# 商管程式設計（106-1）

# 作業七

## 作業設計: 盧信銘

## 國立台灣大學資管系

## 截止時間: 2017年11月13日凌晨1點

## 測資助教：張鑑霖

作業繳交請至 PDOGS (http://pdogs.ntu.im/judge/)。為第一、二、三題上傳一份Python 3.6原始碼 (以複製貼上原始碼的方式上傳)。作業自己做。嚴禁抄襲。不接受紙本繳交，不接受遲交。請以英文或中文作答。

除了課本的內容外，Python線上文件也很有用: <https://docs.python.org/3/>。好的程式設計師會把線上文件摸熟。

除下面所述之規定外，你可以使用任何Python內建的Function與Library。但你的實作需依照題目的說明。如果你的結果正確，但沒有依照題目規定的方式實作，則不予計分。

### 第一題

(40 points) 人類的社會有各種特殊節日。有些節日有固定日期，如新年一定是一月一日。然而，有些節日必須要以某種規則算出。比如說母親節是每年五月的第二個星期日。這種節日的日期就不固定。本題將練習計算各種節日在某一年的日期。寫一個程式，讓使用者輸入一個1900至3000的年份，程式將輸出下列節日的日期：

* 母親節 (MOTHERS\_DAY): 每年五月的第二個星期日。
* 祖父母節 (GRANDPARENTS\_DAY): 每年8月第四個星期日。
* 泰雅族感恩節 (ATAYALS\_DAY): 每年8月最後一個星期五。
* 撒奇萊雅族火神祭 (SAKIZAYAS\_DAY): 每年10月第一個星期五。
* 馬丁路德紀念日(MLKINGS\_DAY): 每年一月的第三個星期一。

輸出時請依照上列節日的順序，先輸出節日的英文代號，即括號內之字串，接著輸出一個空白，然後日期。日期須是YYYY-MM-DD的格式。如1975年9月12日的輸出為1975-09-12。

Sample input:

|  |
| --- |
| 2017 |

Sample output:

|  |
| --- |
| MOTHERS\_DAY 2017-05-14  GRANDPARENTS\_DAY 2017-08-27  ATAYALS\_DAY 2017-08-25  SAKIZAYAS\_DAY 2017-10-06  MLKINGS\_DAY 2017-01-16 |

Sample Input:

|  |
| --- |
| 2016 |

Sample Output:

|  |
| --- |
| MOTHERS\_DAY 2016-05-08  GRANDPARENTS\_DAY 2016-08-28  ATAYALS\_DAY 2016-08-26  SAKIZAYAS\_DAY 2016-10-07  MLKINGS\_DAY 2016-01-18 |

Sample Input:

|  |
| --- |
| 2015 |

Sample Output:

|  |
| --- |
| MOTHERS\_DAY 2015-05-10  GRANDPARENTS\_DAY 2015-08-23  ATAYALS\_DAY 2015-08-28  SAKIZAYAS\_DAY 2015-10-02  MLKINGS\_DAY 2015-01-19 |

評分原則： 依據程式運算的正確性給分。一筆測試資料佔2分。

### 第二題

(30 points) 寫一個程式，讓使用者輸入一個小於一萬的非負整數，輸出一個中文字串將這個數字唸出來。比如說：

輸入21，輸出： 二十一  
輸入3，輸出： 三  
輸入310，輸出：三百一十。

這個輸出應該就是大部分人所認知的數字中文讀法。幾個規定讓需求更明確些：

1. 數字輸出應為零、一、二、三、四、五、六、七、八、九、十、百，等。不要用兩取代二。

2. 位數之間如果有空應該插入零。如501應輸出五百零一，而不是五百一。

3. 字串最後不應有多餘的零，如300應輸出三百，而不是三百零零之類的。

4. 數字10比較特殊，需輸出一十；數字11，需輸出一十一…以此類推。

★ 其他範例輸出可以參考int2coutput。

Sample input:

|  |
| --- |
| 5 |

Sample output:

|  |
| --- |
| 五 |

Sample input:

|  |
| --- |
| 201 |

Sample output:

|  |
| --- |
| 二百零一 |

Sample input:

|  |
| --- |
| 10 |

Sample output:

|  |
| --- |
| 一十 |

Sample input:

|  |
| --- |
| 3005 |

Sample output:

|  |
| --- |
| 三千零五 |

Sample input:

|  |
| --- |
| 9012 |

Sample output:

|  |
| --- |
| 九千零一十二 |

Sample input:

|  |
| --- |
| 7779 |

Sample output:

|  |
| --- |
| 七千七百七十九 |

評分原則： 依據程式運算的正確性給分。一筆測試資料佔2分。

### 第三題

(40 points) 跟前一題類似，讓使用者輸入一個小於**一億**的非負整數，輸出一個中文字串將這個數字唸出來。比如說：

輸入21，輸出： 二十一  
輸入3，輸出： 三  
輸入3001，輸出： 三千零一  
輸入8000205，輸出：八百萬零二百零五  
輸入99999999 ，輸出： 九千九百九十九萬九千九百九十九  
輸入1000000 ，輸出： 一百萬  
輸入 50101，輸出：五萬零一百零一。

Sample input:

|  |
| --- |
| 3001 |

Sample output:

|  |
| --- |
| 三千零一 |

Sample input:

|  |
| --- |
| 1000000 |

Sample output:

|  |
| --- |
| 一百萬 |

Sample input:

|  |
| --- |
| 8000205 |

Sample output:

|  |
| --- |
| 八百萬零二百零五 |

Sample input:

|  |
| --- |
| 2807465 |

Sample output:

|  |
| --- |
| 二百八十萬七千四百六十五 |

Sample input:

|  |
| --- |
| 80000120 |

Sample output:

|  |
| --- |
| 八千萬零一百二十 |

Sample input:

|  |
| --- |
| 401205 |

Sample output:

|  |
| --- |
| 四十萬一千二百零五 |

評分原則：本題總分中的30分會依據程式運算的正確性給分。PDOGS會直譯並執行你的程式、輸入測試資料，並檢查輸出答案的正確性。一筆測試資料佔2分。

剩下的10分會根據你所寫的程式品質來給分。助教會打開你的程式碼並檢閱你的程式的運算邏輯、可讀性，以及可擴充性。請寫一個「好」的程式吧！