

## M1-Q01 單位換算：英哩轉公里

(時間限制：2 秒)

### 問題描述：

試撰寫一程式，可由鍵盤輸入英哩(float)，程式的輸出為公里(float)，其轉換公式如下：  
1 英哩 = 1.6 公里

### 輸入說明：

輸入欲轉換之英哩數(float)。

### 輸出說明：

輸出公里(float)，取到小數點以下第二位，最後必須有換行字元。

### 範例：

Sample Input:	Sample Output:
90.8	145.28↵
95.4	152.64↵

# M1-Q02 攝氏轉華氏溫度

(時間限制：2 秒)

## 問題描述：

讓使用者輸入一攝氏溫度，輸出相對應的華氏溫度。

$$F = C \times \frac{9}{5} + 32$$

## 輸入說明：

輸入一攝氏溫度(float)。

## 輸出說明：

輸出相對應的華氏溫度(float)，計算到小數第 2 位四捨五入，最後必須有換行字元。

## 範例：

Sample Input:	Sample Output:
30.8	87.44↵
16.9	62.42↵

## M1-Q03 合、差及乘積

(時間限制：2 秒)

### 問題描述：

輸入兩個整數，計算其合、差及乘積。

### 輸入說明：

輸入兩個整數(int)。

### 輸出說明：

輸出兩個整數的合(int)、差(int)及乘積(int)，最後必須有換行字元。

### 範例：

Sample Input:	Sample Output:
8 9	17 -1 72↵

## M1-Q04 總分及平均成績

(時間限制：2 秒)

### 問題描述：

輸入國文、英文和數學成績，計算其總分數及平均成績。

### 輸入說明：

輸入國文(int)、英文(int)和數學(int)成績。

### 輸出說明：

輸出總分數及四捨五入後的平均成績(int)，最後必須有換行字元。

### 範例：

Sample Input:	Sample Output:
80 70 60	210 70

## M1-Q05 單位換算：身高及體重

(時間限制：2 秒)

### 問題描述：

寫一程式，讓使用者輸入身高(cm)及體重(kg)，作單位換算輸出身高(英吋)及體重(磅)。(1 磅=0.454 公斤，1 吋=2.54 公分)

### 輸入說明：

分別輸入身高(cm)(int)及體重(kg)(int)。

### 輸出說明：

作單位換算輸出身高(英吋)(float)及體重(磅)(float)，最後必須有換行字元。

### 範例：

Sample Input:	Sample Output:
180 85	70.86614173228347 187.22466960352423↵

# M1-Q06 字串切割

(時間限制：2 秒)

## 問題描述：

寫一個程式讓使用者輸入一段文字及一個切割用符號，程式會依指定的符號切割成數字子字串。

## 輸入說明：

分別輸入文字串(String)及切割符號(char)。

## 輸出說明：

透過切割符號切割後每一個字串一列顯示，最後必須有換行字元。

## 範例：

Sample Input:	Sample Output:
asia,japan,taiwan,taipei ,	asia japan taiwan taipei↵
Jack#David&John#Kevin #	Jack David John Kevin↵

# M1-Q07 全部變小寫

(時間限制：2 秒)

## 問題描述：

寫一個程式讓使用者輸入一段文字(String)，程式會把文字串所有的字母不管大小寫全部變成小寫字母顯示(String)。

## 輸入說明：

分別輸入文字串(String)。

## 輸出說明：

字串裡的每一個字母都變成小寫後顯示(String)，最後必須有換行字元。

## 範例：

Sample Input:	Sample Output:
Taiwan and U.S.A.	taiwan and u.s.a.↵
Python is a good Programming Language.	python is a good programming language.

