

64 мегабайта

Задача А. Марсианский Преферанс

Имя входного файла:	<code>stdin</code>
Имя выходного файла:	<code>stdout</code>
Ограничение по времени:	2 секунды
Ограничение по памяти:	64 мегабайта

Недавно люди научили марсиан играть в преферанс. К сожалению, марсиане умеют читать мысли друг друга, поэтому карточные игры им не очень интересны — ведь каждый игрок всегда может узнать карты остальных. Однако и среди марсиан нашлись поклонники этой классической карточной игры.

Марсианин Петя играет с двумя друзьями в преферанс. Он взял прикуп и теперь должен заказать игру. Помогите ему выяснить, какую масть назначить козырем и какое максимальное количество взяток он сможет взять при оптимальной игре.

Опишем кратко правила розыгрыша в преферансе.

Игра ведется с использованием 32-карточной колоды, используются следующие карты (в порядке возрастания старшинства): 7, 8, 9, 10 (Т), валет (J), дама (Q), король (K) и туз (A) каждой из мастей: пики (S), трефы (C), бубны (D) и червы (H). Исходно каждому игроку сдается по 10 карт, игрок, выигравший торги, получает еще две карты (прикуп). Таким образом в начальном состоянии у Пети 12 карт, а у каждого из его соперников по 10. Петя должен сбросить две карты, чтобы у него также осталось 10, и назначить масть, которая будет козырем, либо выбрать игру без козыря.

Затем игра происходит следующим образом. По очереди разыгрывается 10 раундов. В каждом раунде, кроме первого, первым ходит игрок, который взял взятку в предыдущем раунде. Игрок, который ходит первым в первом раунде, определяется, исходя из хода предшествующей игры, в этой задаче во входном файле указано, кто ходит первым в первом раунде. Ход заключается в том, что игрок выкладывает на стол одну из имеющихся у него карт. Затем игроки ходят по очереди, по часовой стрелке. Очередной игрок должен положить карту той же масти, что и игрок, сделавший первый ход. Если у него нет карты такой масти, то он должен положить карту козырной масти. Если у него нет и такой карты, либо игра происходит без козыря, то он может положить любую карту на свое усмотрение.

Выигрывает раунд игрок, положивший старшего козыря. Если никто из игроков не положил козыря, то выигрывает раунд тот игрок, который положил старшую карту той масти, которую положил игрок, делавший первый ход. Считается, что выигравший раунд игрок «взял взятку». Цель Пети — взять как можно больше взяток. Цель его противников (совместная) — помешать ему.

По заданной информации о картах на руках у игроков и о том, кто ходит первым в первом раунде, выясните, какое максимальное количество взяток может взять Петя, какие две карты ему надо для этого скинуть, и какую масть назначить козырем (либо выбрать игру без козыря).

Формат входного файла

Первая строка входного файла содержит номер игрока, который ходит первым в первом раунде. Следующие три строки содержат, соответственно, 12, 10 и 10 описаний карт — карты Пети и двух его противников.

Формат выходного файла

На первой строке выведите максимальное количество взяток, которое сможет взять Петя. На второй строке выведите две карты, которые для этого надо скинуть. На третьей строке

выведите масть, которую следует назначить козырем, либо «N», если следует выбрать игру без козыря.

Примеры

stdin
1 7S 8S 9S TS JS QS KS AS AC AD AH KH 7C 8C 9C TC QC JC KC 7D 8D 9D TD JD QD KD QH 7H 8H 9H TH JH
stdout
10 AD AC S