

Course Introduction/HTML 5

Basic Web Design,

DCAT, Tuesdays 13:20-16:20pm

Instructor: Ying-Yu Chen + 楊師

TA: 小樂

Course Introduction

Basic Web Design,
DCAT, Thursdays 9-12pm
Ying-Yu Chen

Course Staffs

- Instructors:

Ying-Yu Chen 陳盈羽 yingyuchen@nctu.edu.tw

Expertises: Human Computer Interaction, User Centered Design, Internet Of Things, Designing for Families.

業師：林泓志

專長：前端網站/網路行銷/ 創業顧問 /品牌諮詢

- Teaching Assistant

- 孫汶琳 wlsun.eed06g@nctu.edu.tw

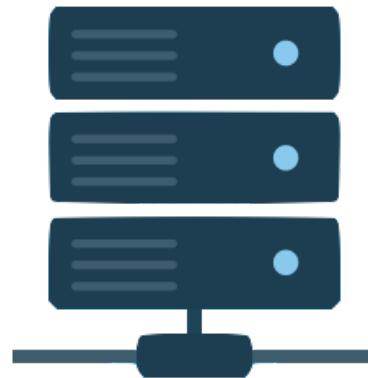
Email questions to teaching assistants. They will reply in 24 hours, excluding weekends.

What is this
course about?

