



Հսկայական աշտարակ

Խնդրի անունը	Հսկայական աշտարակ
Մուտքի ֆայլ	ստանդարտ մուտք
Ելքի ֆայլ	ստանդարտ ելք
Ժամանակի սահմանափակում	3 վայրկյան
Հիշողության սահմանափակում	256 մեգաբայթ

Բիննա մկնիկը որոշել է հսկայական աշտարակ կառուցել: Աշտարակը կազմված է n հատ իրար վրա դրված խորանարդաձև շինարարական բլոկներից: Բիննան հավաքել է տարբեր չափերի բազմաթիվ բլոկներ: Իր վերջին ձախողված փորձից նա հասկացել է, որ եթե մեծ բլոկը դրվի անմիջապես շատ ավելի փոքր բլոկի վրա, աշտարակը կրնկնի:

Ցանկացած երկու շինարարական բլոկներ տարբեր են, նույնիսկ եթե նույն չափն ունեն: Ձեզ տրված է յուրաքանչյուր բլոկի կողի երկարությունը: Ձեզ նաև տրված է d ամբողջ թիվը, որն ունի հետևյալ նշանակությունը. չի կարելի A բլոկը դնել անմիջապես B բլոկի վրա, եթե A -ի կողի երկարությունը խիստ մեծ է d -ին գումարած B -ի կողի երկարությունից:

Հաշվեք, թե քանի տարբեր ձևով է հնարավոր կառուցել աշտարակը՝ օգտագործելով բոլոր բլոկները: Քանզի այս թիվը կարող է շատ մեծ լինել, արտածեք արդյունքի՝ $10^9 + 9$ թվի բաժանելուց ստացված մնացորդը:

Մուտքը

Մուտքի առաջին տողը պարունակում է երկու դրական ամբողջ թիվ n և d ($1 \leq n \leq 10^6$, $1 \leq d \leq 10^{18}$)՝ շինարարական բլոկների քանակը և կողերի չափերի հանդուրժելի տարբերությունը, համապատասխանաբար:

Երկրորդ տողը պարունակում է բացատով անջատված n հատ ամբողջ թիվ՝ $a_1, a_2, \dots, a_i, \dots, a_n$ ($1 \leq a_i \leq 10^{18}$). յուրաքանչյուրը ցույց է տալիս մեկ բլոկի կողի չափը:

Ելքը

Արտածեք մեկ ամբողջ թիվ պարունակող տող՝ հնարավոր աշտարակների թիվը

$10^9 + 9$ -ի բաժանելուց ստացված մնացորդը:

Գնահատումը

Ենթախնդիր 1 (10 միավոր)՝ $n \leq 10$:

Ենթախնդիր 2 (35 միավոր)՝ $n \leq 20$:

Ենթախնդիր 3 (25 միավոր)՝ $n \leq 70$:

Ենթախնդիր 4 (15 միավոր)՝ $n \leq 2000$:

Ենթախնդիր 5 (15 միավոր)՝ առանց լրացուցիչ սահմանափակումների:

Օրինակներ

ստանդարտ մուտք	ստանդարտ ելք
4 1 1 2 3 100	4
6 9 10 20 20 10 10 20	36

Նշում

Առաջին օրինակում առաջին երեք բլոկները կարող ենք դասավորել ցանկացած կերպով, բացի 2,1,3 և 1,3,2 տարբերակներից: Վերջին բլոկը պետք է լինի ամենաներքևում:

Երկրորդ օրինակում չենք կարող դնել 20 չափի բլոկը 10 չափի բլոկի վրա: 10 չափի խորանարդները դասավորելու վեց եղանակ կա, և 20 չափի խորանարդները դասավորելու վեց եղանակ: