

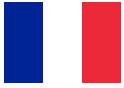
Mystery 3. 16 Wind tiles, or a turn under the microscope



English



Русский



Français



English

Mystery 3. 16 Wind tiles, or a turn under the microscope

Mrs. Hudson, being in a quiet, cozy place not far from London University, opens a letter from Sherlock Holmes with educational materials on mahjong.

A turn under the microscope

The entire deal is a series of events. The process can be imagined as a train — a set of carriages and spaces between them. Each carriage is the active player's turn. When a player's turn ends, a new turn **DOES NOT BEGIN** — the game system determines what and how will happen next depending on the other players' actions.

However, it turns out that even such a simple turn as "take a tile and discard" is a series of small steps, let's call them "**mini-events**". Let's analyze this turn:

- discard of the previous player
- the game system "takes" the turn from the player who discarded the tile
- the game system requests declaration words from three other players
- in the absence of declaration words, the game system passes the turn to the next player in a counterclockwise direction

(the new player's turn actually starts only at this moment)

- the player takes a new tile from the wall
- the player chooses a tile to discard
- the player discards the tile

(the last mini-event will repeat the top line of the entire chain).

If a player after taking a new tile decides, for example, to declare a promoted kong, then the chain looks like this:


- the player takes a new tile from the wall
- the player makes a "Kong" declaration
- the player adds a tile from his hand to the Melded Pung
- the game system requests "Hu" (kong robbery) declaration words from other players
- if there are several such declaration words, the game system determines the order of checking the valid mahjong declaration from other players
- if there is no "Hu" declaration, the player takes a new tile from the wall
- then a fork:
 - "Hu" declaration
 - new "Kong" declaration (with the state repetition)
 - choosing a tile to be discarded and discarding it

Please, note that between the end of one mini-event and the beginning of a new one, the player's hand is in a certain "**state**" (we will leave this term).


Game Zones

There are several "game zones" that can be defined, i.e., places where the tiles during the game are taken from and placed to:

- open end of the wall
- back end of the wall (where the tiles are taken from to replace the declared Kongs and "Flowers")
- discard zone (common for all, or divided by players)
- in a player's hand:
 - "standing tiles" (tiles outside the declared sets)
 - declared sets (in total, or each individual set)

Question (). At some point in the game, the player's hand consisted **entirely** of solely **16 wind tiles** (and no "flower tiles" in the hand). Please, find all such "states" that differ in their answers to two questions:

1. How many declared Kongs of wind tiles were made by the player?
2. Where (which game zone) was the last tile "manipulated" **by THIS player** taken from and where (which game zone) was it moved to?

Note: an incomplete list of "states" will bring .

Note: when moving several tiles at once, as when declaring a concealed kong, we consider that the last tile "manipulated" is among them.

Note: playing hands excludes "illegal" possibilities such as not taking a tile from the wall, etc.





Русский

Задача 3. 16 костей ветров, или ход под микроскопом

Миссис Хадсон, находясь в тихом, уютном местечке местечке неподалеку от Лондонского университета, открывает письмо от Шерлока Холмса с учебными материалами по маджонгу.

Ход под микроскопом

Весь розыгрыш сдачи представляет собой череду событий. Процесс можно представить в виде поезда — множество вагонов и промежутков между ними. Каждый вагон — ход активного игрока. Когда заканчивается ход игрока, новый ход **НЕ НАЧИНАЕТСЯ** — игровая система определяет, что и как будет происходить дальше в зависимости от действий других игроков.

Однако, оказывается, что даже такой простой ход как «взятие и снос» представляет собой череду шажков, назовём их **«МИНИ-СОБЫТИЯМИ»**. Разберём этот ход:

- снос предыдущего игрока;
- игровая система «забирает» ход у снесшего кость игрока;
- игровая система запрашивает слова-объявления от трёх других игроков;
- в отсутствии слов-объявлений игровая система передаёт ход следующему игроку по кругу против часовой стрелки;

(реально ход нового игрока начинается только в этот момент)

- игрок берёт новую кость со стены;
- игрок выбирает кость для сноса;
- игрок сносит кость;

(последнее мини-событие повторяет верхнюю строку всей цепочки).

Если игрок после взятия новой кости решил, например, объявить дополненный конг, то цепочка выглядит следующим образом:


- игрок берёт новую кость со стены;
- игрок делает объявление «Конг»;
- игрок доставляет кость из руки до открытого панга;
- игровая система запрашивает слова-объявления «Ху» (ограбление конга) от других игроков;
- в случае наличия нескольких таких заявок игровая система определяет очередность проверки валидного объявления маджонга у других игроков;
- в отсутствие объявления «Ху» игрок берёт новую кость со стены;
- далее развилка:
 - объявление «Ху»;
 - объявление нового конга (с повтором состояния);
 - выбор сносимой кости и снос её.

Отметим, что между концом одного мини-события и началом нового рука игрока находится в некотором **«СОСТОЯНИИ»** (такой термин и оставим).

