

# Workshop Technology

# Schedule

259106	Places					
	Computer Room 304		Computer Room 313		Computer Room IE Building	
<b>Round 1</b> <b>Nov 19 26</b> <b>Dec 3 <del>10</del> 17</b>	Sec 701	US	Sec 702	NR	Sec 703	AB
<b>Round 2 Dec 24</b> <b>Jan 21 28</b> <b>Feb 4</b>	Sec 703	US	Sec 701	NR	Sec 702	AB
<b>Round 3</b> <b>Feb 11 18 25</b> <b>Mar 4</b>	Sec 702	US	Sec 703	NR	Sec 701	AB

1	670615037	กฤษยา	เมธาสีทธีธนโชติ	วิศวกรรมไฟฟ้าและเทคโนโลยีโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ
2	670615038	เกียรติอุดม	บุญชุม	วิศวกรรมไฟฟ้าและเทคโนโลยีโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ
3	670615039	ชญช	เอกนพวุฒิพันธุ์	วิศวกรรมไฟฟ้าและเทคโนโลยีโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ
4	670615040	ชนาธิป	เปล่งศรี	วิศวกรรมไฟฟ้าและเทคโนโลยีโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ
5	670615041	ดนัสวิน	อดทน	วิศวกรรมไฟฟ้าและเทคโนโลยีโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ
6	670615042	ธนกฤต	เย็นฉ่ำ	วิศวกรรมไฟฟ้าและเทคโนโลยีโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ
7	670615043	ธัญติดา	แก้วรุ่งฟ้า	วิศวกรรมไฟฟ้าและเทคโนโลยีโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ
8	670615044	เบญจมินทร์	คำแสน	วิศวกรรมไฟฟ้าและเทคโนโลยีโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ
9	670615045	ปัทมา	จินณอม	วิศวกรรมไฟฟ้าและเทคโนโลยีโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ
10	670615046	ปาล	สุสดีโกศล	วิศวกรรมไฟฟ้าและเทคโนโลยีโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ
11	670615047	บุญศรีศรี	บุญมา	วิศวกรรมไฟฟ้าและเทคโนโลยีโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ
12	670615048	พงศกร	จารุวัฒน์	วิศวกรรมไฟฟ้าและเทคโนโลยีโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ
13	670615049	พิชญางกูล	อินดี้วัง	วิศวกรรมไฟฟ้าและเทคโนโลยีโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ
14	670615050	เพชรไพลิน	เปรมพิทักษ์	วิศวกรรมไฟฟ้าและเทคโนโลยีโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ
15	670615051	ภัคพล	พิงทะวงศ์กุล	วิศวกรรมไฟฟ้าและเทคโนโลยีโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ
16	670615052	ภูริพัฒน์	ภูสวด	วิศวกรรมไฟฟ้าและเทคโนโลยีโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ
17	670615054	อริสา	แก้ววิเชียร	วิศวกรรมไฟฟ้าและเทคโนโลยีโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ
18	670615109	กชกร	วงคม	วิศวกรรมไฟฟ้าและเทคโนโลยีโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ
19	670615110	ชฌานีศ	พันธ์ชัย	วิศวกรรมไฟฟ้าและเทคโนโลยีโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ
20	670615111	ชนมณคุณ	วิเศษ	วิศวกรรมไฟฟ้าและเทคโนโลยีโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ
21	670615112	ดลยา	สิทธิกุล	วิศวกรรมไฟฟ้าและเทคโนโลยีโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ
22	670615114	บุญญา	ชื่นชม	วิศวกรรมไฟฟ้าและเทคโนโลยีโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ
23	670615526	JIAYAO	LIU	วิศวกรรมไฟฟ้าและเทคโนโลยีโครงข่ายไฟฟ้าอัจฉริยะ

