
Задача А. Карточная игра

Имя входного файла:	стандартный ввод
Имя выходного файла:	стандартный вывод
Ограничение по времени:	2 секунды
Ограничение по памяти:	256 мегабайт

Это интерактивная задача.

В свободное от битв время, Тони Старк любит играть с Вижном в карты. Однако, обычные карточные игры им быстро надоели, и они решили придумать свою собственную.

У них есть колода из n карт с написанными на них числами от 1 до n , которые лежат на столе рубашкой вверх. Перед началом игры Вижн тщательно тасует эту колоду, а после этого в тайне от Тони переворачивает произвольные k карт рубашкой вниз. После этого задача Тони — не смотря на колоду, разделить ее на две непустых так, чтобы в них было поровну карт, лежащих рубашкой вниз. Для этого Тони (участник) может делать следующие действия:

- *Reverse* — перевернуть карту, лежащую наверху колоды;
- *Move* — отложить карту, лежащую наверху колоды, в отдельную колоду;
- *Up i* — переместить карту, находящуюся на i -м месте, считая сверху, наверх колоды. После этого верхние $i - 1$ карт смещаются вниз;
- *Finish* — сообщение о том, что больше никаких действий с колодой производиться не будет. Это сообщение предполагает, что среди оставшихся в колоде карт и отложенных количество карт, лежащих рубашкой вниз, одинаково.

В ответ на каждое действие Вижн (жюри) сообщает Тони количество карт в отложенной колоде, лежащих рубашкой вниз.

Тони понимает, что Вижн намного умнее него благодаря камню Бесконечности, однако, все равно хочет победить. Поэтому он попросил вас помочь ему победить в этой игре.

Протокол взаимодействия

Во время взаимодействия вашей программы с программой жюри происходит следующее: сначала на вход вашей программе дается два числа n и k ($1 \leq n \leq 100$, $0 \leq k \leq n$; n, k — четные), а затем несколько раз повторяются следующие действия:

- Ваша программа сообщает программе жюри одно из четырех действий, описанных в условии;
- Если это одно из первых трех действий, программа жюри сообщает количество карт, лежащих рубашкой вниз в отложенной колоде после выполнения этого действия;
- Если же это действие *Finish*, программа жюри проверяет, что количество карт, лежащих рубашкой вниз, в обоих колодах совпадает и завершает взаимодействие с вашей программой (соответственно, после этого действия и ваша программа должна завершиться).

Вашей программе разрешается выполнить не более 1000 действий.

Замечание

После каждого действия вашей программы выводите символ перевода строки. Если вы используете «`writeln`» в Паскале, «`cout << ... << endl`» в C++, «`System.out.println`» в Java или «`print`» в Python, сброс потока вывода у вас происходит автоматически, дополнительно делать «`flush`» не обязательно. Если вы используете другой способ вывода, рекомендуется делать «`flush`», но все равно обязательно требуется выводить символ перевода строки.

Ниже приведены наиболее типичные причины получения тех или иных сообщений об ошибке.

Если ваша программа соблюдает протокол, но в итоге сдается, хотя изначально можно было выиграть, вы получите вердикт «Wrong Answer».

Если ваша программа выводит некорректно отформатированные сообщения программе жюри, то вы получите результат «Presentation Error» либо «Wrong Answer».

Если ваша программа нарушила протокол и ждет ввода в то же время, когда его ждет и программа жюри, то вы получите результат «Idleness Limit Exceeded». Обратите внимание, что к такому же результату может привести и то, что вы не переводите строку после каждого выведенного сообщения или выводите не тем способом, который описан в начале раздела, и не делаете «flush».

Пример

стандартный ввод	стандартный вывод
6 4	Move
1	Reverse
1	Move
1	Up 4
1	Reverse
1	Move
2	Finish

Замечание

В тестовом примере представлено возможное развитие событий:

- В колоде 6 карт, из них 4 рубашкой вниз;
- Откладываем верхнюю карту в отдельную колоду, она оказывается рубашкой вниз, в ответе жюри сообщает, что теперь в отложенной колоде одна карта лежит рубашкой вниз (соответственно, в колоде осталось 3 карты рубашкой вниз);
- Переворачиваем новую верхнюю карту в колоде;
- Теперь перекладываем ее в отдельную колоду, но она оказывается рубашкой вверх, возвращаемое значение не меняется (в колоде осталось 2 карты рубашкой вниз, так как до переворачивания верхняя карта лежала рубашкой вниз);
- Переносим четвертую (последнюю в текущей колоде) карту наверх;
- Переворачиваем ее;
- Откладываем ее в сторону, она оказывается рубашкой вниз. Теперь слева осталось 2 карты рубашкой вниз, и справа тоже (как нам только что сообщило жюри). Поэтому, можно заканчивать игру, мы победили.