## M1-Q08 單位換算：公升轉加侖

(時間限制：2 秒)

### 問題描述：

大明幫媽媽到油漆行買油漆，結果店員問他要幾「美加侖」的，大明不知道該怎麼回答，心裡想媽媽只有說大約要 2 公升的漆。請寫一程式可以將公升換算成美加侖。依度量衡標準 1 公升 = 0.26418 美加侖

### 輸入說明：

輸入欲轉換之公升數(float)。

### 輸出說明：

輸出加侖(float)，四捨五入取到小數點以下第一位，最後必須有換行字元。

### 範例：

Sample Input:	Sample Output:
10	2.6↵
18	4.8↵



## M1-Q09 單位換算：稱斤論兩

(時間限制：2 秒)

### 問題描述：

阿美回到鄉下的阿嬤家，阿嬤很高興要做好料給孫女吃，不過家裡沒有食材，阿嬤請阿美去巷子口的「完美生鮮超市」買 1 斤半豬絞肉回來。阿美到了生鮮超市，傻眼，都是標幾公克，哪有人在寫斤的啦。請寫一個程式可以計算公克換成台斤的轉換。依度量衡標準 600 公克= 1 台斤

### 輸入說明：

輸入欲轉換之公克數(float)。

### 輸出說明：

輸出台斤(float)，取到小數點以下第一位，最後必須有換行字元。

### 範例：

Sample Input:	Sample Output:
300	0.5↵
650	1.1↵

# M1-Q10 字串字元置換

(時間限制：2 秒)

## 問題描述：

阿坤最討論長官老是要他改文件，因為阿坤的長官打字不太行，經常注音不選字所以錯別字特別多。請寫一個程式幫阿坤將字串中同樣的字以另外一個字替換掉。

## 輸入說明：

輸入一個字串(String)與 2 個字元(char)。

## 輸出說明：

輸出被替換後的字串(String)，最後必須有換行字元。

## 範例：

Sample Input:	Sample Output:
asia csie taiwan i 1	as1a cs1e ta1wan↵

## M1-Q11 數字加密

(時間限制：2 秒)

### 問題描述：

讀取一四位數，並且依下列方式進行加密

1. 以該位數加 7 後，除以 10 取餘數取代該位數
2. 將第一個位數的數字與第三個位數的數字對調
3. 將第二個位數的數字與第四個位數的數字對調

### 輸入說明：

輸入一個四位數的字串(String)。

### 輸出說明：

輸出加密後的數字串(String)，最後必須有換行字元。

### 範例：

Sample Input:	Sample Output:
1234	0189↵
4567	3412↵
7891	6845↵

## M1-Q12 計算總和、乘積、差、商和餘數

(時間限制：2 秒)

### 問題描述：

撰寫一個程式，要求使用者輸入兩個數字，再從使用者取得這兩個數字，然後印出這兩個數字的總和、乘積、差、商、和餘數。

### 輸入說明：

依序輸入兩個整數(int)，整數範圍不超過 1000 。

### 輸出說明：

輸出總和(int)、乘積(int)、差(int)、商(int)和餘數(int)(注意格式)，最後必須有換行字元。

### 範例：

Sample Input:	Sample Output:
7 3	7+3=10 7*3=21 7-3=4 7/3=2...1↵

## M1-Q13 取得字元 ASCII 碼

(時間限制：2 秒)

### 問題描述：

請寫一個程式讓使用者輸入一個英文字母、標點符號或數字字符，程式回傳取得該字元的 ASCII 值。

### 輸入說明：

輸入一個字元 `ch` (`char`)。

### 輸出說明：

輸出該字元對應的 ASCII 值 (`int`)，最後必須有換行字元。

### 範例：

Sample Input:	Sample Output:
a	97↵
X	88↵

## M1-Q14 取得中文字元萬國碼(Unicode)

(時間限制：2 秒)

### 問題描述：

請寫一個程式讓使用者輸入一個中文字元，程式回傳取得該字元的萬國碼。

### 輸入說明：

輸入一個中文字元 `ch` (char)。

### 輸出說明：

輸出該字元對應的「萬國碼」(Unicode)值 (int)，最後必須有換行字元。

### 範例：

Sample Input:	Sample Output:
亞	b'\\u4e9e'↵
資	b'\\u8cc7'↵

# M1-Q15 取得 16 進制萬國碼(Unicode)對應中文字

(時間限制：2 秒)

## 問題描述：

請寫一個程式讓使用者輸入 16 進制萬國碼，程式回傳該萬國碼的中文字元。

## 輸入說明：

輸入一個 16 進制整數 (int)。

## 輸出說明：

輸出對應的「萬國碼」(Unicode)值的字元 (char)，最後必須有換行字元。

## 範例：

Sample Input:	Sample Output:
\u8cc7	資↵
\u48e9	醜↵

## M1-Q16 圓柱體積計算

(時間限制：2 秒)

