10-10-2020

Dev Javascript

Phần 6 (Phần cuối): JSON và Ajax trong Javascript

Nội dung bài viết

JSON

JSON (**J**ava**S**cript **O**bject **N**otation) là một chuỗi text được viết dưới dạng Javascript Object dùng để lưu trữ và trao đổi dữ liệu.

Định dạng JSON có thể dễ dàng sử dụng ở các ngôn ngữ lập trình khác nhau. Ở Javascript bạn có thể thao tác với JSON thông qua JSON.parse() và JSON.stringify()

Chuyển Object thành JSON

```
const myObj = {
  name: 'John',
  age: 30,
  cars: ['Ford', 'BMW', 'Fiat'],
```

```
}
const myJSON = JSON.stringify(myObj)
console.log(myJSON) // '{"name":"John","age":30,"cars":["Ford","BMW","Fiat"]}'
```

Chuyển JSON thành Object

```
// Chú ý là dùng dấu ' hoặc ` ngoài cùng thì JS mới cho phép
const myJSON = `{"name":"John","age":30,"cars":["Ford","BMW","Fiat"]}`
const myObj = JSON.parse(myJSON)
```

Cú pháp JSON

- Data là cặp name/value
- Data được ngăn cách bởi dấu phẩy
- Ngoặc nhọn mô tả object
- Ngoặc vuông mô tả array
- JSON dấu nháy kép
- Trường name phải bọc trong nháy kép

Value trong JSON phải là một trong những kiểu dữ liệu dưới đây

- string
- number
- object (kiểu JSON)
- array
- boolean
- null

Array và JSON

```
// Array
const arr = ['Ford', 'BMW', 'Fiat']
// JSON
const json = '[ "Ford", "BMW", "Fiat" ]'
```

Ngoài các giá trị được nêu bên trên thì các giá trị như **Function**, **undefined**, **NaN**, **Infinity**,... sẽ không được chuyển sang JSON nhé

```
var obj = {
  name: 'John',
```

```
    age: function() {
      return 30
    },
    city: 'New York',
}
var myJSON = JSON.stringify(obj)
console.log(myJSON) // '{"name":"John","city":"New York"}'
```

AJAX

AJAX = **A**synchronous **J**avaScript **A**nd **X**ML.

AJAX không phải là một ngôn ngữ lập trình

AJAX chỉ là sự kết hợp của

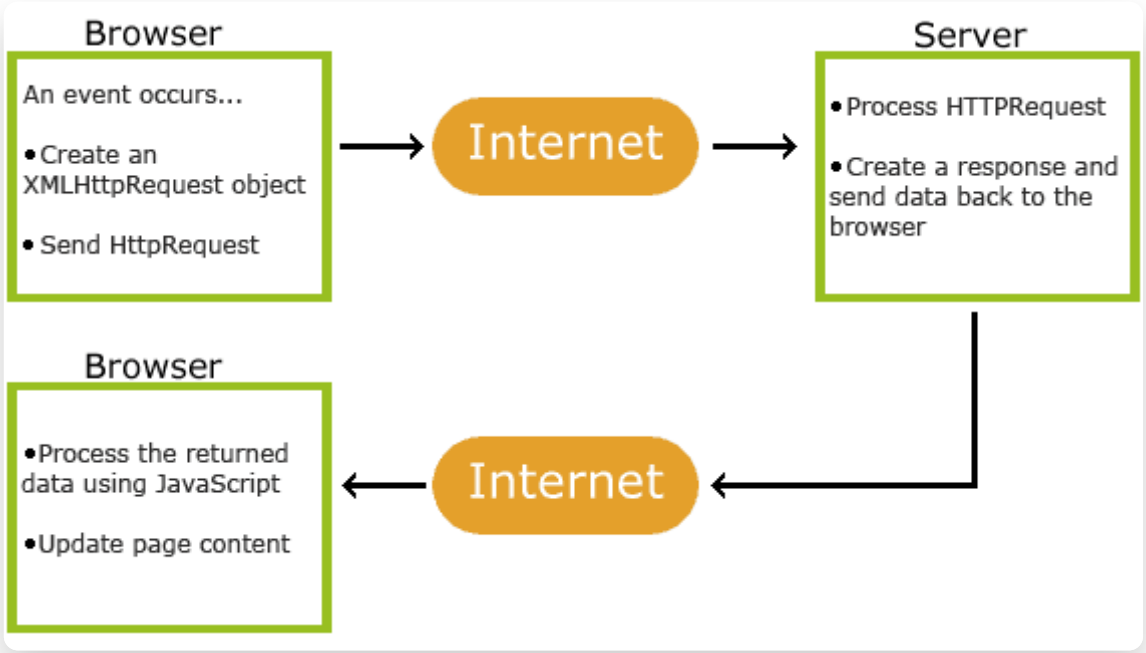
- XMLHttpRequest object có sẵn trên trình duyệt (dùng để gửi và nhận data từ web server)
- Javascript và HTML DOM (để hiển thị hoặc sử dụng data)

