Software Park Thailand
</Code Camp>

JAVASCRIPT JS

Nuttachai Kulthammanit

Slide Design By Patteera Banlangthammas

แนะนำตัว

จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย
CHULALONGKORN UNIVERSITY

CHULA ENGINEERING
Foundation toward Innovation

นายณัฏฐชัย กุลธรรรมนิตย์ (ซันเต๋อ)

จบจากคณะวิศวกรรมศาสตร์ ภาควิชาวิศวกรรมคอมพิวเตอร์ จุฬาลงกรณ์มหาวิทยาลัย

ประสบการณ์เขียนเว็บ 2 ปี
ประสบการณ์ด้านการสอน 4 ปี
ภาษาที่เคยเขียน

- C++, C, C#,Java, JavaScript, HTML, CSS, Verilog, Prolog, PHP, Python, SQL

หัวข้อ

- JavaScript คืออะไร
- JavaScript เบื้องต้น
- ตัวแปรและประเภทของข้อมูล
- ตัวดำเนินการเบื้องต้น
- การเปรียบเทียบ
- การเขียนเงื่อนไข

JavaScript คืออะไร

1. JavaScript คืออะไร

โครงสร้างของเว็บไซต์ประกอบด้วย 3 ส่วนหลัก ๆ

1. JavaScript คืออะไร (HTML)

- เปรียบเสมือนโครงสร้างของเว็บไซต์
- เช่น ปุ่ม ข้อความ รูปภาพ เป็นต้น

1. JavaScript คืออะไร (HTML)

HTML Tags ทั้งหมด:

HTML Reference

1. JavaScript คืออะไร (CSS)

- ใช้**ตกแต่ง**โครงสร้าง บนเว็บไซต์
- เช่น ทำให้ข้อความมี**สีเหลือง**, ทำให้ปุ่มมี**ขนาดเล็ก-ใหญ่** เป็นต้น

1. JavaScript คืออะไร (CSS)

CSS Properties ทั้งหมด:

CSS Reference

1. JavaScript คืออะไร (JavaScript)

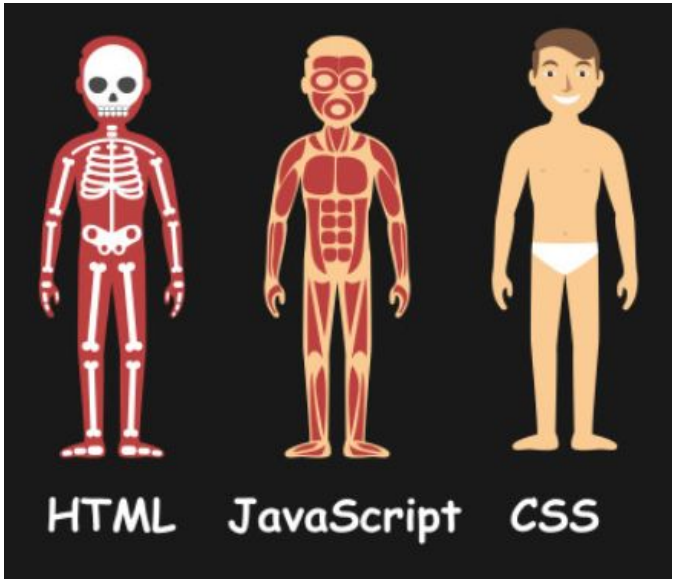
- ทำหน้าที่**กำหนดพฤติกรรม**ต่าง ๆ ของโครงสร้างบนเว็บไซต์
- เช่น เมื่อกดปุ่มทำให้พื้นหลังเปลี่ยนสี

2. JavaScript เบื้องต้น

ECMAScript หรือ ECMA-262 (Standard ECMA-262)

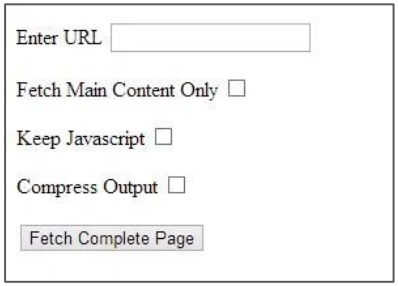
- เป็นมาตรฐานของภาษา JavaScript
- ประกาศโดย ECMA International
- ปัจจุบันมีถึง Version 10 แล้ว
- ในคลาสนี้จะสอน ES5 และ ES6 (ES 2015) เป็นหลัก

1. JavaScript คืออะไร (3 Friends)

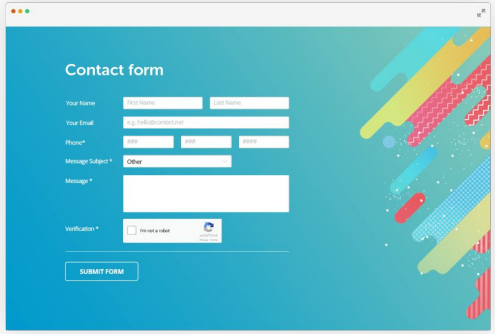


https://res.cloudinary.com/teepublic/image/private/s--cXHQFHVb--/t_Preview/b_rgb:262c3a,c_limit,f_jpg,h_630,q_90,w_630/v1561935848/production/designs/5202028_0.jpg

1. JavaScript คืออะไร (3 Friends)



HTML



CSS

JavaScript

JavaScript resource

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

https://javascript.info/

https://www.w3schools.com/js/default.asp

** *EcmaScript standard* : https://www.ecma-international.org/ecma-262/

หัวข้อ

- JavaScript คืออะไร
- JavaScript เบื้องต้น
- ตัวแปรและประเภทของข้อมูล
- ตัวดำเนินการเบื้องต้น
- การเปรียบเทียบ
- การเขียนเงื่อนไข

JavaScript เบื้องต้น

2. JavaScript เบื้องต้น

Software Park Thailand
</Code Camp>

ECMAScript compatibility table

Edition	Date published	Name	Changes from prior edition	Editor
1	June 1997		First edition	Guy L. Steele Jr.
2	June 1998		Editorial changes to keep the specification fully aligned with ISO/IEC 16262 international standard	Mike Cowlishaw
3	December 1999		Added regular expressions, better string handling, new control statements, try/catch exception handling, tighter definition of errors, formatting for numeric output and other enhancements	Mike Cowlishaw
4	*Abandoned*		Fourth Edition was abandoned, due to political differences concerning language complexity. Many features proposed for the Fourth Edition have been completely dropped; some were incorporated into the sixth edition.	
5	December 2009		Adds "strict mode," a subset intended to provide more thorough error checking and avoid error-prone constructs. Clarifies many ambiguities in the 3rd edition specification, and accommodates behaviour of real-world implementations that differed consistently from that specification. Adds some new features, such as getters and setters, library support for JSON, and more complete reflection on object properties.[11]	Pratap Lakshman, Allen Wirfs-Brock
5.1	June 2011		This edition 5.1 of the ECMAScript standard is fully aligned with third edition of the international standard ISO/IEC 16262:2011.	Pratap Lakshman, Allen Wirfs-Brock
6	June 2015[12]	ECMAScript 2015 (ES2015)	See 6th Edition - ECMAScript 2015	Allen Wirfs-Brock
7	June 2016[13]	ECMAScript 2016 (ES2016)	See 7th Edition - ECMAScript 2016	Brian Terlson
8	June 2017[14]	ECMAScript 2017 (ES2017)	See 8th Edition - ECMAScript 2017	Brian Terlson
9	June 2018[15]	ECMAScript 2018 (ES2018)	See 9th Edition - ECMAScript 2018	Brian Terlson
10	June 2019[10]	ECMAScript 2019 (ES2019)	See 10th Edition - ECMAScript 2019	Brian Terlson, Bradley Farias, Jordan Harband

2. JavaScript เบื้องต้น

Software Park Thailand
</Code Camp>

ตัวอย่างความแตกต่างระหว่าง ES5 และ ES6

```
var foo;
var bar;
```

ES5

```
const foo
let bar
```

ES6

2. JavaScript เบื้องต้น

Software Park Thailand
</Code Camp>

2.1. การเขียน Java Script ทำได้สองวิธี

1. Internal JavaScript
2. External JavaScript

2. JavaScript เบื้องต้น

Software Park Thailand
</Code Camp>

2.1. Internal JavaScript

```
<script>
    console.log("Codecamp 5");
</script>
```

2. JavaScript เบื้องต้น

2.2 External JavaScript

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

JS script.js

1.JavaScript > 1.2. External Javascript > JS script.js

```
1    console.log('Codecamp 5');
```

