

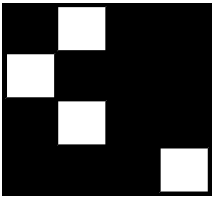
Գաղտնագիր

Գաղտնագրման այս եղանակն առաջին անգամ նկարագրել է իտալացի մաթեմատիկոս Ջիրոլամո Կարդանոն XVI դարում:

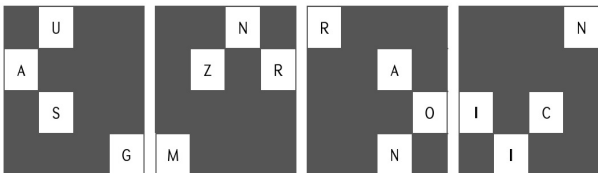
Տեքստը գրում ենք $n \times n$ չափի վանդակավոր աղյուսակում ձախից աջ և վերևից ներքև կարգով՝ յուրաքանչյուր վանդակում մեկ տառ:

R	U	N	N
A	Z	A	R
I	S	C	O
M	I	N	G

Այնուհետև պատրաստում ենք աղյուսակի չափով ստվարաթուղթ, որի որոշ տեղերում անցքեր ենք անում: Յուրաքանչյուր անցք պետք է ճիշտ մեկ վանդակի չափով արվի: Անցքերի քանակը պետք է հավասար լինի աղյուսակի վանդակների քանակի մեկ քառորդին:



Տեղադրում ենք ստվարաթուղթը աղյուսակի վրա: Երևացող տառերը ձախից աջ և վերևից ներքև կարգով դուրս ենք գրում երկրորդ աղյուսակում: Այս ստվարաթուղթը պտտեցնում ենք 90 աստիճանով և կրկին դուրս գրում երևացող տառերը և շարունակում դասավորել երկրորդ աղյուսակում: Նույնը կրկնում ենք ևս երկու անգամ և երկրորդ աղյուսակում ստանում ենք գաղտնագրված տեքստը:



U	A	S	G	U	A	S	G	U	A	S	G	U	A	S	G
				N	Z	R	M	N	Z	R	M	N	Z	R	M
								R	A	O	N	R	A	O	N
												N	I	C	I

Պարզ է, որ ճիշտ գաղտնագրված տեքստ ստանալու համար, ստվարաթղթում արված և անցքերը պետք է այնպես արված լինեն, որ յուրաքանչյուր տառ ճիշտ մեկ անգամ բացվի:

Նույն ստվարաթուղթը հանդիսանում է գաղտնագրի բանալին: Նրա միջոցով կարելի է վերծանել գաղտնագրված տեքստը:

Պահանջվում է գրել ծրագիր, որը տրված բանալու միջոցով վերծանում է տրված գաղտնագրված տեքստը:

Մուտքային տվյալներ

Առաջին տողում տրված է ստվարաթղթի բանալու n չափը: Հաջորդ n տողերը նկարագրում են ստվարաթղթի բանալին: Դրանցից յուրաքանչյուրը պարունակում է n սիմվոլ: Փակ վանդակները նշանակված են 'X' սիմվոլով, բացերը՝ '.'-ով: Հաջորդ տողը պարունակում է գաղտնագրված տեքստը, որը բաղկացած է ճիշտ n^2 սիմվոլներից:

Ելքային տվյալներ

Պետք է արտածել մեկ տող՝ վերծանված տեքստը:

Օրինակ

Մուտք.

4

X.XX

.XXX

X.XX

XXX.

UASGNZRMRAONNICIetc.

Ելք.

RUNNAZARISCOMING