# 702

1	670615055	กานต์ธิดา	นันทขว้าง	วิศวกรรมโยธา
2	670615056	กุลธิดา	ขจรพิสิฐศักดิ์	วิศวกรรมโยธา
3	670615059	ฐานิดา	ทนนชัย	วิศวกรรมโยธา
4	670615060	ณัฐชา	คำผิง	วิศวกรรมโยธา
5	670615061	ณัฐดนัย	สุขตาม	วิศวกรรมโยธา
6	670615062	ณัฐเศรษฐ	คำสา	วิศวกรรมโยธา
7	670615064	นิชานันท์	คำแก้ว	วิศวกรรมโยธา
8	670615065	บัณฑิตา	ศักดิ์สูง	วิศวกรรมโยธา
9	670615066	ปวีณกร	นุชรุ่งเรือง	วิศวกรรมโยธา
10	670615067	ปิณฑะวัชร	อัคราพิพัฒน์	วิศวกรรมโยธา
11	670615068	เปรมสิริ	มะโนรา	วิศวกรรมโยธา
12	670615069	วชิรญา	วงศยา	วิศวกรรมโยธา
13	670615070	วาสิตา	ชินอนุกุลพงศ์	วิศวกรรมโยธา
14	670615071	เสฏฐวุฒิ	ล้านสม	วิศวกรรมโยธา
15	670615072	อศิราภ	สมนา	วิศวกรรมโยธา
16	670615074	อรัญญา	ชัยวงศ์สิน	วิศวกรรมโยธา
17	670615529	MOE MYA SAN MIE		วิศวกรรมโยธา
18	670615531	PAING ZAW OO		วิศวกรรมโยธา
19	670615532	ROI NU		วิศวกรรมโยธา
20	670615533	SAI YAN WIN AUNG		วิศวกรรมโยธา
21	670615534	SEIN MYINT		วิศวกรรมโยธา
22	670615535	XIAOJIE	FANG	วิศวกรรมโยธา



1	670615075	กัญญ์ณภัชญ์	ธำรงค์ตระกูล	วิศวกรรมอุตสาหการและการจัดการโลจิสติกส์
2	670615076	จิตธนา	รัตนแจ่ม	วิศวกรรมอุตสาหการและการจัดการโลจิสติกส์
3	670615077	จิราภา	แก้วบัวดี	วิศวกรรมอุตสาหการและการจัดการโลจิสติกส์
4	670615079	ชนิธรนันท์	คันธรส	วิศวกรรมอุตสาหการและการจัดการโลจิสติกส์
5	670615080	ชัยวิน	พรหมการี	วิศวกรรมอุตสาหการและการจัดการโลจิสติกส์
6	670615082	ณิชาภัทร	พิเชษฐพงษ์	วิศวกรรมอุตสาหการและการจัดการโลจิสติกส์
7	670615083	ดากาลดา	แซ่ย่าง	วิศวกรรมอุตสาหการและการจัดการโลจิสติกส์
8	670615084	ธนมธรณ์	ทองปล้องโต	วิศวกรรมอุตสาหการและการจัดการโลจิสติกส์
9	670615085	ธนวัฒน์	จันทร์เพ็ญ	วิศวกรรมอุตสาหการและการจัดการโลจิสติกส์
10	670615086	ธนาธิป	คงชอบ	วิศวกรรมอุตสาหการและการจัดการโลจิสติกส์
11	670615087	นันทภพ	นพสุวรรณ	วิศวกรรมอุตสาหการและการจัดการโลจิสติกส์
12	670615088	บัณฑิตา	กลั่นศรีสุข	วิศวกรรมอุตสาหการและการจัดการโลจิสติกส์
13	670615089	ปภาดา	จิรัสยากุล	วิศวกรรมอุตสาหการและการจัดการโลจิสติกส์
14	670615090	ประภาวรินทร์	นันทาแสง	วิศวกรรมอุตสาหการและการจัดการโลจิสติกส์
15	670615091	ปญญาพัฒน์	ธรรมสุขสันต์	วิศวกรรมอุตสาหการและการจัดการโลจิสติกส์
16	670615093	พิมพ์ชนก	พรหมินทร์	วิศวกรรมอุตสาหการและการจัดการโลจิสติกส์
17	670615094	พิวเจอร์	คงชู	วิศวกรรมอุตสาหการและการจัดการโลจิสติกส์
18	670615095	ภัทราภา	เหมหัด	วิศวกรรมอุตสาหการและการจัดการโลจิสติกส์
19	670615096	วนิดา	จันทร์อ้าย	วิศวกรรมอุตสาหการและการจัดการโลจิสติกส์
20	670615097	ศิริประภา	กลมมา	วิศวกรรมอุตสาหการและการจัดการโลจิสติกส์
21	670615098	ศุภวิษญ์	สมบูรณ์	วิศวกรรมอุตสาหการและการจัดการโลจิสติกส์
22	670615099	สิริวรางค์	จางกาศ	วิศวกรรมอุตสาหการและการจัดการโลจิสติกส์
23	670615536	ZAY YAR HTET		วิศวกรรมอุตสาหการและการจัดการโลจิสติกส์
24	641615509	JINGYUE	SHAN	

