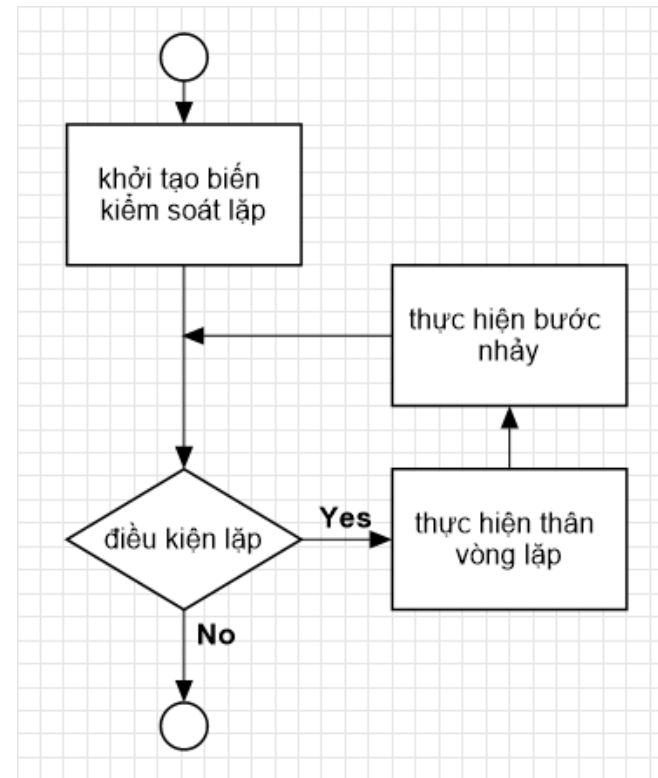
```
for(khởi_tạo; điều_kiện; bước_nhảy) {  
    // nội dung cần Lặp  
}
```

➤ Trong đó:

- Việc thay đổi giá trị của biến kiểm soát lặp được thực hiện sao cho giá trị đó tiến đến điểm làm cho điều kiện lặp không còn thỏa mãn
- Phần thân vòng lặp nằm trong cặp ngoặc { } chứa các câu lệnh cần thực hiện. Thân vòng lặp chỉ được thực hiện nếu điều kiện lặp thỏa mãn
- Lưu ý: nếu điều kiện lặp luôn đúng, vòng lặp sẽ chạy vô hạn. Lúc này ta nói vòng lặp lặp vô hạn

Sơ đồ khối tổng quát

➤ Trình tự thực hiện của vòng lặp như sau:

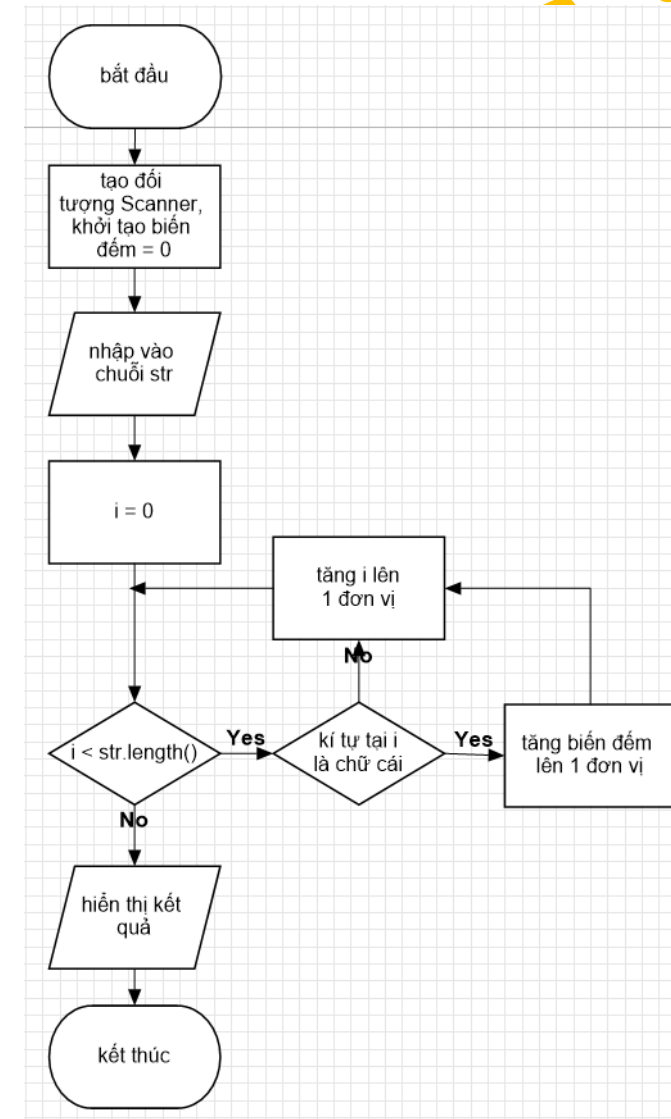


Ví dụ minh họa

- Ví dụ 1: đếm số lượng các chữ cái có trong 1 chuỗi kí tự nhập vào từ bàn phím. Chữ cái là các kí tự thường(a-z) hoặc hoa(A-Z)
- Ví dụ 2: Nhập vào một giá trị nguyên dương n sau đó tính tổng $S = 1 + 1/2 + 1/3 + \dots + 1/n$

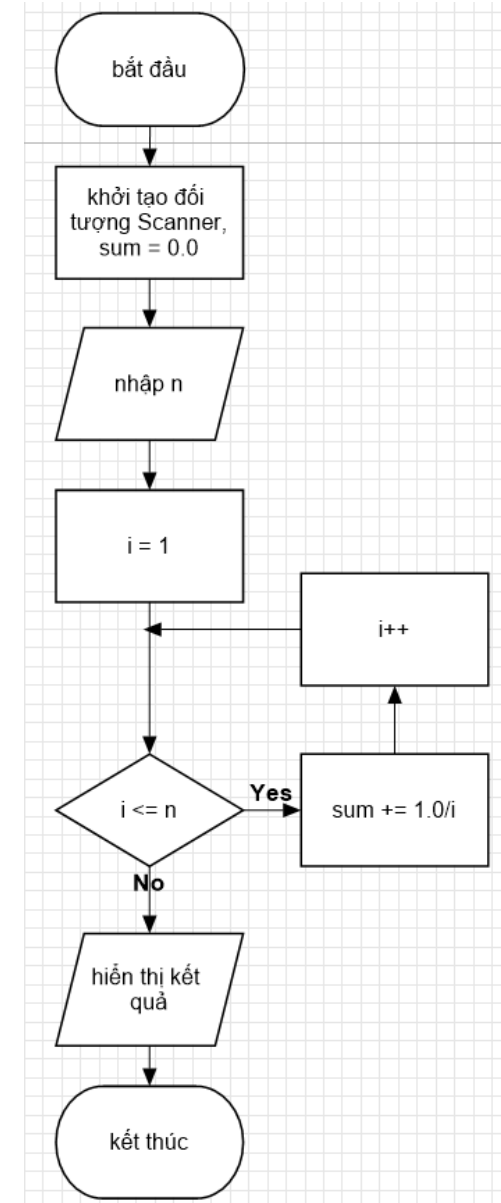
Ví dụ 1

➤ Sơ đồ khối:



Ví dụ 2

➤ Sơ đồ khối:



Nội dung tiếp theo

Thực hành vẽ sơ đồ khối