2. JavaScript เบื้องต้น

** ใน script tag ถ้า src ถูกกำหนดแล้ว คำสั่งที่เขียนใน tag นั้นจะไม่ทำงาน **

```
<script src="script.js">
    console.log('Codecamp Internal') // ตรงนี้จะไม่ถูกทำงานเนื่องจากค่า src ถูกกำหนดแล้ว
</script>

<script>
    console.log('Codecamp Internal') // ตรงนี้จะถูกทำงานเนื่องจากไม่มีค่า src กำหนดไว้
</script>
```

2. JavaScript เบื้องต้น

2.3. การเขียน Statement (Ref: Code structure)

- (สำหรับมือใหม่)ใส่ Semi-colon ทุกครั้งหลังจากจบ คำสั่ง (Statement) ต่าง ๆ

```
console.log('welcome to');
console.log('Codecamp 5');
```

2. JavaScript เบื้องต้น

2.4. การเขียน Comment

- Comment คือสิ่งที่เขียนไว้ในโปรแกรมเพื่ออธิบาย Code โดยจะเขียนไว้ตรงไหนก็ได้ของโปรแกรม เพราะ Comment นั้นจะไม่มีผลต่อโปรแกรมเนื่องจาก Computer จะไม่อ่านบรรทัดที่เป็น Comment

```
// ประกาศตัวแปรแบบค่าคงที่นะ
const foo
// ประกาศตัวแปรแบบไม่คงที่นะ
let bar
```

2. JavaScript เบื้องต้น

2.4. การเขียน Comment มีทั้งหมด 2 แบบ

- Comment แบบบรรทัดเดียว

```
// คอมเม้นแบบบรรทัดเดียว
```

- Comment แบบหลายบรรทัด

```
/*
    คอมเม้นแบบหลายบรรทัด
    สามารถ
    เขียนได้
    หลายบรรทัด
*/
```

2. JavaScript เบื้องต้น

Software Park Thailand
</Code Camp>

2.4.1. Comment แบบบรรทัดเดียว

- จะเริ่มด้วย // และตามด้วยข้อความ

```
// คอมเม้นแบบบรรทัดเดียว
```

2.4.2. Comment แบบหลายบรรทัด

- จะเริ่มด้วย /* และตามด้วยข้อความ สุดท้ายปิดด้วย */

```
/*
    คอมเม้นแบบหลายบรรทัด
    สามารถ
    เขียนได้
    หลายบรรทัด
*/
```

หัวข้อ

Software Park Thailand
</Code Camp>

- JavaScript คืออะไร
- JavaScript เบื้องต้น
- ตัวแปรและประเภทของข้อมูล
- ตัวดำเนินการเบื้องต้น
- การเปรียบเทียบ
- การเขียนเงื่อนไข

ตัวแปรและประเภทของข้อมูล

3. ตัวแปรและประเภทของข้อมูล

3.1. ตัวแปร

- ตัวแปรคือสิ่งที่เอาไว้ใช้เก็บข้อมูล
- และสามารถเปลี่ยนแปลงข้อมูลข้างในได้

```
12    console.log('Codecamp #5');
```

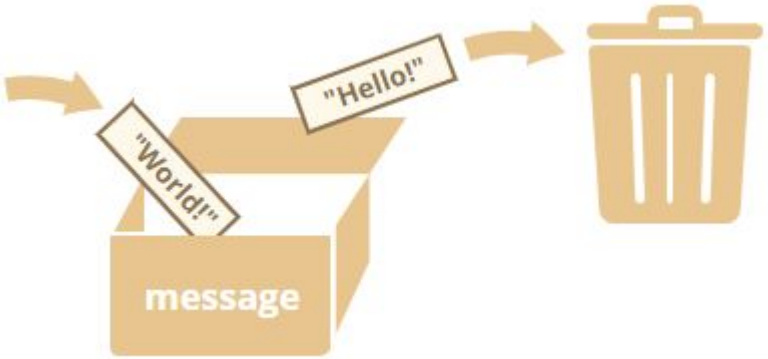
```
12    var message = 'Codecamp #5'
13    console.log(message);
```

3. ตัวแปรและประเภทของข้อมูล

3.1. ตัวแปร(ตัวอย่าง)

- ตัวแปรคือสิ่งที่เอาไว้ใช้เก็บข้อมูล

```
let message = "Hello!";
message = "World!";
```



3. ตัวแปรและประเภทของข้อมูล

3.2. การประกาศตัวแปร

- การประกาศตัวแปรก่อนการใช้งานตัวแปร
- การประกาศตัวแปรคือการที่บอกให้โปรแกรมรู้ว่าเราจะใช้ตัวแปรนั้น
- จะกำหนดค่าตอนประกาศ หรือกำหนดค่าตอนหลังก็ได้

3. ตัวแปรและประเภทของข้อมูล

3.2. การประกาศตัวแปร

- สามารถประกาศตัวแปรหลายตัวพร้อมกัน โดยเขียน var, let หรือ const แค่ครั้งเดียว

```
var name = 'sonter';
var height = 176;
var message = 'Hello World!';
```

```
var name = 'sonter',
  height = 176,
  message = 'Hello World!';
```

```
1   var name = 'sonter', height = 176, message = 'Hello World!';
```

3. ตัวแปรและประเภทของข้อมูล

Software Park Thailand
</Code Camp>

3.2. การประกาศตัวแปร

- ความแตกต่างระหว่าง var, let, const
- var เป็น JavaScript เวอร์ชั่นเก่า
- let และ const มาใน ES6 (เวอร์ชั่นใหม่)

```
var foo;
var bar;
```

```
const foo
let bar
```

ES6

3. ตัวแปรและประเภทของข้อมูล

3.2. การประกาศตัวแปร

- const ใช้กับตัวแปรที่เปลี่ยนค่าไม่ได้ และต้องใส่ค่าเริ่มต้นให้เสมอ
- ~~var ใช้กับตัวแปรที่เปลี่ยนค่าได้~~ (แต่เราจะใช้ let แทน var)
- let ใช้กับตัวแปรที่เปลี่ยนค่าได้ ไม่จำเป็นต้องใส่ค่าเริ่มต้นให้

3. ตัวแปรและประเภทของข้อมูล

3.2. การประกาศตัวแปร (ตัวอย่าง - const)

```
// แบบนี้จะเกิด Error ขึ้น
const foo
// ถ้าเป็น const ต้องกำหนดค่าเริ่มต้นด้วย
const foo = 'bar'
```

3. ตัวแปรและประเภทของข้อมูล

3.2. การประกาศตัวแปร (ตัวอย่าง - let)

```
// สามารถประกาศแบบไม่กำหนดค่าเริ่มต้นได้
let foo
// สามารถมาใส่ค่าทีหลังได้
foo = 'bar'
// หรือจะประกาศและใส่ค่าไปเลยก็ได้
let message = 'Hello World!'
```

3. ตัวแปรและประเภทของข้อมูล

3.3. ชื่อของตัวแปร

- ประกอบด้วย ตัวอักษร ตัวเลข หรือ สัญลักษณ์ $ และ _ เท่านั้น
- ตัวแรกต้องไม่เป็นตัวเลข
- ต้องไม่เป็นคำสงวน เช่น if, function, break เป็นต้น (Keyword ทั้งหมด)

3. ตัวแปรและประเภทของข้อมูล

3.3. ชื่อของตัวแปร (Exercise)

- c4mp ถูกต้อง
- _codecamp45 ถูกต้อง
- _ ถูกต้อง
- $code ถูกต้อง
- 5codecamp ผิด เพราะขึ้นต้นด้วยตัวเลข
- codecamp#5 ผิด เพราะมี #
- code camp ผิด เพราะมีเว้นว่าง (space)

