

Type assertions trong TypeScript

Type assertions trong TypeScript là một cách để thông báo cho trình biên dịch rằng bạn biết rõ kiểu dữ liệu của một biến hơn so với những gì trình biên dịch có thể suy luận được. Điều này rất hữu ích trong những tình huống mà TypeScript không thể xác định rõ kiểu của một biến, hoặc khi bạn cần chuyển đổi kiểu giữa các loại dữ liệu.

Cú pháp Type Assertions

Có hai cách để thực hiện type assertions trong TypeScript:

Sử dụng từ khóa `as`

```
let someValue: any = "this is a string";
let strLength: number = (someValue as string).length;
```

Sử dụng cặp ngoặc góc nhọn `<>`

```
let someValue: any = "this is a string";
let strLength: number = (<string>someValue).length;
```

Lưu ý: Cú pháp góc nhọn không được khuyến khích sử dụng trong các dự án sử dụng JSX (ví dụ như React) vì cú pháp này có thể bị xung đột với cú pháp JSX.

Ứng dụng của Type Assertions

Xác định kiểu dữ liệu chính xác hơn

Khi bạn nhận dữ liệu từ một nguồn không rõ kiểu, như từ API hoặc dữ liệu bên ngoài, bạn có thể sử dụng type assertions để xác định kiểu dữ liệu.

```
let someValue: any = getValueFromAPI();
let strLength: number = (someValue as string).length;
```

Làm việc với DOM API

Khi làm việc với các phương thức DOM, bạn có thể cần phải xác định kiểu phần tử cụ thể để tránh lỗi.

```
const inputElement = document.getElementById('myInput') as HTMLInputElement;
inputElement.value = "New Value";
```

Tránh cảnh báo từ trình biên dịch

Trong một số trường hợp, trình biên dịch có thể đưa ra cảnh báo hoặc lỗi vì không thể xác định chính xác kiểu dữ liệu. Type assertions giúp bạn tránh những cảnh báo này bằng cách chỉ định kiểu cụ thể.

```
let someValue: any = "this is a string";
let strLength: number = (someValue as string).length;
```

Chuyển đổi giữa các kiểu dữ liệu

Bạn có thể chuyển đổi giữa các kiểu dữ liệu bằng cách sử dụng type assertions, điều này hữu ích khi làm việc với các kiểu dữ liệu kết hợp.

```
function getLength(something: string | number): number {
    if ((something as string).length) {
        return (something as string).length;
    } else {
        return something.toString().length;
    }
}
```

Lưu ý

- Type assertions không thực hiện kiểm tra hay chuyển đổi kiểu thực sự trong thời gian chạy; nó chỉ thay đổi cách TypeScript xử lý mã khi biên dịch.
- Lạm dụng type assertions có thể dẫn đến lỗi thời gian chạy nếu bạn xác định sai kiểu dữ liệu.

Type assertions là một công cụ mạnh mẽ trong TypeScript, nhưng nó cũng đòi hỏi sự cẩn trọng để đảm bảo rằng bạn không làm mất đi tính an toàn về kiểu dữ liệu của TypeScript.