

Задача F. Музыка

Повечето от вас познават Станчо, като учен, но той е и велик композитор. Негови са десетки опери, оперети, симфонии и мегафонии (това е нов вид творба, която само Станчо може да пише). Вие обаче няма как да знаете това, тъй като вместо да разпространява творбите си, той ги кодира с мощно 8-битово кодиране и ги държи на DVD-та под леглото си. Напоследък, обаче, започна да се съмнява, че някой краде творбите му, тъй като чува фрагменти от своите творби в нещо, което е много популярно в България и дори малко прилича на музика, но е трудно да се опише точно. Понеже едва ли в днешно време някой може да налучка 8-битов ключ, то най-вероятно става дума за нерегламентирано четене на мисли. За да провери това, Станчо иска от вас да напишете програма която проверява дали определени творби съдържат негови фрагменти.

На **стандартния вход** са дадени много заявки. Всяка заявка се състои от два реда, съдържащи по един низ – съмнителната творба и Станчовия фрагмент – всеки от които с дължина между две и сто милиона ноти. Тъй като някои творби са доста дълги (и мъчителни) те са описани в техно-нотация. Техно-нотацията представлява последователност от следните елементи:

- Нотите A, A#, B, C, C#, D, D#, E, F, F#, G, G# описващи тоновете през един полутон, съответно: ла, ла диез, си, до, до диез, ре, ре диез, ми, фа, фа диез, сол, сол диез.
- Техно нотация оградена в скоби следвана от 'x' и цяло десетично число n (≥ 2) указващо, че поставеното в скоби трябва да се повтори n пъти.
- Интервали между елементите, които са поставени за по-лесно четене.

Така например популярната песничка "Мила моя мамо": *Ми Фа Ми Фа Сол Сол Ми Фа Ми Фа Сол Сол Ла Сол Ла Сол Фа Фа Сол Фа Сол Фа Ми Ми ...* може да се запише като EFEFGG EFEFGG AGAGFF GFGFEE или пък като (EFEFGG) x2 AGAGFF GFGFEE ...

За всяка заявка, вашата програма трябва да изведе на **стандартния изход** едно цяло число – броя на позициите, на които Станчовият фрагмент се среща в съмнителната творба. Един фрагмент с дължина K ноти се среща на дадена позиция, ако низът от K последователни ноти, започвайки от тази позиция, съвпада с фрагмента с точност до *транспониране*. Транспонирането представлява изместване на всяка нота на фрагмента на един и същ брой полутонове нагоре или надолу циклично (като след G# следва A и обратно). Например *Ла Ла Фа-диез* (A A F#) транспониран с два полутона надолу става *Сол Сол Ми* (G G E), поради което можем да кажем, че той се съдържа в песничката „Мила моя мамо“.

ПРИМЕР

Вход	Изход	Произведение
(EFEFGG) x2 AGAGFF GFGFEE	1	„Мила моя мамо“
A A F#	6	„Зеленчуци който не яде“
EGEGAGFED DFDFGFEDC EGEGAGFED B AGFEDC	3	
DF	3	„Тръгнал кос“ (1)
GEE FDD CDEFGGG GEE FDD CEGGCC	1	„Тръгнал кос“ (2)
AAA		отново „Мила моя мамо“
(D) x5EF (E) x5FG GEE FDD CEGGCC		
CE		
((EF) x2GG) x2 (AG) x2FF (GF) x2EE		
A G A		