

Johnny játékokat gyűjt. Gyűjteménye több különböző fajta játékot tartalmaz, lehet autó, kamion, markoló és még sok más. Egy fajtából több darabja is lehet, például lehet négy kamionja, ezeket egymástól nem tudja megkülönböztetni.

Emma azt kérdezte Johnnytól, hogy hány játéka van. Johnny nem adta meg a pontos választ, hanem a következő feladvánnyal válaszolt: *Ha minden nap különböző halmazát választanám a játékaimnak, n napig játszhatnék velük.* Ez azt jelenti, hogy bármely két nap esetén van olyan játék fajta, amelyből különböző számú van kiválasztva. Az üreshalmaz is egy lehetséges választás.

Emmának nem tetszett a válasz, de nagyon szeretné tudni, ténylegesen hány játéka van Johnnynak. Segíts Emmának kiszámítani, hogy hányféle lehet Johnny összes játékának darabszáma, és add is meg a lehetséges darabszámokat.

Bemenet

A standard bemenet első (és egyetlen) sora a napok n számát tartalmazza ($1 \leq n \leq 10^9$).

Kimenet

A standard kimenet első sora azt az r egész számot tartalmazza, amely a lehetséges megoldások száma (vagyis ahányféle lehet Johnny játékainak darabszáma).

A második sor pontosan r darab egész számot tartalmazzon, szigorúan növekvő sorrendben, amelyek Johnny játékainak lehetséges darabszámai.

Példa

Példa bemenet:

12

Példa kimenet:

4

4 5 6 11

Magyarázat: Johnnynak lehet:

- 2 kamion, 1 autó és 1 markoló (összesen 4 játék),
- 3 kamion és 2 autó (összesen 5 játék),
- 5 kamion és 1 autó (összesen 6 játék),
- 11 kamion (összesen 11 játék).

Mindegyik esetben pontosan 12 napot játszhat. Például, ha 11 kamionja van, az i -edik napon $i - 1$ kamiont tartalmazó halmazt választhat ($i = 1, \dots, 12$).

Példa bemenet:

36

Példa kimenet:

8

6 7 8 10 11 13 18 35

Magyarázat: Megjegyzendő, hogy két különböző 10 játékból álló halmaz is van, amellyel 36 napig lehet játszani:

- 1 kamion, 1 autó és 8 markoló,
- 5 kamion és 5 markoló.

Mégis, a kimenetben csak egyszer szerepeljen.

6 játéka úgy lehet Johnnynak, hogy van 1 kamion, 1 autó, 2 markoló és 2 busz.

Értékelés

Az alábbi részfeladatok vannak. Minden részfeladat egy vagy több teszt csoportot tartalmaz, és minden teszt csoportban egy vagy több teszteset van.

Részfeladat	Korlátok	Pontszám
1	$n \leq 50$	19
2	$n \leq 10\,000$	20
3	$n \leq 100\,000$	20
4	$n \leq 10^8$	20
5	nincs egyéb feltétel	21