Introduction

Ba Nguyễn

TechMaster
Học là có việc

What is JavaScript?

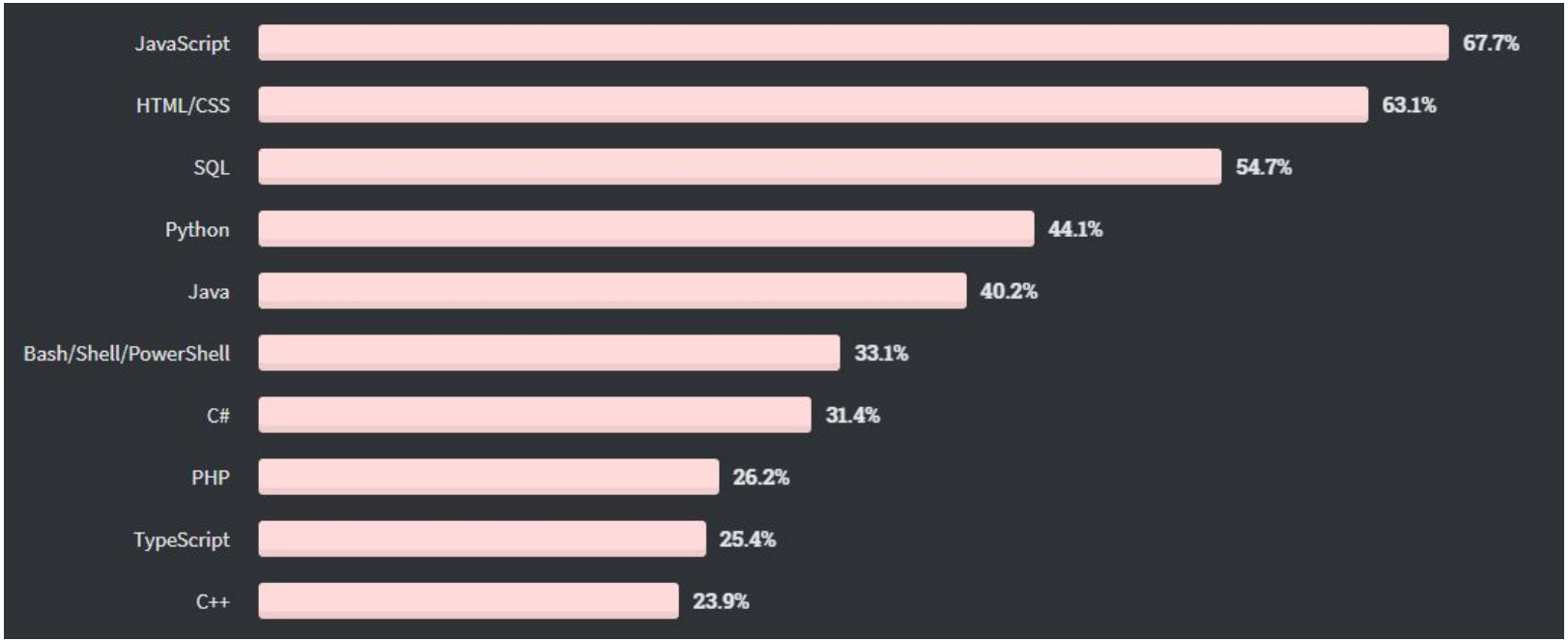
JavaScript là một “ngôn ngữ lập trình kịch bản” (scripting language), ban đầu, nó được tạo ra với mục đích duy nhất - cung cấp tính tương tác cho các trang web.

Ngày nay, JavaScript là ngôn ngữ phổ biến và có tốc độ phát triển nhanh nhất, nó được sử dụng trong nhiều mục đích và không còn bị giới hạn trong trình duyệt mà có thể sử dụng ở rất nhiều nền tảng / môi trường khác nhau, như máy chủ, điện thoại, ...

Trong môi trường trình duyệt, các đoạn mã JavaScript có thể được nhúng trong trang HTML và chạy tự động khi trang web được tải

TechMaster
Học là có việc

What is JavaScript?