3. ตัวแปรและประเภทของข้อมูล

Software Park Thailand
</Code Camp>

3.3. ชื่อของตัวแปร (Exercise) - ต่อ

- function1 ถูกต้อง
- function ผิด เพราะ “function” เป็นคำสงวน
- if ผิด เพราะ “if” เป็นคำสงวน
- _if ถูกต้อง
- else ผิด เพราะ “else” เป็นคำสงวน
- codecamp-5 ผิดเพราะ มี - (ขีด)
- โค๊ดแคมป์5 ไม่ผิด แต่ไม่ควรใช้ภาษาไทย

3. ตัวแปรและประเภทของข้อมูล

Software Park Thailand
</Code Camp>

3.4. การตั้งชื่อตัวแปรที่ดี

- ชื่อตัวแปรที่ตั้งมนุษย์ควรอ่านรู้เรื่อง
- ไม่ควรตั้งชื่อด้วยอักษรตัวเดียว เช่น a, b, c
- ควรตั้งชื่อที่สื่อความหมาย เช่น newUser, myCareer เป็นต้น
  - ไม่ควรตั้งชื่อที่ไม่สื่อความหมาย เช่น aaa, bb, af, za เป็นต้น
- ถ้าชื่อตัวแปรมีช่องว่างให้ใช้ camelCase (คำถัดไปให้เริ่มด้วยตัวใหญ่)
  - current user ให้เขียนเป็น currentUser
  - my home ให้เขียนเป็น myHome

3. ตัวแปรและประเภทของข้อมูล

3.4. การตั้งชื่อตัวแปรที่ดี (Lab)

Lab 1

- ให้ประกาศตัวแปรชื่อ human และ name
- ใส่ชื่อตัวเองลงในตัวแปร name
- นำค่าที่อยู่ในตัวแปร name ไปใส่ให้ human
- เมื่อ console.log(human) ออกมาต้องเป็นชื่อตัวเอง

3. ตัวแปรและประเภทของข้อมูล

3.4. การตั้งชื่อตัวแปรที่ดี (Lab)

Lab 2

- ตั้งชื่อตัวแปรที่ใช้เก็บจำนวนเงินในกระเป๋าตังของคุณ
- ตั้งชื่อตัวแปรที่ใช้เก็บชื่อของ พ่อและแม่ของคุณ
- ตั้งชื่อตัวแปรที่ใช้เก็บที่อยู่ของบ้านคุณ
- ตั้งชื่อตัวแปรที่ใช้เก็บอายุของจักรวาล

3. ตัวแปรและประเภทของข้อมูล

3.5. Case-Sensitive

- Javascript เป็นภาษาที่ชื่อตัวแปรเป็น case-sensitive
- การพิมพ์ตัวใหญ่และตัวเล็กถือว่าเป็นตัวแปรคนละตัว

เช่น

- name และ Name ถือว่าเป็นตัวแปรคนละตัว
- codecamp และ CodeCamp ถือว่าเป็นตัวแปรคนละตัวกัน

3. ตัวแปรและประเภทของข้อมูล

3.5. Case-Sensitive (ตัวอย่าง)

```
let name, Name;
name = 'Codecamp';
Name = 'sonter';
console.log(name);
console.log(Name);
```

3. ตัวแปรและประเภทของข้อมูล

3.6. ประเภทของข้อมูล

ใน JavaScript มีข้อมูลที่เป็นชนิดพื้นฐานทั้งหมด 5 ประเภท

- Number: ข้อมูลประเภทตัวเลข
- String: ข้อมูลประเภทข้อความ
- Boolean: ข้อมูลที่มีแค่ true และ false
- null: ค่าว่าง
- undefined: ข้อมูลที่ยังไม่ได้ใส่ค่า

3. ตัวแปรและประเภทของข้อมูล

3.6. ประเภทของข้อมูล

JavaScript เป็น Dynamic-type

- ไม่ต้องบอกประเภทตัวแปรตอนประกาศตัวแปร
- สามารถเปลี่ยนแปลงประเภทได้

```
let name = 'Sonter';

let age = 18;
age = "Eighteen";
```

3. ตัวแปรและประเภทของข้อมูล

3.6.1. Number: ข้อมูลประเภทตัวเลข

- ทั้งจำนวนเต็ม(Integer) และ ทศนิยม(Float)
- Special numeric values (ค่าพิเศษที่นอกเหนือจาก Integer และ Float)
  - NaN (Not a number)
  - Infinity (∞)
  - -Infinity (-∞)
- สามารถ บวก, ลบ, คูณ, หาร ได้

3. ตัวแปรและประเภทของข้อมูล

3.6.1. Number: ข้อมูลประเภทตัวเลข

- console.log(1 / 0) จะได้ Infinity
- console.log(Infinity) จะได้ Infinity
- console.log(“Codecamp” / 2) จะได้ NaN
- ไม่ว่าจะทำอะไร(บวก, ลบ, คูณ, หาร) กับ NaN ก็จะได้ NaN เสมอ

3. ตัวแปรและประเภทของข้อมูล

3.6.2. String: ข้อมูลประเภทข้อความ

- ข้อมูลประเภทข้อความจะครอบด้วย

Original

- Double quote “”
- Single quote ‘’

ES6

- Backticks ``

3. ตัวแปรและประเภทของข้อมูล

3.6.2. String: ข้อมูลประเภทข้อความ

- ทั้ง Double quote และ Single quote เหมือนกันทุกอย่างใช้ในการเขียนครอบข้อความ

```
let message1 = 'Software Park';
let message2 = "Codecamp";
```

3. ตัวแปรและประเภทของข้อมูล

3.6.2. String: ข้อมูลประเภทข้อความ

- แต่ Backtisks สามารถแทรกตัวแปรระหว่าง String ได้ ดังตัวอย่าง (message4) หรือจะใส่แค่ข้อความอย่างเดียว แบบ Single quote และ double quote ก็ได้ (message3)

```
let message1 = 'Software Park';
let message2 = "Codecamp";

let message3 = `Sonter`;

let message4 = `Sonter at ${message1} #5 ${message2}`;
// Sonter at Software Park #5 Codecamp
```

3. ตัวแปรและประเภทของข้อมูล

3.6.2. String: ข้อมูลประเภทข้อความ

- แต่ Double quout หรือ Single quote ใส่ตัวแปรไม่ได้

```
let message5 = 'Software Park';
let message6 = "Codecamp";

let message7 = "Sonter at ${message1} #5 ${message2}";
// Sonter at ${message1} #5 ${message2}
```

3. ตัวแปรและประเภทของข้อมูล

3.6.3. Boolean: ข้อมูลประเภทค่าความจริง

ทบทวนตรรกศาสตร์เบื้องต้น

- And (และ) - มี false แค่ตัวเดียวจะกลายเป็น false เลย
  - true และ true = true
  - true และ false = false
  - false และ true = false
  - false และ false = false

3. ตัวแปรและประเภทของข้อมูล

3.6.3. Boolean: ข้อมูลประเภทค่าความจริง

ทบกวนตรรกศาสตร์เบื้องต้น

- Or (หรือ) - มี true แค่ตัวเดียวจะกลายเป็น true เลย
  - true หรือ true = true
  - true หรือ false = true
  - false หรือ true = true
  - false หรือ false = false

3. ตัวแปรและประเภทของข้อมูล

3.6.3. Boolean: ข้อมูลประเภทค่าความจริง

- มีเพียงสองค่าเท่านั้นคือ True(จริง) และ False(เท็จ)
- โดยปกติ True จะเปรียบเสมือนคำว่า ใช่ และ
  False จะเปรียบเสมือนคำว่า ไม่ใช่

3. ตัวแปรและประเภทของข้อมูล

3.6.3. Boolean: ข้อมูลประเภทค่าความจริง (ตัวอย่าง)

```
let x = 5;

console.log( x > 5 )  // false
console.log( x == 5 ) // true
console.log( x >= 5 ) // true
```

3. ตัวแปรและประเภทของข้อมูล

3.6.4. null: ค่าว่าง

- หมายถึง ค่าว่าง, ไม่มี, หรือไม่ทราบค่า ก็ได้

3. ตัวแปรและประเภทของข้อมูล

3.6.5. undefined: ยังไม่ได้กำหนดค่า

- undefined คือการที่ค่าของตัวแปรนั้นยังไม่ได้ถูกกำหนด เช่น

```
let x;

console.log(x); // undefined
```