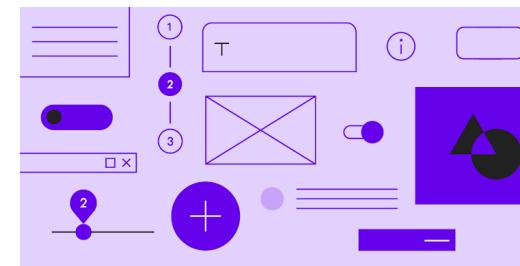
WEB SKILL SETS



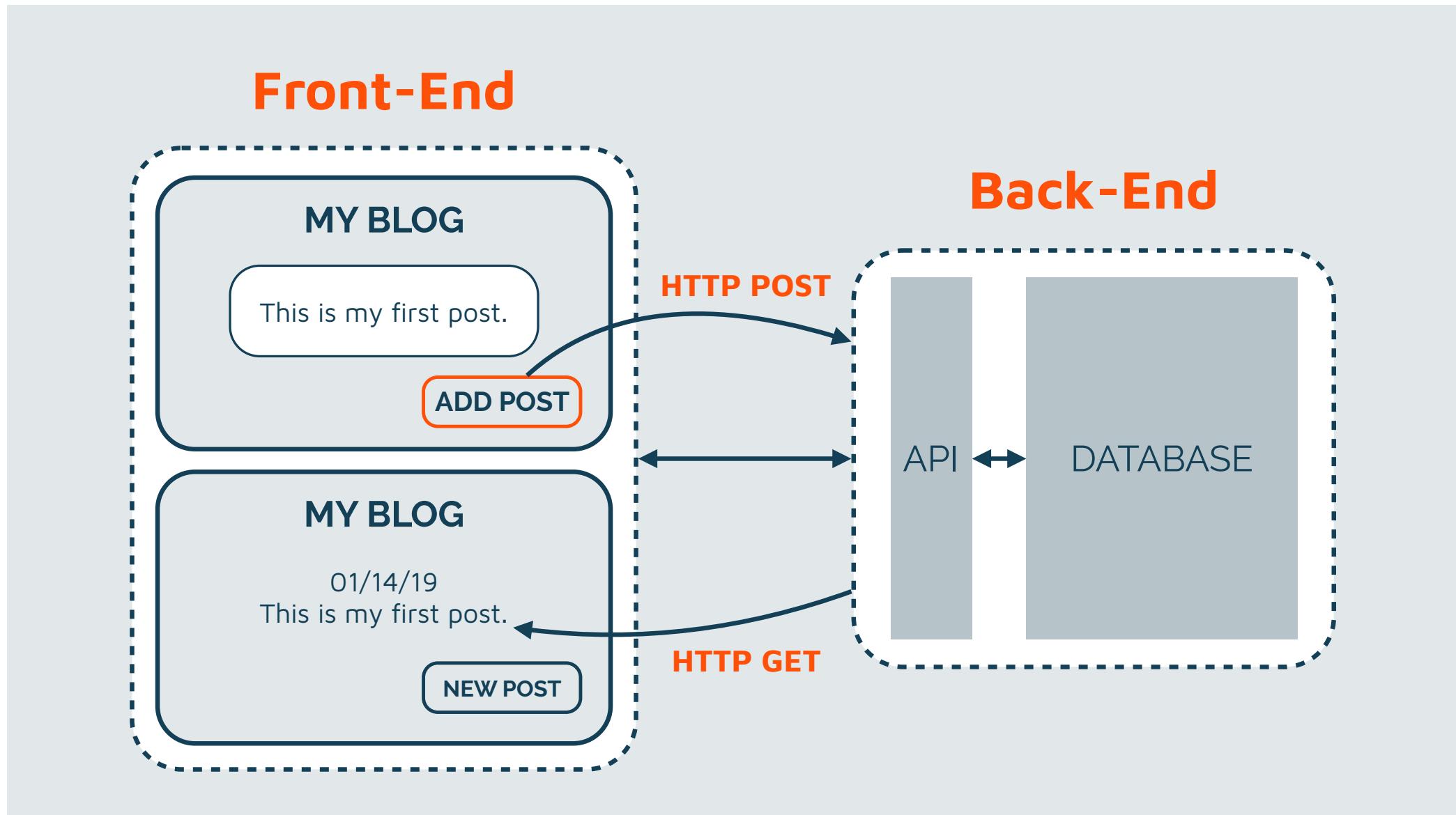
Front-End

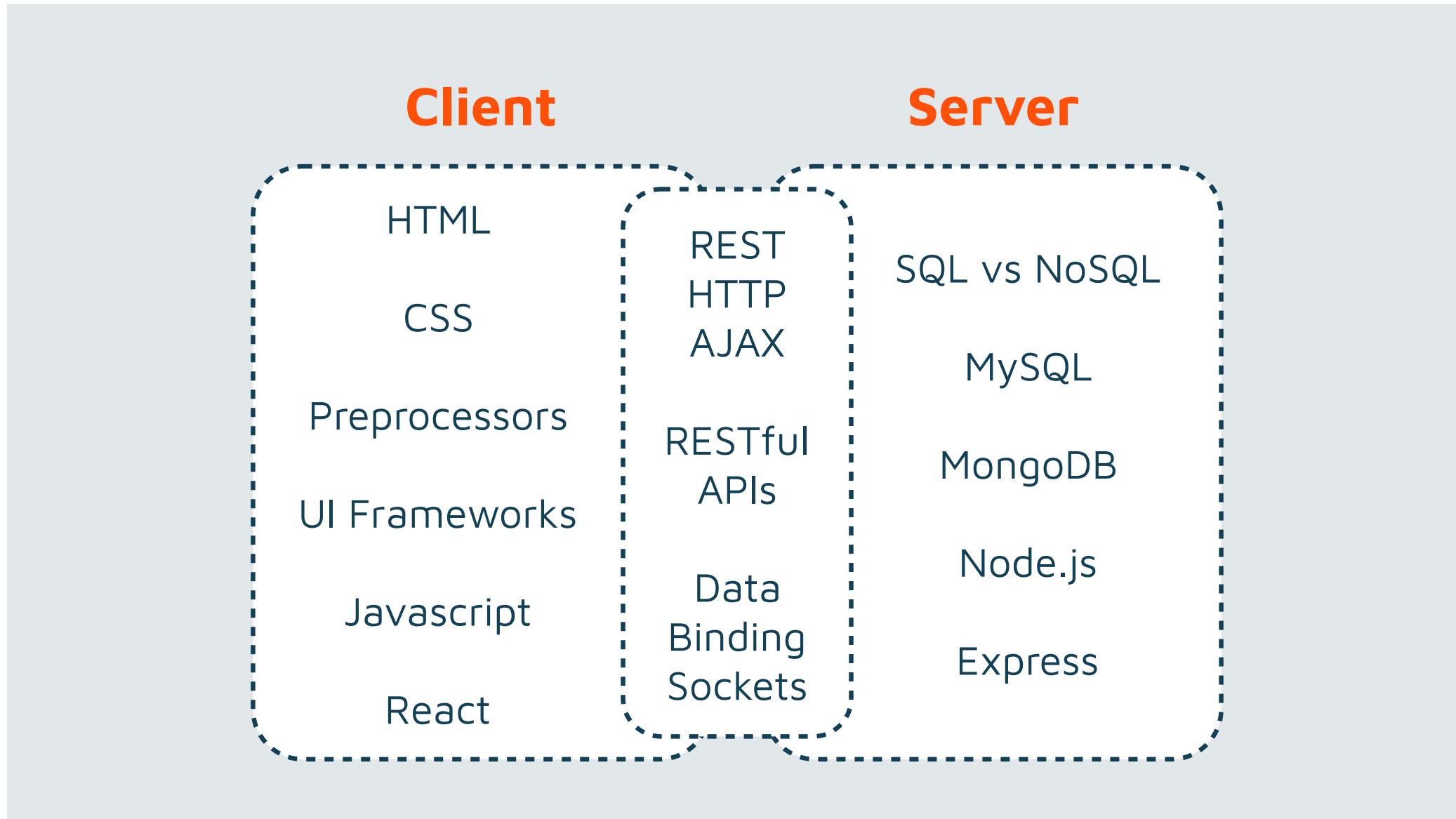


Back-End



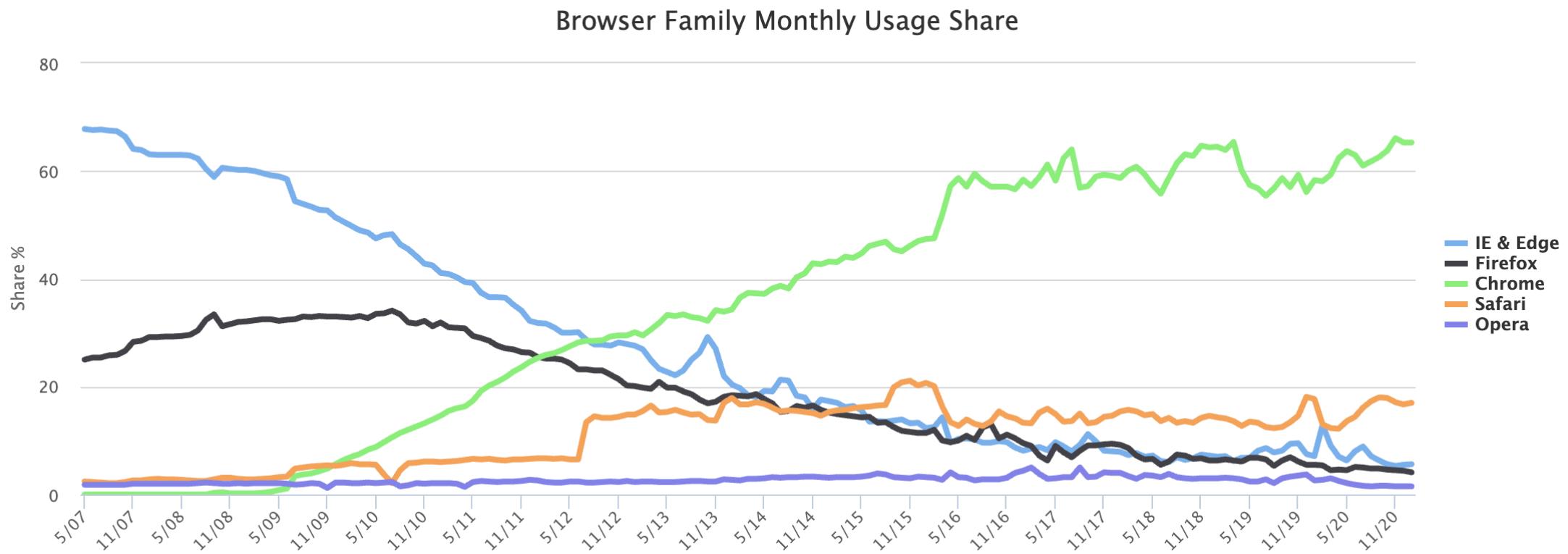
Design





Web Browser Usage Trends

<https://www.w3counter.com/trends>



Front End Jobs on 104 求職網

👍 前端工程師(Front-End Engineer)

弋揚科技股份有限公司

新北市中和區 | 1年以上 | 專科

工作內容：身為Front-end Developer您將會參與公司的主力產品的前端開發，並與視覺設計師，與後端工程師合作，開發與維護公司車隊系統應用，協助客戶解決車隊管理上的需求與問題。（年後上班可）職務描述：Requirement: 熟悉前端HTML, CSS,

月薪50,000~75,000元 | 員工140人 | 距捷運橋頭站140公尺

★ 儲存

✉ 應徵

11~30人應徵

👍 Sr. Front-end Engineer 資深前端工程師

功典資訊股份有限公司

新北市新店區 | 3年以上 | 專科

職責要求：1. 會使用前端 UI 框架，如：Material-UI, Bootstrap ... 等；亦可不依 UI 框架，開發HTML、CSS。2. 依照 UI 設計師產出的 prototype，評估可行性後，產出客製化的需求介面，且具 RWD。3. 熟悉 javascript，能夠寫出具有模組化，可讀性高並易於

待遇面議 | 員工42人 | 距捷運大坪林站400公尺

★ 儲存

✉ 應徵

0~5人應徵

👍 軟體專案管理人員

小熊科技有限公司

台北市中正區 | 1年以上 | 大學

工作內容：1. 需求調查：確認客戶的需求，並了解此需求製作方式與優先順序 2. 文件製作：製作專案產品功能列表、流程圖和結構圖 3. 設計溝通：與 UI 設計合作，確認 UI / UX 與規格相符 4. 工程溝通：與前後端工程師合作，確認功能與製作時程 5. 產品測

月薪35,000~55,000元 | 員工20人 | 距捷運古亭站60公尺

★ 儲存

✉ 應徵

30人以上應徵

Front End Jobs on 104 求職網

全部(2612) 全職(2535) 兼職(27) 高階(1) 其他 ▾ 第 2 / 131 頁 ▾ 符合度排序 ▾

3/01 前端工程師
康闡科技股份有限公司 | 電腦軟體服務業
高雄市前金區 | 2年以上 | 學歷不拘
*工作內容 * 1. 配合PM，並與UI / UX Designers、後端工程師合作，進行切版及開發網頁前端互動功能 2. 負責網站前端開發，從無到有產出內部系統 / 電商網站，優化前端功能，重視使用者體驗 3. 跟後端工程師做 API 串
月薪40,000~65,000元

儲存 應徵 6~10人應徵

2/25 前端工程師
企 博客來數位科技股份有限公司 | 網際網路相關業
台北市南港區 | 2年以上 | 專科
1.負責網站前端開發工作，優化前端功能設計。2.分析設計前端架構以提升UI質感與UX體驗。3.釐清PM需求，與後端工程師協作，開發網頁前端互動功能。
待遇面議

儲存 應徵 11~30人應徵

3/02 前端工程師
聖森雲端科技股份有限公司 | 電腦系統整合服務業
新北市新店區 | 2年以上 | 專科
. 與UI/UX溝通，設計出實際需求的網頁內容，提供使用者更好的操作體驗 6. 後端工程師協同合作，做資料傳遞與呈現 7. 提出PC網站、行動裝置、平板等跨平台的前端解決方案

儲存 應徵 0~5人應徵

Front End Jobs on 104 求職網

- 打「前端工程師」搜尋看看
- 主要的重點包括
 - 技術：
 - TML5，CSS，Javascript
 - CSS框架(Bootstrap)，JS框架(React/Vue/Angular)
 - 設計：
 - RWD
 - UI/UX
 - 後端：
 - PHP，MYSQL，ASP，JAVA，RUBY，Node.js

HTML

Most web pages are written in HTML

Content is embedded in a set of nested HTML tags

Layout engine parses HTML into a Document Object Model (DOM)

Web browsers use generated DOMs to render pages

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <title>Photo Gallery</title>
  </head>
  <body>
    <div class="photo">
      <h3>My first photo</h3>
      
