

## 整數分拆 (Partition)

### 問題敘述

整數分拆是離散數學中相當有名的一類問題。我們可以將一個正整數  $x$  寫成若干個正整數的和，例如 7 可以被寫為  $1+1+2+3$  或者  $2+2+3$  等等。數學家們可能會討論總共有幾種符合條件的分拆方式，或者哪一種分拆方式做為某個函數的輸入可以獲得極值。

在這個問題中，我們想要討論一個整數的「分拆積」，也就是將分拆後的所有數值相乘獲得的乘積。舉例來說，考慮  $x=5$  的情況，若我們只考慮分拆項整數非嚴格遞增的情況，一共會有下列七種分拆方式：

- $1+1+1+1+1$ ，其分拆積為  $1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1 = 1$
- $1+1+1+2$ ，其分拆積為  $1 \times 1 \times 1 \times 2 = 2$
- $1+2+2$ ，其分拆積為  $1 \times 2 \times 2 = 4$
- $1+1+3$ ，其分拆積為  $1 \times 1 \times 3 = 3$
- $2+3$ ，其分拆積為  $2 \times 3 = 6$
- $1+4$ ，其分拆積為  $1 \times 4 = 4$
- $5$ ，其分拆積為  $5$

我們將這些分拆積中最大的數值稱為「最大分拆積」，以上例來說當  $x=5$  時「最大分拆積」即是 6（使用  $2+3$  的分拆方式）。請寫一支程式計算一個整數「最大分拆積」。由於該數字可能會很大，請輸出該數值除以  $(10^9+7)$  的餘數。

### 輸入格式

第一列有一個整數  $T (1 \leq T \leq 10^4)$  代表有幾筆詢問資料。

接下來有  $T$  列，每一列有一個整數  $x (1 \leq x \leq 10^{18})$ ，即是想查詢的整數。

### 輸出格式

請輸出  $T$  列，每一列一個整數，依序為輸入中每一筆查詢的「最大分拆積」除以  $(10^9+7)$  的餘數。

輸入範例 1	輸出範例 1
6	1
1	6
5	243
15	662554012
679	515481589
10000	518260606
1000000000000000	

## 評分說明

此題目測資分成四組，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（20 分）： $T \leq 3$  且所有查詢數值  $x \leq 15$ 。

第二組（30 分）： $T \leq 100$  且所有查詢數值  $x \leq 100$ 。

第三組（30 分）： $T \leq 10$  且所有查詢數值  $x \leq 100000$ 。

第四組（20 分）：無特別限制。