3. ตัวแปรและประเภทของข้อมูล

3.7. typeof: การ Check ประเภทของตัวแปร

- เป็น Operator ที่จะบอกประเภทของข้อมูล
- เขียนเป็นแบบ Operator: typeof x

```
console.log(typeof 15); // number
```

- เขียนเป็นแบบ Function: typeof(x)

```
console.log(typeof(15)); // number
```

3. ตัวแปรและประเภทของข้อมูล

3.7. typeof: การ Check ประเภทของตัวแปร (ตัวอย่าง) Data types

```
console.log(typeof 0) // "number"
console.log(typeof 10n) // "bigint"
console.log(typeof true) // "boolean"
console.log(typeof "foo") // "string"
console.log(typeof Math) // "object"
console.log(typeof null) // "object"
console.log(typeof alert) // "function"
```

ปล. ที่จริง null ไม่ใช่ object

3. ตัวแปรและประเภทของข้อมูล

ตัวแปรและประเภทของข้อมูล (Exercise 1)

1.1. ผลลัพธ์ทั้ง console.log ทั้งสามคืออะไร

```
let name = "Codecamp";

console.log(`hello ${1}`);
console.log(`hello ${"name"}`);
console.log(`hello ${name}`);
```

3. ตัวแปรและประเภทของข้อมูล

Software Park Thailand
</Code Camp>

ตัวแปรและประเภทของข้อมูล (Exercise 2)

2.1. กำหนดตัวแปรสำหรับเก็บชื่อ และกำหนดค่าเริ่มต้นเป็นชื่อของผู้เรียน

2.2. กำหนดตัวแปรสำหรับเก็บอายุ และกำหนดค่าเริ่มต้นเป็นอายุของผู้เรียน

2.3. กำหนดตัวแปรสำหรับเก็บที่อยู่ และกำหนดค่าเริ่มต้นเป็นที่อยู่ของผู้เรียน

2.4. กำหนดตัวแปรสำหรับเก็บประวัติของนักเรียนโดยใช้ตัวแปรทั้ง 3 ตัวด้านบนประกอบการเขียนประวัตินี้ด้วย

หัวข้อ

- JavaScript คืออะไร
- JavaScript เบื้องต้น
- ตัวแปรและประเภทของข้อมูล
- ตัวดำเนินการเบื้องต้น
- การเปรียบเทียบ
- การเขียนเงื่อนไข

ตัวดำเนินการเบื้องต้น

4. ตัวดำเนินการเบื้องต้น

Software Park Thailand
</Code Camp>

4.1. การเปลี่ยนแปลงประเภทของข้อมูล(Type Conversion)

- ข้อความ
- ตัวเลข
- Boolean

4. ตัวดำเนินการเบื้องต้น ข้อความ

4.1. การเปลี่ยนแปลงประเภทของข้อมูล(Type Conversion)

- สามารถแปลงค่าเป็น String ได้โดยการใส่ใน String()
- boolean ที่มีค่าเป็น true ถ้าแปลงเป็น String จะกลายเป็น String ที่มีค่าเป็น “true” (ไม่ใช่ Boolean)

```
let var1 = true;
console.log(typeof var1) // boolean
var1 = String(var1);
console.log(var1); // กลายเป็น "true"
console.log(typeof var1); // string
```

4. ตัวดำเนินการเบื้องต้น ข้อความ

4.1. การเปลี่ยนแปลงประเภทของข้อมูล(Type Conversion)

- boolean ที่มีค่าเป็น false ถ้าแปลงเป็น String
  จะกลายเป็น String ที่มีค่าเป็น “false” (ไม่ใช่ Boolean)

```
let var2 = false;
console.log(typeof var2) // boolean
var2 = String(var2);
console.log(var2); // กลายเป็น "false"
console.log(typeof var2); // string
```

4. ตัวดำเนินการเบื้องต้น ข้อความ

4.1. การเปลี่ยนแปลงประเภทของข้อมูล(Type Conversion)

- null (ค่าว่าง) ถ้าแปลงเป็น String จะกลายเป็น String ที่มีค่าเป็น “null” (ไม่ใช่ค่าว่างอีกต่อไป)

```
let var3 = null;
console.log(typeof var3) // object
var3 = String(var3);
console.log(var3); // กลายเป็น "null"
console.log(typeof var3); // string
```

4. ตัวดำเนินการเบื้องต้น ตัวเลข

4.1. การเปลี่ยนแปลงประเภทของข้อมูล(Type Conversion)

- ถ้านำ String ที่เป็นตัวเลข มาหารกัน

  JavaScript จะแปลงให้เป็น Number อัตโนมัติก่อนการหาร

```
let value = "9" / "4.5";
console.log(typeof value); // number
console.log(value); // ได้เป็น number = 2
```

4. ตัวดำเนินการเบื้องต้น ตัวเลข

4.1. การเปลี่ยนแปลงประเภทของข้อมูล(Type Conversion)

- สามารถแปลงค่าเป็น number ได้โดยการ ใส่ใน Number()

```
let str = "240";
console.log(typeof str); // string
let num = Number(str); // กลายเป็น number ที่มีค่า 240
console.log(num)
console.log(typeof num); // number
```

4. ตัวดำเนินการเบื้องต้น ตัวเลข

4.1. การเปลี่ยนแปลงประเภทของข้อมูล(Type Conversion)

- การแปลง String ที่ไม่ใช่ตัวเลข จะกลายเป็น NaN (Not a number)

```
let str1 = "ร้อยหกสิบ";
console.log(typeof str1); // string
let num1 = Number(str1);  // แปลงข้อความเป็นตัวเลขไม่ได้จะได้ NaN แทน
console.log(num1);        // NaN
console.log(typeof num1); // number (number อยู่ใน data type ของ number)
```

4. ตัวดำเนินการเบื้องต้น

ค่า	กลายเป็น
undefined	NaN
null	0
true	1
false	0
“”	0
“ 154 ”	154
“ 1 5 4 ”	NaN
“240z”	NaN
“240.24”	240.24

ตัวเลข

ถ้า string ที่เป็นตัวเลขและมีช่องว่างข้างหน้าและข้างหลัง JavaScript จะตัดออกให้อัตโนมัติ

แต่ถ้ามีช่องว่างระหว่างตัวเลขด้วยจะกลายเป็น NaN ทันที

ถ้าเป็น string ที่มีตัวเลขผสมตัวอักษรผสมจะกลายเป็น NaN ทันที

ถ้าเป็น string ที่มีตัวเลขอย่างเดียวสามารถแปลงได้ปกติ

4. ตัวดำเนินการเบื้องต้น ตัวเลข

4.1. การเปลี่ยนแปลงประเภทของข้อมูล(Type Conversion)

- สามารถแปลงค่าเป็น boolean ได้โดยการใส่ใน Boolean()

```
console.log(Boolean(1)); // true
console.log(Boolean(0)); // false
console.log(Boolean("hello")); // true
console.log(Boolean("")); // false
```

4. ตัวดำเนินการเบื้องต้น Boolean

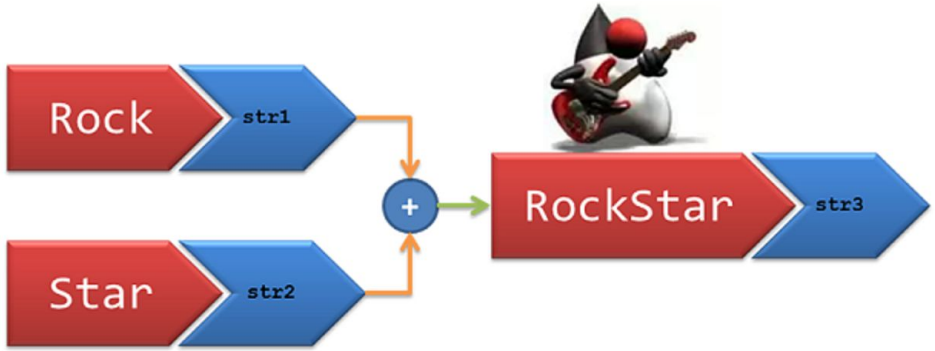
ค่า	กลายเป็น
0	false
“”	false
null	false
undefined	false
NaN	false
“0”	true
“ ”	true
นอกเหนือจากที่เขียนมา	true