    </div>
    .
    .
    .
  </body>
</html>
```

CSS

Language for specifying presentation

Selectors map styles to markup

Describes how to render

Separation of content from presentation

```
html {  
  line-height: 1.15;  
}  
  
body {  
  margin: 0;  
}  
  
h1 {  
  font-size: 2em;  
  margin: 0.67em 0;  
}  
  
img {  
  border-style: none;  
}
```

JAVASCRIPT

Front-end interactions

Dynamic content

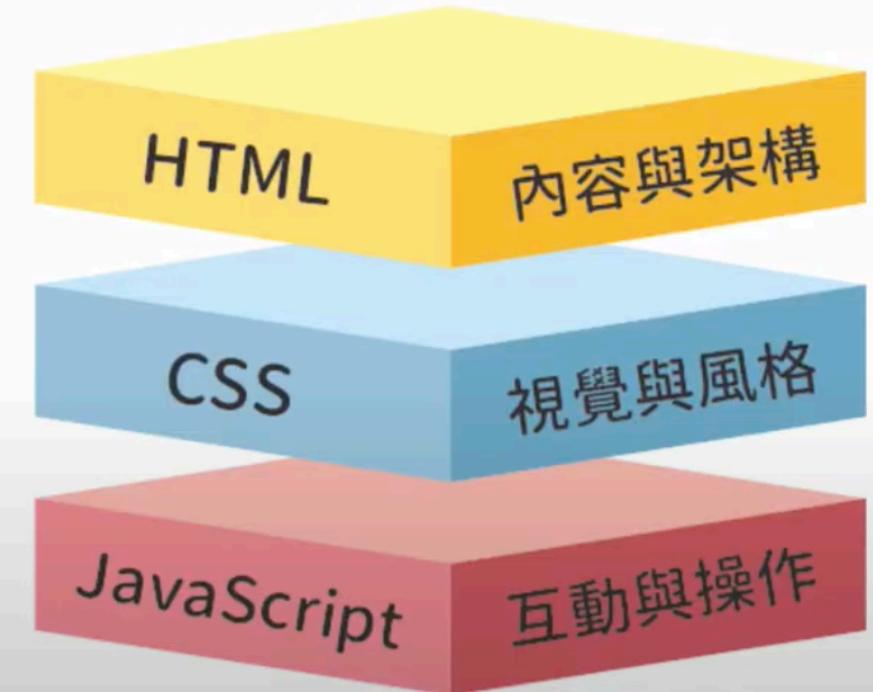
Server-side programming (Node.js)

Object-oriented, imperative,
functional

HTML: 網頁的內容與架構

CSS: 網頁的視覺與風格

JavaScript: 網頁的互動與操作



WILL THIS COURSE BE OUTDATED NEXT YEAR?

Focus on concepts not just specific
technologies

Understand how trends rose and
have changed

~1989: Unix-based web browsers



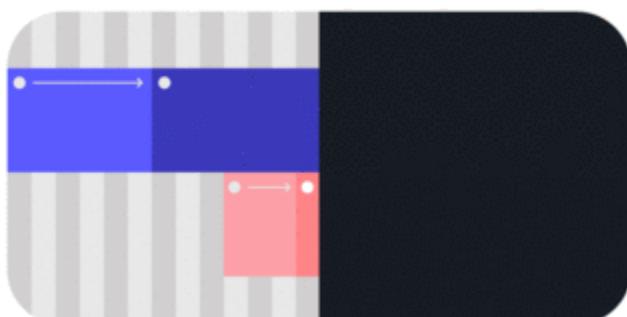
~1995: First graphical Web browsers



~1995: Javascript & Dynamic Content



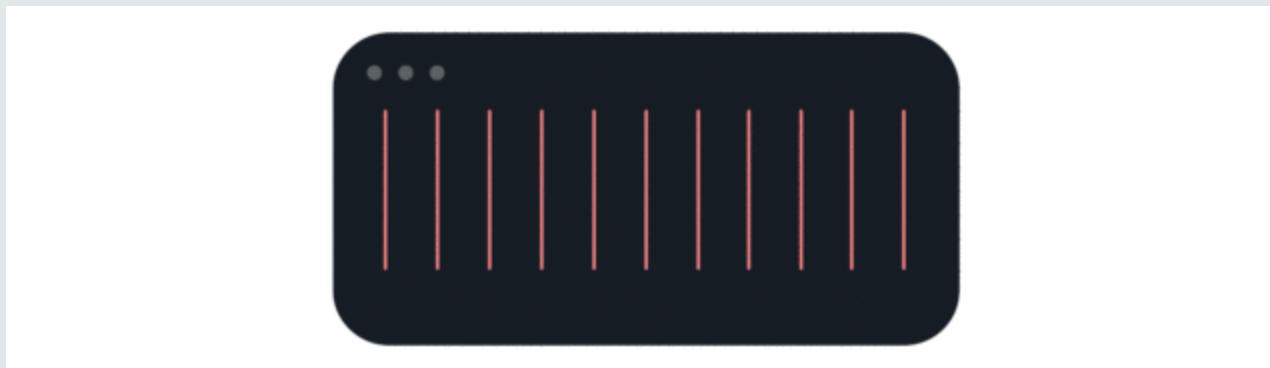
~1996: Flash animations



~1998: CSS came on the scene



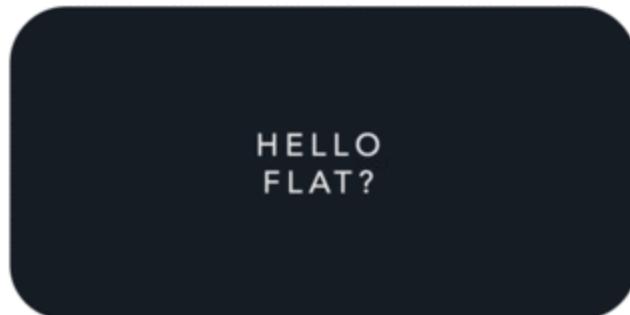
~2007: Grid systems



~2010: Responsive design

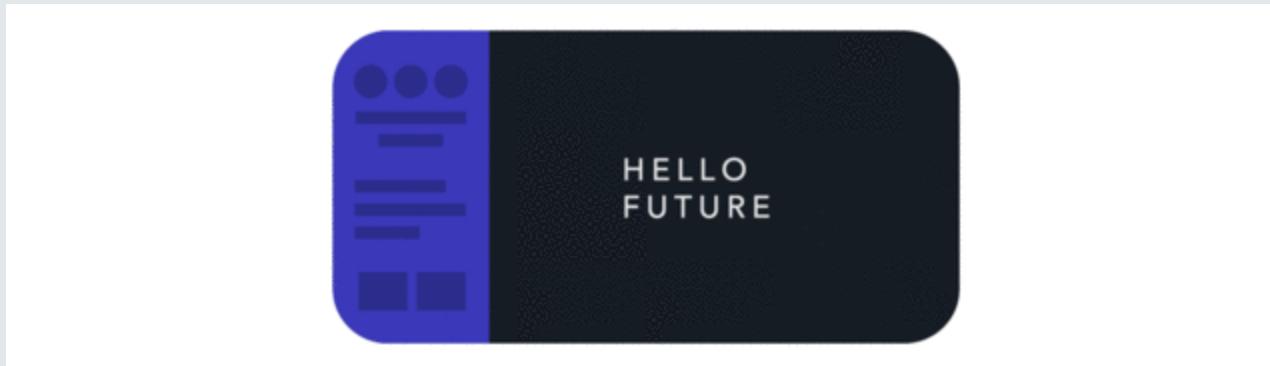


Last few years: Flat design



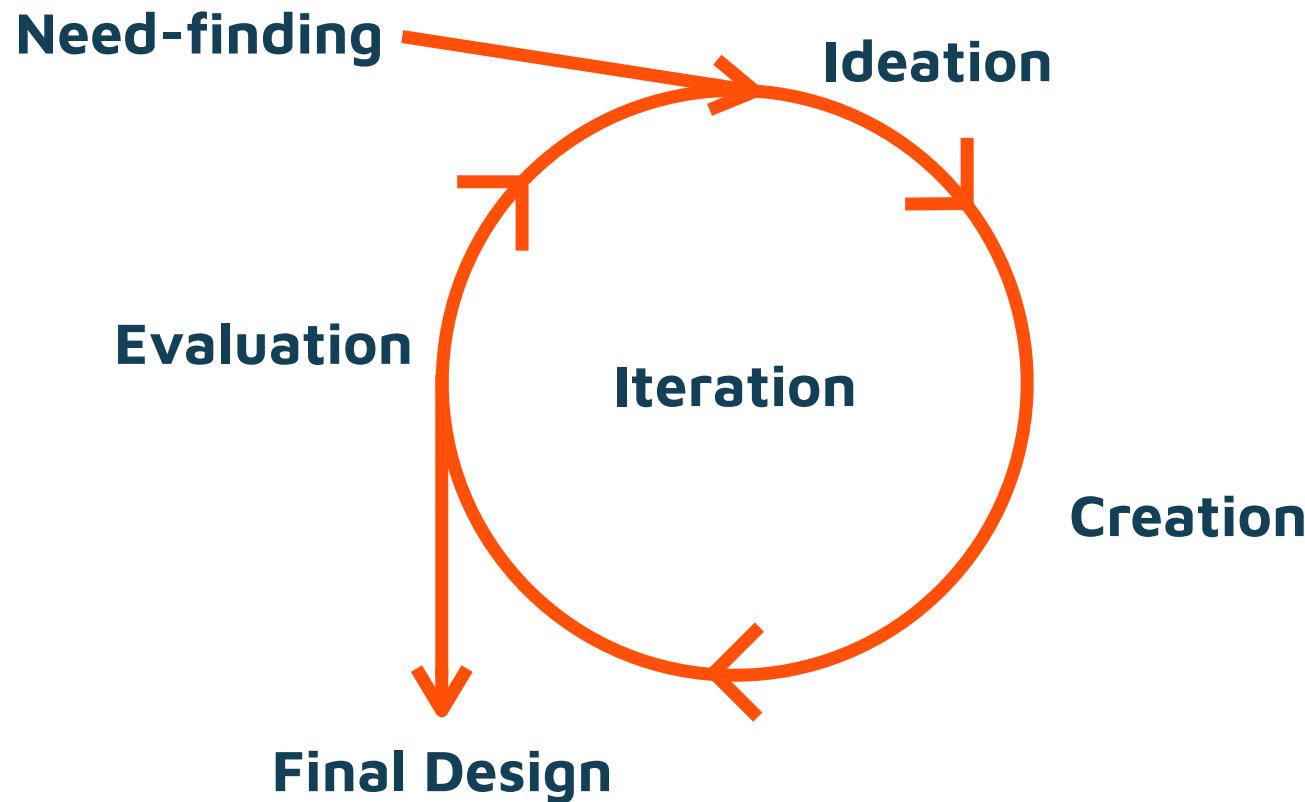
<https://blog.froont.com/brief-history-of-web-design-for-designers/>

Future?



<https://blog.froont.com/brief-history-of-web-design-for-designers/>

DESIGN EMPHASIS



LECTURES and LABS

Lectures cover Concepts and Code Examples

Labs let you exercise the code taught in the lecture and do the exercise (Homework)

Bring your laptops to class and follow along

Homework: 10-12 of them

- Personal assignments and you must complete it on your own, but you can discuss them with others.
- Copy paste other's code is plagiarism and your scores will be marked 0
- Late assignments receive 0.

40% of the grade

Midterm project: Personal Portfolio

