

Javascript Fundamental

Code Structure, Variables,
Data types, Operators &
Logical Operators



Introduction to Javascript

- ☐ Introduction to Javascript
- ☐ Javascript Versions
- ☐ How to run Javascript

Introduction to Javascript



Introduction to Javascript




Javascript Versions



How to run Javascript


Introduction Java Script

JavaScript (JS) merupakan pemrograman yang digunakan pada pengembangan website dengan tujuan lebih dinamis dan interaktif. Sebelumnya hanya HTML dan CSS, JS hadir dengan kemampuan dinamis dan interaktif

 JS

Java Script

- Interaktif Webs Apps
- Backend Apps
- Frontend web Apps
- Frontend mobile Apps

 JS

Sample JavaScript Code - 1

Array pada javascript

```
const fruits = ["Banana", "Orange", "Apple", "Mango"];  
document.getElementById("demo").innerHTML = fruits.toString();
```

Sample JavaScript Code - 2

Loop pada javascript

```
const cars = ["BMW", "Volvo", "Saab", "Ford", "Fiat", "Audi"];

let text = "";
for (let i = 0; i < cars.length; i++) {
  text += cars[i] + "<br>";
}
```

Sample JavaScript Code - 3

Function pada javascript

```
let x = myFunction(4, 3);  
  
function myFunction(a, b) {  
  return a * b;  
}
```


Introduction to Javascript



Introduction to Javascript

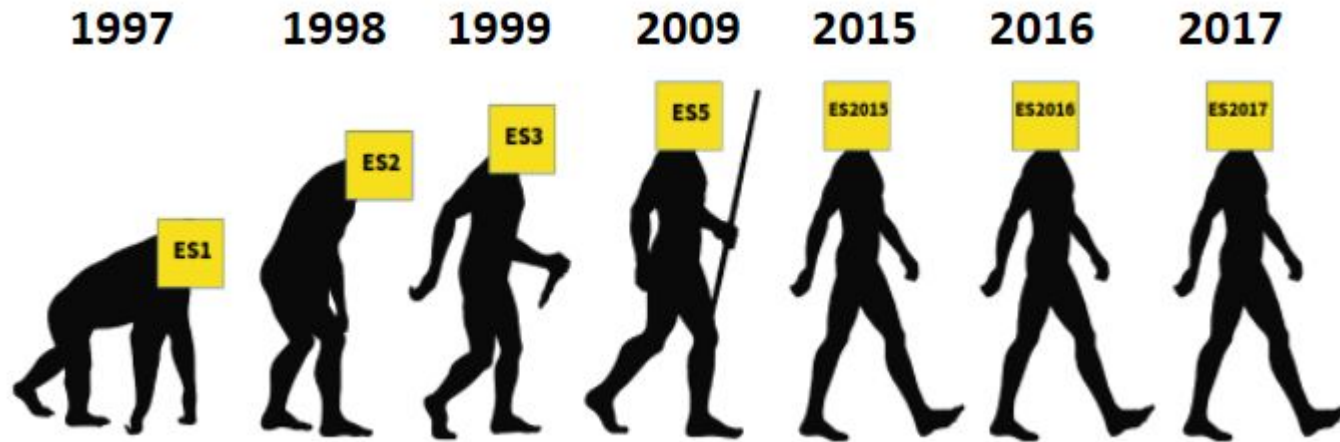


Javascript Versions



How to run Javascript

Ecma Script



Perbedaan Perubahan Version

- Pada pertengahan tahun 1997, JavaScript 1.1 diajukan ke badan standarisasi Eropa: European Computer Manufacturers Association (ECMA) untuk membuat sebuah standar bahasa pemrograman script web browser. Komite standarisasi ini menghasilkan bahasa pemrograman yang disebut ECMAScript, atau secara formal disebut ECMAScript -262.
- ECMA-262 versi 5 dirilis pada 2009. ECMAScript versi 4 sengaja dilompati karena beberapa alasan ketidakcocokan proposal yang diajukan. ECMA-262 versi 5 inilah yang saat ini menjadi versi paling stabil dan terdapat di mayoritas web browser modern seperti Google Chrome, Firefox, Opera, dan Safari.
- ECMAScript 6 atau ES6 atau ECMAScript 2015 dirilis pada bulan Juni 2015. Cukup banyak penambahan baru pada versi ini, sebagian besar merupakan fitur lanjutan untuk membuat aplikasi yang memiliki kompleksitas tinggi, seperti penggunaan JavaScript di server menggunakan node.js.
- Mulai dari ECMAScript 6, setiap tahun akan selalu hadir versi baru ECMAScript. Seperti ECMAScript 7 di tahun 2016, ECMAScript 8 di tahun 2017, hingga ECMAScript 12 di tahun 2021.