Boolean

4. ตัวดำเนินการเบื้องต้น

4.2. การต่อ String ด้วยเครื่องหมาย (+)

- การต่อ String เรียกว่า “Concatenates”



https://1.bp.blogspot.com/-S-wOUjRIKTc/VWR6TVyJPvI/AAAAAAAACzg/-nDp5Fj17cE/s1600/String%2Bconcatenation%2Bin%2BJava.png

4. ตัวดำเนินการเบื้องต้น

4.2. การต่อ String ด้วยเครื่องหมาย (+) ตัวอย่าง

- การต่อ String ทำได้โดยนำ “String1” + “String2” จะได้ “String3” ที่เกิดจากการต่อกันของ “String1” และ “String2”

```
let str1 = "code" + "camp";
console.log(str1); // "codecamp"
```

4. ตัวดำเนินการเบื้องต้น

4.2. การต่อ String ด้วยเครื่องหมาย (+) ตัวอย่าง

- การต่อ String สามารถทำได้มากกว่า 2 Operand

```
let str2 = "Hello" + " " + "World!";
console.log(str2); // "Hello World!"
```

4. ตัวดำเนินการเบื้องต้น

4.2. การต่อ String ด้วยเครื่องหมาย (+) ตัวอย่าง

- การนำ Operand ประเภท Number และ Operand ประเภท String มา + กัน JavaScript จะแปลง Number เป็น String ให้อัตโนมัติ และทำการต่อ String ทั้งสองให้อัตโนมัติ

```
console.log(1 + '2'); // "12"
console.log('2' + 1); // "21"
```

ปล. สังเกตว่า ไม่ว่า Operand ที่เป็น String จะอยู่หน้าหรือหลัง
พูดง่าย ๆ ก็คือถ้ามี Operand ที่เป็น String อีกตัวหนึ่งจะถูกแปลงเป็น String โดยอัตโนมัติ

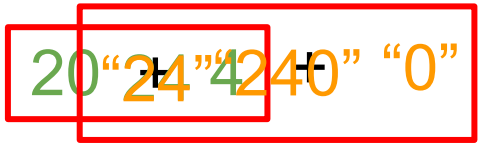
4. ตัวดำเนินการเบื้องต้น

Software Park Thailand
</Code Camp>

4.2. การต่อ String ด้วยเครื่องหมาย (+) ตัวอย่าง

- แต่อย่างไรก็ตามการดำเนินการจากซ้ายไปขวา
- เพราะฉะนั้นจากตัวอย่างข้างล่างจะได้ 240

```
console.log(20 + 4 + "0"); // "240"
```



4. ตัวดำเนินการเบื้องต้น

4.2. การต่อ String ด้วยเครื่องหมาย (+) ตัวอย่าง

- แต่สำหรับ Operands ที่เป็น String มาดำเนินการกับ เครื่องหมาย ลบ(-), คูณ(*) และ หาร(/) JavaScript จะแปลง Operands ให้เป็น Number อัตโนมัติ

```
console.log("2" - "1"); // 1
console.log("2" * "3"); // 6
console.log("6" / "3"); // 2
```

4. ตัวดำเนินการเบื้องต้น

Software Park Thailand
</Code Camp>

4.3. การดำเนินการของ Operands ประเภท Number

- มีการดำเนินเบื้องต้นทั้งหมด บวก(+), ลบ(-), คูณ(*), หาร(/)
- มีการดำเนินการ Remiander (%)
- มีการดำเนินการ ยกกำลัง (**)
- มีการดำเนินการ เพิ่มขึ้น/ลดลง (++/--)

4. ตัวดำเนินการเบื้องต้น

Software Park Thailand
</Code Camp>

4.3. การดำเนินการของ Operands ประเภท Number

- % คือการหารเอาเศษ
- เศษจากการที่ได้จากการหาร
- ถ้าหารลงตัวจะได้เป็น 0

```
console.log(4 % 3); // 1
console.log(15 % 3); // 0 (เศษ 0 ก็คือหารลงตัว)
console.log(27 % 5); // 2
console.log(19.5 % 1); // 0.5
```

4. ตัวดำเนินการเบื้องต้น

4.3. การดำเนินการของ Operands ประเภท Number

- ** คือการยกกำลัง (เพิ่มเข้ามาใน ES6)

```
console.log(2 ** 5); // 32
console.log(3 ** 2); // 9
console.log(0.2 ** 3); //0.008
console.log(0.1 ** 3); // 0.001
```

ปล. ถ้าใครรันแล้วจะเห็นว่า บรรทัดที่ 3 และ 4 จะไม่ได้ 0.008 และ 0.001 เป๊ะ ๆ เนื่องจากการคำนวณในคอมพิวเตอร์ที่อยู่ในฐานสอง ทั้งหมดเมื่อคำนวณแล้วแปลงเป็นฐานสิบแสดงให้เราเห็น การแปลงทศนิยมฐานสองเป็นฐานสิบจะไม่ลงตัวเสมอไปจึงเป็นแบบที่เห็น ตอนนี้ ภาษาต่าง ๆ ก็มีการแก้ไขปัญหานี้ สามารถหาข้อมูลเพิ่มเติมได้ใน Google เลยครับ

4. ตัวดำเนินการเบื้องต้น

4.3. การดำเนินการของ Operands ประเภท Number

- ++ คือการเพิ่มขึ้น 1
- ใช้ได้กับตัวแปรเท่านั้น ไม่สามารถใช้กับ ตัวเลข ได้
- การเขียนทั้งสองแบบได้ผลเหมือนกัน แต่การเขียนด้วย ++ จะสั้นกว่า

```
5++; // error
```

```
let num = 2;
num = num + 1;
console.log(num); // 3
```

```
let num = 2;
num++;
console.log(num); // 3
```

4. ตัวดำเนินการเบื้องต้น

4.3. การดำเนินการของ Operands ประเภท Number

- -- คือการลดลง 1
- ใช้ได้กับตัวแปรเท่านั้น ไม่สามารถใช้กับ ตัวเลข ได้
- การเขียนทั้งสองแบบได้ผลเหมือนกัน แต่การเขียนด้วย -- จะสั้นกว่า

```
let num = 2;
num = num - 1;
console.log(num); // 1
```

```
let num = 2;
num--;
console.log(num); // 1
```

4. ตัวดำเนินการเบื้องต้น

4.3. การดำเนินการของ Operands ประเภท Number

*** Optional *** (ไม่ต้องจำ)

- การใส่ ++ ข้างหน้า และ ข้างหลังตัวแปรให้ผลต่างกัน
- การใส่ ++ ข้างหน้าจะทำให้การเพิ่มค่าก่อนนำตัวแปรไปใช้
- การใส่ ++ ข้างหลังจะนำตัวแปรไปใช้การแล้วค่อยเพิ่มค่าขึ้นหนึ่ง

```
let number = 1;
console.log(++number); // 2
console.log(number); // 2
```

```
let number = 1;
console.log(number++); // 1
console.log(number); // 2
```

4. ตัวดำเนินการเบื้องต้น

4.4. Bitwise Operators

- AND &
- OR |
- XOR (^) ⟶ เหมือนกันเป็น 0 ต่างกันเป็น 1
- NOT (~)
- LEFT SHIFT (<<)
- RIGHT SHIFT (>>)
- ZERO-FILL RIGHT SHIFT (>>>)

4. ตัวดำเนินการเบื้องต้น

4.5. การดำเนินการแบบย่อ

- การบวก ลบ คูณ หาร ให้กับตัวแปร และนำไปใส่ตัวแปรเดิมสามารถเขียนแบบย่อได้

```
let num = num + 5;
```

- การเขียนทั้งสองเหมือนกัน แต่แบบหลังจะเป็นแบบย่อ

```
let num = 5;
num = num + 5; // 10
```

```
let num = 5;
num += 5; // 10
```