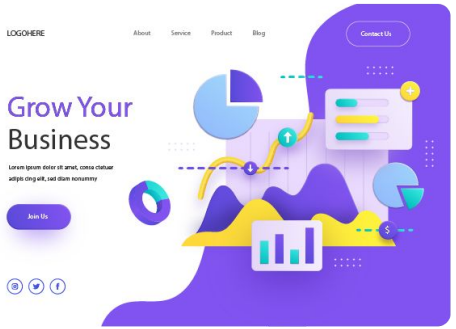
Top 10 ngôn ngữ phổ biến nhất 2020 (stackoverflow)

TechMaster
Học là có việc

What can you do with JavaScript?

JavaScript ngày càng mạnh mẽ và có thể làm được rất nhiều thứ như:

- Web / Mobile Apps
- Real-time Networking Apps
- Command-line Tools
- Games
- ...



TechMaster
Học là có việc

Hello World

Nhúng mã JavaScript vào trang web

```
<body>
    <h1 onclick="alert('Hello JS')">...</h1>

    <script>
        alert("Hello JS");
    </script>

    <script src="script.js"></script>
</body>
```

TechMaster
Học là có việc

Hello World

Statements

```
alert("Hello JavaScript!");
alert("Mỗi câu lệnh nên kết thúc với ;")
```

Comments

```
// One-line comment
/* Multi-line comment */
```

TechMaster
Học là có việc

Interactions

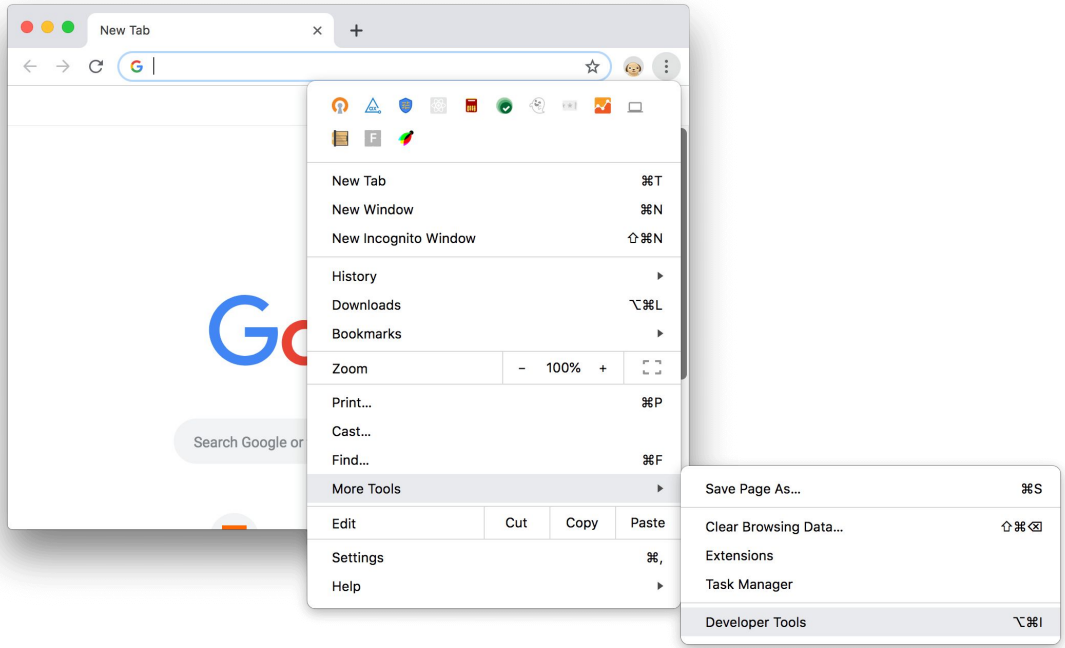
Một số hàm cơ bản để tương tác (hiển thị dữ liệu) trên trình duyệt/console

```
//Hiển thị bảng thông báo
alert("Nội dung thông báo");

// Hiển thị ra console
console.log("Giá trị");
```

