Az első világháborúban fontossá vált a rádión küldött üzenetek rejtjelezése, hogy azokat az ellenség – lehallgatás esetén – ne tudja megfejteni. A háború egyik leghíresebb titkosítási rendszere az `ADFGVX` kódolás volt, amit a németek vezettek be, és 1918. március 5-én kezdtek el alkalmazni. Egy francia hadnagy, Georges Painvin azonban viszonylag hamar, már június 2-án megfejtett egy ezzel a kóddal rejtjelezett üzenetet.

A rejtjelezésnél használt kulcs két részből áll: egy 6×6-os kódtáblából, amely tartalmazza a 26 nagybetűt és a 10 számjegyet, valamint egy kódszóból.

	A	**D**	**F**	**G**	**V**	**X**
A	N	A	1	C	3	H
D	8	T	B	2	O	M
F	E	5	W	R	P	D
G	4	F	6	G	7	I
V	9	J	0	K	L	Q
X	S	U	V	X	Y	Z

A kódtábla első sorát és első oszlopát kiegészítik az `A`, `D`, `F`, `G`, `V`, `X` karakterekkel, ezek lesznek a sor-, illetve az oszlopazonosítók. (Azért ezeket a karaktereket választották, mert az akkoriban használt, nekik megfelelő Morse jelek jól elkülöníthetőek voltak.)

A példánkban használt táblázat az ábrán látható, a kódszó legyen `KOMAL`, a nyílt szöveg pedig legyen: `AZAKCIO7KORINDUL`.

Maga a rejtjelezés több lépésből áll:

1. Meghatározzuk a kódtábla alapján a nyílt szöveg karaktereinek koordinátáit (sor, oszlop), és azokat egymás mellé írjuk:

A	Z	A	K	C	I	O	7	K	O	R	I	N	D	U	L
AD	XX	AD	VG	AG	GX	DV	GV	VG	DV	FG	GX	AA	FX	XD	VV

2. A kódszó karakterei alá sorfolytonosan beírjuk az így kapott koordinátasorozatot. Példánkban ezt az első táblázat mutatja.

K	**O**	**M**	**A**	**L**
A	D	X	X	A
D	V	G	A	G
G	X	D	V	G
V	V	G	D	V
F	G	G	X	A
A	F	X	X	D
V	V			

3. Átrendezzük a táblázat oszlopait úgy, hogy a kódszó betűi névsorba kerüljenek. Az átrendezés utáni állapotot példánkban a második táblázat szemlélteti.

4. A titkos üzenetet úgy kapjuk meg, hogy a második (kódszó nélküli) táblázatot „oszlopfolytonossá” alakítjuk. Példánkban:

`XAVDXXADGVFAVAGGVADXGDGGXDVXVGFV`

Készítsünk programot `i421` néven, amely lehetővé teszi egy megadott szöveg rejtjelezését és visszafejtését a fenti leírás alapján. A program első parancssori argumentuma egy karakter, amely megadja, hogy a felhasználó az adatokat rejtjelezni vagy visszafejteni szeretné (R/V), második a kódot tartalmazó fájl neve, a harmadik a rejtjelezendő/visszafejtendő adatokat tartalmazó fájl neve, a negyedik pedig a kimeneti fájl neve legyen. A kódot tartalmazó fájl első hat sora a kódtábla sorait tartalmazza (szóközök és a koordináták nélkül), utolsó sora pedig a kódszót.

A	**K**	**L**	**M**	**O**
X	A	A	X	D
A	D	G	G	V
V	G	G	D	X
D	V	V	G	V
X	F	A	G	G
X	A	D	X	F
	V			V

Feltételezhetjük, hogy a bemeneti adatok csak az angol ábécé fentieknek megfelelő nagybetűit tartalmazzák. Feltehetjük továbbá, hogy a rejtjelezendő/visszafejtendő állomány mérete legfeljebb 1000 karakterből áll, továbbá a kódszó nem hosszabb 10 karakternél.

Beküldendő egy `i421.zip` tömörített állományban a program forráskódja és dokumentációja, amely tartalmazza a megoldás rövid leírását, és megadja, hogy a forrásállomány melyik fejlesztői környezetben fordítható.

Letölthető fájlok (egy lehetséges kód, valamint egy lehetséges rejtjelezendő fájl): `kod.txt`, `be.txt`.