4. ตัวดำเนินการเบื้องต้น

4.5. การดำเนินการแบบย่อ

- ทำได้ทั้ง บวก(+), ลบ(-), คูณ(*) และ หาร(/)

```
let num = 5;
num = num + 5; // 10
num += 5; // 15
num *= 2; // 30
num /= 3; // 10
num -= 7; // 3
console.log(num);
```

4. ตัวดำเนินการเบื้องต้น

4.6. แบบฝึกหัด การดำเนินการเบื้องต้น

1. ให้ระบุค่าของ a, b, c และ d หลังจากจบ statements ทั้งสามบรรทัด

```
let a = 1, b = 1;


let c = ++a;
let d = b++;
```

4. ตัวดำเนินการเบื้องต้น

4.6. แบบฝึกหัด การดำเนินการเบื้องต้น

2. จงหาผลลัพธ์ของ Statement ต่อไปนี้

1. "" + 1 + 0
2. "" - 1 + 0
3. true + false
4. 6 / "3"
5. "2" * "3"
6. 4 + 5 + "px"
7. "$" + 4 + 5
8. "4" - 2
9. "4px" - 2
10. 7 / 0
11. " -9 " + 5
12. " -9 " - 5
13. null + 1
14. undefined + 1
15. " \t \n" - 2

หัวข้อ

Software Park Thailand
</Code Camp>

- JavaScript คืออะไร
- JavaScript เบื้องต้น
- ตัวแปรและประเภทของข้อมูล
- ตัวดำเนินการเบื้องต้น
- การเปรียบเทียบ
- การเขียนเงื่อนไข

Software Park Thailand
</Code Camp>

การเปรียบเทียบ

5. การเปรียบเทียบ

Software Park Thailand
</Code Camp>

5.1. การเปรียบเทียบ

- การเปรียบเทียบมีทั้งหมด 4 แบบหลัก ๆ
  1. มากกว่า(>) และ น้อยกว่า(<)
  2. มากกว่าเท่ากับ(>=) และ น้อยกว่าเท่ากับ(<=)
  3. ไม่เท่ากับ (!=)
  4. เท่ากับ (==)
- ผมลัพธ์ของการเปรียบเทียบจะได้ Boolean

5. การเปรียบเทียบ

5.1. การเปรียบเทียบ

- การเปรียบเทียบ String สามารถเก็บค่าไว้ในตัวแปรได้ด้วย

```
let vars = 5 < 2;
console.log(vars); // false
```

5. การเปรียบเทียบ

Software Park Thailand
</Code Camp>

5.1. การเปรียบเทียบ - ตัวอย่าง

```
console.log(3 < 5); // true (correct)
console.log(4 == 2 + 2); // false (incorrect)
console.log(1 > 2); // false (incorrect)
```

5. การเปรียบเทียบ

5.2. การเปรียบเทียบ String

- การเรียงของ String ใช้การเรียงที่มีชื่อว่า “Dictionary” หรือ “Lexicographical”
- หรือพูดง่าย ๆ ก็คือเรียงแบบพิจารณาโดยดูจากอักษรทุกตัว

```
console.log('A' < 'Z');          // true
console.log('A' < 'a');          // true
console.log('coco' < 'code'); // true
console.log('1' < '2');          // true
console.log('Be' < 'Bee');     // true
```

5. การเปรียบเทียบ

5.2. การเปรียบเทียบ String

วิธีเรียงของ String

1. พิมพ์ใหญ่มีค่าน้อยกว่า(มาก่อน)พิมพ์เล็ก

   “A” < “a”

2. A มีค่าน้อยกว่า(มาก่อน) Z

   “b” < “c”

3. ตัวเลขมาก่อนตัวอักษร

   “1” < “A”

5. การเปรียบเทียบ

5.2. การเปรียบเทียบ String

วิธีเรียงของ String

- การเรียงมาจาก Unicode Order
- ดูรหัสของตัวอักษรได้จาก List of Unicode characters

5. การเปรียบเทียบ

5.2. การเปรียบเทียบ String

วิธีการเปรียบเทียบสตริง (String comparison algorithm)

1. เปรียบเทียบตัวอักษรตัวแรก
2. ถ้าตัวอักษรตัวแรกมีค่ามากกว่าตัวที่สอง จะทำให้ String ตัวแรกมีค่ามากกว่าตัวที่สองทันที
3. ถ้าตัวแรกมีค่าเท่ากัน เปรียบเทียบตัวที่สองต่อ
4. ทำไปเรื่อย ๆ จนกว่าจะจบตัวอักษรทุกตัวใน String นั้น
5. ถ้า String ทั้งสองมีความยาวเท่ากัน ก็ให้ String สองตัวนั้นเท่ากัน
6. ถ้าความยาวไม่เท่ากัน ตัวที่มีความยาวมากกว่ามีค่ามากกว่า

5. การเปรียบเทียบ

5.2. การเปรียบเทียบ String - ตัวอย่างที่ 1

วิธีการเปรียบเทียบสตริง (String comparison algorithm)

1. เปรียบเทียบตัวอักษรตัวแรก
2. ถ้าตัวอักษรตัวแรกมีค่ามากกว่าตัวที่สอง จะทำให้ String ตัวแรกมีค่ามากกว่าตัวที่สองทันที
3. ถ้าตัวแรกมีค่าเท่ากัน เปรียบเทียบตัวที่สองต่อ
4. ทำไปเรื่อย ๆ จนกว่าจะจบตัวอักษรทุกตัวใน String
5. ถ้า String ทั้งสองมีความยาวเท่ากัน ก็ให้ String สองตัวนั้นเท่ากัน
6. ถ้าความยาวไม่เท่ากัน ตัวที่มีความยาวมากกว่ามีค่ามากกว่า

5. การเปรียบเทียบ

5.2. การเปรียบเทียบ String - ตัวอย่างที่ 2

วิธีการเปรียบเทียบสตริง (String comparison algorithm)

1. เปรียบเทียบตัวอักษรตัวแรก
2. ถ้าตัวอักษรตัวแรกมีค่ามากกว่าตัวที่สอง จะทำให้ String ตัวแรกมีค่ามากกว่าตัวที่สองทันที
3. ถ้าตัวแรกมีค่าเท่ากัน เปรียบเทียบตัวที่สองต่อ
4. ทำไปเรื่อย ๆ จนกว่าจะจบตัวอักษรทุกตัวใน String
5. ถ้า String ทั้งสองมีความยาวเท่ากัน ก็ให้ String สองตัวนั้นเท่ากัน
6. ถ้าความยาวไม่เท่ากัน ตัวที่มีความยาวมากกว่ามีค่ามากกว่า

5. การเปรียบเทียบ

5.2. การเปรียบเทียบ String - ตัวอย่างที่ 3

วิธีการเปรียบเทียบสตริง (String comparison algorithm)

1. เปรียบเทียบตัวอักษรตัวแรก
2. ถ้าตัวอักษรตัวแรกมีค่ามากกว่าตัวที่สอง จะทำให้ String ตัวแรกมีค่ามากกว่าตัวที่สองทันที
3. ถ้าตัวแรกมีค่าเท่ากัน เปรียบเทียบตัวที่สองต่อ
4. ทำไปเรื่อย ๆ จนกว่าจะจบตัวอักษรทุกตัวใน String
5. ถ้า String ทั้งสองมีความยาวเท่ากัน ก็ให้ String สองตัวนั้นเท่ากัน
6. ถ้าความยาวไม่เท่ากัน ตัวที่มีความยาวมากกว่ามีค่ามากกว่า

5. การเปรียบเทียบ

5.2. การเปรียบเทียบ String - ตัวอย่างที่ 4

วิธีการเปรียบเทียบสตริง (String comparison algorithm)

1. เปรียบเทียบตัวอักษรตัวแรก
2. ถ้าตัวอักษรตัวแรกมีค่ามากกว่าตัวที่สอง จะทำให้ String ตัวแรกมีค่ามากกว่าตัวที่สองทันที
3. ถ้าตัวแรกมีค่าเท่ากัน เปรียบเทียบตัวที่สองต่อ
4. ทำไปเรื่อย ๆ จนกว่าจะจบตัวอักษรทุกตัวใน String
5. ถ้า String ทั้งสองมีความยาวเท่ากัน ก็ให้ String สองตัวนั้นเท่ากัน
6. ถ้าความยาวไม่เท่ากัน ตัวที่มีความยาวมากกว่ามีค่ามากกว่า