### 問題描述：

請寫一個程式讓使用者輸入圓的半徑(float)與高(float)，程式輸出該圓的體積 (float)。

$$\pi \times r^2$$

### 輸入說明：

輸入半徑(float)與高度 (float)。

### 輸出說明：

輸出該圓的體積(float)，最後必須有換行字元。

### 範例：

Sample Input:	Sample Output:
18.9 12	13466.49974146572↵
3.2 12	386.0389052731138↵



## M1-Q17 成績換算

(時間限制：2 秒)

### 問題描述：

每學期期末是老師們的頭痛時刻，老師用心授課可是難免遇到同學學習成效不佳情況，老師為了不想背著「大刀」名號在系上行走往往會使用調整分數招式。請寫一個程式讓使用者輸入成績 (int)，程式輸出開根號乘上 10 的新成績 (int)。

### 輸入說明：

輸入成績 (int)。

### 輸出說明：

輸出新成績(int)，最後必須有換行字元。

### 範例：

Sample Input:	Sample Output:
36	60↵
49	70↵

## M1-Q18 區間公式

(時間限制：2 秒)

### 問題描述：

讓使用者輸入  $x$ ，並計算  $y$  值輸出，其公式如下：

$$y = 3 \times x^2 \text{ 若 } x < -1$$

$$y = x^3 + 3 \times x - 3 \text{ 若 } -1 \leq x \leq 1$$

$$y = 2 \times x + 3 \text{ 若 } x > 1$$

### 輸入說明：

輸入一個整數  $x$  (int)。

### 輸出說明：

依照公式輸出  $y$  值，最後必須有換行字元。

### 範例：

Sample Input:	Sample Output:
-5	75↵

## M1-Q19 標準體重計算

(時間限制：2 秒)

### 問題描述：

已知男生標準體重 = (身高 - 80) × 0.7；女生標準體重 = (身高 - 70) × 0.6；試寫一個程式可以計算男生女生的標準體重

### 輸入說明：

輸入兩個數值，依序代表為身高(int)及性別(int)（1 代表男性；2 代表女性）。

### 輸出說明：

輸出標準體重，浮點數(float)取至第一位，最後必須有換行字元。

### 範例：

Sample Input:	Sample Output:
172 1	64.4
165 2	57.0↵

## M1-Q20 找零錢問題

(時間限制：2 秒)

### 問題描述：

假設銅板有 1 元、5 元、50 元共三種，媽媽請小明去菜市場買水果，給了小明  $n$  元，且媽媽交待，要老闆找小明的零錢的數目要最少，而小明到了水果攤買了  $\varpi_1$  顆蘋果， $\varpi_2$  顆柳丁，及  $\varpi_3$  顆桃子，1 顆蘋果 15 元，1 顆柳丁 20 元，1 顆桃子 30 元，請問老闆需找多少個 1 元、5 元、50 元，其銅板數目最少。

### 輸入說明：

先輸入媽媽給小明多少錢  $n$ ，接著輸入  $\varpi_1, \varpi_2, \varpi_3$ ，在此  $n, \varpi_1, \varpi_2, \varpi_3$  為整數 (int)，且  $\varpi_1 \times 15 + \varpi_2 \times 20 + \varpi_3 \times 30$  小於或等於  $n$ 。

### 輸出說明：

列出共找小明多少個 1 元，5 元及 50 元，若帶的錢不夠買水果，則顯示"0"，最後必須有換行字元。

### 範例：

Sample Input:	Sample Output:
500 1 2 3	0 1 7↵

## M1-Q21 判斷座標是否在圓形的範圍內

(時間限制：2 秒)

### 問題描述：

一圓形直徑為 200，且中心座標為(0,0)。請寫一支程式可以輸入點的座標，並判斷該點是否在圓形的範圍內。如果點的位置剛好在邊界的話也算是在圓形範圍內(例： $x = 100$ ， $y = 0$ )

### 輸入說明：

輸入一整數座標，依序分  $x$  (int)與  $y$  (int)。

### 輸出說明：

輸出此座標位置在圓內(inside)或圓外(outside)訊息，最後必須有換行字元。

### 範例：

Sample Input:	Sample Output:
50 50	inside↵
50 200	outside↵

## M1-Q22 停車費計算

(時間限制：2 秒)

