



Web Programming

Spring 2021



#19

Chi-Jen Wu

Topics

- The concepts of Web Services
- Web data protocols
 - HTTP, WebSocket, WebRTC
 - HTML, CSS
- Web JavaScript programming
- Cookies and sessions
- **Web Frontend frameworks**
- Web Backend frameworks
- RESTful API design





React / ReactJS

- React Ecosystem
- 開發環境
- 核心概念 — 元件(Components)
- 單向資料流 (Unidirectional data flow)
- Virtual DOM
- Declarative UI / JSX
- React Router

我媽說：

「親愛的，幫忙去超市買1顆蘋果回來。
如果他們有雞蛋的話，買6顆。」

最後我買了6顆蘋果回家。

她問：「你為什麼要買6顆蘋果?!」

我回答：「因為他們有雞蛋啊!!!!」



線上練習 VS code

<https://codepen.io/pen/>

動態生成十個按鈕

點了改變按鈕的文字



類似這樣醜醜的畫面



```
<script>
const changeText=(event)=>{
  console.log(event.target)
  event.target.innerText = event.target.innerText + "被點了"
}
const multiButton=(num)=>{
  var output=[];
  for(let i=1;i<num+1;++i)
    output.push(<button onClick={changeText}>第{i}個按鈕</button>)
  return output;
}
function App() {
  return (
    <div className="App">
      { multiButton(10) }
    </div>
  );
}
</script>
```

回傳

<button>第1個按鈕</button>

<button>第2個按鈕</button>

<button>第3個按鈕</button>

index.js

```
<script>
ReactDOM.render(
  <React.StrictMode>
    <App />
  </React.StrictMode>,
  document.getElementById('root')
);
</script>
```

React component

元素名稱第一個字母必須要是大寫
JSX才會知道這是自製的component

React component

```
<script>
ReactDOM.render(
  <React.StrictMode>
    <App />
    <App />
  </React.StrictMode>,
  document.getElementById('root')
);
</script>
```

模組化程式

```
<script>
ReactDOM.render(
  <React.StrictMode>
    <App />
    <App />
  </React.StrictMode>,
  document.getElementById('root')
);
</script>
```



< > ↺ 88 | 🌐 localhost:3000

第1個按鍵	第2個按鍵	第3個按鍵	第4個按鍵	第5個按鍵	第6個按鍵	第7個按鍵	第8個按鍵	第9個按鍵	第10個按鍵
第1個按鍵	第2個按鍵	第3個按鍵	第4個按鍵	第5個按鍵	第6個按鍵	第7個按鍵	第8個按鍵	第9個按鍵	第10個按鍵