Introduction to Javascript



Introduction to Javascript



Javascript Versions



How to run Javascript

2 Cara menjalankan JS

- Inject di halaman HTML
- Menggunakan server side node JS

Inject di Halaman Node JS

```
<body>

<h2>JavaScript Functions</h2>

<p>This example calls a function which performs a calculation, and returns the result:</p>

<p id="demo"></p>

<script>
function myFunction(p1, p2) {
  return p1 * p2;
}
document.getElementById("demo").innerHTML = myFunction(4, 3);
</script>

</body>
```

Menggunakan server side node JS

- Visual Studio Code
- Node js and run

Aturan JavaScript

- Case Sensitivity
- Boleh menggunakan whitespace
- Penulisan komentar `//` (satu baris) dan `/*...*/` (multiple baris)
- Tidak dapat menggunakan Reserved keyword
- Titik koma atau semicolon boleh ditulis boleh tidak

Basic Javascript

- ☐ Variables
- ☐ Data Types
- ☐ Data Structures

Basic Javascript



Variables



Data Types



Data Structures

Variable

Variabel adalah penanda untuk menampung suatu nilai.



Sample Case Variabel

- Terdapat dua buah nilai yang digunakan untuk melakukan kalkulasi penambahan, variabel apa saja yang dibutuhkan pada case tersebut?
- Mahasiswa yang lulus akan mendapatkan grade, IPK diatas 3.5 grade Cumlaude, IPK 3 sampai 3.5 grade Baik, IPK dibawah 3 Cukup, variabel apa saja yang dibutuhkan pada case tersebut?

Study Case

- Buatlah 2 buah case dan tentukan variabel apa saja yang terdapat pada case tersebut

Basic Javascript



Variables



Data Types



Data Structures

Type Data

- Number
- String
- Boolean

Terlepas tipe data pada JS, JS merupakan dynamic data type

```
let variabel
variabel = "nilai"
variabel = 0
variabel = 5.6
variabel = true
variabel = 'data'
```

```
console.log(variabel)
```


Variabel & Tipe data

- Variabel dapat diawali huruf, underscore (_) atau tanda dollar (\$)
- Semenjak ES6 menggunakan let untuk membuat variabel
- Pemberian nilai menggunakan “=”

Sample

- Let's trying to variable and data type

Basic Javascript



Variables



Data Types

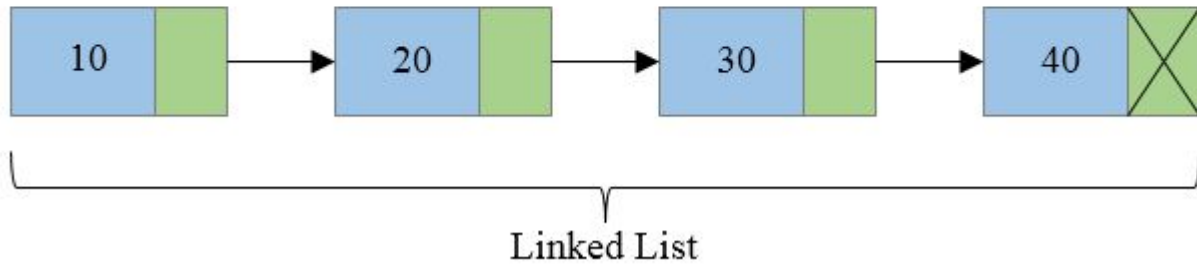
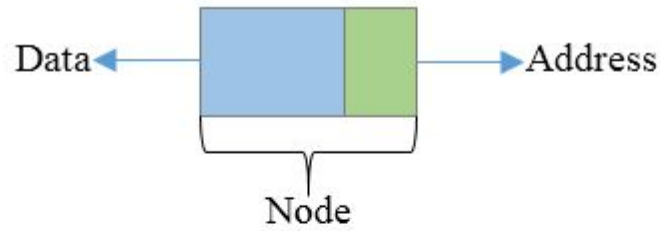


