

Tổng Quan Lý Thuyết: Câu Điều Kiện và Vòng Lặp trong JavaScript

1 Câu điều kiện trong JavaScript

1.1 if, else if, else

Dùng để kiểm tra các điều kiện logic trong chương trình. Nếu điều kiện đúng, đoạn mã trong khối `if` sẽ được thực hiện. Nếu không, có thể kiểm tra các điều kiện khác bằng `else if`, và dùng `else` để xử lý khi tất cả các điều kiện trước đều sai.

1.2 switch

Dùng để kiểm tra nhiều giá trị cụ thể của một biến. Mỗi giá trị được gọi là một `case`. Câu lệnh `break` thường được dùng để kết thúc mỗi `case`, tránh rơi xuống các `case` tiếp theo.

2 Vòng lặp trong JavaScript

2.1 for

Dùng khi biết trước số lần lặp. Có ba phần: khởi tạo, điều kiện kiểm tra, và bước lặp. Phù hợp khi cần lặp qua dãy số cụ thể hoặc thao tác với mảng theo chỉ số.

2.2 while

Lặp lại khi điều kiện còn đúng. Kiểm tra điều kiện **trước khi** thực hiện khối lệnh. Có thể không chạy lần nào nếu điều kiện ban đầu sai.

2.3 do...while

Lặp lại khi điều kiện còn đúng, nhưng luôn chạy **ít nhất một lần** vì điều kiện được kiểm tra **sau khi** thực hiện khối lệnh.

2.4 for...of

Dùng để lặp qua các giá trị (element) của một đối tượng iterable như mảng, chuỗi, `Set`, `Map`. Không dùng được với object thông thường.

2.5 for...in

Dùng để lặp qua các thuộc tính (key) của một object. Không nên dùng với mảng nếu muốn truy cập giá trị, vì nó duyệt key (chỉ số) chứ không phải giá trị.

3 Bảng So Sánh Các Vòng Lặp Phổ Biến

So sánh while và do...while

Tiêu chí	while	do...while
Vị trí kiểm tra điều kiện	Trước khi thực hiện khối lệnh	Sau khi thực hiện khối lệnh
Số lần lặp tối thiểu	Có thể là 0	Ít nhất 1
Khi nào dùng	Khi muốn kiểm tra điều kiện trước	Khi luôn cần chạy khối lệnh ít nhất một lần

So sánh for, for...of, và for...in

Tiêu chí	for	for...of	for...in
Dùng cho kiểu dữ liệu	Mảng, số lần cụ thể	Iterable (mảng, chuỗi, Set, Map)	Đối tượng (object)
Lặp qua	Chỉ số (index)	Giá trị (value)	Thuộc tính (key)
Cách dùng chính	Duyệt mảng theo index hoặc lặp số lần cụ thể	Duyệt giá trị phần tử trong iterable	Duyệt các key của object
Không phù hợp khi	Duyệt object (phải dùng for...in)	Làm việc với object	Duyệt qua giá trị của mảng (nên dùng for...of)