

НАЦИОНАЛНА ШКОЛА ПО ИНФОРМАТИКА ОТБОРНО СЪСТЕЗАНИЕ

Пазарджик, 21 – 27 август 2018 г., 8 – 10 клас

Задача 7. КВАДРАТНО ЦАРСТВО

В едно Квадратно царство всичко било квадратно. И така, Квадратния парламент въвел Квадратен Закон за земята. Съгласно него, всеки квадратен жител на царството има право да си купи земя. Земята, естествено, се продавала на парцели във формата на квадрат с дължина на страната – цяло число метри. Купувач на парцел със страна A метра ще плати A^2 квадрика (местна валута) и ще получи едно квадратно свидетелство за право на собственост на този парцел. Ако един жител на царството реши да вложи точно N квадрика в покупка на земя, той винаги може да купи N участъка, всеки със страна 1 метър, и ще получи N свидетелства за собственост.

Разбирате, че на никой не му се иска да съхранява много документи за собственост. Затова желаещите T жители да си купят земя се обърнали към единствения полуквадратен човек от царството – изгряващата звезда на програмирането Квадратийон. Квадратийончо обаче сега е във ваканция и няма време да си блъска мозъка с разни пари и земи. Той колегиално Ви моли да напишете програма **sqg**, която да намери най-малкото количество документи, с които може да се сдобие всеки от желаещите купувачи.

Вход

На първия ред е броя на купувачите T . Следват T реда с по едно число N_i - парите, които е приготвил i -я купувач.

Изход

За всеки купувач с номер i , по реда от входа, изведете едно число – минималния брой свидетелства, които може да получи, ако си купи земя за всичките N_i квадрика.

Ограничения: $0 < T \leq 10000$, $0 < N_i \leq 100000$, $1 \leq i \leq T$.

Пример

Вход

2

20

12311

Изход

2

4

Пояснение на примера: Имаме двама купувачи, единият иска да си купи земя точно за 20 квадрика, а другият – точно за 12311 квадрика.

За 20 квадрика първият купувач ще получи 2 документа, защото може да се купят 2 квадратни парцела със страни съответно 2 и 4 метра. Те ще струват $2^2 + 4^2 = 4 + 16 = 20$ квадрика.

Втория човек ще купи 4 квадратни парцела със страни 5, 1, 3 и 99 метра и ще оползотвори всички приготвени от него пари: $5^2 + 1^2 + 3^2 + 99^2 = 2500 + 1 + 9 + 9801 = 12311$ квадрика.