“Be” < “Bee”

5. การเปรียบเทียบ

5.3. การเปรียบเทียบข้อมูลต่างประเภทกัน

1. ถ้ามีการเปรียบเทียบคนละประเภทกัน JavaScript จะแปลงข้อมูลนั้นเป็น Numbers ทั้งหมด

```
console.log( '3' < 5 ); // true, string '2' จะถูกแปลงเป็น number ที่มีค่า 2
console.log( '01' == 1 ); // true, string '01' จะถูกแปลงเป็น number ที่มีค่า 1
```

5. การเปรียบเทียบ

5.3. การเปรียบเทียบข้อมูลต่างประเภทกัน

2. สำหรับข้อมูลประเภท Boolean ค่า true จะถูกแปลงเป็น number ที่มีค่าเป็น 1 และ ค่า false จะถูกแปลงเป็น number ที่มีค่าเป็น 0

```
console.log( true == 1); // true, เนื่องจาก ค่า true จะถูกแปลงเป็น number ที่มีค่า 1
console.log( false == 0); // true, เนื่องจาก ค่า false จะถูกแปลงเป็น number ที่มีค่า 0
```

5. การเปรียบเทียบ

Software Park Thailand
</Code Camp>

5.4. ความแตกต่างระหว่าง == และ ===

- == จะเช็คแค่ Value อย่างเดียว
- === จะเช็คทั้ง Value และ ประเภทของข้อมูลด้วย

5. การเปรียบเทียบ

5.4. ความแตกต่างระหว่าง == และ ===

- ตัวอย่าง

```
console.log(1 == "1");  // true, เนื่องจากค่าเท่ากัน
console.log(1 === "1"); // false, ถึงแม้ค่าจะเท่ากัน แต่ประเภทไม่ตรงกัน
```

5. การเปรียบเทียบ

Software Park Thailand
</Code Camp>

5.5. ความแตกต่างระหว่าง != และ !==

- != จะเช็คแค่ Value อย่างเดียว
- !== จะเช็คทั้ง Value และ ประเภทของข้อมูลด้วย

5. การเปรียบเทียบ

5.5. ความแตกต่างระหว่าง != และ !==

- ตัวอย่าง

```
console.log(1 != "1");  // false, เพราะมันเท่ากัน เนื่องจากไม่สนใจประเภท
console.log(1 !== "1"); // true,  แต่เนื่องจากคนละประเภท จึงไม่เท่ากัน
```

5. การเปรียบเทียบ

5.6. การเปรียบเทียบกับค่า null และ undefined

- null และ undefined จะเท่ากัน เมื่อเทียบด้วย ==
- null และ undefined จะไม่เท่ากัน เมื่อเทียบด้วย ===

```
console.log(null == undefined);   // true
console.log(null === undefined);  // false
```

5. การเปรียบเทียบ

5.6. การเปรียบเทียบกับค่า null และ undefined

- ไม่ควรใช้ มากกว่าหรือน้อยกว่า กับ null และ undefined

```
console.log(null > 0);  // false
console.log(null == 0); // false
console.log(null >= 0); // true

console.log(undefined > 0); // false
console.log(undefined < 0); // false
console.log(undefined == 0); // false
```

5. การเปรียบเทียบ

Software Park Thailand
</Code Camp>

5.7. การเปรียบเทียบ - แบบฝึกหัด

1. จงหาค่าของการเปรียบเทียบต่อไปนี้

- 5 > 4 **true**
- “apple” > “pineapple” **false**
- “2” > “12” **true**
- undefined == null **true**
- undefined === null **false**
- “bee” < “be” **false**
- “bee” > “Bee” **true**
- “Bee” < “be” **true**

หัวข้อ

Software Park Thailand
</Code Camp>

- JavaScript คืออะไร
- JavaScript เบื้องต้น
- ตัวแปรและประเภทของข้อมูล
- ตัวดำเนินการเบื้องต้น
- การเปรียบเทียบ
- การเขียนเงื่อนไข

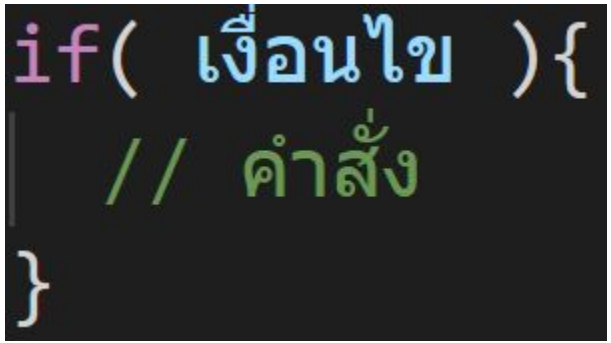
การเขียนเงื่อนไข

6. การเขียนเงื่อนไข

Software Park Thailand
</Code Camp>

6.1. การเขียนเงื่อนไข if

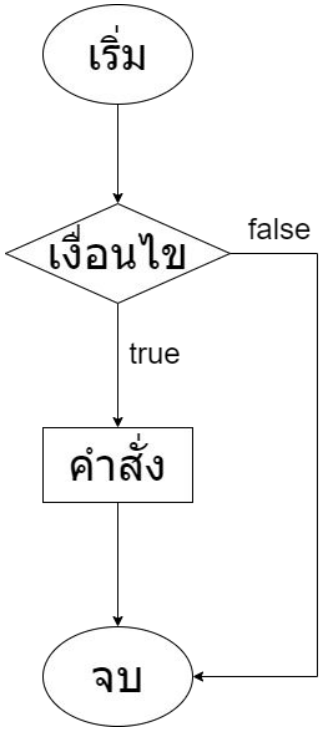
- if จะถูกใช้เมื่อในโปรแกรมมีทางเลือกเกิดขึ้น เช่น ถ้าอายุมากกว่า 18 ให้แสดงภาพข้อความเตือนผู้ใช้ เป็นต้น
- คำสั่ง(Statement) สามารถใส่ได้มากกว่า 1 คำสั่ง



6. การเขียนเงื่อนไข

6.1. การเขียนเงื่อนไข if

- การทำงานของ if



6. การเขียนเงื่อนไข

6.1. การเขียนเงื่อนไข if

- การทำงานของ if (ตัวอย่าง)

```
let year = prompt('ปีแรกที่จัด Codecamp คือปีอะไร');

if (year == 2018) {
  alert('ถูกต้อง');
  alert('คุณเก่งมาก ๆ');
}
```

6. การเขียนเงื่อนไข

6.2. การเขียนเงื่อนไข if-else

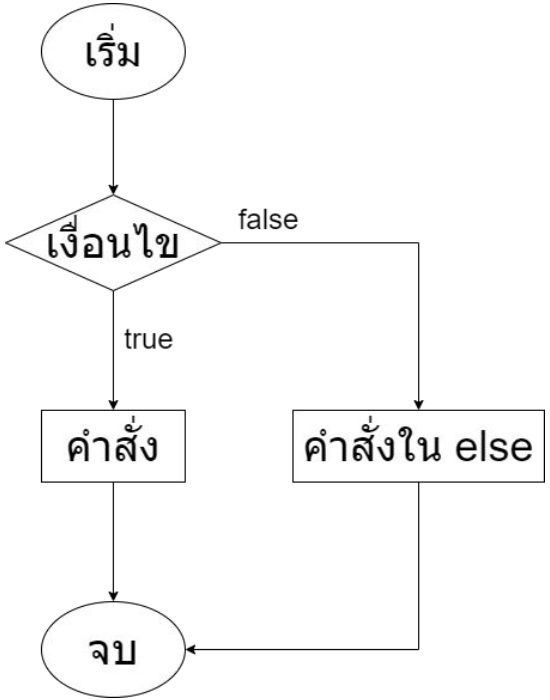
- เขียนเมื่อเกิดทางเลือก เช่นเดียวกับ if
- ถ้าไม่ตรงเงื่อนไขใน if คำสั่งใน else จะทำงาน

```
if (เงื่อนไข) {
  //คำสั่งเมื่อเงื่อนไขเป็นจริง
} else {
  //คำสั่งเมื่อเงื่อนไขเป็นเท็จ
}
```