- Personal assignment: Everyone creates his/her own portfolio.
- More details will be announced.
- Copy paste other's code is plagiarism and your scores will be marked 0
- Late submissions receive 0.

15% of the grade

Team Final Project

- Design and implement an **original** and good website
- 3-4 person team
- 5 milestones:
 - Milestone 1- Project declaration
 - Milestone 2 – cores path
 - Milestone 3 – Project report
 - Milestone 4 – paper prototype
 - Milestone 5 – Final demo (Website all done and ready to be graded)

40% of the grade

ACADEMIC INTEGRITY

Consult external resources to complete assignments

Clearly **cite** any contributing source

Failure to cite any contributing source will be considered **cheating**

Verbatim duplication of any source will always be considered **plagiarism**

HTML

HTML

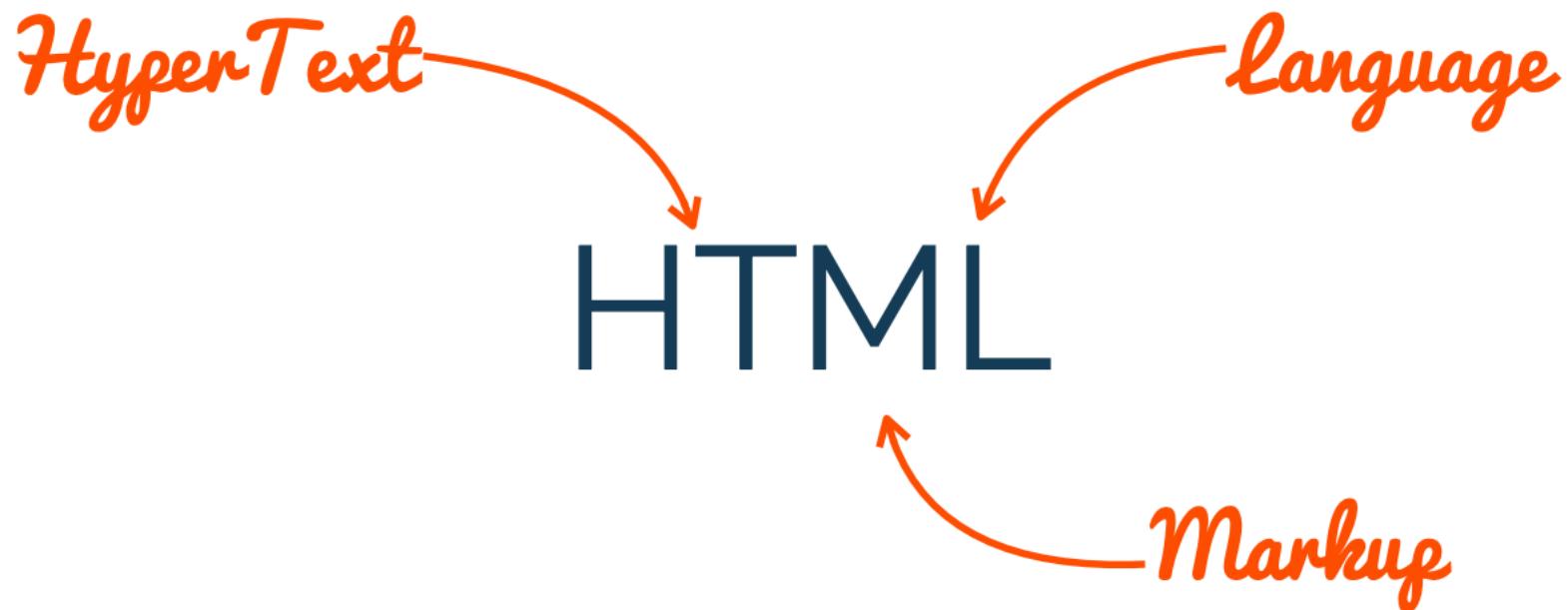
- Environment setup
- HTML concepts
- Code Examples and small coding exercises
- GitHub setup

Great resource to learn code: W3schools

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

HTML

- HTML stands for Hyper Text Markup Language



HYPertext

Text which contains links to other texts

1945: Vannevar Bush proposed the Memex, which can create and follow links between documents.

1985: Tim Berners-Lee proposed internet-based hypertext to use and share CERN's Information

COMMON HTML TAGS

MARKUP identifies the structure of the document

- Structure
 - Tree structure: <html> is parent, and <head>, <title>, <body> and etc. is the children (or descendants).
 - Element: <html>, <head>, <title>, <body>
These indicate the document what the structure is.
 - Content: Hello world

MARKUP LANGUAGE

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <title>Photo Gallery</title>
  </head>

  <body>
    <div class="photo">
      <h3>My first photo</h3>
      
    </div>
    ...
  </body>
</html>
```

