
Vòng lặp

Mảng 1 chiều (Array)

Trong lập trình, mảng là một cấu trúc dữ liệu được sử dụng để lưu trữ một tập hợp các phần tử có cùng kiểu dữ liệu. Mảng cho phép chúng ta lưu trữ và truy xuất các giá trị thông qua chỉ mục (index) của chúng.

Trong hầu hết các ngôn ngữ lập trình, mảng được khai báo bằng cách chỉ định kiểu dữ liệu của các phần tử và kích thước của mảng.

- Trong JavaScript, ta có thể khai báo một mảng số nguyên như sau:

- + Được định nghĩa trong cặp ngoặc []
- + Các phần tử ngăn cách với nhau bằng dấu phẩy (,)
- + Index của các phần tử trong mảng bắt đầu bằng 0

```
let myArray = [1, 2, 3, 4, 5];
```

- Để truy xuất giá trị trong mảng, ta sử dụng chỉ mục (index) của phần tử. Chỉ mục bắt đầu từ 0 cho phần tử đầu tiên và tăng dần lên 1 cho mỗi phần tử tiếp theo.

Ví dụ, để truy xuất giá trị thứ hai của mảng `myArray`, ta sử dụng chỉ mục 1 như sau:

```
let secondElement = myArray[1];
```

- Mảng sẽ có thuộc tính length để chỉ độ dài của mảng, hay số lượng phần tử của mảng

```
let soLuongPhanTu = myArray.length
```

- Chúng ta cũng có thể thay đổi giá trị của một phần tử trong mảng bằng cách gán giá trị mới cho chỉ mục tương ứng:

```
myArray[3] = 10; // Gán giá trị mới 10 cho phần tử thứ tư của mảng
```

Vòng lặp

Trong lập trình, vòng lặp là một cấu trúc điều khiển cho phép thực hiện một khối lệnh lặp lại nhiều lần. Mục đích của vòng lặp là để lặp qua một tập hợp các hành động hoặc để thực hiện một công việc một số lần đã được xác định.

Trong ngôn ngữ JavaScript, có ba loại vòng lặp phổ biến được sử dụng để lặp qua và thao tác với dữ liệu: vòng lặp for, vòng lặp while và vòng lặp do-while.

1. Vòng lặp for: Vòng lặp for được sử dụng để thực hiện một khối lệnh lặp lại một số lần xác định.

Cú pháp:

```
1  for (khởi tạo; điều kiện lặp; tăng/giảm) {  
2      // khối lệnh cần thực hiện  
3  }  
4
```

Ví dụ:

```
// ví dụ  
for(let i = 1; i<10; i++) {  
    console.log(i)  
}
```

2. Vòng lặp while: Vòng lặp while thực hiện một khối lệnh lặp lại miễn là điều kiện lặp là true.

Cú pháp:

```
1  while (điều kiện lặp) {  
2      // khối lệnh cần thực hiện  
3  }  
4
```

Ví dụ:

```
6  let n = 0  
7  
8  while (n < 10) {  
9      console.log('Số n = ', n)  
10     n = n + 1  
11 }  
12
```

3. Vòng lặp do-while: Vòng lặp do-while cũng tương tự với vòng lặp while, nhưng khối lệnh sẽ được thực hiện ít nhất một lần trước khi kiểm tra điều kiện lặp.

Cú pháp:

```
1  do {  
2    // khối lệnh cần thực hiện  
3  } while (điều kiện lặp);  
4
```

Ví dụ:

```
6  let n = 0  
7  
8  do {  
9    console.log('Số n = ', n)  
10   n = n + 1  
11 } while(n<10)
```