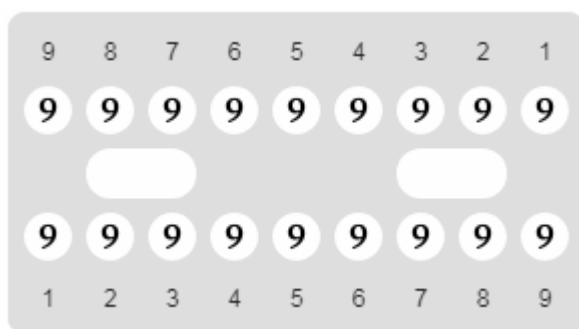


## Тогыз Кумалак



Исходная позиция для игры. Игра ведется на доске, на которой для каждого игрока вырезано или сделано как-то иначе 9 маленьких лунок и одна большая. Изначально во всех маленьких лунках по 9 камней. Итого каждый игрок на старте имеет 81 камень. Традиционно доску раскрашивают в два цвета. Светлая сторона для одного игрока и темная для другого. Право первого хода разыгрывается жребием и, игрок

получивший это право, садится со светлой стороны. Большая лунка называется накопительной (Казан) и игровая цель – собрать как можно больше камней в этой лунке.

### Ход в Тогыз Кумалак

В свою очередь хода игрок берет из любой лунки на своей стороне все камни, и раскладывает их по одному, начиная со следующей по часовой стрелке. В каждую лунку кладется один камень. При этом часть камней могут оказаться в своих лунках, и часть попадут в лунки противника. Если в выбранной для взятия лунке только один камень, то он просто перекаладывается в следующую лунку.

Если последний камень в процессе раскладывания попадает в лунку противника и количество камней в ней становится четным, то все камни из этой лунки перекаладываются в Казан игрока делавшего ход. Это его выигранные камни. Кроме выигрыша камней в Тогыз Кумалак можно выиграть лунку. Выигранная лунка называется Тузом и происходит это если после хода игрока, в последней лунке противника, в которую был положен камень их (камней) оказывается 3. Все три камня перекаладываются в Казан игрока, а лунка объявляется Тузом и впоследствии все камни попавшие в эту лунку перекаладываются в Казан игрока – владельца Туза (лунка помечается специальной меткой). Для образования Туза есть ограничения.

Если возникла ситуация в которой можно объявить лунку Тузом, то этого можно и не делать. Можно объявление Туза отложить до другой такой же ситуации, но тогда камни забрать из нее нельзя, так как не выполнено условие четности.

Игроку нельзя объявлять Туза в девятой лунке противника и нельзя объявлять Туза в лунке с таким же номером, под которым на стороне игрока уже успел объявить Туза противник. Туз в течении игры может быть только один. Отменить уже объявленный Туз, и объявить его в другой лунке нельзя.

### Завершение игры

Игрок считается победившим, если он смог набрать в свой Казан больше 81 камня. Если в Казанах игроков по 81 камню, то это ничья. (я правда не уверен, что это возможно). Также партия считается ничейной если после 73 ходов позиция повторяется. (не уверен, что именно 73, но понятно, что ходов должно быть много).

**Позиция Арт Сыро** (это по киргизски обозначение специальной ситуации). Если после хода игрока в его лунках нет ни одного камня, и его противник делает ход, после которого у игрока опять в его лунках нет ни одного камня, то этот игрок не может сделать ход по правилам. Тогда все камни с доски перемещаются в Казан его противника, игра заканчивается и считаются выигранные очки.

## Анализ игры

Найти ход, в результате которого в вашем Казане появятся камни достаточно несложно. Проблема заключается в том, что ответ противника может оказаться сильнее. Конечно, в идеале необходимо построить дерево перебора своих ходов, ответов на них со стороны противника, ваших ответов на его ответы и т.д. максимально глубоко. Проблема заключается в том, что уже на первом шаге построения этого дерева из исходной позиции у вас возможно 9 вариантов хода. Если вы заберете при этом содержимое одной лунки на стороне противника, то у вашего оппонента будет 8 вариантов ответа, итого на первом шаге построения дерева имеем 72 варианта развития событий. Понятно, что уже второй шаг можно даст дерево необозримое для обычного игрока, а значит перебор в этой игре совершенно нереален, несмотря на ее кажущуюся простоту.

Самый простой вариант выбора хода – это выбор хода позволяющего забрать максимально большое количество камней. Для этого достаточно посмотреть лунки с нечетным количеством камней, просчитать до каких из них вы можете добраться и выбрать лунку с наибольшим количеством. Ясно, что чем больше камней вы возьмете своим ходом, тем сложнее вашему противнику будет вам ответить.

Ясно также что это наиболее простая и очевидная стратегия, которой можно противостоять. Разберем защитную стратегию против описанного выше метода. Для того, чтобы защитить свои лунки необходимо и достаточно своим ходом создать в них четное количество камней. В этом случае ваш противник уже не сможет обеспечить в них четность своим ходом. Естественно, что выбирать надо ход, защищающий лунки с наибольшим количеством камней.

Объединение описанных выше стратегий для атаки и обороны позволяет выработать более сложную стратегию. А именно, вы уже знаете, как надо атаковать, и как надо защищаться. Вопрос, в том, что выбрать защиту или нападение. Вопрос решается следующим образом. Переберите все ваши возможные ходы, их не так много, как максимум девять и для каждого хода подсчитайте количество камней, которые будут захвачены на стороне противника и количество камней защищенных на вашей стороне. Защищенными будем считать лунки с четным количеством после вашего хода. Сумма атакуемых и защищенных и будет оценкой качества хода. Естественно необходимо выбирать ход с наибольшей оценкой.

Эта стратегия, конечно, не даст вам победы над опытным игроком, владеющим более тонкими стратегиями и умеющим просчитывать тактические варианты, но она позволит вам играть вполне разумно. Еще одно замечание насчет лунки Туз. Только одна рекомендация. Лунку надо выбирать таким образом, чтобы она была по ходу наибольшего количества камней на стороне противника, чтобы потенциально в нее могло попасть как можно больше камней. Но так как количество камней в процессе игры быстро убывает, то есть смысл делать ее как можно раньше. Может наступить момент, когда в этой лунке уже не будет большого смысла.