

資料分類 (Classification)

問題敘述

某個星球的研究員設計了一種資料分類的方法，給定一個最少一位、最多四位的數值，該分類法會依下列流程計算出一個介於 0 到 9 的數字，以作為分類編號。

- 若目前數值為四位數，則從中切半，產生左右兩組數值。每組數值
 - 若為兩位數，則再次拆開成兩個一位數，相乘產生新的數值。
 - 若為一位數，則不需再拆開。將右方組別產生的新數值接在左方組別產生的新數值之後得到新數值。
- 若數值為三位數，則將百位數與十位數的數字相乘得到新數值 X ，十位數與個位數相乘得到新數值 Y ，將 Y 接在 X 後方即得到新數值。
- 若數值為兩位數，則從中切半，產生兩個一位數，相乘後得到新數值。
- 若數值為一位數，則結束計算流程，該數值即為分類編碼。

舉例來說，若給定數值 1746，則依照規則分類後如下表格呈現：

第幾輪	給定數值	拆分		組內相乘		左右組別合併
1	1746	17	46	7	24	724
2	724			14	8	148
3	148			4	32	432
4	432			12	6	126
5	126			2	12	212
6	212			2	2	22
7	22	2	2			4

因此 1746 這筆數字會被分類至第 4 區域，請你根據該星球的規則，撰寫程式計算分類編號。

輸入格式

輸入為一個整數 N ($0 \leq N \leq 9999$)，代表一開始給定的數值。

輸出格式

請輸出輸入數值對應的分類編號。

輸入範例 1 30	輸出範例 1 0
輸入範例 2 236	輸出範例 2 6

輸入範例 3 1746	輸出範例 3 4
輸入範例 4 2017	輸出範例 4 7
輸入範例 5 6666	輸出範例 5 8
輸入範例 6 1001	輸出範例 6 1

範例 6 說明：

- 1001 為四位數，從中切半為 10 和 01；
 - 10 為兩位數，再次拆開成 1 和 0，相乘得到 0；
 - 01 視為 1，為一位數，不需再拆開；
 將 1 接在 0 之後，得到 01；
- 01 視為 1，為一位數，結束計算流程。

評分說明

此題目測資分成兩組，每組測資有多筆測試資料，需答對該組所有測試資料才能獲得該組分數，各組詳細限制如下。

第一組（30 分）：給定資料編碼必為一位數字或兩位數字。

第二組（70 分）：無特別限制。