1. Giới thiệu:

- Javascript là một ngôn ngữ nhẹ (lightweight), thông dịch, hướng đối tượng với first-class function, và được biết đến nhất như là một ngôn ngữ kịch bản (scripting language) cho các trang Web, nhưng Javascript cũng có thể được sử dụng trong các môi trường non-browser như node.js hay Apache CouchDB. Javascript là một prototype-based, ngôn ngữ kịch bản đa mô hình lập trình (multi-paradigm), động (dynamic), hỗ trợ nhiều kiểu như hướng đối tượng, lập trình mệnh lệnh (imperative programming), và lập trình hàm (functional programming).

- Chuẩn cho Javascript là ECMAScript. Phiên bản hiện nay là ECMAScript 7 được công bố vào tháng 6/2016. Tuy nhiên, cho đến hiện nay, các trình duyệt chỉ hỗ trợ chuẩn ECMAScript 5, sắp tới đây sẽ hỗ trợ cho ECMAScript 6. Nhóm sử dụng chuẩn ECMAScript 6 như là tiêu chuẩn để coding thư viện. Các tính năng mạnh mẽ của ECMAScript 6 sẽ được liệt kê ở những phần sau.

1. Tính năng:

- JavaScript nâng cao sự linh động và khả năng tương tác cho website bằng cách sử dụng các hiệu ứng của nó như thực hiện các phép tính, kiểm tra form, viết các trò chơi, bổ sung các hiệu ứng đặc biệt, tuỳ biến các chọn lựa đồ hoạ, tạo ra các mật khẩu bảo mật và hơn thế nữa.

Cụ thể, JavaScript có thể được dùng để:

* Tương tác với người dùng: Chúng ta có thể viết mã để đáp lại các sự kiện. Các sự kiện này sẽ có thể phát sinh bởi người dùng: nhấp chuột hay được phát sinh từ hệ thống, định lại kích thước của trang …
* Thay đổi nội dung động: Mã JavaScript có thể dùng để thay đổi nội dung và vị trí các phần tử một cách động trên một trang nhằm đáp lại sự tương tác với người dùng.
* Kiểm tra tính hợp lệ dữ liệu: Chúng ta có thể viết mã nhằm kiểm tra tính hợp lệ của dữ liệu do người dùng nhập vào trước khi nó được gửi lên Web server để xử lý.

1. ECMAScript 6:

- ECMAScript 6 hay gọi tắt là ES6 hay ES2015, đây là phiên bản nâng cấp, tập hợp các kỹ năng nâng cao của Javascript. ES6 ra đời năm 2015 nên cái tên ES2015 được lấy làm tên chính thức với nhiều tính năng mới học hỏi các ngôn ngữ cấp cao khác, hy vọng dần theo thời gian Javascript trở thành một ngôn ngữ lập trình hướng đối tượng.

- Một số tính năng mạnh mẽ của ES6:

* Classes: với việc hỗ trợ class, các cú pháp trông đẹp đẽ, đơn giản, dễ nhìn, rõ ràng hơn rất nhiều trong việc tạo ra đối tượng và giải quyết vấn đề thừa kế
* Modules: hỗ trợ import/export các giá trị (biến, hàm, …) từ/đến các module
* Block Scoped: khai báo biến với từ khóa let để cho biết biến này chỉ tồn tại trong phạm vi block của nó.
* Destructuring Assignment: dễ dàng khởi tạo các biến trong suốt các câu lệnh gán từ một mảng
* Arrow function
* Default Parameter Values: cho phép gán giá trị mặc định cho tham số
* Rest Parameter: kết hợp các argument còn lại thành một tham số của hàm
* Và còn rất nhiều các tính năng độc đáo khác

1. Ứng dụng:

- Dựa trên những đặc điểm và khả năng mạnh mẽ trong hỗ trợ lập trình API của JavaScript đã kể trên, nhóm đề xuất sử dụng JavaScript làm ngôn ngữ chính để hiện thực API.

- Ngoài ra, nhóm đề xuất sử dụng chuẩn ECMAScript 6 làm tiêu chuẩn cho các ràng buộc, quy tắc (coding conventions) khi hiện thực API.

Refs:

<https://en.wikipedia.org/wiki/JavaScript>

<http://es6-features.org/>

<https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/JavaScript/About_JavaScript>

<https://developer.mozilla.org/en-US/docs/Web/JavaScript>