




For Loop (in range) Homework



`list(range(n))`, `list(range(m, n))`

2. 下列expression的return value 為何?

- 1) `list(range(6))`
- 2) `list(range(1))`
- 3) `list(range(0))`
- 4) `list(range(1, 10))`
- 5) `list(range(0, 0))`
- 6) `list(range(3, 10))`



`range(n)`, `range(m, n)`

1. 請寫出以下range的範圍，由哪個數開始，到哪個數結束?

- 1) `range(6)`
- 2) `range(10)`
- 3) `range(1, 10)`
- 4) `range(100, 200)`
- 5) `range(3, 10)`



program

3. 在101到150之間，列印出所有數，此數是3的倍數或是5的倍數?
4. 讀入a, b兩正整數，列印出此兩數的所有公因數。所謂a, b的公因數是他同時是a的因數，也是b的因數。請讀入36, 48兩數，將此兩數的公因數印出於一列。



program

5. 讀入a, b兩正整數, 找出至少一個a, b的公倍數。

提示:

偷懶法就是直接印出 $a*b$

brute force法則是:

- 1) 讀入a, b
- 2) 我們知道a, b的倍數一定比a大, 也一定比b大, 所以我們可以從a或b開始試, 一直試到 $a*b$ 為止, 所以我們的loop可以是: `for i in range(a, a*b+1):`
- 3) 在loop中使用if測試i是否同時是a也是b的倍數, 若是, 列印出來。
- 4) 找到後可以直接使用break跳出for就可以了。



program

6. 挑戰題: 讀入a, b兩正整數, 找出這兩數的最大公因數。(參考第4題)

提示:

- 1) 設定一變數gcdab=1來記錄這兩數的最大公因數
- 2) 當找到了一個公因數時, 將此公因數和gcdab比較(使用if), 若此公因數較大, 則使用assignment記錄下來(將該值存放在gcdab)。
- 3) 程式結束時印出gcdab。