АНАЛИЗ НА РЕШЕНИЕТО НА ЗАДАЧА
ПЕТ ДЕЛИТЕЛЯ

Знаем, че всяко цяло положително число a може да се представи като произведение от прости множители по следния начин: $a = p_1^{\alpha_1} p_2^{\alpha_2} ....p_k^{\alpha_k}$, където p_1, p_2, …, p_k са прости числа, $\alpha_1, \alpha_2, ..., \alpha_k$ са степените, на които се среща всяко просто число в каноничното представяне. Всички делители на a имат вида $p_1^{b1}\ p_2^{b2} \dots p_k^{bk}$, където всяко b_i пробягва стойностите от 0 до α_i. Понеже това са $1+\alpha_i$ на брой стойности, броят на всички делители на числото a е: $c = (\alpha_1 + 1).(\alpha_2 + 1)..........(\alpha_k + 1)$. Това е произведение от числа, всяко от които е най-малко равно на две, т.е. за да бъде $c = 5$, броят на числата в произведението трябва да е 1 или 2. Не може да е 2, защото произведението на две числа, всяко от които е най-малко равно на 2, може да бъде 4, 6 и т.н., но не и равно на 5. Остава, че единствено е възможно броят на числата в произведението да е 1, т.е $c= (1+\alpha_i)$ и тогава $c = 5$, когато $\alpha_i = 4$.

Следователно числата с пет делителя имат вида p^4, където p е просто число. Организираме преглеждане на простите числа. Ако четвъртата степен на поредното просто число е по-малка от зададеното число n, то го прибавяме към сумата. Преглеждането завършва при откриване на просто число, чиято четвърта степен е по-голяма от n.

Автор: Кинка Кирилова-Лупанова