ชื่อ........จักรพงษ์ คชเผือก............................ รหัสนิสิต..........65160013........................... กลุ่ม..........2.................

คณะ........วิทยาการสารสนเทศ............................ อาจารย์ผู้สอน.............ประจักษ์ จิตเงินมะดัน.................................

**ปฏิบัติการที่ 10**

**Introduction to HTML and CSS**

**วัตถุประสงค์**

1. เพื่อศึกษาเนื้อหาความรู้เกี่ยวกับการออกแบบ Web Application ด้วย CSS
2. เพื่อฝึกทักษะการออกแบบ Web Application ด้วย CSS

**1. แหล่งเรียนรู้เนื้อหาสำคัญ**

ให้นิสิตศึกษาข้อมูลและเนื้อหาของ HTML, CSS, และ JavaScript จากบทความข้างล่างนี้

1. Hyper Text Markup Language (HTML): <https://www.w3schools.com/html/default.asp>
2. Cascading Style Sheets (CSS): <https://www.w3schools.com/css/default.asp>
3. JavaScript: <https://www.w3schools.com/js/default.asp>
4. Reference: <https://supersimple.dev/courses/html-css-course>

องค์ประกอบสำคัญของการพัฒนา Web Application คือ HTML, CSS, และ JavaScript โดยที่ HTML คือแหล่งข้อมูล เป็นภาษาการเขียนโปรแกรมประเภท Descriptive Programming คือเป็นการบรรยายว่า มีอะไรบ้างในหน้าเว็บนั้น โดยที่ไม่มีการแปลชุดคำสั่งหรือการ Compile โปรแกรม ซึ่งจะไม่สามารถทำฟังชันก์หรือคำนวณเหมือนการเขียนโปรแกรมทั่วไปได้ โดยในการทำฟังก์ชันนี้ จำเป็นต้องอาศัย JavaScript เข้ามาช่วยในการทำงาน โดยที่ JavaScript จะไม่มีการแปลชุดคำสั่งเช่นเดียวกัน แต่จะมีการแสดงผลชุดคำสั่งโดยสิ่งที่เรียกว่า Interpreter ที่จะช่วยแสดงผลของการใช้ JavaScript

ในส่วนของการออกแบบนั้น มีการใช้งาน CSS ช่วยในการออกแบบ โดยภาษา CSS จะเป็นการบรรยายและบอกคุณลักษณะ เช่น สี ความสูง ความกว้าง ลักษณะทางกายภาพ ฯลฯ ขององค์ประกอบของ Web Application นั้น ๆ โดยในปัจจุบันนิยมเป็นชุดกรอบการทำงาน (Framework) เพื่อช่วยให้การทำงานง่ายขึ้น และเป็นแบบเดียวกันทั้งเว็บมากขึ้น

**2. HTML Basics**

เครื่องมือที่ใช้

- HTML Editor: เช่น Notepad, Notepad++, VSCode, etc.

- Web Browser: เช่น Google Chrome, MS Edge, Firefox, Opera, Brave, etc.

HTML คือ ภาษาที่ใช้ในการเขียนบรรยายหน้าเว็บไซต์ เพื่อให้แสดงข้อความหรือรูปภาพ หรือองค์ประกอบอื่น ๆ ในลักษณะและตำแหน่งที่ถูกต้องตรงตามที่ผู้เขียนโปรแกรมและผู้ใช้งานต้องการให้เป็น ซึ่ง HTML ย่อมาจาก Hyper Text Markup Language หมายความว่า HTML ไม่ใช่ภาษาที่ใช้ในการเขียนโปรแกรมโดยตรง แต่เป็นภาษาที่ใช้ในการอธิบายเนื้อหาของสิ่งนั้น ๆ ในหน้าเว็บ

สิ่งที่ HTML ใช้ในการอธิบาย เราเรียกว่า HTML Tags หรือ Elements (ทั้งสองสิ่งนี้ แท้ที่จริงแล้ว แตกต่างกัน แต่ในบางครั้ง เราสามารถใช้แทนกันได้) ซึ่ง HTML Tags จะอยู่ในวงเล็บสามเหลี่ยมและมีชื่อเฉพาะที่เว็บบราวเซอร์จะเข้าใจในการแสดงผล ตัวอย่างเช่น <a>, <br>, <body>, <html> เป็นต้น นั่นก็หมายความว่า เอกสาร HTML 1 ไฟล์ ก็คือ หน้าเว็บไซต์ 1 หน้านั่นเอง