### 問題描述：

假設某個停車場的費率是停車 2 小時以內，每半小時 30 元，超過 2 小時，但未滿 4 小時的部份，每半小時 40 元，超過 4 小時以上的部份，每半小時 60 元，未滿半小時部分不計費。如果您從早 10 點 23 分停到午 3 點 20 分，請撰寫程式計算共需繳交的停車費。

### 輸入說明：

輸入兩組時間時(int)與分(int)，分別為開始與離開時間，24 小時制。

### 輸出說明：

輸出停車費(int)，最後必須有換行字元。

### 範例：

Sample Input:	Sample Output:
10 23 15 20	340↵
11 11 20 30	880↵

# M1-Q23 季節判定

(時間限制：2 秒)

## 問題描述：

試撰寫一程式，可輸入月份，然後判斷其所屬的季節 3~5 月為春季，6~8 月為夏季，9~11 月為秋季，12~2 月為冬季。

## 輸入說明：

輸入月份(int)。

## 輸出說明：

輸出該月份的季節(String)，3~5 月為春季(Spring)，6~8 月為夏季(Summer)，9~11 月為秋季(Autumn)，12~2 月為冬季(Winter)，最後必須有換行字元。

## 範例：

Sample Input:	Sample Output:
3	Spring↵
10	Autumn↵

# M1- Q24 星座查詢

(時間限制：2 秒)

## 問題描述：

請設計程式，根據輸入之月及日期，輸出對應之星座。

- 1997 年 1 月 21 日 ~ 1997 年 2 月 18 日 水瓶 (Aquarius)
- 1997 年 2 月 19 日 ~ 1997 年 3 月 20 日 雙魚 (Pisces)
- 1997 年 3 月 21 日 ~ 1997 年 4 月 20 日 牡羊 (Aries)
- 1997 年 4 月 21 日 ~ 1997 年 5 月 21 日 金牛 (Taurus)
- 1997 年 5 月 22 日 ~ 1997 年 6 月 21 日 雙子 (Gemini)
- 1997 年 6 月 22 日 ~ 1997 年 7 月 22 日 巨蟹 (Cancer)
- 1997 年 7 月 23 日 ~ 1997 年 8 月 23 日 獅子 (Leo)
- 1997 年 8 月 24 日 ~ 1997 年 9 月 23 日 處女 (Virgo)
- 1997 年 9 月 24 日 ~ 1997 年 10 月 23 日 天秤 (Libra)
- 1997 年 10 月 24 日 ~ 1997 年 11 月 22 日 天蠍 (Scorpio)
- 1997 年 11 月 23 日 ~ 1997 年 12 月 21 日 射手 (Sagittarius)
- 1997 年 12 月 22 日 ~ 1998 年 1 月 20 日 摩羯 (Capricorn)

## 輸入說明：

請輸入月(int)及日期(int)。

## 輸出說明：

依照星座標準，將月及日期轉成星座(String)輸出，最後必須有換行字元。

## 範例：

Sample Input:	Sample Output:
8 20	Leo↵
4 15	Aries↵



# M1-Q25 平年閏年判斷

(時間限制：2 秒)

## 問題描述：

試撰寫一個程式，可由鍵盤讀入一個 4 位數的整數代表西洋年，然後這個年份是否為閏年每四年一閏，每百年不閏，每四百年一閏，例如西元 1900 雖為 4 的倍數，但可被 100 整除，所以不是閏年，同理，2000 是閏年，因可被 400 整數，而 2004 當然也是閏，因可以被 4 整除

## 輸入說明：

輸入西元年份(int)。

## 輸出說明：

輸出閏年(Leap Year)或是平年(Common Year)(String)，最後必須有換行字元。

## 範例：

Sample Input:	Sample Output:
2000	Leap Year↵
2003	Common Year↵

## M1-Q26 計算電費

(時間限制：2 秒)

### 問題描述：

輸入所使用的度數，換算夏月及非夏月之電費金額

每度(元)	夏月	非夏月
120 度以下部分	2.10	2.10
121-330 度部分	3.02	2.68
331-500 度部分	4.39	3.61
501-700 度部分	4.97	4.01
701 度以上部分	5.63	4.50

