题目链接:https://projecteuler.net/problem=216

题意

求#2\le n \le 5e7#□有多少个n满足$t(n)=2n^2-1$是个质数

题解

先令$t[i]=2*i*i-1$

2开始枚举，用类似埃式筛的思想，如果$t[i]>1$□则令$t[i+k*t[i]] /= t[i],t[-i+k*t[i]] /= t[i]$□如果$t[i]=2*i*i-1$□则$ans++$

要证明几个关于$t(n)=2n^2-1$的性质:

1、若$p|t(n)$□则$p|t(n+kp)且p|t(-n+kp)$

证明: $$ \begin{aligned} t(n+p)-t(n) & =2(n+p)^2-2n^2 \\ & =2p(2n+p) \\ \end{aligned} $$ 若$p|t(n)$□又因为$p|(t(n+p)-t(n))$□所以有$p|t(n+p)$□从而有$p|t(n+kp)$

$p|t(-n+kp)$同理

2□