

Zadanie: KON

Nowy kontrakt [B]



POTYCZKI ALGORYTMICZNE

Potyczki Algoritmiczne 2018, runda druga. Limity: 256 MB, 2 s.

11.12.2018 - 12.12.2018

Twoja firma, zajmująca się produkcją gier wideo, odniosła oszałamiający sukces – seria N gier o wędrującym przez Galaktykę pogromcy kwazarów sprzedała się znakomicie, przynosząc Ci sławę, pieniądze, a także niespodziewane kłopoty. Oto gruchnęła wieść, że znany pisarz science-fiction, na podstawie którego książek powstały Twoje gry, uznał właśnie, że prawa do adaptacji sprzedał po zbyt niskiej cenie i przez swoich prawników domaga się zmiany zapisów kontraktu.*

Umowa przewidywała, że za udzielenie licencji na grę numer i (gdzie $i = 1, 2, \dots, N$) pisarz otrzyma wynagrodzenie a_i , będące pewną liczbą całkowitą dodatnią. Prawnicy argumentują jednak, że skoro każda następną grę sprzedawała się lepiej niż poprzednia, także wynagrodzenie powinno być wyższe. Chcesz uniknąć niepotrzebnego rozgłosu (a także paniki wśród akcjonariuszy), zatem ingerencja w zapis umowy powinna być jak najmniejsza. Zdecydowałeś się zatem do każdej z liczb a_1, \dots, a_N dopisać pewną liczbę cyfr na końcu tak, aby otrzymany w ten sposób nowy ciąg był ściśle rosnący. Dla każdego a_i dopisane cyfry (oraz ich liczba) mogą być inne, możesz też niektórych liczb nie zmieniać w ogóle.

Rozstrzygnij, ile minimalnie cyfr musisz w tym celu łącznie dopisać.

Wejście

W pierwszym wierszu wejścia znajduje się jedna liczba całkowita N ($1 \leq N \leq 200\,000$). W kolejnych N wierszach podane są liczby całkowite a_1, \dots, a_N ($1 \leq a_i \leq 10^9$).

Wyjście

Twój program powinien wypisać na wyjście jedną liczbę całkowitą – minimalną możliwą liczbę dopisanych cyfr.

Przykład

Dla danych wejściowych:

3
8
5
13

poprawnym wynikiem jest:

2

Wyjaśnienie do przykładu: Dopisując, odpowiednio, cyfry 7 i 3 do drugiej i trzeciej liczby otrzymamy rosnący ciąg (8, 57, 133). Możliwe są inne rozwiązania, ale nie da się osiągnąć celu przez dopisanie tylko jednej cyfry.

*Plotka głosi, że zysk przeznaczy na zakup kamizelki wędkarskiej z mithrilu – nie udało się jednak potwierdzić tej informacji u źródła.