

HW3

Deadline: 2019/01/04 (六) 午夜

01. 環境準備

安裝 Node.js 8.x

檢查環境, 如果是 v8 就跳過安裝, 到步驟二

```
$ node -v  
v8.16.2
```

安裝 <https://nodejs.org/dist/latest-v8.x/>

On Mac OSX or Linux

如果環境在 Mac 或 Linux 可用 nvm 安裝

- Install nvm <https://github.com/nvm-sh/nvm>

```
$ nvm install v8  
$ nvm use v8
```

02. 作業模板

- 下載 [hw3 檔案](#)

解壓縮後, 進到

```
$ cd HW3-template  
$ npm install  
$ npm run devstart
```

運行成功的畫面

```
$ npm run devstart
> etherhomework3@0.0.0 devstart /Users/changwu/nccu-course/HW3-template
> nodemon ./bin/www

[nodemon] 2.0.1
[nodemon] to restart at any time, enter `rs`
[nodemon] watching dir(s): *.*
[nodemon] watching extensions: js,mjs,json
[nodemon] starting `node ./bin/www`
```

03. 啟動 ganache-cli

```
$ ganache-cli --blockTime 5
```

加入區塊時間, 是為了方便觀察交易變化

04. 進到網頁

- <http://localhost:3000/>

類似如下畫面

銀行合約

合約位址:

刪除合約

帳戶登入

帳戶狀態

以太帳戶餘額 (ETH): **99.95974988**

銀行ETH餘額 (ETH):

COIN 餘額:

更新餘額

存款至合約 (deposit)

從合約提款 (withdraw)

活動紀錄

以太帳戶

```
[
  "0x3795f43f55c46C3650A159FcFBd19930660453B2",
  "0xC8cDaD16874fd3F64C6164127dC943C83CA71Ca",
  "0x979296C602afc050d85AcB271145638B772D6A73",
  "0x12ef47Dd6526da944AdA3841Aa2F61BEDA984cc9",
  "0xDAbd4ff681C32163Eb24eb3E296dbcFB23475179",
  "0x3AFFEB2e8E23a3fd1f9611d985E409B1D9F5ADfe",
  "0x53E8e07B626033676fb42D0e3228AC881cBD3869",
  "0xE22B20da22a5D81ae6F171ddb266E50Dd25160b",
  "0x2EE124Db463Ee149Ad74b8AEbFE5d2886d9C7d6A",
  "0x351d2F2d98d56CB62BbA8302505617aaED352bD2"
]
```

05. 完成功能

- public/index.html (前端頁面)
- routes/index.js (路由請求)
- public/javascripts/index.js (後端處理)

1. 完成 Coin 餘額取得與顯示
2. 完成以下功能(輸入欄位 / http request)
 - 取得 Owner (request method: GET)
 - 轉移 Owner (request method: POST)
 - 鑄幣 Coin (request method: POST)
 - 購買 Coin (request method: POST)
 - 轉移 Coin (request method: POST)

Express 相關知識

Express 是一套 node.js 的框架，具有前端與後端的功能，此外，它具備了 [express-generator](#) 的功能，可以快速用來產生程式架構

網站中[入門](#)的文件，適合快速學習與實戰，進階可閱讀 [MDN 上的教學](#)

```
/sample
  app.js
  /bin
    www
  package.json
  /node_modules
    [about 4,500 subdirectories and files]
  /public
    /images
    /javascripts
    /stylesheets
      style.css
  /routes
    index.js
    users.js
  /views
    error.pug
    index.pug
    layout.pug
```

- `app.js` : 應用程式
- `/bin/www` : 是程式檔入口
- `package.json` : 定義套件的相依關係
- `/node_modules` : 套件安裝後的檔案
- `/public` : 網頁靜態檔案
- `/routes` : 路由
- `/views` : 視圖 (模板)