

Dziwny proces liczbowy (proces-liczbowy)

Limit pamięci: 32 MB

Limit czasu: 1.00 s

Jasio ma liczbę naturalną N . Postanowił wielokrotnie wykonać na swojej liczbie następujący proces: zamienić ją na sumę kwadratów jej cyfr. Na przykład: liczba 123 zostanie zamieniona na $1^2 + 2^2 + 3^2 = 1 + 4 + 9 = 14$, by później być zamienioną w $1^2 + 4^2 = 1 + 16 = 17$, a potem w $1^2 + 7^2 = 1 + 49 = 50$. Jasio wykonuje ten proces i wykonuje i w sumie to już mu się nudzi powoli, ale zastanawia się jaką najmniejszą liczbę w skutek wykonywania swojego (nieskończonego) procesu otrzyma. Pomóż mu!

Napisz program, który: wczyta liczbę naturalną N , wyznaczy najmniejszą liczbę naturalną, która powstaje w wyniku nieskończonego procesu Jasia i wypisze wynik na standardowe wyjście.

Wejście

W pierwszym (jedynym) wierszu wejścia znajduje się jedna liczba naturalna N – liczba, od której rozpoczyna Jasio.

Wyjście

W pierwszym (jedynym) wierszu wyjścia powinna się znaleźć jedna liczba naturalna – minimalna liczba jaką może uzyskać Jasio w wyniku wykonywania swojego procesu.

Ograniczenia

$$1 \leq N \leq 10^{18}.$$

Przykład

Wejście

123

Wyjście

4

Wejście

13

Wyjście

1

Wejście

11

Wyjście

2