

IX НАЦИОНАЛЕН ЕСЕНЕН ТУРНИР ПО ИНФОРМАТИКА И ИНФОРМАЦИОННИ ТЕХНОЛОГИИ

„Джон Атанасов“
Шумен, 28.11.2009 г.

Група А (11-12 клас)

Задача А2. ЧЕТЕНЕ

Интересен факт за човешкия мозък е, че при четене той анализира първата и последната буква на всяка дума, а всички останали просто взема (не задължително в правилен ред) за да конструира значението. Следствие на това е, че доста разбъркани изречения и думи могат да се четат сравнително лесно ☺.

Ели забеляза, че при разбъркването на определени букви се получава дори по-добър ефект. Например буквите „и“ и „н“ или „ъ“ и „ь“ са доста по-сходни за мозъка, от, да кажем, „ж“ и „а“. Тя дефинира скала от 1 до 5 на „разлика“ между буквите, като еднакви букви имат фактор 1, подобни букви имат отново сравнително малък, а много различни букви имат голям фактор. Така всяка дума може да бъде оценена с някаква стойност – това е **сумата от разликите между съседни букви**.

Например нека кажем, че тя е дефинирала разликата между „и“ и „н“ да е 2, между „е“ и „л“ да е 4, „л“ и „и“ да е 3, между „е“ и „н“ да е 5 и между „я“ и „и“ да е отново 5.

Така думите „а“ и „и“ ще имат сума нула, „ели“ ще има $4 + 3 = 7$, „лени“ ще бъде с $4 + 5 + 2 = 11$, а „лилия“ ще е 14. По-дългите думи не задължително са с по-голяма сума от по-къси (примерно „нинии“ ще е с едва 8), но въпреки всичко всяка следваща буква добавя някаква „тежест“.

Елеонора иска да построи език, който би бил лесно четим дори при много разместени букви. Тя е решила в езика да влязат всички непразни думи, чиито суми са по-малки или равни на N . Напишете програма **reading**, която намира колко на брой са те.

Вход: На първия ред на стандартния вход са зададени числата N и M – съответно сумата, за която се пита Ели ($1 \leq N \leq 100000000$), и броят двойки букви, за които тя е дефинирала конкретен фактор (всички останали двойки са с фактор 1). Следващите M реда съдържат по една тройка $L_1 L_2 F$, обозначаваща, че между буквите $a \leq L_1, L_2 \leq z$ разликата е $1 \leq F \leq 5$.

Изход: На стандартния изход изведете едно число – броя думи, съставени от малки латински букви, със сума по-малка или равна на N при тази скала. Тъй като този брой може да е много голям, изведете го по модул 1000000007.

Забележка: В 50% от тестовете N ще е не по-голямо от 1000000.

Всяка двойка букви във входа ще бъде дадена най-много веднъж.

Пример:

Вход:	Изход:
20 10 e l 3 e o 1 o n 2 o r 4 r a 4 i n 5 e n 2 n t 3 t w 3 w i 5	470059518

Пояснение по изхода: Някои от думите са: „elleonora“, „entwine“, „aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa“.