

Problem

格瑞哥里的煩惱(t 行版)

Problem Description

現行的曆法是從羅馬人的曆法演變而來的。

凱撒大帝編纂了一套曆法，後人稱之為儒略曆(Julian calendar)。

在這曆法中，除了四、六、九、及十一月有30天，二月在平年有28天，在閏年有29天以外，其他的月份都是31天。

再者，在這曆法中，每四年有一個閏年。

這導因於古代羅馬的星象學家算出一年有365.25天，因此每隔四年就要加一天以保持曆法和季節的一致。

於是，他們就在四的倍數的年份多加了一天(二月29日)。

儒略法：

四的倍數的年份均為閏年，這年會多一天(二月29日)。

在1582年，教宗格瑞哥里(Gregory) 的星象學家發現一年並不是365.25天，而是比較接近365.2425天。

因此，閏年的規則便修正如下：

格瑞哥里法：

除了不是400的倍數的100的倍數以外，四的倍數的年份均為閏年。

爲了要彌補截至當時季節和日曆已產生的誤差，當時的日曆便往前挪移了10天：1582年10月4日的第二天為10月15日。

英格蘭和它的帝國(包括美國) 一直到1752年才改用格瑞哥里曆，當年的9月2日的第二天為9月14日。

(未同步採用新曆乃肇因於亨利八世和教宗的惡劣關係。

)

請依現行的曆法判斷所給的西元年份是平年還是閏年。

Input Format

輸入的第一行有一個整數t。

接下來的

t 行每行有一個正整數y，代表西元年份。

Output Format

對於所輸入的每個y，要各別輸出一行。

若y 是閏年，請於該行輸出「a leap year」，否則請輸出「a normal year」。

Sample Input 1

```
4
1992
1993
1900
2000
```

Sample Output 1

```
a leap year
a normal year
a normal year
a leap year
```