**Решения за 25-40 точки**

Търсим числото $1$. Ако отговорът на заявка е $>n$, то и двата индекса не са $1$. Доказуемо е, че числото $2$ има най-малко други индекси $j$, за които $lcm\left(2, p\_{j}\right)>n$ (а именно нечетните $>\frac{n}{2}$), съответно можем при фиксиран индекс да питаме за другите, докато не открием позиция с $lcm(p\_{i}, p\_{j})>n$ или преминем през всички позиции.

Може да се реализира чрез $\~2n$, $\~5n/3$ или $\~3n/2$ заявки и изкарва $25-40$ точки.

**Решения за 65-100 точки**

Търсим просто число $q>\frac{n}{2}$. Ако $q/lcm\left(p\_{i}, p\_{j}\right)$, то $p\_{i}=q$ или $p\_{j}=q$ като може да се намери кое е като проверим дали $q/lcm\left(p\_{j}, p\_{k}\right)$, за $k\ne j$, но по-важното е, че ако $p\_{i}=q$, то $p\_{j}=\frac{lcm\left(p\_{i}, p\_{j}\right)}{q}$ за $j\ne i$. Броят прости числа $\leq n$ е $\~\frac{n}{ln(n)}$, съотвено броят прости $\frac{n}{2}<q\leq n$ е $\~\frac{n}{2ln(n)}$.

В началото можем да изхабим $c=(позиция на първо желано просто)$ да го намерим чрез заявки $1-2, 1-3, …, 1-c$ и после да питаме за $c-1, c-2, …, c-n$, което е $\~n+c$ заявки, а може и да се пита в началото за $1-2, 3-4, …$, което е $\~n+\frac{c}{2}$ заявки.

Нека желаното $c$ е в двойката $2i+1-2i+2$, отново питаме $1-2, 3-4, …, 2i+1-2i+2$, после $c-2i+3, …, c-n$. После питаме за $c-1, c-3, …, c-(2i-1)$ и сега като помним $lcm(p\_{2t+1}, p\_{2t+2})$ търсим позиция, за която само $1$ от оставащите числа изпълнява условието за $lcm$ и я попълваме, иначе питаме за някоя от оставащите непопълнени, което е $\~n+ε$ заявки.

 Автор: Мартин Копчев