

**Двенадцатая открытая международная студенческая олимпиада по
программированию им. С. А. Лебедева и В. М. Глушкова
Киев, 2017**

Задача В. УРОБОРОС ДНК

Название входного файла: стандартный ввод
Название выходного файла: стандартный вывод
Ограничение по времени:
Ограничение по памяти:

Уроборос — змея, пожирающая собственный хвост — является древним символом цикличности и саморефлективности. ДНК, или дезоксирибонуклеиновая кислота, является своеобразным уроборосом, длинной лентой самореплицированного кватернарного кода, кодирующего структуру и функции всех живых клеток и некоторых вирусов. Каждый символ этого кода соответствует одному из четырех нуклеотидов: аденина (A), гуанина (G), тимина (T) или цитозина (C).

Интересным является то, что ДНК является естественным квайном — программой, которая печатает свой собственный текст. Точка старта генетической “печати” новой ДНК называется *oriC*. Это определенная последовательность обычно из 9 нуклеотидов в геноме, с которой начинается репликация путем присоединения протеина DnaA, который служит генетическими “ножницами”. Например, *Escherichia coli* имеет *oriC* ТТАТАСААА. Но через генетические мутации и вариативность DnaA может присоединяться не только к этой последовательности, но и к немного отличным ТТАТССААА, ТТАТАСАСА и ТТАТССАСА, которые также играют роль *oriC*. Количество измененных нуклеотидов называется расстоянием мутации.

Имея полный геном (содержащий около $5 \cdot 10^7$ пар нуклеотидов для *E. coli*, или $3 \cdot 10^9$ пар для людей) было бы интересно найти хвосты уробороса: все *oriC*, содержащиеся в нем.

Формат входного файла:

В первой строке входных данных содержится максимальное расстояние мутации $L < k$ и базовая последовательность нуклеотидов *oriC* длины k . Во второй строке содержится ДНК последовательность длины N ($10 \leq N \leq 10^9$).

Формат выходного файла

В единственной строке ответа должны содержаться разделенные пробелом индексы позиций начала каждого *oriC*, базового или мутированного не более чем на расстояние L , в заданной последовательности ДНК.

Примеры

Стандартный ввод	Стандартный вывод
1 АТТ ААТТG	0 1
2 ТТАСТG CGAATCCAGAACGCATTCCCATATTTTCGGGA CCACTGGC	23 31

**Двенадцатая открытая международная студенческая олимпиада по
программированию им. С. А. Лебедева и В. М. Глушкова
Киев, 2017**

3 ATTCTGGA CGCCCGAATCCAGAACGCATTCCCATATTTTC GGGACCACTGGCCTCCACGGTACGGACGTCA ATCAAATGCCTAGCGGCTTGTGGTTTCTCСТА CGCTCC	6 7 26 27 78
---	--------------