DOM หรือ Document Object Model คือ มาตรฐานที่ได้รับการยอมรับจาก W3C (World Wide Web Consortium) ซึ่งเป็นมาตรฐานที่ใช้ในการเข้าถึง HTML หรือ XML ซึ่งในส่วนของ HTML จะมีการกำหนดมาตรฐานที่ชัดเจน เพื่อให้เข้าใช้งาน object และ properties ของ HTML elements ทั้งหมดได้ นั่นก็หมายความว่า HTML DOM คือส่วนต่อที่ทำให้เราสามารถ เข้าใช้งาน เปลี่ยนแปลง เพิ่ม หรือลบ HTML elements ได้นั่นเอง

ตัวอย่าง เช่น

<html>

<head>

<title>My title</title>

</head>

<body>

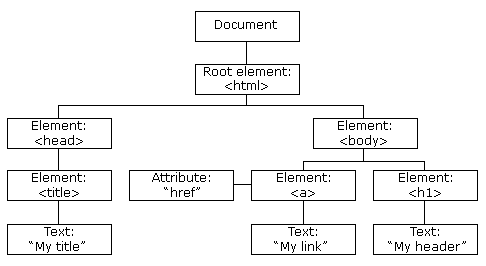
<h1>My header</h1>

<a href="test.html">My link</a>

</body>

</html>

จะมีโครงสร้างดังนี้



ซึ่งเราจะเห็นชัดเจนว่า มี elements ใดบ้างที่เป็น parents และเราจะถึง node ของ elements ต่าง ๆ ได้อย่างไร

จากโค้ดต่อไปนี้ จงวาดรูปโครงสร้าง DOM

<html>

<body>

<div id="container" style="width:500px">

<div id="header" style="background-color:#FFA500;">

<h1 style="margin-bottom:0;">Main Title of Web Page</h1>

</div>

<div id="menu">

<b>Menu</b><br />

HTML<br />

CSS<br />

JavaScript

</div>

<div id="content">Content goes here

</div>

<div id="footer">

</div>

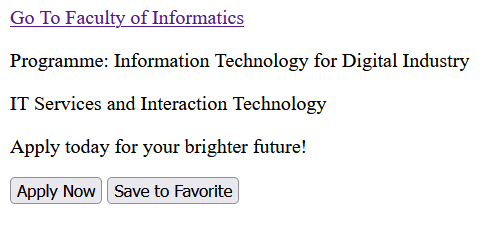
</div>

</body>

</html>

**ผลลัพธ์**

จงสร้างหน้าเว็บที่มีรูปแบบต่อไปนี้



หมายเหตุ

Tag ที่สำคัญ ได้แก่ <a>, <p>, <button>

**ผลลัพธ์ (โค้ด)**

<!DOCTYPE html>

<html lang="en">

    <head>

        <meta charset="UTF-8">

        <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">

        <!-- *<title>LAB10-65160013</title>* -->

        <title>My First Website</title>

    </head>

    <body>

        <a class="hypertext" href="https://www.informatics.buu.ac.th/2020/"

            target="\_blank">Go To Faculty of Informatics</a>

        <p>Programme: Information Technology for Digital Industry</p>

        <p>IT Services and Interaction Technology</p>

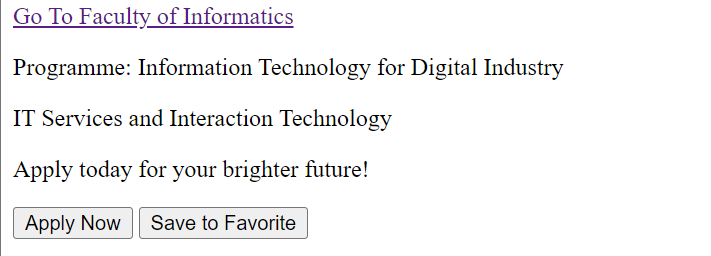
        <p>Apply today for your brighter future!</p>

        <button type="button">Apply Now</button>

        <button type="button">Save to Favorite</button>

    </body>

</html>



**3. CSS Basics**

Cascading Style Sheets เป็นส่วนของการตกแต่งและออกแบบเว็บไซต์ มีความสำคัญมากในปัจจุบัน เนื่องจากให้อิสระแก่ผู้ออกแบบเว็บในการวาง elements ต่าง ๆ ของเว็บได้อย่างอิสระ ไม่จำกัดตำแหน่งหรือพื้นที่ใด ๆ อีกทั้งยังรองรับความแตกต่างของเว็บบราวเซอร์แต่ละประเภทอีกด้วย ทั้งนี้ เว็บบราวเซอร์รุ่นเก่าจะเสียเปรียบเมื่อใช้งานกับ CSS รุ่นที่ใหม่กว่า