# Request for section change

- [https://www.reg.cmu.ac.th/webreg/reg-files/departments\\_SectionChanging\\_th.pdf](https://www.reg.cmu.ac.th/webreg/reg-files/departments_SectionChanging_th.pdf)

# Grading

- 100 pts total
- In-class activity : 30 pts (x 3 parts)
- Attendance : 10 pts
  - Absence ➡ 5-pt penalty
  - 3 absences ➡ withdrawal

# Main Topic

- Part 1: IoTs
- Part 2: Software, AI, Blockchain
- Part 3: Robot

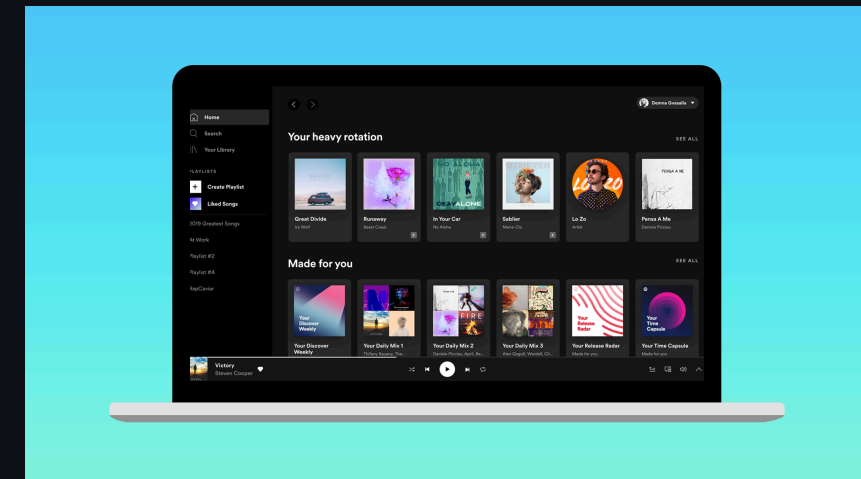


## **Part 2: Software, AI, Blockchain**

**Software**  **Web Application**

# "Software"

- Applications that runs on top of an operating system
  - Windows, MacOS, Linux, Android, iOS
- "Talk" to OSs directly.
- Cannot be used between operation systems.
- Use different technologies/languages
  - C# (Windows), Swift (MacOS, iOS), Kotlin (Android), C++ (Linux)



# Web Application

- Applications that execute on a browser (another application) that runs on top of an operating system.
- Does not "talk" to the system directly.
- *Cross platform*
  - "Write once, use anywhere"
- Use similar technologies/languages
  - HTML, CSS, JavaScript