Nested elements that
structure content

Image

Text

Start → <**h3**>My first photo</**h3**> *End*

Name → <**img** src="picture1.jpg"/> *Attribute*

head

```
<!DOCTYPE html>
<html>
  <head>
    <title>Photo Gallery</title>
  </head>
```

body

```
  <body>
    <div class="photo">
      <h3>My first photo</h3>
      
    </div>
    ...
  </body>
</html>
```

COMMON HTML TAGS

- <div> group elements spanning multiple lines
line break before and after
- group elements within a single line
- <p> new paragraph
-
 line break

COMMON HTML TAGS

<h1> headings

**** images

**** hyperlink

COMMON HTML TAGS

<table><tr><td> tables

**** unordered list

**** ordered list

<form><input> forms that take in user input

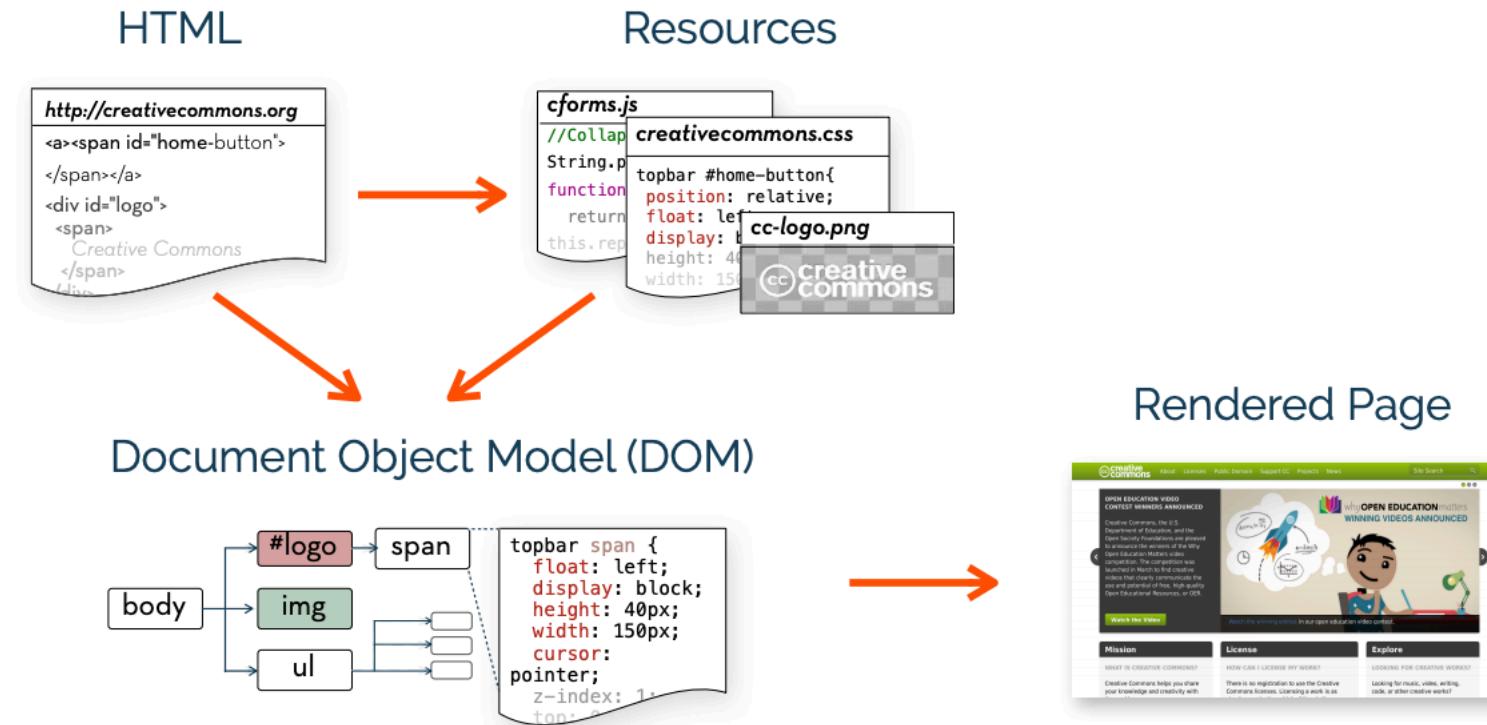
COMMON HTML TAGS

<title> set title that appears in browser window

<link> include CSS stylesheets

<script> embed JavaScript

WEB BROWSER



Timeline



10 years later — HTML5

Environment Setup

- **Sublime text.** Go to <https://www.sublimetext.com/> to download one.
- Use Chrome as your main browser.
Download Chrome: <https://www.google.com/chrome/>

HTML5的標籤結構

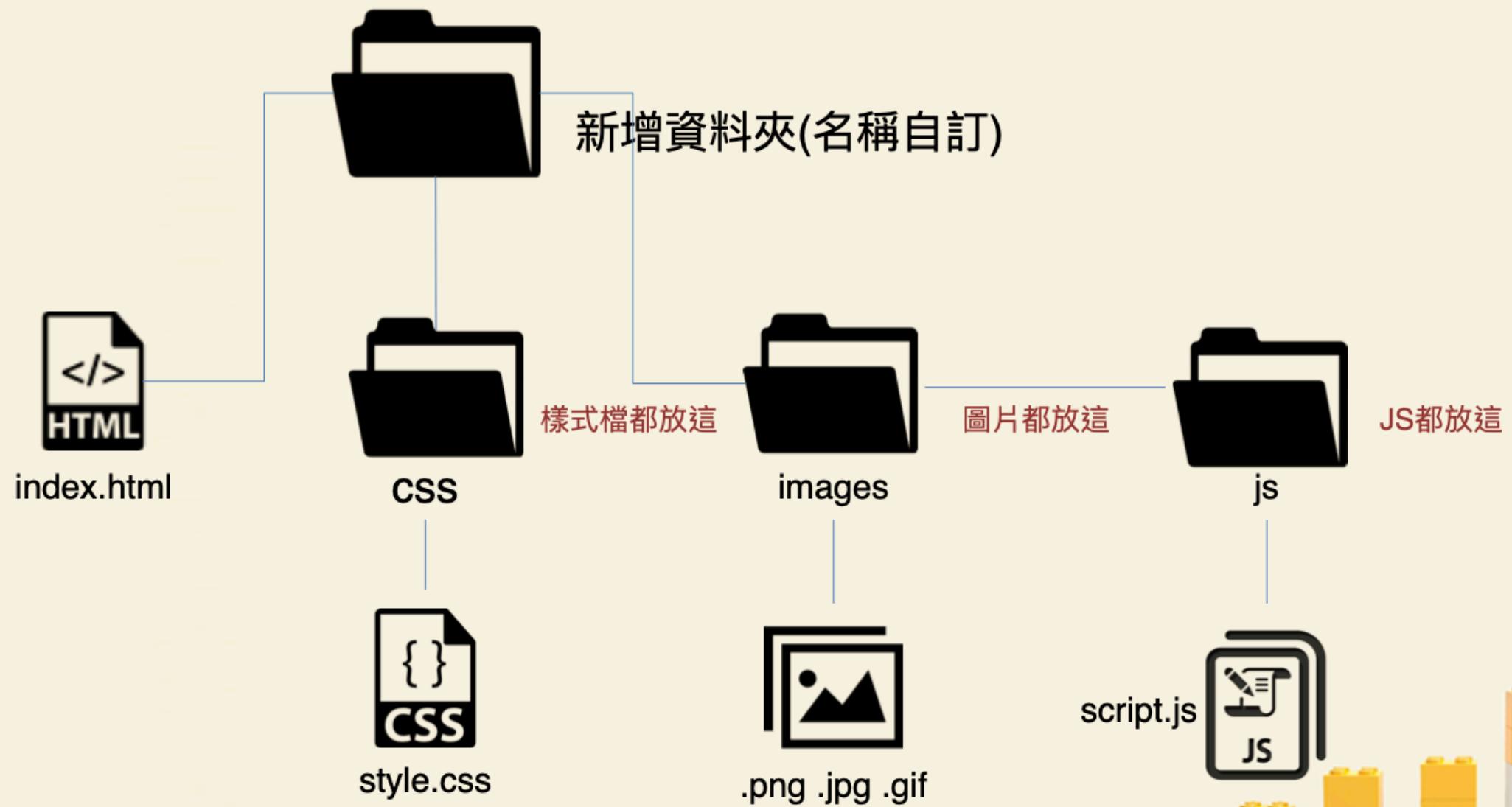
HTML5的語言結構，用標籤把內容包起來



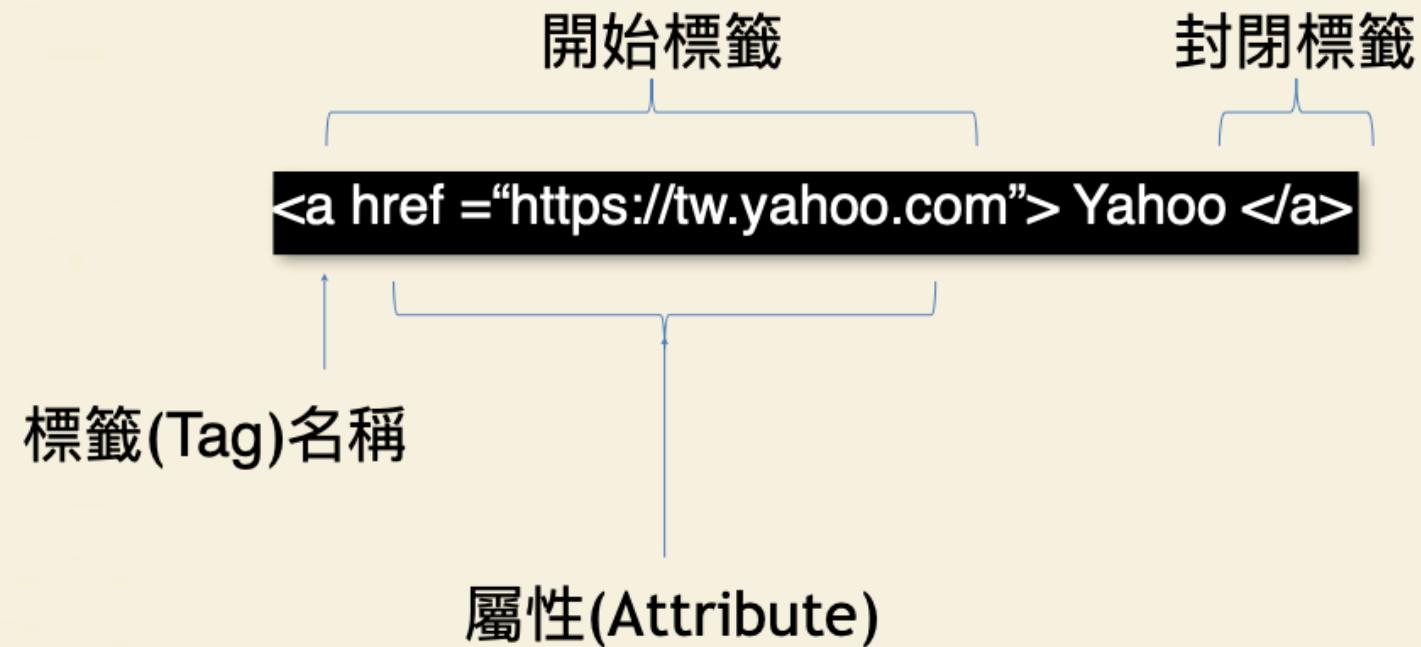
其實，HTML5的檔案結構就像是俄羅斯娃娃







HTML語法



HTML5文件結構是...

```
<!DOCTYPE html>
```

此為文件宣告，代
表是HTML5文件



```
<!DOCTYPE html>  
<html>  
</html>
```

HTML的基本tag，裡面是HTML的
標籤



```
<!DOCTYPE html>  
<html>  
<head>  
</head>  
<body>  
</body>  
</html>
```

head – 標頭tag，不是網頁內文的
其他資訊，作者資訊，...

body – 內文tag，HTML5的文件
內容都要宣告在這裡



基本的HTML5架構

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<meta charset="utf-8">
<title>前端初體驗</title>
</head>
<body>
    網站內文
</body>
</html>
```

設定編碼，不然無法正常顯示中文



```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<meta charset="utf-8">
<title>前端初體驗</title>
</head>
<body>
    網站內文
</body>
</html>
```

← 濱覽器分頁標題



```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<meta charset="utf-8">
<title>前端初體驗</title>
</head>
<body>
    網站內文
</body>
</html>
```

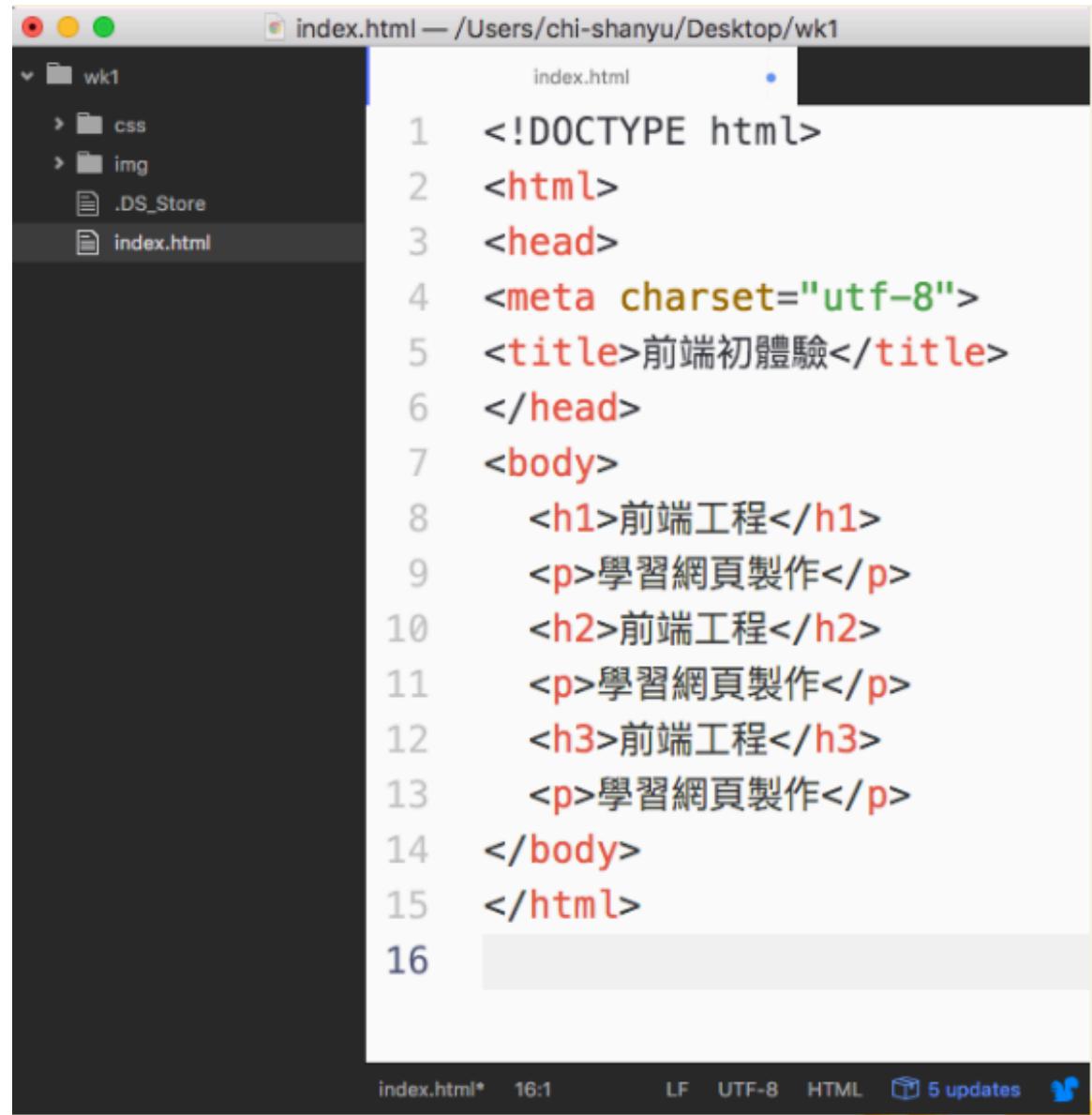
網站內文

網頁內容：HTML5標籤



課堂練習 1

- 打開 Sublime
- 請做出HTML基礎架構



The screenshot shows a Sublime Text window with the following details:

- File Structure:** A sidebar on the left shows a folder named "wk1" containing subfolders "css" and "img", and files ".DS_Store" and "index.html".
- File Content:** The main pane displays the "index.html" file with the following code:

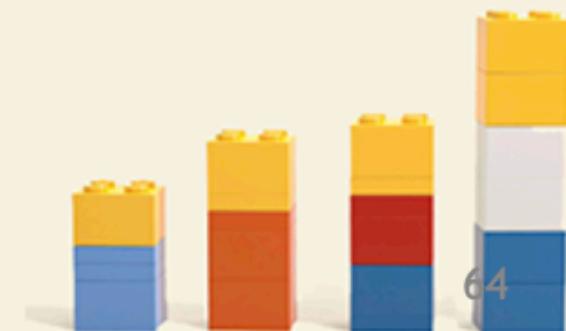
```
1 <!DOCTYPE html>
2 <html>
3 <head>
4 <meta charset="utf-8">
5 <title>前端初體驗</title>
6 </head>
7 <body>
8   <h1>前端工程</h1>
9   <p>學習網頁製作</p>
10  <h2>前端工程</h2>
11  <p>學習網頁製作</p>
12  <h3>前端工程</h3>
13  <p>學習網頁製作</p>
14 </body>
15 </html>
```
- Status Bar:** At the bottom, the status bar shows "index.html* 16:1 LF UTF-8 HTML 5 updates" and a small icon.

顯示標題的標籤 – <h1>~<h6>

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<meta charset="utf-8">
<title>前端初體驗</title>
</head>
<body>
    <h1>前端工程</h1>
    <p>學習網頁製作</p>
    <h2>前端工程</h2>
    <p>學習網頁製作</p>
    <h3>前端工程</h3>
    <p>學習網頁製作</p>
</body>
</html>
```