CSS สามารถเชื่อมกับเว็บไซต์ได้ 3 วิธีหลัก คือ

1. การเชื่อมจากภายนอก เป็นการเชื่อมไฟล์ CSS ที่มีการรวม syntax ของ CSS เอาไว้ในรูปแบบของไฟล์ที่มีนามสกุล .css แล้วทำการเชื่อมเข้ากับเว็บไซต์โดยใช้

<head>  
<link rel="stylesheet" type="text/css" href="mystyle.css" />  
</head>

2. การเชื่อมภายใน เป็นการเขียนโค้ดของ CSS ในเว็บไซต์โดยตรง เช่น

<head>  
<style type="text/css">  
 hr {color:sienna;}  
 p {margin-left:20px;}  
 body {background-image:url("images/back40.gif");}  
</style>  
</head>

3. การเขียนโค้ด CSS ในบรรทัดนั้น ๆ ของ HTML element เลย เช่น  
<p style="color:sienna;margin-left:20px">This is a paragraph.</p>

\*CSS references สามารถดูได้ที่ <http://www.w3schools.com/cssref/default.asp>

ตัวอย่างปุ่ม



สามารถเขียนเป็นโค้ดได้ดังนี้

<style>

.subscribe-button {

background-color: rgb(200, 0, 0);

color: white;

border: none;

height: 36px;

width: 105px;

border-radius: 2px;

cursor: pointer;

margin-right: 8px;

}

.join-button {

background-color: white;

border-color: rgb(41, 118, 211);

border-style: solid;

border-width: 1px;

color: rgb(41, 118, 211);

height: 36px;

width: 62px;

border-radius: 2px;

cursor: pointer;

}

.tweet-button {

background-color: rgb(2, 158, 255);

color: white;

border: none;

height: 36px;

width: 74px;

border-radius: 8px;

border-radius: 18px;

font-weight: bold;

font-size: 15px;

cursor: pointer;

margin-left: 8px;

}

</style>

<button class="subscribe-button">

SUBSCRIBE

</button>

<button class="join-button">

JOIN

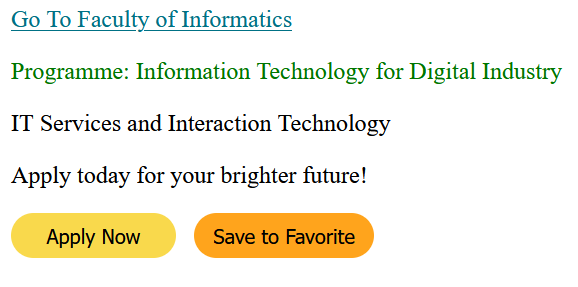
</button>

<button class="tweet-button">

Tweet

</button>

จงสร้างหน้าเว็บที่มีรูปแบบต่อไปนี้



rgb(0,113,133);

rgb(0,118,0);

rgb(249, 217, 76);

rgb(255, 164, 28);

**ผลลัพธ์ (โค้ด)**

<!DOCTYPE html>

<html lang="en">

    <head>

        <meta charset="UTF-8">

        <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">

        <!-- *<title>LAB10-65160013</title>* -->

        <title>My First Website</title>

        <style>

            a {

                color: rgb(0, 113, 133);

            }

            button {

                border-radius: 15px;

                border: 0;

                padding: 10px;

            }

            #p1 {

                color: rgb(0, 118, 0);

            }

            #btn1 {

                background-color: rgb(249, 217, 76);

            }

            #btn2 {

                background-color: rgb(255, 164, 28);

            }

        </style>

    </head>

    <body>

        <a class="hypertext" href="https://www.informatics.buu.ac.th/2020/"

            target="\_blank">Go To Faculty of Informatics</a>

        <p id="p1">Programme: Information Technology for Digital

                Industry</p>

        <p>IT Services and Interaction Technology</p>

        <p>Apply today for your brighter future!</p>

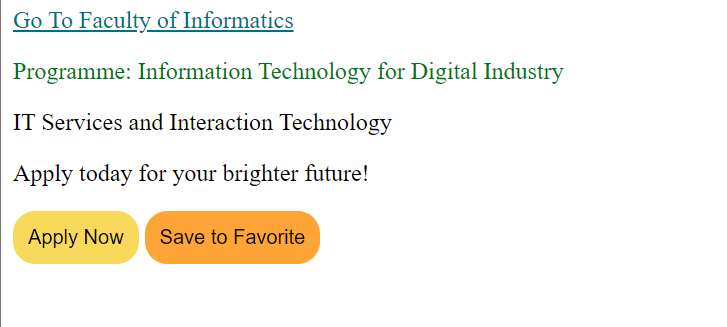
        <button type="button" id="btn1">Apply Now</button>