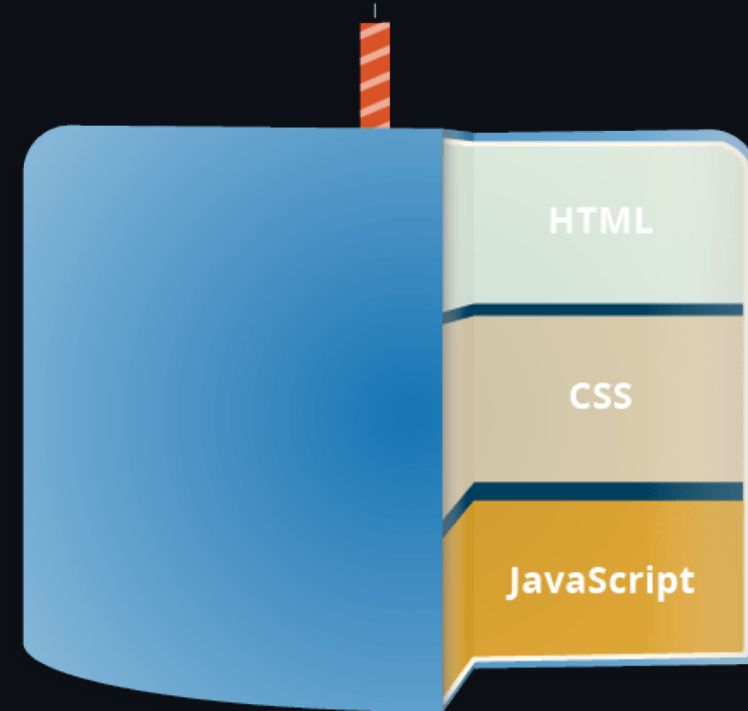
# Setup

- VS Code
- Settings
  - Enable: Format on save
  - Extension: Prettier
  - Extension: Auto Rename Tag



# 3 Layers in Web Technology

- **HTML** : markup language
  - Defining structure
- **CSS** : stylesheet language
  - Apply styling to HTML content
- **JavaScript** : scripting language
  - Add dynamics to content





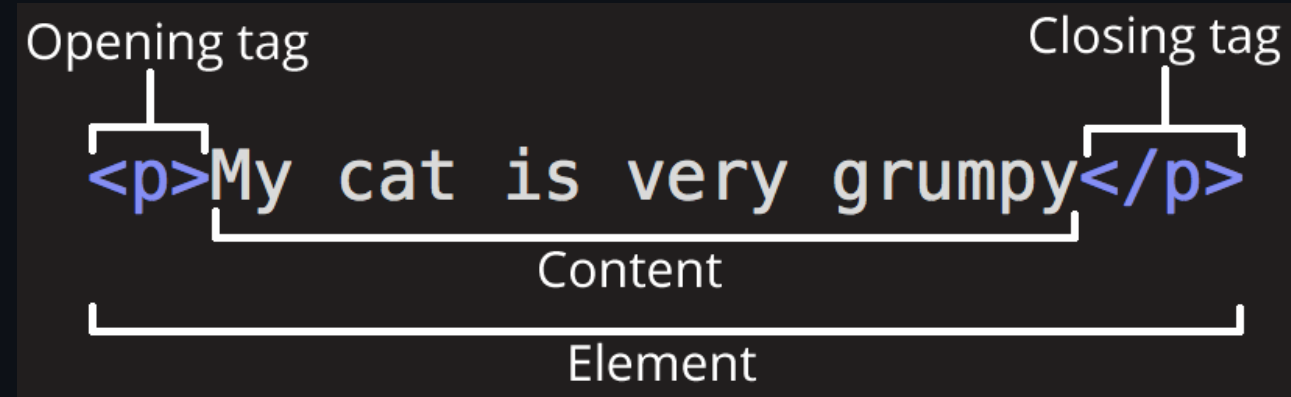
# HTML

# HTML

- HyperText Markup Language
- Standard markup language for documents designed to be displayed in a web browser.
- Can be assisted by technologies such as Cascading Style Sheets (CSS) and scripting languages such as JavaScript.

# HTML element

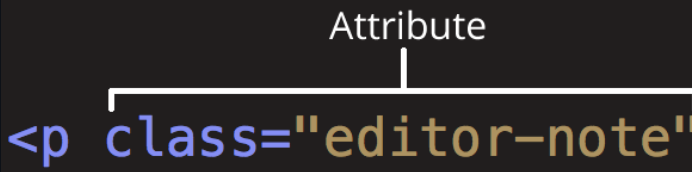
- Encloses parts of the content to make it appear a certain way.
- Consists of
  - Opening tag
  - Closing tag
  - Content



# Attribute

- Contain extra information about the element.

