

Գաղտնագիր

Ժամանակի սահմանափակում՝ 1 վայրկյան
Հիշողության սահմանափակում՝ 256 MB
Կշիռը՝ 100 միավոր

Շարադրանք

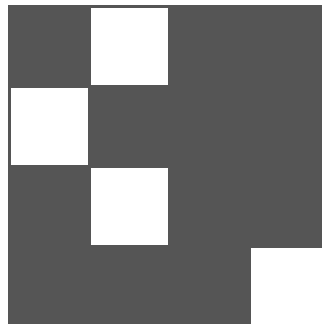
Գաղտնագրման այս եղանակն առաջին անգամ նկարագրել է իտալացի մաթեմատիկոս Զիրոլամո Կարդանոն XVI դարում:

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

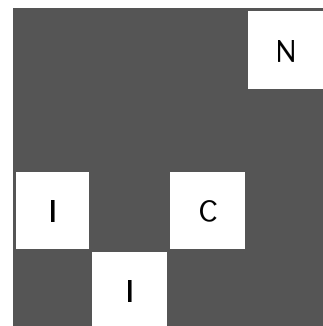
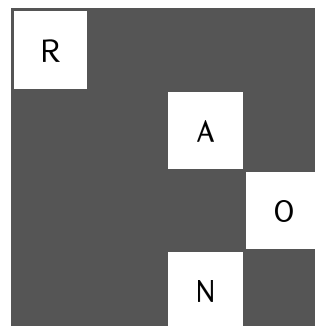
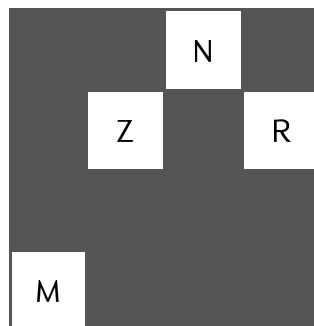
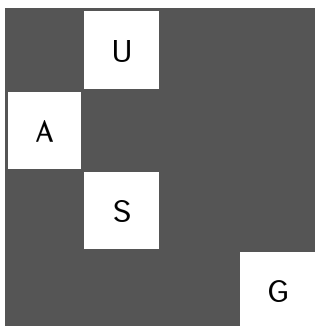
R	U	N	N
A	Z	A	R
I	S	C	O
M	I	N	G

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: Ապա 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
N	Z	R	M

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

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

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

Նույն սովորաթուղթը 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 սովորաթղթի բանալու n ($1 < n \leq 10$) չափը: Հաջորդ n տողերը նկարագրում են սովորաթղթի 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: Տեքստում բացատներ չկան, բոլորն անգլերեն մեծատառեր են:

Ելքային տվյալներ

Պետք է արտածել մեկ տող՝ վերծանված տեքստը:

Օրինակ

Մուտք	Ելք
4 X.XX .XXX X.XX XXX. UASGNZRMRAONNICI	RUNNAZARISCOMING