

# Автомобиль «Пантера»

Имя входного файла:	стандартный ввод
Имя выходного файла:	стандартный вывод
Ограничение по времени:	0.5 секунд
Ограничение по памяти:	512 мегабайт

Однажды утром Глеб с ужасом осознал, что проспал, а пары в «Высшем университете» начинаются уже скоро. Опоздать было бы не так страшно, если бы он их и не вёл. К счастью, автомобиль Глеба «Пантера» довольно мощный: для упрощения будем считать, что за одну секунду он может сначала или увеличить скорость на 1, или уменьшить скорость на 1, или не менять её, а после этого его автомобиль проезжает  $x$  метров, где  $x$  — его текущая скорость в метрах в секунду. Потом он снова принимает решение об изменении скорости. Начальная скорость автомобиля преподавателя в момент, когда он только выезжает из дома, равна нулю. Путь до университета от его дома не близкий: нужно проехать  $d$  метров.

Глеб, обеспокоенный за знания своих студентов, хочет попасть в университет как можно раньше, чтобы успеть подготовиться к проведению лекции. К сожалению, на проезде на парковку университета установлен шлагбаум, поэтому скорость автомобиля после того, как он проехал ровно  $d$  метров должна быть равна 0.

Пока Глеб собирался на работу, его заинтересовал вопрос, а за какое минимальное время он может доехать до работы, если будет действовать оптимально. Так как преподаватель будет занят скоростным вождением, ответить на этот вопрос честь выпала вам!

## Формат входных данных

Вводится одно целое число —  $d$  ( $1 \leq d \leq 10^{18}$ ), расстояние до университета.

Обратите внимание, что входные данные могут быть больше, чем возможное значение 32-битной целочисленной переменной, поэтому необходимо использовать 64-битные целочисленные типы данных (тип `int64` в языке Pascal, тип `long long` в C и C++, тип `long` в Java и C#). Язык Python будет корректно работать и с типом `int`.

## Формат выходных данных

Выведите единственное целое число — исходное минимальное время, за которое Глеб может доехать до университета, в точности остановившись перед шлагбаумом.

## Примеры

стандартный ввод	стандартный вывод
2	3
10	7

## Замечание

В первом тесте из условия Глебу выгодно действовать следующим образом:

1. Увеличить скорость на один, проехать один метр; скорость 1 м/с, проехал 1 метр.
2. Не менять скорость, проехать один метр; скорость 1 м/с, проехал 2 метра от дома.
3. Уменьшить скорость на один; скорость 0 м/с, проехал 2 метра от дома.

Таким образом, он потратит 3 секунды, и его конечная скорость будет равно 0 м/с. Во втором тесте из условия Глебу выгодно действовать, например, так:

1. Увеличить скорость на один, проехать один метр; скорость 1 м/с, проехал 1 метр.
2. Увеличить скорость на один, проехать два метра; скорость 2 м/с, проехал 3 метра.
3. Увеличить скорость на один, проехать три метра; скорость 3 м/с, проехал 6 метров.

4. Уменьшить скорость на один, проехать два метра; скорость 2 м/с, проехал 8 метров.
5. Уменьшить скорость на один, проехать один метр; скорость 1 м/с, проехал 9 метров.
6. Не менять скорость, проехать один метр; скорость 1 м/с, проехал 10 метров.
7. Уменьшить скорость на один; скорость 0 м/с, проехал 10 метров.

Таким образом, он потратит 7 секунд, и его конечная скорость будет равно 0 м/с.

## Система оценки

В данной задаче 25 тестов, помимо тестов из условия, каждый из них оценивается в 4 балла. Результаты работы ваших решений на всех тестах будут доступны сразу во время соревнования.

Решения, корректно работающие при  $1 \leq d \leq 10^2$ , наберут не менее 20 баллов

Решения, корректно работающие при  $1 \leq d \leq 10^4$ , наберут не менее 40 баллов.

Решения, корректно работающие при  $1 \leq d \leq 10^9$ , наберут не менее 60 баллов.

Решения, корректно работающие при  $1 \leq d \leq 10^{12}$ , наберут не менее 80 баллов.