

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。