

# Problema: TOY Toys

CEOI 2018, ziua 2. Memorie disponibila: 256 MB.

16.08.2018

Lui Johnny ii place sa colectioneze jucarii. Colectia lui contine multe jucarii de multe feluri, cum ar fi: masini, camioane, excavatoare dar nu numai. El poate sa aiba mai mult de o jucarie de din acelasi tip, de exemplu, patru camioane. In acest caz toate cele patru camioane sunt identice si nu se poate diferentia intre ele.

Emma l-a intrebat pe Johnny cate jucarii are. El nu a vrut sa isi dezvaluie secretul, asa ca i-a raspuns cu o ghicitoare: *Daca aleg cate un subset diferit de jucarii in fiecare zi, as putea sa ma joc timp de  $n$  zile.* Altfel zis, pentru oricare doua zile exista un tip de jucarii pentru care numarul de jucarii din acel tip difera. Johnny considera setul gol de jucarii ca fiind valid.

Lui Emma nu i-a placut nici raspusul, nici ghicitoarea, dar ea este curioasa sa stie cate jucarii are Johnny. Astfel, ti-a cerut ajutorul. Poti determina toate numerele posibile de jucarii pe care le-ar putea avea Johnny in colectia sa?

## Date de intrare

Pe singura linie se afla intregul  $n$  ( $1 \leq n \leq 10^9$ ).

## Date de iesire

Prima linie contine un numar  $r$ , reprezentand numarul de solutii (numarul de posibilitati de numere de jucarii pe care le poate detine Jonny in colectie). A doua linie va contine o secventa strict crescatoare de lungime  $r$ , reprezentand numerele posibile de jucarii din colectia lui Jonny.

## Exemplu

Pentru datele de intrare:	raspunsul corect este:
12	4 4 5 6 11

**Explicatia exemplului:** Johnny ar putea avea:

- doua camioane, o masina si un excavator (in total 4 jucarii)
- trei camioane si doua masini (in total 5 jucarii)
- cinci camioane si o masina (6 jucarii in total)
- unsprezece camioane (11 jucarii in total)

Fiecare din aceste variante ii garanteaza exact 12 zile in care se joaca. De exemplu, daca ar avea unsprezece camioane acesta ar putea alege  $i - 1$  camioane in ziua  $i$  (pentru  $i = 1, \dots, 12$ ).

Pentru datele de intrare:	raspunsul corect este:
36	8 6 7 8 10 11 13 18 35

**Explicatia exemplului:** Bagati de seama faptul ca exista doua feluri in care 10 jucarii ii permit sa se distreze timp de 36 de zile:

- un camion, o masina si opt excavatoare
- cinci camioane si cinci excavatoare

Totusi, solutia este afisata doar o data

Pentru a avea 6 jucarii in total, acesta ar putea detine un camion, o masina, doua excavatoare si doua autobuze.

## Punctare

Setul de teste este impartit in subtask-uri cu restrictii suplimentare, dupa cum urmeaza. Testele din fiecare subtask sunt impartite in una sau mai multe grupe de teste. Fiecare grupa de teste poate contine unul sau mai multe teste.

Subtask	Restrictii	Nr. puncte
1	$n \leq 50$	19
2	$n \leq 10\,000$	20
3	$n \leq 100\,000$	20
4	$n \leq 10^8$	20
5	fara restrictii suplimentare	21