

Нееднакви квадрати

Разглеждаме всички квадрати в равнината, които имат целочислени координати на върховете си и лица, по-малки или равни на S . Напишете програма, която въвежда цялото число S и извежда броя на нееднаквите квадрати от разглеждания вид. Квадратите могат да са завъртяни на произволен ъгъл стига само координатите на върховете им да са цели.

Жокер: Представете си страната A на квадрата. Тя е отсечка свързваща две целочислени точки $(X1, Y1)$ и $(X2, Y2)$. Тя е също така хипотенуза на триъгълника образуван от точките $(X1, Y1)$, $(X2, Y2)$ и $(X2, Y1)$. Катетите на този триъгълник са с дължина $\text{abs}(X1-X2)$ и $\text{abs}(Y1-Y2)$. По питагорова теорема $A^2 = (X1-X2)^2 + (Y1-Y2)^2 = DX^2 + DY^2$, където DX и DY са неотрицателни цели числа. Лицето на квадрат $S = A^2 \Rightarrow S = DX^2 + DY^2$. Щом искаме лицето да е по-малко от дадено $S_{\text{max}} \Rightarrow DX^2 + DY^2 \leq S_{\text{max}}$. Следва че просто търсим броя на уникалните суми, за които е изпълнено $DX^2 + DY^2 \leq S_{\text{max}}$. За да няма повторения ще смятаме че $DX \geq DY$. Също така имаме $DX^2 \leq S_{\text{max}} - DY^2$ и $0 \leq DY^2$. Сумираме двете неравенства и получаваме: $DX^2 \leq S_{\text{max}} \Rightarrow DX \leq \sqrt{S_{\text{max}}}$. Така че просто въртим цикъл по DX от 1 до $\sqrt{S_{\text{max}}}$ и смятаме максималното DY при дадено DX : $DY_{\text{max}} = \sqrt{S_{\text{max}} - DX^2}$. Тъй като сме приели че $DY_{\text{max}} \leq DX$ (за да не смятаме два пъти сумата от (DX, DY) и (DY, DX)) $\Rightarrow DY_{\text{max}} = \min(DX, \sqrt{S_{\text{max}} - DX^2})$. Въртим втори вложен цикъл по DY от нула до DY_{max} включително и маркираме сумата в `char` масив `arr` (който е нулиран в началото на програмата) `arr[DX*DX+DY*DY] = 1`. `arr` се смята само веднъж до $MAX_S = 10^8$. Сумата от елементите на `arr` до `arr[S]` е отговора за дадено S от поредния тест. Сумата на `arr` до `arr[S]` също може да се оптимизира, но в настоящата задача не се налага.

Input Format

Данните се четат от стандартния вход. На първия ред е даден броят на тестовите примери T (не повече от 10), следван от поредните стойности на S за всеки пример.

Constraints

$$1 \leq T \leq 10 \quad 0 < S < 10^8$$

Output Format

Програмата трябва да изведе съответните отговори на отделни редове в стандартния изход.

Sample Input 0

```
2
4
25
```

Sample Output 0

```
3
13
```