

Do klasy pani Profesor właśnie trafił dziennik z listą uczniów. Ale chwila, okazuje się, że nazwiska uczniów nie są w kolejności leksykograficznej. Ponieważ dziennik jest papierowy nie da się zmiennic kolejności nazwisk w dzienniku i musi zostać ona taka jak na wejściu. Pani Profesor jest bardzo zdeterminowana, aby w dzienniku panował porządek i jest tak zdeterminowana, że postanowiła zmienić kolejność literek w alfabecie. Pomóż pani Profesor w jej szalonym pomysle i znajdź taką kolejność literek alfabetu, aby nazwiska były posortowane leksykograficznie według tej kolejności. Jeśli istnieje wiele takich porządków wypisz dowolny. Jeśli natomiast nie da się znaleźć takiej kolejności wypisz "MASAKA".

Wejście

W pierwszej linii wejścia znajduje się jedna liczba naturalna n ($1 \leq n \leq 10^6$) oznaczająca liczbę nazwisk w dzienniku. W każdym z i -tych kolejnych n wierszy znajduje się nazwisko i -tego ucznia. Możesz założyć, że łączna długość nazwisk nie przekracza $2 \cdot 10^6$.

Wyjście

Na wyjściu wypisz taką kolejność literek alfabetu, aby nazwiska były posortowane leksykograficznie według tej kolejności.

Przykłady

Wejście dla testu pro0a:

```
3
szalona
pani
profesor
```

Wyjście dla testu pro0a:

```
abcdefghijklmnopqrstuvwxyz
```

Wejście dla testu pro0b:

```
3
pani
szalona
profesor
```

Wyjście dla testu pro0b:

```
MASAKA
```

Ocenianie

Podzadanie	Ograniczenia	Punkty
1	$1 \leq n \leq 20$	15
2	$1 \leq n \leq 1000$	35
3	Brak dodatkowych ograniczeń	50