

Marcin pożyczył n wież od Pana Tadeusza. Budowle składają się z różnego rodzaju cegieł oznakowanych małymi literkami alfabetu angielskiego. Wieże można kłaść jedną na drugą, jeśli są dokładnie takie same (składają się z tych samych rodzajów cegieł ułożonych w tej samej kolejności). W pewne piękne majowe popołudnie Marcina odwiedziła Monika. Kiedy zobaczyła zabawki od razu chciała się nimi pobawić. Chłopcu bardzo zależy na względach koleżanki, dlatego chce jej zaimponować. Postanowił zbudować najwyższą możliwą wieżę. Podaj jej wysokość.

Wejście

W pierwszym wierszu standardowego wejścia zapisano liczbę całkowitą n ($1 \leq n \leq 200\,000$) oznaczającą liczbę wież, które Marcin pożyczył od Pana Tadeusza. W kolejnych n wierszach znajdują się opisy wież w postaci ciągów złożonych z małych literek alfabetu angielskiego. Są to litery, którymi zostały oznaczone kolejne cegły, począwszy od tej na samym dole. Możesz założyć, że sumaryczna wysokość wież nie przekroczy 2 000 000 oraz żadna wieża nie będzie wyższa niż 200 000.

Wyjście

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

Przykłady

Wejście: 5 ab ab abab bugii lugi Wyjście: 8	Wejście: 6 a a a a a a a Wyjście: 4	Wejście: 3 bcd olimpiada bcd Wyjście: 9
---	---	---

Raport wstępnego sprawdzenia oprócz testów przykładowych (0, 0b, 0c) zawiera cztery dodatkowe testy:

- test 0d to test z $n = 50$, wieże zbudowane z dwóch rodzajów cegieł;
- test 0e to test z $n = 1000$, losowe wieże;
- test 0f to test z $n = 100\,000$, istnieje tylko jeden rodzaj cegieł;
- test 0g to test z $n = 200\,000$, rozwiązaniem jest wybranie najwyższej wieży z wejścia.