6. การเขียนเงื่อนไข

6.2. การเขียนเงื่อนไข if-else

- การทำงานของ if-else



6. การเขียนเงื่อนไข

6.2. การเขียนเงื่อนไข if-else

- การทำงานของ if-else (ตัวอย่าง)

```
let year = prompt('ปีแรกที่จัด Codecamp คือปีอะไร');

if (year == 2018) {
  alert('ถูกต้อง');
  alert('คุณเก่งมาก ๆ');
} else {
  alert('ผิดนะ');
  alert('กด F5 ลองตอบใหม่นะ');
}
```

6. การเขียนเงื่อนไข

Software Park Thailand
</Code Camp>

6.3. การเขียนเงื่อนไข else-if

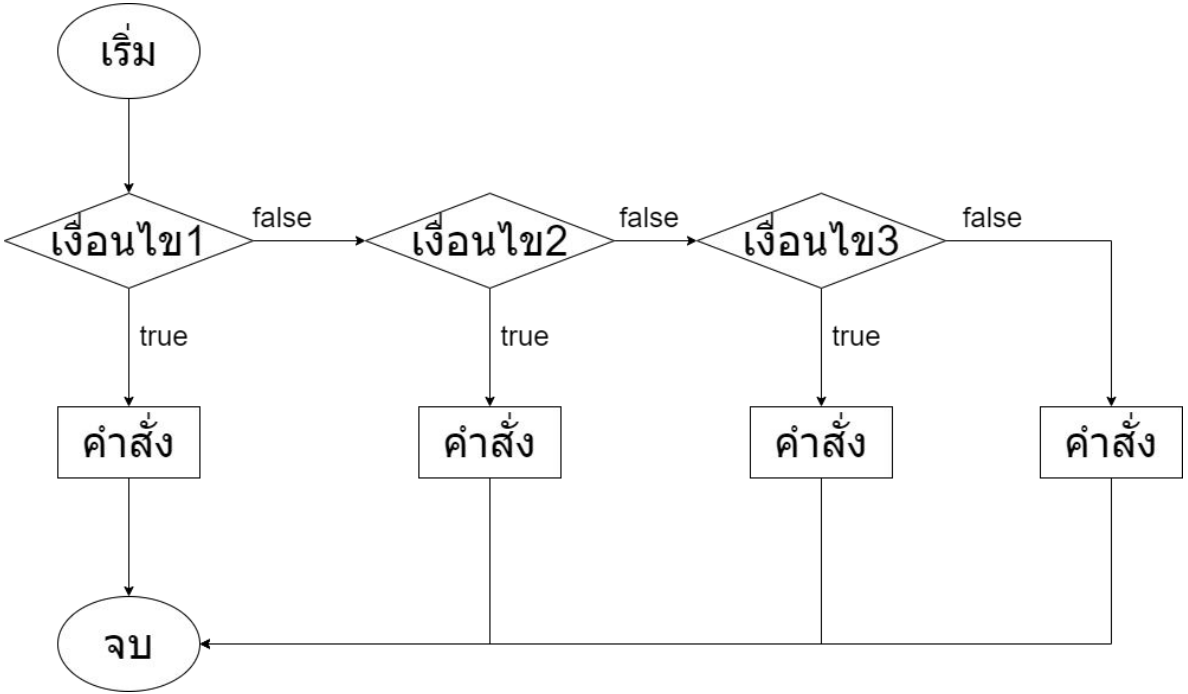
- โปรแกรมจะเช็คเงื่อนไขที่ 1 ก่อน ถ้าเงื่อนไขเป็นจริงก็ทำคำสั่งของเงื่อนไขแรกแล้วจบเลย
- ถ้าเงื่อนไขแรกไม่ตรงโปรแกรมจะเช็คเงื่อนไขที่สอง
- ถ้าเงื่อนไขที่สองไม่ตรงโปรแกรมจะเช็คเงื่อนไขที่สาม ทำแบบนี้ไปเรื่อย ๆ จนครบทุกเงื่อนไข
- ถ้าไม่ตรงเงื่อนไขใด ๆ เลย โปรแกรมจะทำคำสั่งของ else

```
if (เงื่อนไขที่1) {
  // คำสั่งเมื่อตรงเงื่อนไขที่ 1
} else if (เงื่อนไขที่2) {
  // คำสั่งเมื่อตรงเงื่อนไขที่ 2
} else if (เงื่อนไขที่3) {
  // คำสั่งเมื่อตรงเงื่อนไขที่ 3
} else {
  // คำสั่งเมื่อไม่ตรงเงื่อนไขใด ๆ เลย
}
```

6. การเขียนเงื่อนไข

6.3. การเขียนเงื่อนไข else-if

- การทำงาน ของ else-if



6. การเขียนเงื่อนไข

Software Park Thailand
</Code Camp>

6.3. การเขียนเงื่อนไข else-if

- การทำงานของ else-if (ตัวอย่าง)

```
if (year == 2018) {
  alert('ถูกต้อง');
} else if (year == 2017 || year == 2019) {
  alert('เกือบแล้วนะ อีกนิดนึง');
} else {
  alert('ไม่ใกล้เคียงเลยนะ')
}
```

6. การเขียนเงื่อนไข

6.4. การเขียนเงื่อนไขแบบ Ternary-Operator

- เป็นการเขียน if-else แบบย่อ
- ใช้สำหรับการกำหนดค่าเท่านั้น

```
let age = prompt("โปรดใส่อายุคุณ");
let message;

if (age < 18) {
  message = 'คุณเข้าไปไม่ได้'
} else {
  message = 'คุณเข้าไปได้'
}

alert(message)
```

```
let age = prompt("โปรดใส่อายุคุณ");
let message;

message = (age < 18) ? 'คุณเข้าไปไม่ได้' : 'คุณเข้าไปได้';

alert(message)
```

6. การเขียนเงื่อนไข

Software Park Thailand
</Code Camp>

6.4. การเขียนเงื่อนไขแบบ Ternary-Operator

- ถ้าเงื่อนไขเป็นจริงค่าที่อยู่ข้างหน้าจะถูกกำหนดให้กับตัวแปร
- ถ้าเงื่อนไขเป็นเท็จค่าที่อยู่ข้างหลังจะถูกกำหนดให้กับตัวแปร

```
ตัวแปร = ( เงื่อนไข ) ? ค่าเมื่อเป็นจริง : ค่าเมื่อเป็นเท็จ
```

```
let age = prompt("โปรดใส่อายุคุณ");
let message;

message = (age < 18) ? 'คุณเข้าไปไม่ได้' : 'คุณเข้าไปได้';

alert(message)
```

6. การเขียนเงื่อนไข

6.5. แบบฝึกหัด

1. Browser จะโชว์ข้อความ “Hello Codecamp #5” ไหม

```
if ("0") {
  alert('Hello Codecamp #5');
}
```

6. การเขียนเงื่อนไข

Software Park Thailand
</Code Camp>

6.5. แบบฝึกหัด

2. ใช้ if else ในการเขียนถามชื่อของคุณ
   - ถ้าตอบถูกให้แสดงคำว่า “เก่งมาก”
   - ถ้าตอบผิดให้แสดงคำว่า “คุณไม่รู้จักชื่อฉัน”

6. การเขียนเงื่อนไข

Software Park Thailand
</Code Camp>

6.5. แบบฝึกหัด

3. ใช้ prompt ในการรับคะแนนมาคำนวณเกรด

ถ้าคะแนน มากกว่าเท่ากับ 80 ได้ A

ถ้าคะแนน อยู่ระหว่าง 70 - 79 ได้ B

ถ้าคะแนน อยู่ระหว่าง 60 - 69 ได้ C

ถ้าคะแนน อยู่ระหว่าง 50 - 59 ได้ D

ถ้าคะแนน น้อยกว่า 50 ได้ F

6. การเขียนเงื่อนไข

Software Park Thailand
</Code Camp>

6.5. แบบฝึกหัด

4. เปลี่ยน if-else ข้างล่างในอยู่ในรูปของ Ternary Operators

```
let age = prompt('How old are you?');
let price;
if (age < 18) {
  price = 2000;
} else {
  price = 3500;
}
```