TechMaster
Học là có việc

Dev Tools



TechMaster
Học là có việc

Basic

Ba Nguyễn

TechMaster
Học là có việc

Variables

Biến là yếu tố cơ bản của bất kỳ ngôn ngữ lập trình nào. Biến là *tên một vùng nhớ lưu trữ dữ liệu trong bộ nhớ máy tính*. Cú pháp khai báo biến trong JavaScript:

```
let myName = "Ba Nguyễn";
let myAge = 29;
const MY_LOVE = "Bon Bon";

let a = b = 1;
let x = 1, y = 2;
```

TechMaster
Học là có việc

Variables

let

Biến khai báo với **let** không thể khai báo lại, tuy nhiên, giá trị của biến có thể thay đổi

```
let myName = "Ba Nguyễn";
// Error
let myName = "Béo Ú";
// Okey
myName = "Béo Ú";
```

const

Biến khai báo với **const** (hằng số) không thể khai báo lại, và cũng không thể thay đổi giá trị

```
const MY_LOVE = "Bon Bon";
// Error
const MY_LOVE = "Béo Ú";
// Error
MY_LOVE = "Béo Ú";
```

TechMaster
Học là có việc

Variables Naming Rules & Conventions

Quy tắc đặt tên biến

- Tên biến **chỉ được chứa** *ký tự, số,* hoặc ký tự đặc biệt **$** và **_**
- Tên biến **không được** bắt đầu bằng *một số*
- Tên biến **có phân biệt** *chữ hoa, chữ thường*
- Tên biến **không được** trùng với *từ khóa* của JavaScript

Quy ước đặt tên biến

- JavaScript sử dụng phong cách **camelCase** cho tên biến, hoặc hàm
- Với hằng số - **const** - sử dụng **UPPERCASE**

TechMaster
Học là có việc

Exercise

Tên biến nào không hợp lệ?

```
let 3a = 1;
let var = 10;
let my-name = "Ba Nguyễn";
const job = "Developer";
const PI = 3.14;
var __ = "$$";
var let = "__";
```

```
let x5 = 55;
let x_X = "OmG";
let $y__ = 1;
const ___ = "GOOD";
var PI = 3.14;
let FIRSTNAME = "Ba";
const birthday = "24.05.1992";
```

TechMaster
Học là có việc

Data Types

Ba Nguyễn

TechMaster
Học là có việc

Data Types

Có **9** kiểu dữ liệu trong JavaScript

1. **number**
2. **bigint**
3. **string**
4. **boolean**
5. **undefined**
6. **null**
7. **symbol**
8. **object**
9. **function**

Primitives	Reference
`number`	`object`
`bigint`	`array`
`string`	`function`
`boolean`	
`undefined`	
`null`	
`symbol`	

Kiểm tra kiểu dữ liệu của một biến/giá trị, sử dụng **typeof**

```
typeof(1); // number
```

TechMaster
Học là có việc

Numbers

Bao gồm cả số nguyên và số thực, giới hạn **-2^53 + 1** đến **2^53 - 1**

```
let integer = 1;
let float = 1.5;

// Một số giá trị số đặc biệt
Infinity; // 1 / 0
-Infinity; // -1 / 0
NaN; // Not a Number
```

TechMaster
Học là có việc

Strings

Là một chuỗi ký tự được đặt trong cặp dấu ‘ ’ hoặc “ ”

```
let firstName = "Nguyễn";
let lastName = "Ba";

// Nối chuỗi
let message = "Hello, " + firstName + " " + lastName;

console.log(message); // Hello, Nguyễn Ba
```

TechMaster
Học là có việc

Booleans, Null, Undefined

Kiểu **boolean** hay ***logic*** chỉ bao gồm hai giá trị **true** hoặc **false**

```
let isOn = true;
let isOff = false;
```

null và **undefined** là 2 giá trị đặc biệt, **null** đại diện cho một đối tượng *không tồn tại*, còn **undefined** đại diện cho một đối tượng *chưa được gán giá trị*.

```
let favorite = null;
let number = undefined;
```

Lưu ý: Khi khai báo một biến mà không gán giá trị, biến sẽ có giá trị là **undefined**

