



XLII НАЦИОНАЛНА ОЛИМПИАДА ПО ИНФОРМАТИКА

Национален кръг
Варна, 13-15 март 2026 г.
Група С, 7 – 8 клас

Задача C21. Цък

0.2 сек. 256 MB

Както обикновено Илиян и компания се бяха събрали в хотелската стая 21 след тежкия ЕЮИски състезателен ден. Насядали и налягали в нещо като кръг, се чудеа коя ще е поредната игра след вече десетки разЦъкани игри на карти. И ето че изведнъж едно гениално предложение се изгърси сред тишината – играта ЦЪК. Правилата са сравнително прости – играчи се редуват по часовниковата стрелка, казвайки числата от 1 до безкрай със следната дребна уловка – за всяка 5-ца или 7-ца, която съдържа поредното число в десетичния си запис се казва по веднъж ”цък”. Също така ако разгледаме разлагането му на прости множители, се казва по един път ”цък”и за всяка от 5-ците и 7-ците в него. Ако няма нито един ”цък”се казва самото число. Да разгледаме няколко примера:

- $15 = 3^1 \times 5^1$ – ”цък цък” (една петица в десетичния запис и една петица в разлагането на прости множители)
- $75 = 3^1 \times 5^2$ – ”цък цък цък цък” (5 и 7 в запис и две 5-ци в разлагането)
- $77 = 7^1 \times 11^1$ – ”цък цък цък” (две 7-ци в запис и една в разлагането)
- $22 = 2^1 \times 11^1$ – ”22” (нямаме цъкове)

Компанията бързо се запали по тази игра и на двама ентусиасти толкова им хареса, че решиха да направят задача за нея. Любопитно им е колко пъти е казана думата ”цък”от началото на играта до момента, в който числото n тъкмо е минало, или по-формално: сумата от цъковете на числата от 1 до n включително.

Вход

От единствения ред на стандартния вход се въвежда естественото число n .

Изход

Тъй като общата бройка на цъковете не помага при реална игра, изведете поотделно сумите от цъковете при десетичните записи и при разлаганията на прости множители. При правилно изведена само една от тези суми ще получите 50% от точките за теста (но трябва да изведете и някакво число за другата сума).

Ограничения

- $1 \leq n \leq 10^{5000}$
- В 20% от тестовете $n \leq 10^6$
- В 65% от тестовете $n \leq 10^{15}$
- В 90% от тестовете $n \leq 10^{1000}$

Пример

Вход 1	Изход 1	Вход 2	Изход 2	Вход 3	Изход 3
17	4 5	143	48 56	387457815781	854786859626 161440756561

Пояснение на първия пример

Цъкове при десетичен запис: 5, 7, 15, 17.

Цъкове при разлагане: $5 = 5$, $7 = 7$, $10 = 2 \times 5$, $14 = 2 \times 7$, $15 = 3 \times 5$.