📁 <h1>~<h6>: 標題，會自動換行

📁 每篇文章都有他的標題層次



顯示段落的標籤 – <p>

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<meta charset="utf-8">
<title>前端初體驗</title>
</head>
<body>
    <h1>前端工程</h1>
    <p>學習網頁製作</p>
    <h2>前端工程</h2>
    <p>學習網頁製作</p>
    <h3>前端工程</h3>
    <p>學習網頁製作</p>
</body>
</html>
```

📁 <p>:段落，會自動換行



標題與段落

創業給你視野

如果當初我不是創業，而是去某大電子公司上班，四年之後，頂多是一個產品經理。能看到的，大概就是某個產品的規格、有什麼其他代工廠競爭、要用什麼價格去競爭等等，這些經驗或許也不錯，但是還是相當狹窄，很難比得上我創業四年所看到的高度。或許碩網沒有像我們原先設定一樣變得超級成功，但是所有創業夥伴們從中得來的經驗，卻是你花錢也買不到的。

創業給你廣度

更重要的是，創業可以讓你看到一個公司營運的所有必要元素。除了產品和技術，一個企業要能夠運作，你必須還要有行銷、業務、財務、人事、會計、福利委員會等等組織。這樣多元的歷練，你大概不可能在大企業取得。大概只有創業，才能讓你有這樣的廣度。

顛覆既有市場的能力

創業的重點就是破壞現狀，用創意來提出更有效率、更好的產品，以解決人們的問題。這樣的活動在大企業是很難推動的，因為大公司往往綁手綁腳，無法快速活動（看看近兩年的 Microsoft、Yahoo 甚至是 Google 就知道），而且官僚組織更是容易演變成團體責任機構，讓個人很難在其中推動創新。以上的問題，在創業環境中當然不會存在，且更重要的是，你可以有機會用自己的方式，去打破既有的秩序，創造全新的市場，改變人們的生活。這樣的影響力，絕對是在追隨國際標準運作的電子業，很難達到的。



課堂練習_2

1. 簡易排版右邊文章？

提示：請用 `<h1>~<h6>`、`<p>` 標籤

創業給你視野

如果當初我不是創業，而是去某大電子公司上班，四年之後，頂多是一個產品經理，能看到的，大概就是某個產品的規格、有什麼其他代工廠競爭、要用什麼價格去競爭等等。這些經驗或許也不錯，但是還是相當狹窄，很難比得上我創業四年所看到的高度。或許碩網沒有像我們原先設定一樣變得超級成功，但是所有創業夥伴們從中得來的經驗，卻是你花錢也買不到的。

創業給你廣度

更重要的是，創業可以讓你看到一個公司營運的所有必要元素。除了產品和技術，一個企業要能夠運作，你必須還要有行銷、業務、財務、人事、會計、福利委員會等等組織。這樣多元的歷練，你大概不可能在大企業取得。大概只有創業，才能讓你有這樣的廣度。

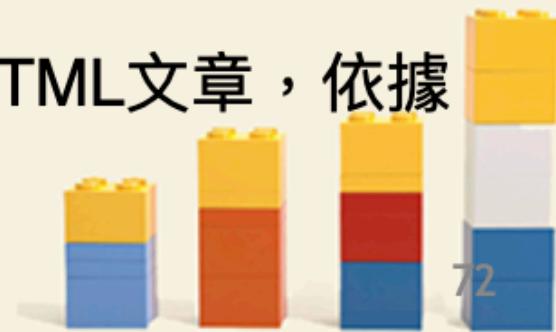
顛覆既有市場的能力

創業的重點就是破壞現狀，用創意來提出更有效率、更好的產品，以解決人們的問題。這樣的活動在大企業是很難推動的，因為大公司往往綁手綁腳，無法快速活動（看看近兩年的 Microsoft、Yahoo 甚至是 Google 就知道）。而且官僚組織更是容易演變成團體責任機構，讓個人很難在其中推動創新。以上的問題，在創業環境中當然不會存在。且更重要的是，你可以有機會用自己的方式，去打破既有的秩序，創造全新的市場，改變人們的生活。這樣的影響力，絕對是在追隨國際標準運作的電子業，很難達到的。

創業給你視野如果當初我不是去創業而是去某大電子公司上班，四年之後，頂多是一個產品經理。能看到的，大概就是某個產品的規格、有什麼其他代工廠競爭、要用什麼價格去競爭等等。這些經驗或許也不錯，但是還是相當狹窄，很難比得上我創業四年所看到的高度。或許碩網沒有像我們原先設定一樣變得超級成功，但是所有創業夥伴們從中得來的經驗，卻是你花錢也買不到的。創業給你廣度更重要的是，創業可以讓你夠運作，你必須還要有行銷、業務、財務、人事、會計、福利委員會等組織。這樣多元的歷練，你大概不可能在大企業取得。大概只有創業，才能讓你有這樣的廣度。顛覆既有市場的能力創業的重點就是破壞現狀，用創意來提出更有效率、更好的產品，以解決人們的問題。這樣的活動在大企業是很難推動的，因為大公司往往綁手綁腳，無法快速活動(看近兩年的 Microsoft、Yahoo 甚至是 Google 就知道)。而且官僚組織更是容易演變成團體責任機構，讓個人很難在其中推動創新。以上的問題，在創業環境中當然不會存在。且更重要的是，你可以有機會用自己的方式，去打破既有的秩序，創造全新的市場，改變人們的生活。這樣的影響力，絕對是在追隨國際標準運作的電子業，很難達到的。

HTML5的語意化標籤

- HTML5簡化了HTML4的一些標籤，移除了一些格式設定的標籤(center, font, ...)
- HTML5的標籤幾乎都可以從字面上了解代表的功能
- h1, ... – h開頭代表標題(head)
- p – 代表段落(paragraph)
- 還後很多 – table, img, header, article, footer, section, ...
- 善用標籤宣告，不要用比較小的<h6>代替<p>。這些都與你以後網頁在搜尋引擎的結果有關
- SEO(Search Engine Optimisation) – 搜尋引擎會parse你的HTML文章，依據標籤內容尋找內容



HTML5的新增標籤

■ 媒體播放標籤

- video, audio

■ 資料儲存標籤

- Web storage, Web SQL, File, ...

■ 繪圖標籤

- canvas, WebGL

■ 互動標籤

- drag, drop, ...

■ 定位標籤

- geolocation, ...



修改index.html

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<meta charset="utf-8">
<title>前端初體驗</title>
</head>
<body>
    <h1>前端工程</h1>
    <p>學習網頁製作</p>
    <h2>前端工程</h2>
    <p>學習網頁製作</p>
    <h3>前端工程</h3>
    <p>學習網頁製作</p>
    <a href="http://dtd.ntue.edu.tw/dtd-fron-end/">課程網頁</a>
    <a href="exercise.html">練習網頁</a>
</body>
</html>
```

