

Կոնյակի արտադրություն

Կոնյակի գործարանում ցանկանում են պլանավորել կոնյակի արտադրություն: Ամեն օր ճիշտ մեկ տակառ պետք է լցվի կոնյակով: Յուրաքանչյուր տակառ որոշակի քանակությամբ օրեր հետո պետք է բացվի: Այդ թիվը փակցվում է տակառի վրա: Յուրաքանչյուր տակառ միայն մեկ անգամ է օգտագործվում: Հարկավոր է գրել ծրագիր, որը հաշվի, թե տակառներում կոնյակ լցնելու պլանավորումը ճիշտ կազմակերպելու դեպքում վերջին տակառը ամենաշուտը քանի օր հետո կբացվի:

Մուտք

Առաջին տողում տրված է տակառների N ($1 \leq N \leq 100000$) քանակը: Հաջորդ տողում տրված են N հատ թվեր, որոնցից i -րդը ցույց է տալիս, թե i -րդ տակառում կոնյակը քանի օր պետք է մնա մինչև բացելը: Այդ թվերը դրական ամբողջ թվեր են և չեն գերազանցում 1000000 -ը:

Ելք

Պետք է արտածել մեկ թիվ, որը պետք է ցույց տա, թե առաջին տակառը փակելուց հետո մինիմումը քանի օր անց պետք է բացել վերջին տակառը:

օրինակներ

Input:

4
2 3 4 3

Output:

6

Input:

6
39 19 38 39 22 35

Output:

41