

Sortowacz faktur

Kuzyn Michała, studenta pierwszego roku Najlepszego Pod Słońcem Wydziału ma sklep internetowy. System do obsługi sklepu, z którego korzysta, potrafi drukować faktury tylko w określonej kolejności: zaczynając od dokumentu o najniższym numerze, drukuje kolejno kopię i oryginał każdego rachunku. Handlowiec żalił się ostatnio Michałowi, że mnóstwo czasu spędza na rozdzielaniu kopii i oryginałów dokumentów. Młody informatyk, w ramach praktyki przed czekającym go za parę lat projektem z mikroinformatyki, postanowił pomóc krewnemu i skonstruował maszynę, która poradzi sobie z tym zadaniem.

Sortowacz, dzięki wbudowanemu modułowi do rozpoznawania pisma wie, jaki jest numer każdej faktury, oraz czy ma do czynienia z kopią, czy oryginałem. Plik wydrukowanych dokumentów wkłada się do kieszeni oznaczonej symbolem ‘KO’, by po pewnym czasie móc wyjąć kopie z kieszeni ‘K’ i oryginały z kieszeni ‘O’:

001/2008 (K)			
001/2008 (O)			
002/2008 (K)			
002/2008 (O)	→	001/2008 (K)	001/2008 (O)
003/2008 (K)		002/2008 (K)	002/2008 (O)
003/2008 (O)		003/2008 (K)	003/2008 (O)
Kieszeń ‘KO’		Kieszeń ‘K’	Kieszeń ‘O’

Algorytm sortowania zastosowany przez Michała ma kilka ograniczeń:

- maszyna w jednym kroku przekłada pojedynczą kartkę z jednej kieszeni do innej spośród pozostałych dwóch.
- po każdym kroku we wszystkich trzech kieszeniach musi być zachowany rosnący porządek numerów faktur.
- po żadnym z kroków nie może dojść do sytuacji, aby w którejś z kieszeni kopia dokumentu leżała pod jego oryginałem.

Początkowo kuzyn był bardzo zadowolony z działania automatu. Po pewnym okresie użytkowania zauważył jednak, że po włożeniu większej ilości faktur, czas oczekiwania robi się nieznośnie długi. Michał postanowił to zbadać i policzyć, ile kroków maszyna musi wykonać dla zadanej liczby dokumentów. Pomóż mu w tym zadaniu.

Wejście

W pierwszej linii znajduje się liczba całkowita n , określająca liczbę zestawów.

Każdy zestaw składa się z jednej linii, zawierającej jedną dodatnią liczbę całkowitą k ($k \leq 1000$), będącą liczbą faktur wydrukowanych przez kuzyna Michała (do kieszeni 'KO' wkładanych jest $2k$ kartek, w tym k oryginałów i k kopii).

Wyjście

Dla każdego zestawu należy wypisać jedną linię, zawierającą liczbę kroków potrzebnych do rozdzielenia oryginałów i kopii faktur.

Przykładowe wejście:

```
2
1
3
```

Przykładowe wyjście:

```
2
45
```