

Օրանգուտյան

Իմաստուն Վարպետ Օրանգուտյանը հասել է գիտակցության բարձրագույն մակարդակի և ունի առարկաների գեղեցկության մասին խորը գաղափարներ:



Արմատավորված ուղղորդված ծառը այնպիսի արմատավորված ծառ է, որտեղ բոլոր կողերը ուղղորդված են արմատից դեպի տերևները:

Օրանգուտյանը ունի n երկարության d_1, d_2, \dots, d_n հաջորդականություն, որը հանդիսանում է գեղեցկության հիմքը:

n գագաթանի արմատավորված ուղղորդված ծառը գեղեցիկ է, եթե բավարարված են հետևյալ պայմանները.

- գագաթները համարակալված են 1-ից n թվերով,
- 1 համարով գագաթը արմատն է,

- i համարով գագաթից դուրս եկող կողերը քանակը հավասար է d_i թվին:

Ավելին, գեղեցիկ ծառի i համարով գագաթի ենթածառի գագաթների քանակը (ներառյալ i -ն) նշանակենք $g(i)$ -ով: i համարով գագաթը գեղեցիկ է, եթե $g(i) = i$:

Ըստ Օրանգուտյանի, կյանքի իմաստը հասկանալու համար անհրաժեշտ է գտնել բոլոր իրարից տարբեր գեղեցիկ ծառերում առկա բոլոր գեղեցիկ գագաթների քանակների գումարի մնացորդը $10^9 + 7$ -ի վրա բաժանելիս:

Երկու ծառ համարվում են տարբեր, եթե տարբեր են նրանց կողերի բազմությունները (գագաթները համարակալված են):

Մուտքային տվյալներ

Առաջին տողը պարունակում է n թիվը՝ d հաջորդականության երկարությունը ($2 \leq n \leq 500$):

Երկրորդ տողը պարունակում է d_1, d_2, \dots, d_n թվերը ($d_1 \geq 1, d_i \geq 0, d_1 + d_2 + \dots + d_n = n - 1$):

Ելքային տվյալներ

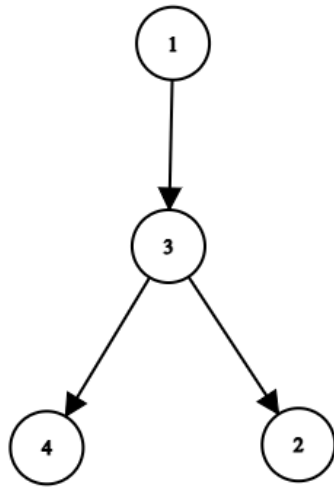
Պետք է արտածել մեկ թիվ՝ բոլոր գեղեցիկ ծառերում առկա բոլոր գեղեցիկ գագաթների քանակների գումարի մնացորդը $10^9 + 7$ -ի վրա բաժանելիս:

Օրինակներ

Մուտք	Ելք
4 1 0 2 0	1
4 1 1 1 0	2
7 3 1 0 0 1 1 0	36

Օրինակների բացատրություն

Առաջին օրինակի միակ գեղեցիկ ծառը հետևյալն է (միակ գեղեցիկ գագաթը 3 համարով գագաթն է).



Երկրորդ օրինակում գոյություն ունեն երկու գեղեցիկ ծառեր (այս ծառերի գեղեցիկ գագաթները քանակը համապատասխանաբար 0 և 2 է).



Ենթախնդիրներ

Համար	Սահմանափակում	Միավոր
0	Օրինակները	0

1	$n \leq 8$	21
2	$n \leq 18$	21
3	$d_1 = d_2 = \dots = d_{n-1} = 1, d_n = 0$	11
4	$d_1 = n - 1, d_2 = d_3 = \dots = d_n = 0$	1
5	$n \leq 70$	22
6	Լրացուցիչ սահմանափակումներ չկան	24