Attribute



```
<p class="editor-note">My cat is very grumpy</p>
```

# Empty element

```

```

- Two attributes
- No content
- Does not require `/` at the end.
- However, in React JS, this is required. Therefore you should write

```

```

# HTML document

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <meta charset="utf-8" />
    <title>My test page</title>
  </head>
  <body>
    
  </body>
</html>
```



## <!DOCTYPE html>

- A required preamble (คำนำ).

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <meta charset="utf-8" />
    <title>My test page</title>
  </head>
  <body>
    
  </body>
</html>
```

# <html></html>

- Wraps all the content on the entire page
- *Root element*

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <meta charset="utf-8" />
    <title>My test page</title>
  </head>
  <body>
    
  </body>
</html>
```

## <head></head>

- Container for all the stuff to include on the HTML page that isn't the content you are showing to your page's viewers.

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <meta charset="utf-8" />
    <title>My test page</title>
  </head>
  <body>
    
  </body>
</html>
```

## <meta charset="utf-8">

- Set the *character set* of the document to *UTF-8*.
  - Includes most characters from the vast majority of written languages.
- No reason not to set this.

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <meta charset="utf-8" />
    <title>My test page</title>
  </head>
  <body>
    
  </body>
</html>
```

# <title></title>

- Sets the title of the page
  - Browser tab the page
  - Bookmark/favorite

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <meta charset="utf-8" />
    <title>My test page</title>
  </head>
  <body>
    
  </body>
</html>
```

## <body></body>

- Contains all the content shown to web users
  - Text, images, videos, games, playable audio tracks, ...

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <meta charset="utf-8" />
    <title>My test page</title>
  </head>
  <body>
    
  </body>
</html>
```



# CSS

# CSS

- Cascading Style Sheets (CSS)
- Stylesheet language used to describe the presentation of a document written in HTML.
- Not a programming language nor a markup language.

# External stylesheet

index.html

```
<head>
  ...
  <link rel="stylesheet" href="style.css" />
  ...
</head>
```

style.css

```
h1 {
  color: blue;
}
```

# Anatomy

- Selector
  - Defines the element(s) to be styled
- Properties
- Property values

The diagram illustrates the components of a CSS rule. The selector 'p' is highlighted in yellow and labeled 'Selector' with a line pointing to it. The opening curly brace '{' follows the selector. The property 'color' is highlighted in yellow and labeled 'Property' with a bracket underneath. The value 'red' is labeled 'Property value' with a bracket underneath. A large bracket spanning from the opening brace to the semicolon ';' is labeled 'Declaration'.

```
Selector  
p {  
  color: red;  
}
```

Property      Property value  
Declaration

# Selectors

- Element selector
  - Also called a tag or type selector
- ID selector
- Class selector
- Attribute selector (*Skip today*)
- Pseudo-class selector (*Skip today*)
- Pseudo-element selector (*Skip today*)

# Element selector

- Select all `<h1>` elements

```
h1 {  
  color: blue;  
}
```



# ID Selector

- Select the element on the page with the specified ID

```
<p id="my-id">Text</p>
```

```
#my-id {  
  color: blue;  
}
```

# Class selector

- Select the element(s) on the page with the specified class.
  - Multiple instances of the same class can appear on a page.

```
<p class="my-class">Text</p>
```

```
.my-class {  
  color: blue;  
}
```

# Font

- Google Font
- Add `@import` statement
- Add `font-family` attribute.

# JavaScript

# JavaScript

- JavaScript is a scripting or programming language
- Allows implementation of complex features on web pages.
  - Content updates
  - Animation
  - Interactive maps
  - Audio/video contents

# Setup

- Add `<script src="script.js" defer></script>` in `header` tag.
- Create `script.js`

# Example 1

```
alert("Hello World");
```

## Example 2

```
<button id="btn">Click me</button>
```

```
function createParagraph() {  
  let para = document.createElement("p");  
  para.textContent = "You clicked the button!";  
  document.body.appendChild(para);  
}  
  
const button = document.getElementById("btn");  
button.addEventListener("click", createParagraph);
```



## Example 3

```
<button id="btn">Click me</button>
```

```
const button = document.getElementById("btn");  
button.addEventListener("mouseover", () => {  
    alert("พี่ชายอย่าทั้บหนู");  
});
```

# Deploy

<https://pages.cloudflare.com/>