Data Structures

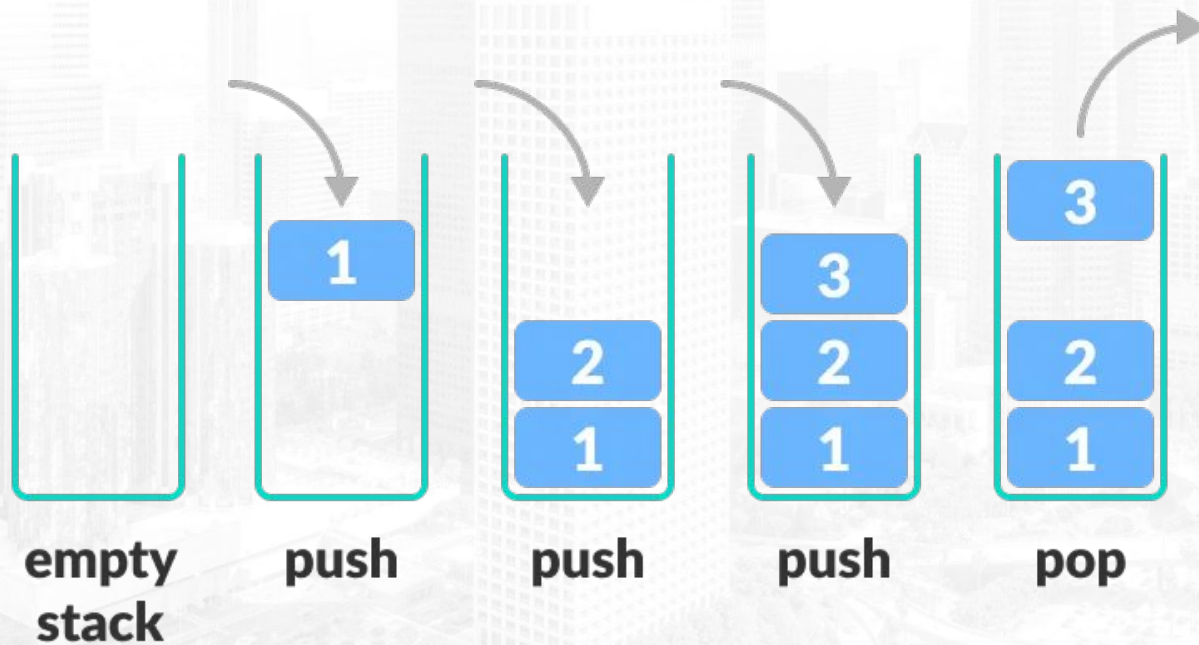
Data Structure

- List
- Stack
- Queue
- Graph
- Tree

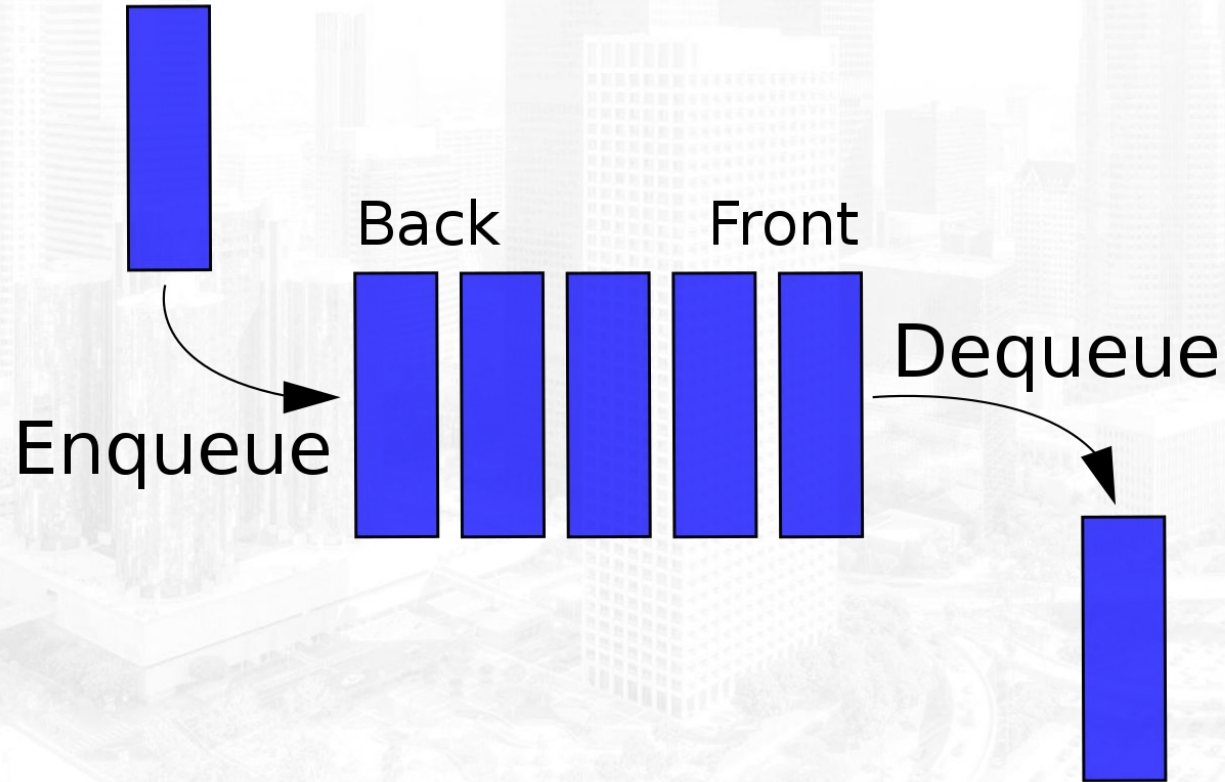
List



Stack

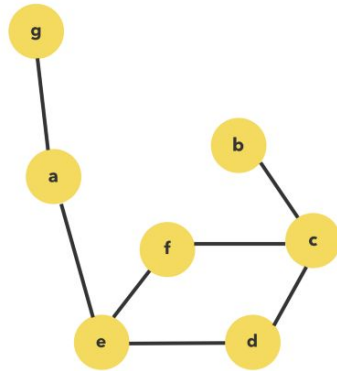


Queue

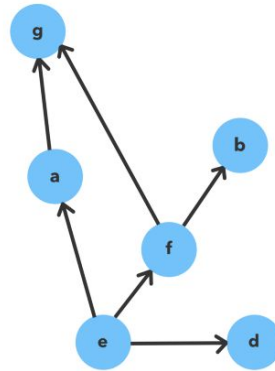


Graph

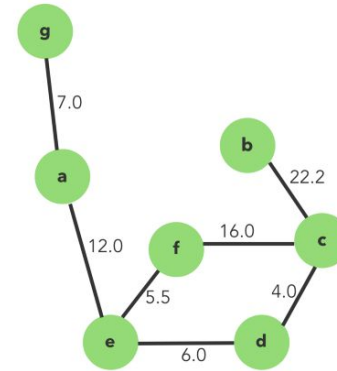
Undirected



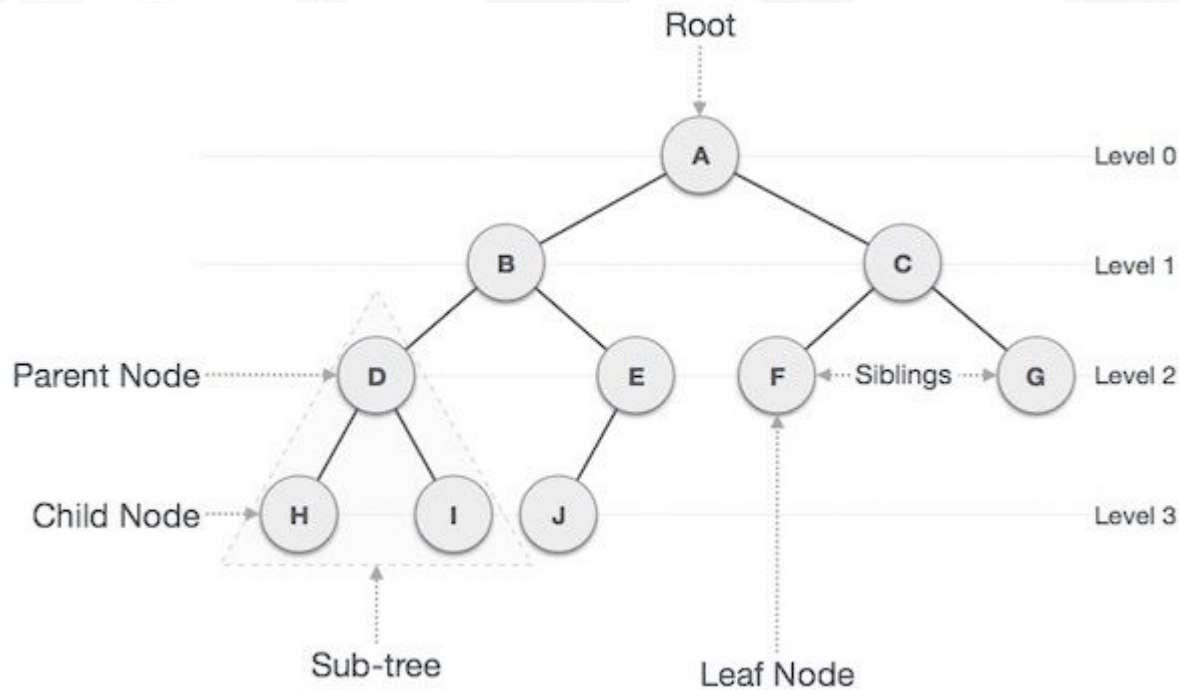
Directed



Weighted



Tree



Operator & Expression

- ☐ Operators
- ☐ Logical Operators

Operator & Expression



Operators



Logical Operators

Assignment Operator

Operator	Example	Same As
=	<code>x = y</code>	<code>x = y</code>
+=	<code>x += y</code>	<code>x = x + y</code>
-=	<code>x -= y</code>	<code>x = x - y</code>
*=	<code>x *= y</code>	<code>x = x * y</code>
/=	<code>x /= y</code>	<code>x = x / y</code>