TechMaster
Học là có việc

Object

object là kiểu dữ liệu đặc biệt, cho phép lưu trữ cùng lúc nhiều giá trị trong một biến duy nhất, các dữ liệu được lưu trong **object** có thể thuộc *bất kỳ kiểu nào*

```
// Khai báo
let objName = {
    propName: value,
    // ...
};

// Truy cập thuộc tính
objName.propName; // Dot Notation
objName["propName"]; // Bracket Notation
```

TechMaster
Học là có việc

Object

```
let user = {
    name: "Ba",
    isHandsome: true,
};

console.log(user.name); // Ba
console.log(user["isHandsome"]); // true
```

chMaster
Học là có việc

Array

array là cấu trúc dữ liệu cơ bản trong JavaScript, **array** cho phép lưu trữ một danh sách các giá trị/đối tượng *có thứ tự* và cung cấp các các phương thức đặc biệt để xử lý các giá trị trong nó

```
// Khai báo
let arrName = [value, value, /*...*/];

// Truy cập giá trị trong arr
// Thứ tự các mục bắt đầu bằng 0
arrName[0]; // Bracket Notation
arrName[1];
```

TechMaster
Học là có việc

Array

```
let sizes = ["xs", "s", "m", "l"];

console.log(sizes[0]); // xs
console.log(sizes[1]); // s
console.log(sizes[2]); // m
console.log(sizes[3]); // l
```

chMaster
Học là có việc

Function

function là cách thức tổ chức mã cơ bản trong JavaScript, **function** được sử dụng để đóng gói một đoạn mã để xử lý một công việc/tính toán giá trị nào đó, cho phép tái sử dụng đoạn mã ở nhiều nơi trong chương trình

```
// Khai báo
function funcName() {
    // code
} // không cần ;

// Gọi hàm
funcName();
```

TechMaster
Học là có việc

Function

```
// Khai báo
function hello() {
    alert("Hello!!!");
    alert("Welcome to JavaScript!!!");
}

// Gọi hàm
hello();
```

TechMaster
Học là có việc

Local vs Global Variables

Một biến được khai báo bên trong hàm được gọi là **biến local** - chỉ ***tồn tại*** bên trong hàm đó

Ngược lại các biến khai báo bên ngoài tất cả các **function** (hoặc khối code) được gọi là biến **global** - có thể truy cập ở mọi nơi

Thông thường, nên tránh truy cập trực tiếp tới giá trị của một biến bên ngoài hàm, thay vào đó nên sử dụng **tham số - parameters** và **đối số - arguments**

TechMaster
Học là có việc

Local vs Global Variables

```
let x = 1; // Biến global

function func() {
    let y = 10; // Biến local

    console.log(x); // 1
    console.log(y); // 10
}

console.log(x); // 1
console.log(y); // ❌ Lỗi 'y is not defined'
```

TechMaster
Học là có việc

Function

function có thể nhận các giá trị đầu vào - ***input*** - và thay đổi cách nó hoạt động dựa trên giá trị đó, mỗi **function** có thể nhận *số lượng giá trị đầu vào bất kỳ*.

```
// Khai báo
function funcName(parameters) {
    // code
}

// Gọi hàm
funcName(arguments);
```

TechMaster
Học là có việc

Function

```
// Khai báo
function hello(name) {
    alert("Hello " + name + "!!!");
    alert("Welcome to JavaScript!!!");
}

// Gọi hàm
hello("Ba"); // Hello Ba!!!
hello("Bon"); // Hello Bon!!!
```

TechMaster
Học là có việc

Two Types of Function

Các hàm được chia thành 2 loại *(kiểu)*:

1. Thực thi một công việc *(tác vụ)* nào đó, không quan tâm kết quả
2. Tính toán một giá trị và trả về kết quả

Mặc định, mọi hàm luôn trả về một giá trị sau mỗi câu lệnh gọi hàm là **undefined**. Để chỉ định một giá trị cụ thể là kết quả trả về của hàm, sử dụng câu lệnh **return**

```
function funcName() {
    return value;
}

funcName(); // value
```

TechMaster
Học là có việc

Two Types of Function

```
function sum(a, b) {
    return a + b;
}

console.log(sum(1, 2));
// 1. sum(1, 2) trả về 1 + 2 = 3
// 2. console.log(3);
```

TechMaster
Học là có việc