

第一章 認識 Matlab 習題參考答案

1.1 Matlab 簡介

1. 試連上 Matlab 的網站 <http://www.mathworks.com>，查看最新的相關訊息。

Ans: 請自行前往查閱。

2. 試連上台灣鈦思科技的網站 <http://www.terasoft.com.tw>，（鈦思科技是台灣的 Matlab 代理公司），看看最近辦有哪些研討會，以及有哪些相關的訊息。

Ans: 請自行前往查閱。

1.2 簡單的範例

3. 試計算 $(2+3)-4$ ，並把計算結果設定給變數 `num`。`num` 的值為何？`num` 佔了多少個 bytes？

Ans: `num=1`，`num` 佔有 8 個 bytes。

```
>> num = (2+3) - 4
num =
     1
>> whos num
  Name      Size      Bytes  Class  Attributes
-----
 num       1x1           8  double
```

4. 試以 Matlab 計算 `mat=magic(5)`，其計算結果是幾乘幾的矩陣？並檢驗 `mat` 矩陣每一列、每一行與對角線的總和是否相等。

Ans: `mat=magic(5)` 是 5×5 的矩陣。`mat` 的每一列、每一行與對角線的總和皆為 65，內容如下：

```
>> mat = magic(5)

mat =
    17    24     1     8    15
    23     5     7    14    16
     4     6    13    20    22
```

1-2 Matlab 程式設計



10	12	19	21	3
11	18	25	2	9

5. 於上題中，試解釋為什麼 `mat` 佔了 200 個 bytes？

Ans: `mat` 矩陣裡共有 25 個元素，每個元素各佔有 8 個 bytes， $25 \times 8 = 200$ bytes。

1.3 使用 M 檔案編輯器輸入指令

6. 試將下面的敘述輸入 M 檔案編輯器中，檔名存成 `test2.m`，然後執行之。

```
t=linspace(0,6.28,120);  
y=sin(t)./t;  
plot(t,y)
```

Ans: 請自行練習。

1.4 其它的介面操作

7. 試練習利用 `clc` 指令清除「指令視窗」裡的指令。

Ans: 使用 `clc` 指令後，「指令視窗」（Command Window）裡顯示的指令及計算結果就會被清除。

8. 試練習清除「歷史指令視窗」裡的內容，以及清除工作空間裡的所有變數。

Ans: 請自行練習。

9. 試利用 `help` 指令查詢 `clc` 指令的用法。

Ans: 請自行前往查閱。

1.5 使用線上求助系統

10. 試練習以 `doc` 指令查詢 `magic` 函數的用法。

Ans: 請自行前往查閱。

11. 如果要查詢 `help` 指令的用法，可鍵入 `help help`，請在 Matlab 裡測試之。

Ans: 請自行前往查閱。