



B. 硬幣轉換 (coin)

問題描述

小祥是個程式天才，因此他高中畢業後便決定出國深造，來到遙遠的 $\Gamma\Gamma$ 國，並進入當地最頂尖的國立天才大學 (National Tiant sai University, NTU) 就讀。

有一天，小祥肚子餓了，因此他決定出門買晚餐。但將這裡的貨幣幣值研究一番過後，他發現這裡的貨幣制度跟他熟悉的完全不同。 $\Gamma\Gamma$ 國的貨幣系統擁有 $10^9 - 1$ 種不同面額的貨幣，分別是 2 到 10^9 ，其中 2 到 9 元為硬幣，其他的則是鈔票。此外，這裡的鈔票兌換方式並不是簡單的「相加找零」，而是必須透過「相乘」的方式來拆解。舉例來說：因為 $12 = 2 \times 2 \times 3$ ，因此面額 12 的鈔票可以換成兩個面額 2 和一個面額 3 的硬幣。一種鈔票也可能存在多種兌換方式，例如： $60 = 2 \times 2 \times 3 \times 5 = 3 \times 4 \times 5 = 2 \times 5 \times 6$ ，因此面額 60 的鈔票可以換成（兩個面額為 2 的硬幣 + 一個面額為 3 的硬幣 + 一個面額為 5 的硬幣）、（一個面額為 3 的硬幣 + 一個面額為 4 的硬幣 + 一個面額為 5 的硬幣），或是換成（一個面額為 2 的硬幣 + 一個面額為 5 的硬幣 + 一個面額為 6 的硬幣）。

因為鈔票的面額實在是太多了，所以 $\Gamma\Gamma$ 國的店家都採取只收硬幣、不收取鈔票，以免造成整理時的麻煩。現在小祥手上只有一張面額為 D 的鈔票，為了成功填飽肚子，他決定把這張鈔票換成一些硬幣。這些硬幣必須滿足以下條件：如果這張鈔票可以換成 $A_1, A_2, A_3, \dots, A_N$ ($2 \leq A_1 \leq A_2 \leq A_3 \leq \dots \leq A_N \leq 9$) 這 N 個硬幣，為了減少攜帶時的負擔， N 愈小愈好，也就是讓硬幣數量愈少愈好。如果在硬幣數量相同的情況下有多組解，請輸出字典序最小的一組（也就是 A_1 最小的一組，若有多組 A_1 相同的解，則輸出 A_2 最小的一組，依此類推）。如果無法將鈔票轉換成以上的形式，則視為無解。

輸入格式

D

- $10 \leq D \leq 10^9$

輸出格式

$A_1 A_2 A_3 \dots A_n$

- 請輸出一列正整數，相鄰兩數以一個空白隔開。
- 輸出須滿足 $2 \leq A_1 \leq A_2 \leq A_3 \leq \dots \leq A_N \leq 9$ 。
- 若無解，請輸出 -1 。



範例測試

Sample Input	Sample Output
24	3 8
60	2 5 6
66	-1

- 在範例 1 中，24 可以分成 3×8 或 4×6 ，但因 $3 < 4$ ，故應輸出 3 8。
- 在範例 3 中，因為 $66 = 2 \times 3 \times 11$ ，故無論如何皆無法分解成題目所指定的形式，故應輸出 -1。

評分說明

本題共有 4 組子任務，條件限制如下所示。每一組可有一或多筆測試資料，該組所有測試資料皆需答對才會獲得該組分數：

子題組	分數	額外輸入限制
1	10	D 必為 7 的冪次
2	15	D 必為 2 的冪次
3	30	D 必可轉換為若干個硬幣組成的形式
4	45	無其他限制