Zadanie A. Zapisz odwrotnie

Limit czasowy:	10 sekund
Na ocenę:	dostateczną

Odczytaj ze standardowego wejścia łańcuch, nie przekraczający stu znaków, a następnie wypisz go w odwrotnej kolejności.

Wejście

Łańcuch o długości n ($1 \leq n \leq 100$), złożony ze znaków a-z.

Wyjście

Na wyjściu mamy łańcuch będący odwrotnością danego łańcucha.

Przykład

Dla danych wejściowych	poprawnym wynikiem jest
`korek`	`kerok`

Zadanie B. Palindrom

Limit czasowy:	10 sekund
Na ocenę:	dobrą, jeśli rozwiązano też zadanie A

Bardzo wiele liczb naturalnych spełnia następującą własność. Bierzemy liczbę i dodajemy do niej liczbę zapisaną w odwrotnym porządku. Powtarzamy tę czynność, aż uzyskamy liczbę będącą palindromem. Palindrom, to ciąg znaków, który przeczytany od końca daje ten sam ciąg. Weźmy na przykład liczbę 57. $57 + 75 = 132$, $132 + 231 = 363$. Liczba 363 jest palindromem, zatem dla wejściowej liczby równej 57 potrzebowaliśmy 2 iteracji. Znajdź potrzebną liczbę iteracji, aby w wyżej opisanym procesie, z wejściowej liczby otrzymać palindrom.

Wejście

Liczba całkowita dodatnia mniejsza od 9000. Można założyć, że potrzebna liczba iteracji jest skończona oraz że wszystkie operacje mogą być wykonywane na standardowym typie całkowitym (`int`) bez obawy o przekroczenie zakresu.

Wyjście

Liczba potrzebnych iteracji.

Przykład

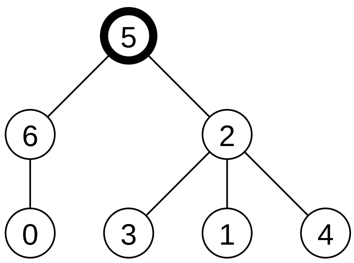
Dla danych wejściowych	poprawnym wynikiem jest
59	3

Zadanie C. Suma na ścieżce

Limit czasowy:	10 sekund
Na ocenę:	bardzo dobrą, jeśli rozwiązano też zadania A i B

Przez *drzewo* będziemy rozumieli nieskierowany graf spójny nie posiadający cykli. *Drzewo ukorzenione* jest drzewem, w którym wyróżniono jeden z wierzchołków; ten wyróżniony wierzchołek nazywamy *korzeniem*. *Liściem* w drzewie ukorzenionym nazywamy każdy wierzchołek (wyłączając korzeń) o stopniu równym 1. *Ścieżką* w drzewie ukorzenionym nazywamy ciąg wierzchołków $v_1, v_2, \ldots, v_t$ $(t > 1)$ o tej własności, że v_1 jest korzeniem oraz wierzchołki v_i i v_{i+1} są połączone krawędzią dla każdego $1 \leq i < t$. Ponadto wierzchołek v_i nazywamy *rodzicem* wierzchołka v_{i+1}.

Załóżmy, że każdemu wierzchołkowi drzewa ukorzenionego, n wierzchołkowego, przypisano liczbę ze zbioru $I = \{0, 1, \ldots, n-1\}$ w taki sposób, że dwa różne wierzchołki mają przypisane różne liczby. Wówczas n elementowa tablica a może reprezentować drzewo ukorzenione w następujący sposób: jeśli rodzicem wierzchołka o numerze i jest wierzchołek o numerze j, to $a[i] = j$. Niech korzeniem będzie wierzchołek o numerze k. Ponieważ korzeń nie ma rodzica, przyjmujemy, że $a[k] = -1$. Dla przykładowego drzewa



odpowiednią tablicą będzie $a = [6, 2, 5, 2, 2, -1, 5]$. Drzewo to ma 7 wierzchołków, korzeniem jest wierzchołek o numerze 5, a liśćmi są wierzchołki: 0, 1, 3 i 4.

Napisz program, który na podstawie tablicy a wyznacza maksymalną sumę numerów wierzchołków należących do jednej ścieżki. Dla wyżej przedstawionego drzewa wynikiem byłaby suma = 11 (5 + 6 + 0 lub 5 + 2 + 4).

Wejście

Najpierw podajemy n, a potem n kolejnych liczb w tablicy a. Uwaga: pierwsza liczba na wejściu nie jest zatem częścią wejściowej tablicy; to informacja o długości tablicy a.

Wyjście

Liczba całkowita równa maksymalnej sumie.

Przykład

Dla danych wejściowych	poprawnym wynikiem jest
3 1 -1 1	3