%=	<code>x %= y</code>	<code>x = x % y</code>
**=	<code>x **= y</code>	<code>x = x ** y</code>

Arithmetic Operators

Operator	Description
+	Addition
-	Subtraction
*	Multiplication
**	Exponentiation (ES2016)
/	Division
%	Modulus (Division Remainder)
++	Increment
--	Decrement

Comparison Operators

Operator	Description
==	equal to
===	equal value and equal type
!=	not equal
!==	not equal value or not equal type
>	greater than
<	less than
>=	greater than or equal to
<=	less than or equal to
?	ternary operator

Logical Operators

Operator	Description
&&	logical and
	logical or
!	logical not

Sample Code

Ayo mencoba semua operator dan implementasi pada case sekitar

Operator & Expression



Operators



Logical Operators

Logic Table

nilai 1	nilai 2	OR	AND
TRUE	TRUE	TRUE	TRUE
TRUE	FALSE	TRUE	FALSE
FALSE	TRUE	TRUE	FALSE
FALSE	FALSE	FALSE	FALSE

Operator Ternary

condition ? exprIfTrue : exprIfFalse

```
function getFee(isMember) {  
  return (isMember ? '$2.00' : '$10.00');  
}
```

Sample

Ayo implementasikan sample berikut kedalam javascript

“Mahasiswa yang lulus akan mendapatkan grade, IPK diatas 3.5 grade Cumlaude, IPK 3 sampai 3.5 grade Baik, IPK dibawah 3 Cukup,”

Study Case

Implementasikan study case variabel ke dalam javascript

Reference material

<https://www.duniailkom.com/>

<https://www.w3schools.com/>

Reference material

<https://www.duniailkom.com/>

<https://www.w3schools.com/>

Reference material

<https://engineering.carsguide.com.au/javascript-context-ecmascript-84d709ef9165>

<https://www.duniailkom.com/>

<https://www.w3schools.com/js>



Thank you