### 輸入說明：

使用的電力度數(int)。

### 輸出說明：

夏月與非夏月的金額(float)，請輸出至小數點後兩位，最後必須有換行字元。

### 範例：

Sample Input:	Sample Output:
525	1756.75 1528.75↵

## M1-Q27 判斷大小寫或其他字元

(時間限制：2 秒)

### 問題描述：

輸入一個字元，判斷是大寫或小寫或是其他字元。

### 輸入說明：

輸入一個字元 (char)。

### 輸出說明：

輸出判斷結果(大寫：uppercase、小寫：lowercase、特殊字元：special character)，最後必須有換行字元。

### 範例：

Sample Input:	Sample Output:
A	uppercase↵
a	lowercase↵
*	special character↵

## M1-Q28 大小寫轉換

(時間限制：2 秒)

### 問題描述：

輸入一個字元，轉換其大小寫輸出 (大寫 -> 小寫，小寫 -> 大寫)。

### 輸入說明：

輸入一個字元 (char)。

### 輸出說明：

將輸入轉換其大小寫輸出，最後必須有換行字元。

### 範例：

Sample Input:	Sample Output:
A	a↵
a	A↵

## M1-Q29 奇偶數

(時間限制：2 秒)

### 問題描述：

輸入一正整數，判斷其奇偶數。

### 輸入說明：

輸入一正整數 (int)。

### 輸出說明：

判斷其奇偶數，最後必須有換行字元。

### 範例：

Sample Input:	Sample Output:
40	Even↵
39	Odd↵

## M1-Q30 三角形判定

(時間限制：2 秒)

### 問題描述：

讓使用者輸入三角形的三邊長  $a, b, c$  (且  $a \leq b \leq c$ )，判斷並輸出  $a, b, c$  是否為合法三邊長。

### 輸入說明：

輸入三角形的三邊長  $a, b, c$  (且  $a \leq b \leq c$ )。

### 輸出說明：

輸出是否為合法三邊長，最後必須有換行字元。

### 範例：

Sample Input:	Sample Output:
7 9 8	False↵
4 1 2	False↵
3 4 5	True↵
1 2 3	False↵

## M1-Q31 三角形分類

(時間限制：2 秒)

### 問題描述：

讓使用者輸入一合法三角形的三邊長  $a, b, c$  (且  $a \leq b \leq c$ )，判斷並輸出該三角形為「Right triangle(直角三角形)」，「Obtuse triangle(鈍角三角形)」，或「Acute triangle(銳角三角形)」。

### 判斷方法：

假設三角形的三個邊長分別是  $a, b, c$ ，其中  $c$  為最長的邊長計算一下如果

$a^2 + b^2 < c^2$  ( $a$  的平方加上  $b$  的平方合小於  $c$  的平方)則為鈍角三角形鈍角位於  $c$  所對應的角。

如果  $a^2 + b^2 = c^2$  ( $a$  的平方加上  $b$  的平方合等於  $c$  的平方)則為直角三角形直角位於  $c$  所對應的角。

如果  $a^2 + b^2 > c^2$  ( $a$  的平方加上  $b$  的平方合大於  $c$  的平方)則為銳角三角形  $a, b, c$  三邊所對應的角均為銳角

### 輸入說明：

輸入一合法三角形的三邊長  $a$  (int),  $b$  (int),  $c$  (int) (且  $a \leq b \leq c$ )。

### 輸出說明：

判斷並輸出該三角形為「Right triangle(直角三角形)」，「Obtuse triangle(鈍角三角形)」，或「Acute triangle(銳角三角形)」，最後必須有換行字元。

### 範例：

Sample Input:	Sample Output:
3 4 5	Right triangle↵
2 3 4	Obtuse triangle↵
4 5 6	Acute triangle↵

## M1-Q32 數字價格轉文字價格

(時間限制：2 秒)

### 問題描述：

輸入一 1~1000 的價格，並跟據此價格在螢幕上印出「? thousand ? hundred? ten? dollar」字樣。

### 輸入說明：

輸入一 1~1000 的價格 (int)。

### 輸出說明：

輸出價格在螢幕上印出「? thousand ? hundred? ten? dollar」字樣，最後必須有換行字元。

### 範例：

Sample Input:	Sample Output:
173	1 hundred 7 ten 3 dollar↵