前端工程

學習網頁製作

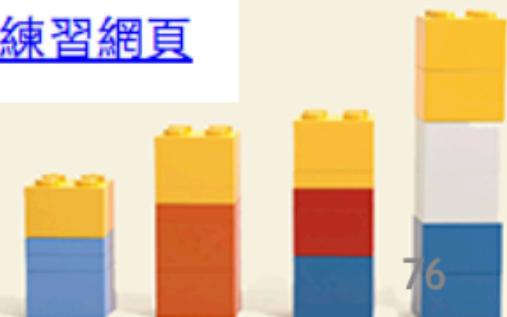
前端工程

學習網頁製作

前端工程

學習網頁製作

課程網頁 練習網頁



新增exercise.html

```
<!DOCTYPE html>
<html>
<head>
<meta charset="utf-8">
<title>前端初體驗</title>
</head>
<body>
<h1>練習網頁</h1>
<p>學習網頁製作</p>
<a href="index.html">回去首頁</a>
</body>
</html>
```

練習網頁

學習網頁製作

[回去首頁](#)



圖片

alt 屬性是當這張圖被刪掉、網路壞掉等狀況，反正無法顯示時，顯示給瀏覽器及瀏覽者的替代文字



屬性	說明
<i>src</i>	圖片位址
<i>alt</i>	圖片說明



絕對與相對路徑

📁 絕對路徑

📁 絶對的位置，並不會隨著現在目錄的改變而改變

📁 相對路徑

📁 相對於現在目錄的路徑表示法，所指到的檔案或目錄，會隨著現在目錄的不同而改變

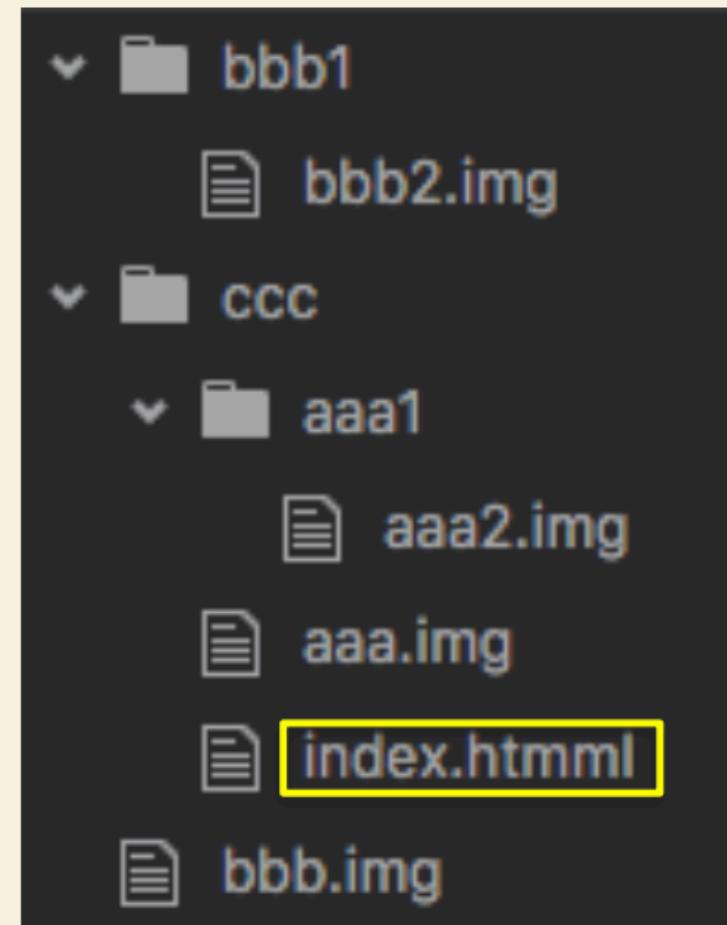
📁 網站檔案常用

分類	範例	說明
絕對路徑	http://www.google.com	連結至Google網站Server
	file:///D:/test.htm	連結至本機D磁碟機的test.htm
相對路徑	test.htm	連結至同一資料夾下的test.htm
	image/test.gif	image資料夾下的test.gif
	../index.htm	上一層資料夾的index.htm
	.../test/menu.htm	上一層資料夾下的test子目錄下的menu.htm



相對路徑常用的語法 – 相對於index.html

- 📁 ./aaa.img – 在同一層路徑找aaa.img檔案
- 📁 aaa.img – 在同一層路徑找aaa.img檔案
- 📁 ../bbb.img – 到上一層的路徑找bbb.img檔案
- 📁 ./aaa1/aaa2.img – 在同一層的aaa1資料夾內往下找aaa2.img檔案
- 📁 ../bbb1/bbb2.img – 到上一層的路徑找bbb1資料夾，再往下找bbb2.img檔案



課堂練習_4

1. 請在練習3加上圖片和連結
2. 在兩個網頁分別連結網路的圖片以及近端目錄裡面的圖片
3. 藉由點選圖片在兩個網頁之間切換
- 4.



創業給你視野

如果當初我不是創業，而是去某大電子公司上班，四年之後，頂多是一個產品經理。能看到的，大概就是某個產品的規格、有什麼其他代工廠競爭、要用什麼價格去競爭等等。這些經驗或許也不錯，但是還是相當狹窄，很難比得上我創業四年所看到的高度。或許碩師沒有像我們原先設定一樣變得超級成功，但是所有創業夥伴們從中得來的經驗，卻是你花錢也買不到的。

創業給你廣度

更重要的是，創業可以讓你看到一個公司營運的所有必要元素。除了產品和技術，一個企業要能夠運作，你必須還有行銷、業務、財務、人事、會計、福利委員會等等組織。這樣多元的歷練，你大概不可能在大企業取得。大概只有創業，才能讓你有這樣的廣度。

顛覆既有市場的能力

創業的重點就是破壞現狀，用創意來提出更有效率、更好的產品，以解決人們的問題。這樣的活動在大企業是很難推動的，因為大公司往往腳手綁腳，無法快速活動（看看近兩年的 Microsoft、Yahoo 甚至是 Google 就知道）。而且官僚組織更是容易演變成團體責任機制，讓個人很難在其中推動創新。以上的問題，在創業環境中當然不會存在。且更重要的是，你可以有機會用自己的方式，去打破既有的秩序，創造全新的市場，改變人們的生活。這樣的影響力，絕對是在追隨國際標準運作的電子業，很難達到的。



<audio>標籤

Homepage

Welcome to the homepage. Learn more about my [exercise page](#).

Music

I play the sample recording on this page.



<video>標籤

```
<video controls>
  <source src="video/small.mp4" type="video/mp4">
  <source src="video/small.webm" type="video/webm">
  <source src="video/small.ogv" type="video/ogg">
</video>
```

- HTML5提供video標籤，HTML5可以自行播放影音(支援mp4, webm, ogv)
- 在video control標籤裡面的source標籤指向播放的檔案
- 放入多個影音檔案，HTML5會播放第一個能播放的影音檔案



<video>標籤

Homepage

Welcome to the homepage. Learn more about my [exercise page](#).

Video

I have included an example video file on the page.



HTML5註解

加入註解

<!-- 註解文字 -->

- 在HTML5的任何地方，利用<!-- 註解 -->，驚嘆號加兩個減號開頭，用兩個減號結尾包起來的文字，可以作為註解