程式碼模組化

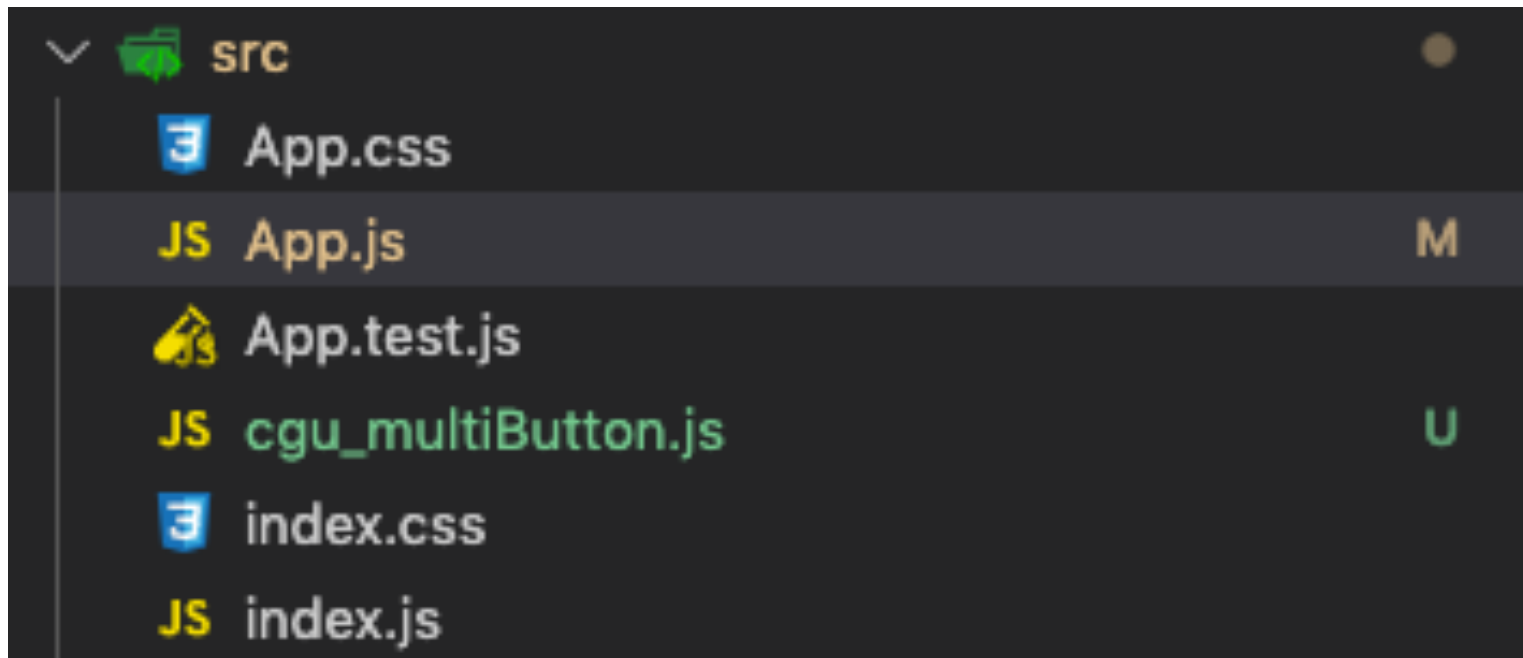
- 重複使用元件
 - 重點!!
- 你寫的元件可以分享給我用
- 我只要 import 你寫的react component
- 讓我們把剛剛的multiButton 程式模組化一下



程式碼模組化

- 新增一個 `cgi_multiButton.js` 在 `./src` 底下
- 把 `multiButton`, `changeText` copy進去
- 把 `App.js` 裡的 `multiButton`, `changeText` 刪除
- 在 `App.js` 裡新增
 - `import multiButton from './cgu_multiButton'`

程式碼模組化





程式碼模組化 App.js

```
import logo from './logo.svg';  
import './App.css';  
import MultiButton from './cgu_multiButton'
```

```
function App() {  
  return (  
    <div className="App">  
      { MultiButton(10) }  
    </div>  
  );  
}
```

程式碼模組化 cgu_multiButton.js



JS index.js

JS App.js M

JS cgu_multiButton.js U ●

hello-world > src > JS cgu_multiButton.js > ...

```
1  const styleArgument = { fontSize: '100px', color: 'red' };
2
3  const changeText=(event)=>{
4    console.log(event.target)
5    event.target.innerText = event.target.innerText + "被點了"
6  }
7
8  const MultiButton=(num)=>{
9    var output=[];
10    for(let i=1;i<num+1;++i)
11      output.push(<button onClick={changeText}>第{i}個按鍵</button>)
12    return output;
13  }
14
15  export default MultiButton;
16
```



練習

react componentes

把

hello cgu 也變成模組化



hello CGU!!

第1個按鈕

第2個按鈕

第3個按鈕

第4個按鈕

第5個按鈕

第6個按鈕

第7個按鈕

第8個按鈕

第9個按鈕

第10個按鈕



線上練習 react_quiz

VS CODE

<https://codepen.io/pen/>

1. Commit **all file** to **react_quiz**
2. push to **react_quiz** repository



Hello 程式碼模組化 App.js

```
function App() {  
  return (  
    <div className="App">  
      <div>  
        { HelloCGU() }  
      </div>  
      <div>  
        { MultiButton(10) }  
      </div>  
    </div>  
  );  
}
```

Hello
你在哈囉嗎？

程式碼模組化

- 新增一個 `cgi_hello.js` 在 `./src` 底下
- 把 `hello cgu` copy進去
- 在`App.js` 裡新增
 - `import HelloCGU from './cgu_hello'`
- 所以模組裡面可以在模組 像是樂高一樣
 - 把模組堆疊起來 變成一個新的模組

