Pref. Преферанс (*)

Имя входного файла: `pref.in`
Имя выходного файла: `pref.out`

В новой колоде 32 карты для преферанса расположены в следующем порядке (сверху вниз): червы, бубны, трефы, пики. В каждой масти сначала лежит семерка, под ней — восьмерка, затем девятка, десятка, валет, дама, король, туз. Тасовка карт осуществляется так: 16 карт, составляющих верхнюю половину колоды, распределяются между картами нижней половины колоды. Каждая карта верхней половины вставляется в нижнюю колоду так, что в получившейся колоде карты верхней половины идут в том же порядке, в котором они были изначально. Любое число карт верхней половины можно располагать как над верхней, так и под нижней картой второй половины колоды, а также между любыми двумя соседними картами нижней половины колоды. Такие действия повторяются не более пяти раз.

Требуется написать программу, которая указывает, как надо осуществить тасовку, чтобы в итоге получить заранее заданное расположение карт.

Формат входного файла

Единственная строка входного файла содержит информацию о порядке карт, в котором они должны оказаться после тасовки. Карты перечислены сверху вниз.

Каждая карта обозначается латинской буквой, указывающей масть (пики — `S`, трефы — `C`, бубны — `D`, червы — `H`), и номиналом (туз — `A`, король — `K`, дама — `Q`, валет — `J`, десятка — `0`, остальные — в соответствии со своим значением: `9`, `8`, `7`).

Формат выходного файла

В первую строку выходного файла необходимо вывести целое число N ($0 \leqslant N \leqslant 5$) — количество шагов тасовки. Следующие N строк должны содержать информацию о каждом шаге тасовки. Каждая строка при этом должна содержать 16 чисел, указывающих номера позиций, на которых оказываются снятые карты. Номера позиций выводятся в порядке возрастания и разделены пробелами. Нумерация позиций производится сверху вниз от 1 до 32.

Пример

В примере входная строка для удобства разбита на две. Во входных файлах при тестировании задачи будет ровно одна строка, завершенная переводом строки.

pref.in
C7 H7 C8 H8 C9 H9 C0 H0 S7 D7 S8 D8 S9 D9 S0 D0 SJ DJ SQ DQ SK DK SA DA CJ HJ CQ HQ CK HK CA HA
pref.out
2 2 4 6 8 10 12 14 16 18 20 22 24 26 28 30 32 1 2 3 4 5 6 7 8 25 26 27 28 29 30 31 32