

Úloha: TOY

Hračky

CEOI 2018, Den 2. Dostupná paměť: 256 MB.

16.08.2018

Johnny sbírá hračky. Jeho sbírka může obsahovat mnoho hraček mnoha různých druhů: auta, kamióny, bagry a mnoho dalších. Johnny může mít více kusů hraček stejného druhu, např. 4 kamióny, které jsou pro něj vzájemně nerozlišitelné.

Emma se Johnnyho zeptala, kolik hraček má. Aby nerozkryl tajemství, odpověděl jí hádankou, což je pro něj typické: *Kdybych si vybral každý den jinou množinu hraček, mohl bych si hrát n dnů.* Jinými slovy, pro každou dvojici dnů existuje druh hraček s různým množstvím. Johnny zde za platnou množinu hraček považuje i prázdnou.

Emmě se odpověď ani hádanka nelíbí, ale je skutečně zvědavá, kolik hraček Johnny má. Proto vás žádá o pomoc. Dokážete určit všechny možnosti, kolik hraček Johnny může mít ve své sbírce?

Vstup

První a jediný řádek standardního vstupu obsahuje celé číslo n ($1 \leq n \leq 10^9$) udávající počet dnů.

Výstup

První řádek standardního výstupu musí obsahovat jedno celé číslo r udávající počet řešení, tj. počet možností, kolik hraček může Johnny mít ve své sbírce.

Druhý řádek musí obsahovat ostře rostoucí posloupnost r celých čísel představujících počty hraček, které Johnny může ve své sbírce mít.

Příklad

Pro vstupní data:

12

je správný výstup:

4

4 5 6 11

Objasnění příkladu:

Johnny může mít:

- dva kamióny, jedno auto a jeden bagr (4 hračky celkem),
- tři kamióny a dvě auta (5 hraček celkem),
- pět kamiónů a jedno auto (6 hraček celkem),
- 11 kamiónů (11 hraček celkem).

Každá z těchto možností zaručuje 12 dní hry. Například když bude mít jedenáct kamiónů, může vybrat množinu $i - 1$ kamiónů pro i -tý den (pro $i = 1, \dots, 12$).

Pro vstupní data:

36

je správný výstup:

8

6 7 8 10 11 13 18 35

Objasnění příkladu:

Všimněte si, že existují dvě různé množiny 10 hraček zaručující 36 dní hry:

- jeden kamión, jedno auto a osm bagrů,
- pět kamiónů a pět bagrů.

Ve výstupu je však pouze jedna.

Pro 6 hraček celkem může Johnny mít jeden kamión, jedno auto, dva bagry a dva autobusy.

Hodnocení

Testovací sada je rozdělena do následujících podúloh s dodatečnými omezeními. Testy v každé podúloze jsou seskupeny do jedné či více oddělených skupin testů, z nichž každá může obsahovat jeden či více testů.

Podúloha	Omezení	Body
1	$n \leq 50$	19
2	$n \leq 10\,000$	20
3	$n \leq 100\,000$	20
4	$n \leq 10^8$	20
5	žádná další omezení	21