各種類型的頭痛



偏頭痛



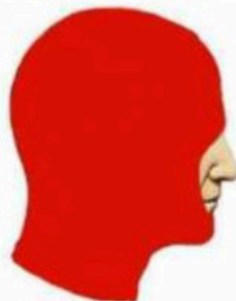
血壓過高



壓力太大



寫程式





React UI Component lib

Basic Elements

Buttons

Pick your style



Pick your size



Pick your color



Material Kit React



Material Kit React

Checkboxes

- ☐ Unchecked
- ☒ Checked
- ☐ Disabled Unchecked
- ☒ Disabled Checked

Radio Buttons

- ☐ First Radio
- ☒ Second Radio
- ☐ Disabled Unchecked Radio
- ☒ Disabled Checked Radio

Toggle Buttons

- ☒ Toggle is on
- ☐ Toggle is off

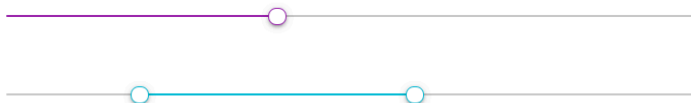
Progress Bars



Pagination

- 1 ... 5 6 7 8 9 ... 12
- PREV 1 2 3 4 5 NEXT

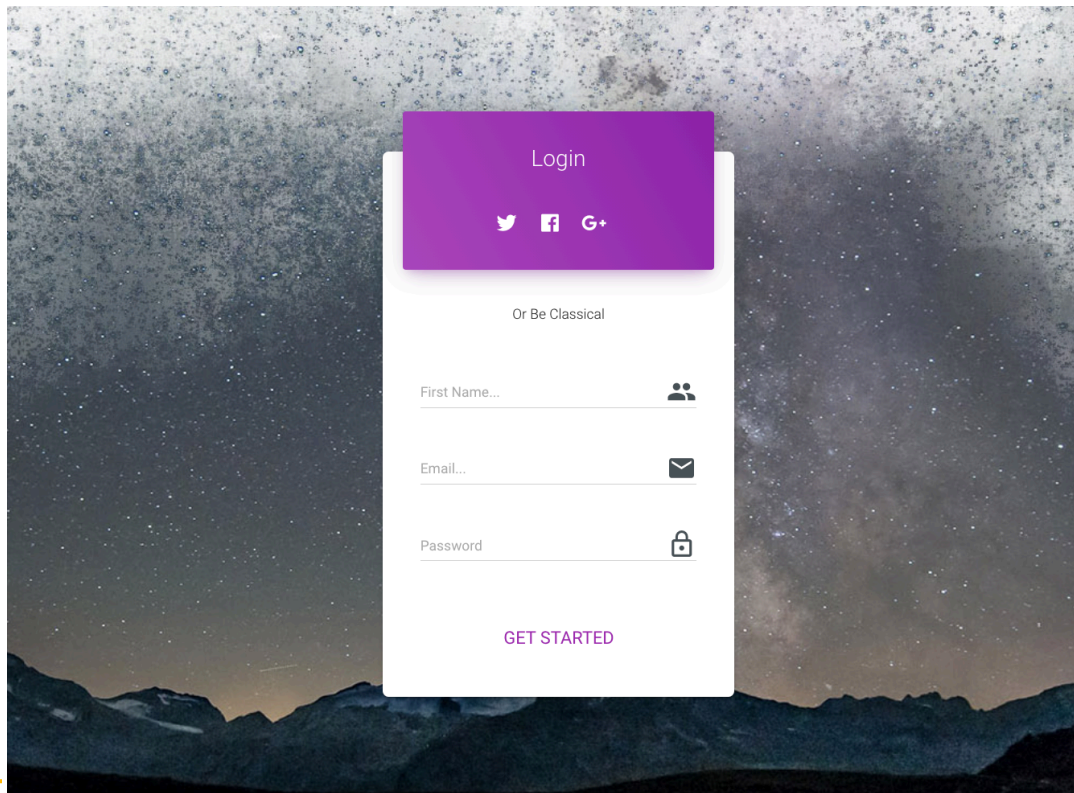
Sliders



Badges

- DEFAULT
- PRIMARY
- INFO
- SUCCESS
- WARNING
- DANGER
- ROSE

Material Kit React





UI 設計 和 前端程式

- UI Component lib 是UI設計
- 我們重點放在 前端程式
- 之後前端程式設計又會分為
 - 程式開發
 - UI 設計
 - UX 設計
- 現階段只要會使用別人設計好的UI Component 組成自己要的就好



Thanks!

Open for any questions

CJ Wu

cjwu@mail.cgu.edu.tw