



While with 2 examples




random number(隨機數)

- Python有一些別人寫好的庫存函數可以使用。我們可以將這些庫存函數輸入來使用，指令如下：

```
import random # 將庫存函數輸入  
# 在整數m到n之間(也包括m,n)，隨便幫我取一個數  
number = random.randint(m, n)
```

舉例來說，`random.randint(1, 99)`表示請電腦程式隨便回傳一個1到99間的數。



While Loop: Example 4

猜數字遊戲：

1. 請電腦給一個1到100間的數字
2. 您將你所猜的數字打入電腦，電腦會告訴你猜的數字太大還是太小，一直猜到正確為止。

如何請電腦給一個1到100的數字？



While Loop: Example 4

變數設計：

1. `number`: 電腦給的隨便一個介於1到99的數
2. `not_correct`: 定義還沒有猜對。一開始是True，等猜對了就改成False。我們利用此變數來控制跳出while loop。
3. `guess`: 儲存您所猜的數



While Loop: Example 4

```
import random
number = random.randint(1, 99)
not_correct = True
while not_correct:
    guess = int(input('請猜一個介於1到99的數: '))
    if guess > number:
        print('猜小一點的數')
    elif guess < number:
        print('猜大一點的數')
    else:
        not_correct = False
print('恭喜您答對了')
```

```
cola = 6
total = cola
empty = cola
rem = 0
while empty >= 2:
    cola = empty // 2
    rem = empty % 2
    total = total + cola
    empty = cola + rem
    print("換", cola, "瓶可樂，",
          "剩下", rem, "個空瓶，",
          "收集到", empty, "個空瓶，",
          "總共喝了", total, "瓶")
```

	cola	empty	rem	total
initial	6	6	0	6
while 第一次	3	3	0	9
while 第二次	1	2	1	10
while 第三次	1	1	0	11

換 1 瓶可樂，剩下 0 個空瓶，收集到 1 個空瓶，總共喝了 11 瓶



While Loop: Example 5

- 一瓶可樂一元，而兩個空瓶可以換一瓶可樂。Jack有六元，請問它可以喝到幾瓶可樂？
- 我們定義了四個變數：
 - cola: 換的可樂數(未喝)
 - empty: 空瓶數(已經喝可樂)
 - rem: 換瓶後剩下的可樂數(因為兩空瓶就可以換，所以rem只會是0或1，只要超過2就去換可樂了)
 - total: 總共喝的可樂計數。
- 如何設計bool來停止loop?基本上只要不能再換可樂就停止。也就是empty<2就停止，empty>=2就換可樂。
- 如何設計Loop內部的pattern?
 - 空瓶換可樂?
 - 紀錄換了以後有沒有空瓶留下(是否剩下一個空瓶)?
 - 將所有的可樂喝光，紀錄一下目前總共喝了多少瓶?
 - 收集空瓶總數，包括剛喝的還有上次換完可樂剩下的。