

Problem 1 – 2

既然題目保證測資不會含有大於十的質因數，那就採用短除法的概念：從 9 開始試，只要有整除發生，就記錄這個因數，並將商再重新從 9 開始試除，直到商數不再大於 9 為止，並記錄最後一個商，再將這些蒐集起來的數排序輸出即可。從 9 開始往下嘗試保證了最後的結果會是最小的，因為我們避免了把較大的因數變成兩個較小的因數紀錄，例如： $9 = 3 \times 3$ ，這樣會避免最後的結果多一位數；有小到大排序輸出則保證了最後的結果一定是同樣的幾個數字組成的數中，最小的一個，例如： $268 < (286, 826, 862, 628, 682)$ 。

以 96 為例：

$96 \% 9 \neq 0$

$96 \% 8 == 0 \gg \gg$ 紀錄 8 以及商 12

$12 \% 9, 8, 7 \neq 0$

$12 \% 6 == 0 \gg \gg$ 紀錄 6 以及商 2

$2 < 10 \gg \gg$ 紀錄 2

將 8、6、2 有小至大排序輸出 $\gg \gg 268$

Problem 2 – 2

要使受到的總懲罰點數越小，則要優先把懲罰點數高的作業做完，而為了保證盡可能多寫一點作業，所以從懲罰點數高的作業開始排，把作業盡可能地排在靠近繳交期限的日子。那些懲罰點數較低、為了懲罰點數高的作業而犧牲的作業，則盡可能地晚寫，反正隨日子過去，懲罰點數並不會隨之提高，倒不如把時間空出來給還有機會來得及寫的作業。

以範例為例：

先將作業根據懲罰點數由高到低排序：h6、h2、h4、h3、h1、h5、h7

並依序盡可能地排在靠近繳交期限的時間：

h6 -> d4

h2 -> d2

h4 -> d4 但第四天已經要寫作業 6 了，故排在第三天：4 -> 3

h3 -> d3 但第三天已經要寫作業 4、第二天已經要寫作業 2 了，故排在第一天：h3 -> d1

h1 -> d1 但第一天已經排定要寫懲罰點數更高的作業 3 了，因此作業 1 必須被犧牲，先放著

h5 -> d4 但第四天和更早的日子都被排定要做其他懲罰點數更高的作業了，因

此作業 5 必須被犧牲，一樣先放著

h7 -> d6

此時，七天內還剩下第五天和第七天兩個空檔，把作業 5 和作業 1 隨意排入

>>> 3 2 4 6 5 7 1

同時，計算那些被犧牲的作業的懲罰點數總和，在這裡分別是 15 和 25

>>> 40