

C. 芽芽與密碼鎖

Description

寒假到了，芽芽興奮地計劃著它的旅行。它打開了衣櫥，準備將心愛的衣物和旅遊必需品裝進它那個有輪子的行李箱。但就在它準備鎖好行李箱時，它突然驚覺自己忘記了數字鎖的密碼！

行李箱的鎖有四個轉盤，每個轉盤上都刻著 0 到 9 的數字，這個鎖有 10000 種可能的組合（從 0000 到 9999），現在每個轉盤都位於 0 的位置。

這個假期，芽芽不想因為一個小小的數字鎖而錯過精彩的旅行！芽芽每撥動一次轉盤（將四個轉盤中任一個轉盤的數字轉成與其相鄰的數字）都需要花費一秒的時間，你能幫助它盡快嘗試所有可能的密碼組合嗎？

Input

本題無輸入

Output

輸出 10000 行，第 i 行為一長度為 4 的字串 s_i ，代表第 i 個嘗試的密碼為 s_i 。
注意，第一個嘗試的密碼一定要是 0000，否則將會得到 WA。

Sample 1

Input	Output
	0000
	0011
	1202
	...

配分

定義兩個密碼 s 與 t 的距離差 $d(s, t)$ 為，密碼 s 在密碼鎖上，最少需轉動幾個數字，才能夠變成 t 。

舉例來說， $d(3009, 9020) = 7$ ，因需把第四位數字從 9 轉動 1 格改成 0、把第三位數字從 0 轉動 2 格改成 2、把第一位數字從 3 轉動 4 格改成 9。

若你的輸出未試過所有密碼/嘗試了重複的密碼/不合法，你將獲得 0 分。

否則，你的分數會根據密碼的距離差總和，即 $x = \sum_{i=1}^{9999} d(s_i, s_{i+1})$ 而定。

若 $x > 20000$ ，你將獲得 5 分。

若 $11100 < x \leq 20000$ ，你將獲得 20 分。

若 $10000 \leq x \leq 11100$ ，你將獲得 $40 + 40 \times \frac{11100-x}{1100}$ 分。

若 $x < 10000$ ，你將獲得 100 分。