

H: Anagramy

Limit pamięci: 128 MB

Anagramem danego słowa w nazywamy dowolne słowo powstałe przez przestawienie (permutację) liter słowa w , w tym również samo słowo w . Anagramy stały się pasją Jasia od kiedy zaczął grać w Scrabble: gdy tylko ma do dyspozycji pewien zestaw liter ułożony na stojaku w słowo w , zaczyna ustawiać je na wszystkie możliwe sposoby, zliczając przy tym ile anagramów ma w . Anagramy pociągają Jasia bardziej niż same Scrabble, bo zupełnie nie ma dla niego znaczenia, czy choć jeden z anagramów w ma sens, czyli znajduje się w słowniku. Jaś szybko spostrzegł, że z różnych słów ustalonej długości może uzyskać różne liczby anagramów. A gdy uznał, że już wie, jak efektywnie wyznaczyć liczbę anagramów danego słowa, zaczął się zastanawiać nad odwrotnym problemem, tj. tym, jak długie jest najkrótsze słowo składające się z małych liter angielskiego alfabetu (a–z), które ma dokładnie n anagramów. To pytanie okazało się dla Jasia zbyt trudne, więc bardzo liczy na Twoją pomoc.

Wejście

W pierwszym i jedynym wierszu wejścia znajduje się jedna liczba naturalna n ($1 \leq n \leq 10^{12}$), oznaczająca liczbę anagramów, które Jaś chce uzyskać.

Wyjście

W pierwszym i jedynym wierszu wyjścia powinna się znaleźć jedna liczba całkowita: minimalna długość słowa składającego się z małych liter angielskiego alfabetu (a–z), które ma dokładnie n anagramów.

Przykład

Wejście	Wyjście
12	4

Słowo **baca** ma 12 anagramów. Krótsze słowo może ich mieć nie więcej niż słowo **bac**, które ma 6 anagramów.