Игровые зоны

Можно определить несколько «игровых зон», то есть, мест, откуда берутся и куда помещаются кости в игре:

- открытый конец стены;
- обратный конец стены (откуда берутся кости на замену объявленных конгов и «цветов»);
- зона сноса (общая для всех или с разделением по игрокам);
- в руке игрока:
 - «стоящие кости» (кости вне объявленных сетов);
 - объявленные сеты (в совокупности или каждый отдельный сет).

Вопрос (). В какой-то момент времени в игре рука игрока состояла **полностью** только лишь **из 16 костей ветров** (и в руке нет «цветов»). Найдите все такие «состояния», отличающиеся ответами на два вопроса:

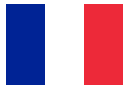
1. Сколько объявленных конгов из костей ветров было сделано игроком?
2. Откуда (из какой игровой зоны) была **взята** и куда (в какую игровую зону) была **перемещена** последняя «перемещённая» **ЭТИМ игроком** кость?

Примечание: неполный перечень «состояний» принесет .

Примечание: при перемещении нескольких костей сразу как при объявлении закрытого конга считаем, что последняя перемещённая кость находится среди них.

Примечание: розыгрыш рук исключает «нелегальные» возможности типа не взять кость со стены и т.п.





Français

Énigme 3. 16 tuiles de vent, ou un tour sous le microscope

Mrs Hudson, se trouvant dans un endroit calme et confortable non loin de l'Université de Londres, ouvre une lettre de Sherlock Holmes contenant du matériel pédagogique sur le mahjong.

Un tour sous le microscope

L'ensemble de la partie est une série d'événements. Le processus peut être imaginé comme un train, un ensemble de wagons et d'espaces entre eux. Chaque wagon représente le tour du joueur actif. Lorsque le tour d'un joueur se termine, un nouveau tour **NE COMMENCE PAS** : le système de jeu détermine ce qui se passera ensuite et comment cela se passera en fonction des actions des autres joueurs.

Cependant, il s'avère que même un tour aussi simple que « prendre une tuile et la défausser » est une série de petites étapes, appelons-les « **mini-événements** ». Analysons ce tour :

- défausse du joueur précédent ;
- le système de jeu « prend » le tour du joueur qui a défaussé la tuile ;
- le système de jeu demande des mots de déclaration à trois autres joueurs ;
- en l'absence de mots de déclaration, le système de jeu passe le tour au joueur suivant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre ;

(le tour du nouveau joueur ne commence en fait qu'à ce moment-là)

- le joueur prend une nouvelle tuile du mur ;
- le joueur choisit une tuile à défausser ;
- le joueur défausse la tuile ;

(le dernier mini-événement répétera la ligne supérieure de toute la chaîne).

Si un joueur après avoir pris une nouvelle tuile décide, par exemple, de déclarer un Kong promu, alors la chaîne ressemble à ceci :


- le joueur prend une nouvelle tuile du mur ;
- le joueur fait une déclaration « Kong » ;
- le joueur ajoute une tuile de sa main au Pung exposé ;
- le système de jeu demande aux autres joueurs de déclarer les mots « Hu » (voler de Kong) ;
- s'il y a plusieurs mots de déclaration de ce type, le système de jeu détermine l'ordre de vérification de la déclaration de mahjong valide des autres joueurs ;
- s'il n'y a pas de déclaration « Hu », le joueur prend une nouvelle tuile du mur ;
- puis une fourchette :
 - déclaration « Hu » ;
 - nouvelle déclaration « Kong » (avec la répétition de l'état) ;
 - choisir une tuile à défausser et la défausser.

Veillez noter qu'entre la fin d'un mini-événement et le début d'un nouveau, la main du joueur est dans un certain « état » (nous laisserons ce terme).

Zones de jeu

Il existe plusieurs « zones de jeu » qui peuvent être définies, c'est-à-dire des endroits où les tuiles pendant le jeu sont prises et placées pour :

- extrémité ouverte du mur ;
- extrémité arrière du mur (où les tuiles sont prises pour remplacer les Kongs et les « Fleur ou Saison » déclarés) ;
- zone de défausse (commune à tous ou divisée par les joueurs) ;
- dans la main d'un joueur :
 - « tuiles debout » (tuiles en dehors des combinaisons déclarés) ;
 - combinaisons déclarés (au total ou chaque combinaison individuel).

Question (). À un moment donné du jeu, la main du joueur était **entièrement** constituée **de 16 tuiles de vent** (et aucune « Fleur ou Saison » dans la main). Veuillez trouver tous les « états » qui diffèrent dans leurs réponses à deux questions :

1. Combien de Kongs de tuiles de vent ont été déclarés par le joueur ?
2. Où (de quelle zone de jeu) la dernière tuile « manipulée » **par CE joueur** a-t-elle été **prise** et où (vers quelle zone de jeu) a-t-elle été **déplacée** ?

Remarque : une liste incomplète des « états » donnera .

Remarque : lorsque l'on déplace plusieurs tuiles à la fois, comme lors de la déclaration d'un kong caché, on considère que la dernière tuile « manipulée » fait partie d'elles.

Remarque : jouer des mains exclut les possibilités « illégales » telles que ne pas prendre une tuile du mur, etc.

