НАЦИОНАЛЕН ЕСЕНЕН ТУРНИР ПО ИНФОРМАТИКА „ДЖОН АТАНАСОВ“
София, 27 – 29 ноември 2026 г.
Група D – 6 клас

Задача D3. ЧИСЛО

⏳ 0.2 сек. 💾 256 MB

Дадени са целите положителни числа L, K, D и M, като $1 \leq L \leq 4$. Разглеждаме всички цели положителни числа N, получени чрез последователно записване на три L-цифрени числа X, Y и Z, като в X, Y и Z първата цифра е различна от нула. Напишете програма **`number`**, която намира най-голямото число N, за което са изпълнени едновременно следните три условия:

- Числото N се дели без остатък на K.
- Най-големият общ делител (НОД) на X и Y е равен на D.
- Най-малкото общо кратно (НОК) на Y и Z е равно на M.

Вход

На единствен ред в стандартния вход са записани четирите цели положителни числа L, K, D и M, разделени с интервали.

Изход

На един ред в стандартния изход вашата програма трябва да изведе търсеното най-голямо число N или числото минус едно (-1), ако търсеното число N не съществува.

Ограничения

- $1 \leq L \leq 4$
- $2 \leq K \leq 100\,000$
- $1 \leq D \leq 9\,999$ при $L < 4$
- $20 < D \leq 9\,999$ при $L = 4$
- $1 \leq M \leq 99\,999\,999$

Оценяване

- В тестове, които осигуряват 21% от точките, $L \leq 2$.
- В тестове, които осигуряват 36% от точките, $L \leq 3$.

Примери

Вход	Изход	Пояснение
`2 6 12 60`	`966060`	За $L = 2$ избираме двуцифрените $X = 96, Y = 60, Z = 60$. Числото 966060 се дели на 6, НОД$(96, 60) = 12$ и НОК$(60, 60) = 60$.
`4 15 250 6000`	`925060002000`	За $L = 4$ избираме четирицифрените $X = 9250, Y = 6000, Z = 2000$. Числото 925060002000 се дели на 15, НОД$(9250, 6000) = 250$ и НОК$(6000, 2000) = 6000$.
`3 7 14 250`	`-1`	За $L = 3$ числото Y трябва да се дели на 14 и едновременно да бъде делител на 250, което е невъзможно.