

## Задача 2. Монго

Ограничение по време за всеки тест  
Ограничение по памет за всеки тест

7 секунди  
128 MB

Компанията Монтебинго организира следната игра. По окръжност са наредени  $2K+1$  главни букви от английската азбука. Позициите на буквите са номерирани с целите числа от 1 до  $2K+1$ . Буквите от окръжността се изключват за  $K$  стъпки, като на всяка стъпка се изключват по две еднакви букви, между които има точно една буква. На всяка стъпка журито записва позицията на буквата между двете изключени букви. Така се получава редица от  $K$  числа.

Помогнете на журито да определи броя на различните редици, които могат да се получат по този начин.

### Вход

Първият ред на входа съдържа числото  $K$  ( $1 \leq K \leq 50$ ).

Вторият ред на входа съдържа низ от  $2K+1$  главни букви от английската азбука, представляващ началното разположение на буквите по окръжността.

### Изход

Програмата трябва да изведе един ред, на който е записано само едно число. Ако  $A$  е броят на различните редици, които могат да се получат по описаната процедура, програмата трябва да изведе числото  $A \bmod 10007$ .

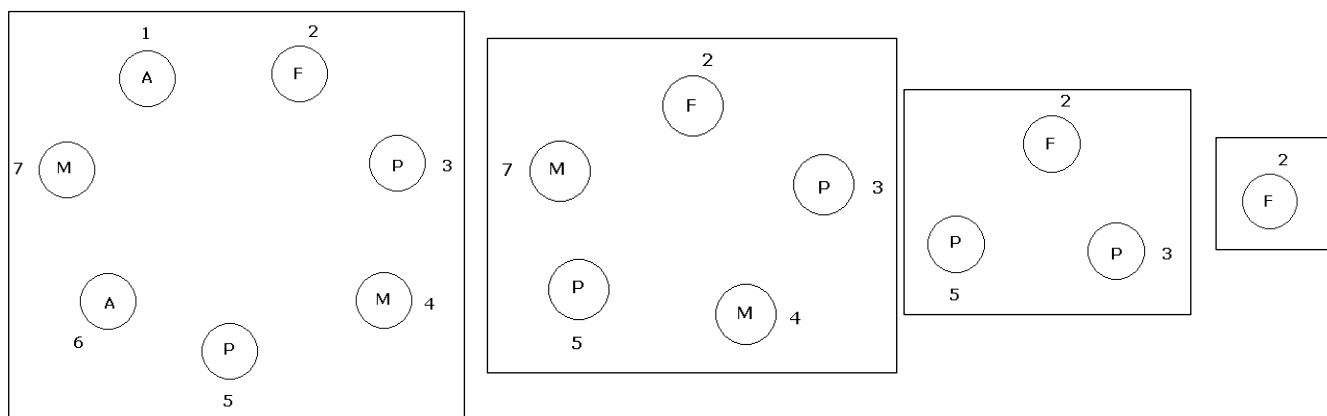
### Пример 1

Вход	Изход
3 AFPMRAM	4

### Обяснение на Пример 1

Четирите възможни редици са:  $(4,7,2)$ ,  $(7,5,2)$ ,  $(4,6,2)$  и  $(7,4,2)$ .

Редицата  $(7,5,2)$  съответства на следната игра:



Начално разположение.  
Изключват се буквите А на  
позиции 1 и 6

Изключват се буквите М  
на позиции 4 и 7

Изключват се  
буквите Р на  
позиции 3 и 5

Крайно  
състояние

### **Пример 2**

<b>Вход</b>	<b>Изход</b>
2 PРQРQ	5

#### **Обяснение на Пример 2**

Възможните редици са: (5, 2), (4, 4), (4, 2), (4, 1) и (3, 1).

### **Пример 3**

<b>Вход</b>	<b>Изход</b>
6 PРРРРРРРРРРРРР	5044

#### **Обяснение на Пример 3**

На всяка стъпка може да бъде записана всяка позиция, на която има буква.

Следователно има 13 начина за стъпка 1, 11 начина за стъпка 2, 9 начина за стъпка 3, 7 начина за стъпка 4, 5 начина за стъпка 4 и 3 начина за последната стъпка 6.

Броят на различните редици е  $13 \cdot 11 \cdot 9 \cdot 7 \cdot 5 \cdot 3 = 135135$  и резултатът е  $135135 \bmod 10007 = 5044$ .

### **Пример 4**

<b>Вход</b>	<b>Изход</b>
2 AACBB	0

#### **Обяснение на Пример 4**

Няма две еднакви букви, разделени с точно една буква, затова дори не можем да започнем играта.