

Вариант 3

А. Дана строка, содержащая только символы A, B, C, D.

Вывести строку, полученную из данной, в которой произведены следующие замены:

$$A \rightarrow B, B \rightarrow C, C \rightarrow D, D \rightarrow A$$

Input	Output
ABCDDBCA	BDCAADCB

В. Дана строка, содержащая только заглавные буквы латинского алфавита и скобки (и). Скобки не могут быть вложены друг в друга.

Вывести строку, составленную из символов, стоящих снаружи скобок, в том порядке, в котором они идут в данной строке.

Если таких символов нет — ничего выводить не надо.

Input	Output
AB(X)BA(RST)(F)	ABBA

С. Даны три непустые строки, содержащие только цифры. Строки могут начинаться с нуля, но не все три. Вывести максимальное число, которую можно получить конкатенацией (сложением) этих трёх строк, взятых по одному разу.

Input	Output
1230 789 456	7894561230

Д. Дана последовательность цифр. Определить — можно ли получить из неё, взяв в каком-то порядке нули и единицы, запись двоичного числа без незначащих нулей, в котором рядом не стоят одинаковые цифры? Как известно, двоичные числа записываются при помощи двух цифр: 0 и 1. Обязательно использовать **все** нули и единицы.

Программа должна вывести все такие двоичные числа, если это возможно и строку NO, если это невозможно.

Input	Output
109829182018291	NO
019209109011	10101010

Е. Дана строка s , содержащая только заглавные буквы A, B, C и целое неотрицательное число K ($K < len(s)$). Строку упорядочили по неубыванию символов. Какая буква стоит в получившейся строке на месте индекса K ?

Программа должна вывести одну букву: A, B или C.

Вспомогательные строки, списки и метод *sort* использовать нельзя.

Input	Output
ABCACBC 3	B

Комментарий к тесту: после упорядочивания строка стала такой: AABVССС. Символ получившейся строки с индексом 3 — символ В.

F. Дуня зашифровала свой пароль от сайта *uchi.ru* при помощи модифицированного прямого шифра Цезаря. Её шифр устроен так: каждому символу пароля она сопоставила символ, полученный из исходного путём смещения в таблице ASCII вправо на целое число $A + k$, где A — известное ей неотрицательное целое число, а k — индекс символа в строке пароля. Пароль состоит только из заглавных латинских букв, буква Z переходит при смещении на 1 в букву A.

Дуня, хоть это на неё и не похоже, пароль забыла. Зато у неё есть зашифрованный пароль и она помнит, что первая буква незашифрованного пароля была F.

Восстановите пароль и минимально возможное число A .

Input	Output
ABC	FFF 21

Комментарий к примеру: пароль FFF был зашифрован с $A = 21$. В результате первая буква F сместилась вправо на $A + 0 = 21$, вторая буква F сместилась вправо на $A + 1 = 22$, а третья на $A + 2 = 23$, в результате чего получилась строка ABC.

G. В тексте было закодировано некоторое сообщение, которое вам надо прочитать.

Алгоритм такой:

- выпишем друг под другом строчки из одинакового количества заглавных латинских букв;
- будем читать по одной букве из слова;
- начинаем читать с последней буквы первого слова, сдвигаясь в следующем слове на один символ влево;
- когда “дойдём” до последней буквы, начнём сдвигаться вправо и т.д., двигаясь зигзагом.

Сначала на вход программе даётся число: количество строк. Затем даны сами строки, все имеют одинаковую длину, большую 1.

Требуется вывести строку, которая получилась чтением такой “шифровки”.

Input	Output
13 WIDOW CUTIE FUNNY SNOWY IDEAL RECAP MATCH SIGHS AMUSE SCOPE STOLE NORTH HOTEL	WINNIETHEROON

Комментарий к тесту: подчеркнуты буквы, которые выбираются из каждого слова. Из них составляется такая последовательность: WINNIETHEROON.

WIDOW
CUTIE
FUNNY
SNOWY
IDEAL
RECAP
MATCH
SIGHS
AMUSE
SCOPE
STOLE
NORTH
HOTEL