Хвосты тигрокрыса

Посчитаем $\mathrm{rad}(n)$ и простые множители в разложении $\mathrm{rad}(n)$ для n до 10^6 с помощью линейного решета Эратосфена. Тогда $\mathrm{rad}(abc) = m$ разделим на все простые множители, входящие в $\mathrm{rad}(a)$ и $\mathrm{rad}(c)$, получим *обязательные множители в b, которое обозначим за r.*

Здесь важно отметить, что не гарантируется корректность m, то есть оно может содержать либо простое число, большее, чем c, либо делиться на квадрат простого, либо не делиться на нужные простые числа вообще. Также отдельным случаем можно было рассмотреть $m = 1$, потому что в некоторых реализациях это могло иметь значение.

Теперь задача сводится к тому, чтобы найти такие числа λ, которые представимы в виде произведения простых множителей из m, возведенных в некоторые (неотрицательные) степени. Если простые множители обозначить за p_i, то λ имеют такой вид:

$$\lambda = p_1^{\alpha_1} \cdot p_2^{\alpha_2} \cdot \ldots \cdot p_k^{\alpha_k}$$

При этом степени вхождения простых чисел, которые делят число r должны быть не менее 1.

Как построить все такие числа λ? Для начала можно заметить, что количество ***различных*** *простых в числе abc не больше* 14. *(Доказательство этого факта оставим как упражнение читателю).*

Тогда можно построить рекурсию (что также можно назвать dfs по числам), в которой мы будем домножать число на очередное простое и проверять, подходит ли текущее число в рекурсии под ограничения $a < \lambda < c$. Так как нам неважно в каком порядке будут рассматриваться простые множители, ведь $x \cdot y = y \cdot x$, можно перебирать в порядке неубывания.

Можно показать, что такая рекурсия будет работать примерно за $O(\sqrt{c}\log c)$. Доказательство этого факта не требовалось. Если вы дошли до факта, что различных простых в числе не больше 14, *то можно было запустить рекурсию для максимального теста — $a = 1, c = 10^6$ и количество простых* 14 *(Естественно, это не сам максимальный тест, но что-то похожее, что поможет вам оценить количество операций). В результате получим, что в этом случае производится всего $\approx 54 \cdot 10^3$ операций, а для $t = 10^3$, количество операций будет $\approx 5 \cdot 10^7$. На языке C++ укладывается в ограничения по времени.*

Время работы этого решения $O(t\sqrt{c}\log c)$.