

*Pan Tadeusz kręcił się, nudząc niepomału
 Długą rozmową, w której nie chciał brać udziału.
 Nagle Zosięńka weszła, skrzypiąc głośno drzwiami,
 Pan Tadeusz wykrzyknął z łzawymi oczami:
 „Ach, Zosiu, ach, Zosięńko, bawmy się klockami!”
 Wiele godzin pracował i n wież zbudował.
 Wszystkie ustawił z klocków różnego rodzaju,
 Literkami małemi z angielskiego kraju,
 Każdą skrzątnie oznaczył wedle ich rozmiaru.*

Mówimy, że wieża jest stabilna, jeśli nad żadnym jej klockiem nie leży taki, który został oznaczony znakiem mniejszym leksykograficznie. Tadeusz może tworzyć nowe budowle, kładąc jedną wieżę na drugiej. Oblicz, jaką najwyższą możliwą stabilną wieżę może zbudować Tadeusz.

Wejście

W pierwszym wierszu standardowego wejścia zapisano liczbę całkowitą n ($1 \leq n \leq 10^5$), oznaczającą liczbę wież zbudowanych przez Tadeusza. W kolejnych n wierszach znajdują się opisy wież w postaci ciągów złożonych z małych literek alfabetu angielskiego. Oznaczają one litery, którymi zostały oznaczone kolejne klocki, począwszy od tego na samym dole. Możesz założyć, że sumaryczna wysokość wież nie przekroczy 10^6 .

Wyjście

W pierwszym wierszu standardowego wyjścia powinna znaleźć się wysokość najwyższej stabilnej wieży, którą można zbudować.

Przykłady

Wejście: 7 cdefg ace hijk jklm kkk eiiknpr xyz Wyjście: 15	Wejście: 3 abc ab bcdef Wyjście: 7	Wejście: 5 ala basia abcd bcde cdef Wyjście: 4
--	--	--