Cái tên AJAX dễ gây hiểu lầm là ứng dụng dùng AJAX sẽ sử dụng XML (một kiểu data như JSON nhưng phức tạp hơn) để gửi và nhận dữ liệu. Nhưng trên thực tế thì chúng ta chủ yếu

dùng text hoặc JSON để trao đổi dữ liệu.

AJAX giúp chúng ta đọc dữ liệu từ server trả về, gửi dữ liệu lên server ở chế độ ngầm, cập nhật trang web mà không cần reload lại trang. Vì sự tiện lợi của AJAX mà chúng ta đã có React, Angular và Vue 😆

Cách AJAX hoạt động



1. Một sự kiện xảy ra ở trang web (trang được load, một button được click)
2. Một XMLHttpRequest object được tạo bởi Javascript
3. XMLHttpRequest object gửi một request đến web server

4. Server xử lý request đó
5. Server gửi response về cho trang web
6. Response được đọc bởi Javascript
7. Thực hiện một số hành động trên trang web bằng Javascript (ví dụ như cập nhật lại trang)

XMLHttpRequest

XMLHttpRequest (XHR) là một constructor function (mình đã giới thiệu về constructor function trong bài này) dùng để giao tiếp với server. XHR cũng là một Web APIs nên nó chỉ có trên môi trường trình duyệt, không xuất hiện ở Node.js nha 😀

Tạo một XMLHttpRequest object

```
var xhttp = new XMLHttpRequest();
```

Một số phương thức của XMLHttpRequest object

Phương thức	Mô tả
new XMLHttpRequest()	Tạo mới XMLHttpRequest object
abort()	Hủy request hiện tại

getAllResponseHeaders()	Returns tất cả thông tin header
getResponseHeader()	Returns thông tin header chỉ định
open(*method, url, async, user, psw*)	Quy định request *method*: Loại request (GET, POST, PUT, DELETE) *url*: đường dẫn đến server *async*: true (bất đồng bộ) hoặc false (đồng bộ) *user*: tùy chọn username *psw*: tùy chọn password
send(body)	Gửi body data đến server. body có thể là • `Document`, cần serialized trước khi gửi • `Blob`, `BufferSource`, `FormData`, `URLSearchParams`, or `USVString` object. • null Nếu không có giá trị nào cho body thì mặc định null được sử dụng.
setRequestHeader()	Thêm các giá trị vào trong header request

Một số thuộc tính của XMLHttpRequest object

Thuộc tính	Mô tả
onreadystatechange	Xác định một function được gọi khi thuộc tính readyState thay đổi
readyState	Mô tả trạng thái của XMLHttpRequest. 0: request chưa được khởi tạo 1: kết nối với server được thiết lập 2: request được server tiếp nhận 3: đang xử lý request 4: request kết thúc và response đã sẵn sàng để dùng
responseText	Return về response như một string
responseXML	Return về response như một XML
status	Return về status của request 200: “OK” 403: “Forbidden” 404: “Not Found” Xem danh sách đầy đủ tại Http Messages Reference
statusText	Return về status dạng text (Ví dụ “OK” hoặc “Not Found”)

Ví dụ về cách dùng XHR để GET

```
function loadDoc() {
  var xhttp = new XMLHttpRequest()
  // function này sẽ chạy mỗi khi readyState thay đổi
  xhttp.onreadystatechange = function() {
    // Khi request thành công
    if (this.readyState == 4 && this.status == 200) {
      document.getElementById('demo').innerHTML = this.responseText
    }
  }
  xhttp.open('GET', 'https://httpbin.org/get', true)
  xhttp.send()
}

loadDoc()
```

Ví dụ về cách dùng XHR để POST

```
function send() {
```

```
    var xhttp = new XMLHttpRequest()
    // function này sẽ chạy mỗi khi readyState thay đổi
    xhttp.onreadystatechange = function() {
      // Khi request thành công
      if (this.readyState == 4 && this.status == 200) {
        document.getElementById('demo').innerHTML = this.responseText
      }
    }
    xhttp.open('POST', 'https://httpbin.org/post', true)
    const body = { name: 'Du Thanh Duoc', age: 24, point: 100 }
    xhttp.send(JSON.stringify(body))
  }
  send()
```

