

1101 物件導向程式設計第一次平時考

注意事項：

- 測驗方式：open book
 - 時間：35 分(11:10~11:55)
 - 儲存方式：數位互動平台放 [GitHub](#) [連結](#)
- 請於 Eclipse 中建立一 Project：Java110Q1，請繳交每題的原始碼分別為 Class01~Class03.java 並上傳 [GitHub](#)。

第一題： 50%

(Class01.java) 利用方法成員 多載 的功能，定義一個類別可以用同一個名稱 Cal_area 來分別計算球形體積、立方體表面積。在程式碼中分別給定圓半徑 (10) 及立方體長、寬、高 (4,5,6)，呼叫類別物件的 Cal_area 方法，顯示不同的計算結果。(註: pi=3.14159)

```
半徑 = 10
球形體積 = 4188.8

長 = 4 , 寬 = 5 , 高 = 6
立方體表面積 = 148
```

第二題： 40%

(Class02.java) 試撰寫一個主程式及判別質數的類別函數 (is_prime)，由輸入一個整數，然後判別此數是否為質數。質數是指除了 1 和它本身之外，沒有其它的數可以整除它的數，例如，2, 3, 5, 7 與 11 等皆為質數。

Sample Input:	Sample Output:
23	YES
37	YES
39	NO

```
Input a number: 39
39      No
```

第三題： 30%

(**Class03.java**) 假設 Data 類別的部份定義如下:

```
class Data
{
    private String name;
    private Test score;
```

- (1) 其中 Test 為類別型態，有 english,math 兩個資料成員，皆為 int 型態。試將 Test 類別加入 Data 類別，成為巢狀類別。
- (2) 請設計一個 Test 類別的建構元 Test(int eng,int m)，用來設定 english 為 eng, math 為 m
- (3) 試在 Test 類別裡撰寫一個 double avg()函數，用來計算並傳回 english 與 math 的平均成績。
- (4) 請撰寫 show()函數，用來列印 Data 類別裡所有成員的資料，以及平均成績。
- (5) 請在 main() 函數裡，使用物件陣列(兩個測資):

姓名	英文	數學
Annie	85	92
Brian	77	56

執行結果: 參考

```
name:Annie english=85 math=92 avg=88.5
name:Brian english=77 math=56 avg=66.5|
```

