

期中上機考範例

本次期中占總成績 15%，其計分方式如下：

1. 每大題中的各小題依照下表所示。
2. 若該大題裡面為 3 小題，其配分為「全對」一小題可+25 分，「全對」兩小組再+20 分，「全對」三小組再+5 分。若是該大題裡面有 4 小題，其配分為「全對」一小題可+20 分，「全對」兩小組再+15 分，「全對」三小組再+10 分，「全對」四小組再+5 分。
3. 若「全對」該大題的所有小組，可多+10 分。
4. 總分高於 100 分則以 100 分算。
5. 每一小題除了程式需要完成外，都需要在 answer.md 進行說明並截圖。
6. 若無全對，則將會以(0-100%)的完成度等比例給分。
7. 若部分有等比例出現，將由完成度最高*「全對」一小題的+分數；接下來完成度第二高*「全對」兩小組的+分數，以此類推。 E. g., 若某人完成 1-a 完成度 60%，1-b 完成度 10%，1-c 完成 0%，2-a 完成度 70%，2-b 完成度 10%，其他都沒完成，其總分算法為 $0.6*25 + 0.1*20 + 0*5 + 0.7*20 + 0.1*15 = 15 + 2 + 0 + 14 + 1.5 = 32.5$ 分。
8. 請同學於 github 上登入後，於 <https://github.com/altoliaw3/114-1MidSample> 上進行 fork 後，進行 clone 至客戶端，並於依照各題需求進行修改，完成或寫作至一段落或進度後記得要隨時 commit 並 push 至 github，並於 commit 上要寫的文字上確切說明本次上傳主要完成了什麼部分，若為中途停電造成檔案遺失，評分將以 github 上資料為評分依據。當上述操作完成後，在進行以下問題撰寫。
9. 老師倉庫名稱是什麼，fork 到你們那邊就是相同的名字，改名者 0 分計算。

		完成度	分數
第 1 大題 (50%)	a 小題		
	b 小題		
	c 小題		
第 2 大題 (50%)	a 小題		
	b 小題		
	c 小題		
	d 小題		
總分			

1. 異世界網路超市的程式設計師欲撰寫一程式來展示其貨品名稱以及其庫存量，以供穆寇達在異世界中可以藉由查詢網路超市介面得知其商品庫存來購買想要的東西，以提供菲爾食物並可採購以供奉給神明。假設撰寫者為該超市的軟體工程師，請完成下面問題：

a. [本題不公開]。

```
const products = [
  { name: "keyboard", stock: 25 },
  { name: "mouse", stock: 5 },
  { name: "monitor", stock: 8 },
  { name: "usb cable", stock: 40 }
];
```

圖一、資料格式

- b. 請於 **q2.js** 中，以圖一作為庫存內容的資料，撰寫一隻 **getLowStock(products)** 的函式，其中函式中的參數 products 代表原本的项目(name)和其庫存(stock)。函式內容欲做的事情為判斷傳入的 products，那些產品项目中的 stock 少於 10。其輸出結果需以下面格式顯示：

庫存少於 10 的项目： ['mouse', 'monitor']

- c. 承 b，請在 同一支 js 檔案 中，完成下面任務：請撰寫 **updateStock(products, updates)** 函式，用以更新貨品的存貨 stock 個數。其中傳入的 products 之意義如 b 中所述，至於 updates 則為多組更新的項目名稱與庫存，其結構如下：

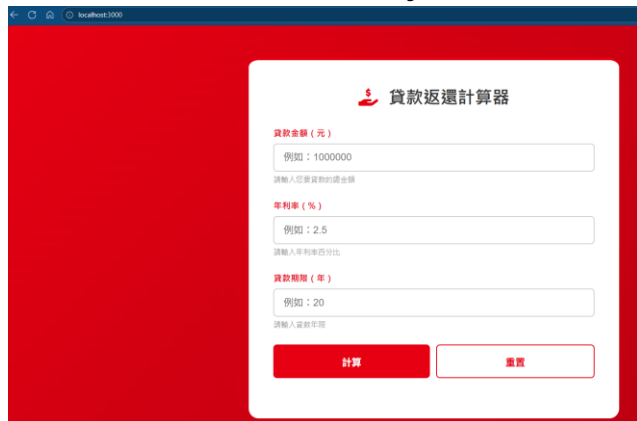
{ mouse: 15, monitor: 20 }

注意，該 updates 中每組名稱庫存會以「,」隔開，然後再以「:」分成名稱與庫存。另外該 updates 內的每組名稱必會出現在 products 中，根據以上條件，請完成其函式並輸出，其輸出格式為：

keyboard 的庫存： 25
mouse 的庫存： 15
monitor 的庫存： 20
usb cable 的庫存： 40

2. 某工程師接了一個案子，需求為撰寫後端網頁應用中的路由器(router)，其意義為當客戶端請求(request)的資源時，需要伺服器需進行合適回應(response)。由於該工程師喜歡先以簡單的方法逐步替換，因此接下來其工程師會實作各小題：
- a. 該位工程師先以 2a.js 作為檔名，並且在該檔案內以 switch 方法進行路由，當請求中的 url 是「/」，就必須輸出「index.html 輸出部分」的字樣；若是為「/calculator」，就必須輸出「index2.html 輸出的部分」。若是其他，請輸出「error.html 輸出的部分」的字樣。
- b. 由於 node js 的路由可以如 a 小題一樣只輸出文字，但是也可輸出網頁，但需要在專案下開一個終端機，先執行「npm install ejs」，其代表為安裝一個 ejs 的小插件

(plugin)，使其可以讀靜態的網頁。並且所有的靜態網頁都需要從.html 副檔名改為.ejs 檔。請見 2b.js 檔案，請觀看程式，並且於 switch 中補上其規則，使其 url 是「/」，就必須輸出「index.ejs」檔案中的畫面，如圖二所示；若是為「/calculator」，就必須輸出「index2.ejs」檔案中內的畫面，如圖三。



圖二、當輸入「/」時該輸出的畫面。



圖三、當輸入「/calculator」時該輸出的畫面。

- c. 同 b，當請求不為「/」或是「/calculator」的請求時，代表請求不到資源。請將以下 2b.js 區塊：

```
// 設定 HTTP 狀態碼 404 (找不到資源)
res.writeHead(404, { 'Content-Type': 'text/html; charset=utf-8' });

// 向客戶端發送 404 錯誤訊息
res.end('404 - 找不到文件：');
```

置換成讀取「index3.ejs」檔案中內的畫面，如圖四所示。



圖四、當資源不為「/」或是「/calculator」時的輸出。

- d. [本題不公開]