Dùng `XMLHttpRequest` để xử lý AJAX được coi là cách "cổ xưa" nhất và rườm rà nhất. Ngày nay chúng ta có rất nhiều tùy chọn mạnh mẽ để xử lý AJAX. Mình có thể liệt kê ra

- Nếu dùng Jquery thì Jquery cung cấp cho chúng ta nhiều hàm gọi AJAX rất tiện lợi như `load`, `ajax`, `get`, `getJSON`

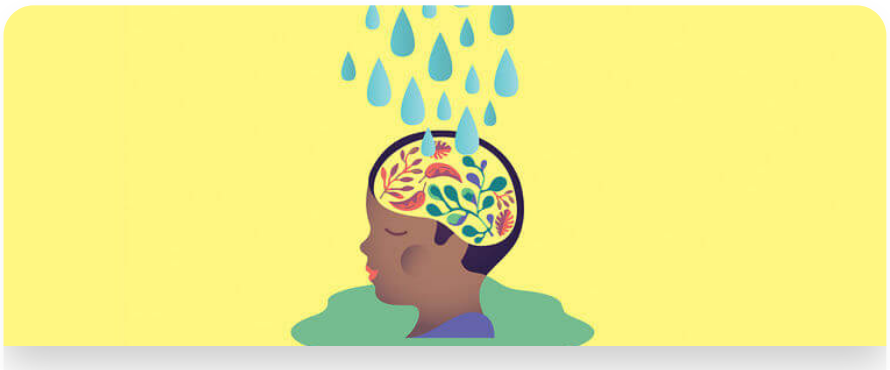
- Những trình duyệt ngày này cung cấp một API khác `XMLHttpRequest` đó là Fetch API, với nhiều tính năng nâng cao và cú pháp dễ sử dụng hơn `XMLHttpRequest`
- Phổ biến nhất phải kể đến Axios, một thư viện chuyên dụng cho việc xử lý AJAX cũng như gọi API. Cung cấp hàng tá tính năng hay, dùng được cho cả môi trường trình duyệt và Node (nếu trình duyệt nó sẽ dựa trên XHR, nếu là Node thì là HTTP interface)

Tóm lại

Bài này cũng là bài cuối cùng khép lại loạt bài học Javascript siêu tốc của mình. Bài hôm nay cũng khá ngắn nhưng mình hy vọng đã giúp anh em biết được JSON và AJAX là gì.

Trong suốt series của mình, mọi kiến thức được viết dưới dạng tóm tắt và rút gọn giúp mọi người ôn tập, hệ thống lại kiến thức. Vì thế nội dung khó mà đầy đủ để thay thế các tài liệu chính thống ngoài kia như https://developer.mozilla.org .

Cảm ơn mọi người đã đọc đến đây, chúc mọi người sớm làm chủ được Javascript 😉



Cuối cùng chúng ta code vì điều gì? Các ngã rẽ của nghề dev

Phần 1: Kiểu dữ liệu, tham trị & tham chiếu, khai...

Phần 2: Toán tử, câu lệnh điều kiện, vòng lặp,...

Phần 3: Thao tác với number, string, array, object...

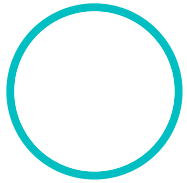
Phần 4: Bất đồng bộ callback, promise, async await...

Kiểu Symbol trong Javascript, có thể bạn chưa từng nghe thấy

Share Article:

https://xdevclass.com/phan-6-json-va-ajax-tror

Javascript siêu tốc



Dư Thanh Được

Chào mọi người, mình là Founder Xdevclass - Lập trình tinh gọn. Thế mạnh UX/UI, Front-End. Thích đọc tin tức về tech & marketing. Thích chia sẻ về lập trình website và phát triển bản thân. Donate Momo: 0768447467

Bắt đầu bình luận nào

1 BÌNH LUẬN

345345

3

0 Trả lời

Về XdevClass

XdevClass là trang blog được thành lập bởi Thanh Được chuyên về các chủ đề lập trình và phát triển bản thân. Với phương châm lập trình tinh gọn, blog luôn hướng đến cách viết ngắn gọn, dễ hiểu và thực tế.

Bài viết gần đây

11-02-2021

Khóa học Javascript từ căn bản đến nâng cao – Xây dựng 10 project với JS thuần – Kiến thức đầy đủ để bắt đầu với mọi Javascript Framework

02-03-2021

Object methods và “this” trong Javascript, có bài tập thực hành

26-02-2021

Property flags và descriptors – Bí thuật bên trong Javascript Object

17-02-2021

Cuối cùng chúng ta code vì điều gì? Các ngã rẽ của nghề dev

Fanpage