        <button type="button" id="btn2">Save to

            Favorite</button>

    </body>

</html>



**Pseudo-class**

เป็นเหมือนการเพิ่มลักษณะที่แตกต่างให้กับองค์ประกอบของชิ้นงานเมื่อมีการปฏิสัมพันธ์กับ element นั้น ๆ เช่น

* class-name:hover
* class-name:active
* class-name:visited

เพิ่มลักษณะของปุ่มจากด้านบนได้ ดังนี้

<style>

.subscribe-button {

background-color: rgb(200, 0, 0);

color: white;

border: none;

height: 36px;

width: 105px;

border-radius: 2px;

cursor: pointer;

margin-right: 8px;

transition: opacity 0.15s;

}

.subscribe-button:hover {

opacity: 0.8;

}

.subscribe-button:active {

opacity: 0.5;

}

.join-button {

background-color: white;

border-color: rgb(41, 118, 211);

border-style: solid;

border-width: 1px;

color: rgb(41, 118, 211);

height: 36px;

width: 62px;

border-radius: 2px;

cursor: pointer;

transition: background-color 0.15s,

color 0.15s;

}

.join-button:hover {

background-color: rgb(41, 118, 211);

color: white;

}

.join-button:active {

opacity: 0.7;

}

.tweet-button {

background-color: rgb(2, 158, 255);

color: white;

border: none;

height: 36px;

width: 74px;

border-radius: 8px;

border-radius: 18px;

font-weight: bold;

font-size: 15px;

cursor: pointer;

margin-left: 8px;

transition: box-shadow 0.15s;

}

.tweet-button:hover {

box-shadow: 5px 5px 10px rgba(0, 0, 0, 0.15);

}

</style>

<button class="subscribe-button">

SUBSCRIBE

</button>

<button class="join-button">

JOIN

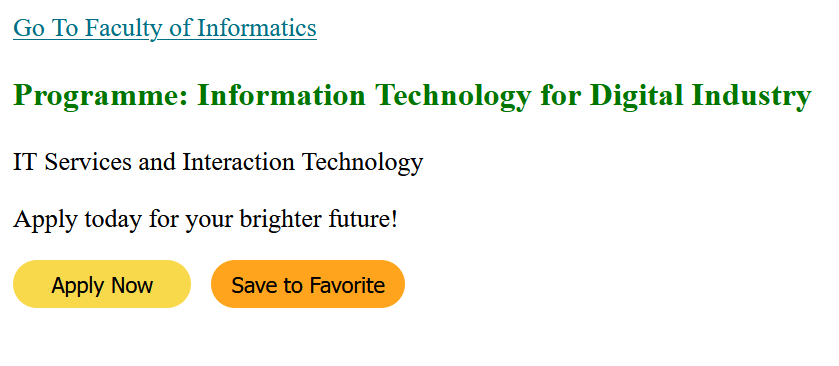
</button>

<button class="tweet-button">

Tweet

</button>

จงสร้างหน้าเว็บที่มีรูปแบบต่อไปนี้



เปลี่ยนสีเมื่อ hover

เปลี่ยนขนาด

ขนาด

เปลี่ยนสีเมื่อ hover

เพิ่มเงาเมื่อ hover

**ผลลัพธ์ (โค้ด)**

<!DOCTYPE html>

<html lang="en">

    <head>

        <meta charset="UTF-8">

        <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">

        <!-- *<title>LAB10-65160013</title>* -->

        <title>My First Website</title>

        <style>

            a {

                color: rgb(0, 113, 133);

            }

            button {

                border-radius: 15px;

                border: 0;

                padding: 10px;

            }

            #p1 {

                color: rgb(0, 118, 0);

            }

            #btn1 {

                background-color: rgb(249, 217, 76);

            }

            #btn1:hover {

                background-color: rgb(167, 246, 230);

            }

            #btn2 {

                background-color: rgb(255, 164, 28);

            }

            #btn2:hover {

                box-shadow: 4px 3px 2px 1px rgba(243,0,0,0.52);

            }

            .hypertext:hover {

                color: rgb(90, 159, 238);

            }

        </style>

    </head>

    <body>

        <a class="hypertext" href="https://www.informatics.buu.ac.th/2020/"

            target="\_blank">Go To Faculty of Informatics</a>

        <h2><p id="p1">Programme: Information Technology for Digital

                Industry</p></h2>

        <p>IT Services and Interaction Technology</p>

        <p>Apply today for your brighter future!</p>

        <button type="button" id="btn1">Apply Now</button>

        <button type="button" id="btn2">Save to

            Favorite</button>

    </body>

</html>



Reference: <https://supersimple.dev/courses/html-css-course>