



ЛЕТЕН ТУРНИР ПО ИНФОРМАТИКА

ПЛОВДИВ, 6 – 8 юни 2025 г.

Група Е, 4 – 5 клас

: 3 сек.
 : 1024 MB

Задача Е3. ШИФЪР

Необходимостта от пазенето на тайни е стара като човечеството. Опитите да се скрива писана информация от чужди очи е довела до разработването на множество по-малко или повече ефективни методи за шифриране още в ранната ни история. Широко известен е кода на Цезар. Математикът Норберт Винер в 1585 година описва метод за шифриране, базиран на замяна на символи. Основната разлика между методите на Цезар и Винер е, че при Винер ротацията не е на един и същ брой позиции, а на база на дадена тайна ключова дума. Тя се изписва под оригиналния текст (ако е необходимо неколkokратно). Сумата от кодовете на съответните символи (от текста и ключа) по модул 26 (броят на символите в английската азбука) определя съответния символ в шифрирания текст.

Например **hund** се шифрира с **mihi** (с ключ **ente**). Дешифрирането се извършва по същия начин, но тогава от кодовете на символите в шифрирания текст се изваждат одовете на символите от ключа.

Напишете програма **secret**, която извършва шифриране или дешифриране по алгоритъма на Винер.

Вход

Данните за една операция се задават на 3 последователни реда на стандартния вход. На първия ред се записва число, определящо операцията:

- 1 – шифриране
- -1 – дешифриране

На втория ред се записва текста за шифриране / дешифриране, а на третия – ключа, който трябва да се използва.

Изход

Програмата извежда на един ред на стандартния изход получения текст, резултат от извършената операция.

Ограничения

Текстът и ключът имат не повече от 300 символа и съдържат само малките латински букви от *a* до *z* (без интервали, цифри, знаци или специални символи).

Пример

Вход	Изход	Обяснение на примера
1 hund ente	mihi	<i>h</i> е 8-мата буква в азбуката, 5-тата буква в латинската азбука е <i>e</i> , така че <i>h</i> се кодира в 13-тата буква, която е <i>m</i> . По аналогичен начин се кодират и останалите букви.
1 agamemnon adfkadf	bkgxfqsost	
-1 igixgmebrzn gutschlecht	bloedewort	