

Игры: дополнительные приемы

Кроме парных стратегий, передачи хода и дерева игры («ставь на минус»), бывают еще игры-шутки и игра на опережение.

Игры-шутки и почти шутки

В шутках побеждает всегда одна из сторон независимо от ее желания.

1. а) На столе лежат 2016 кучек по одному ореху. За один ход разрешается объединить две кучки в одну. Двое играющих делают ходы по очереди, кто не сможет сделать ход – проигрывает. Кто выиграет?

б) То же, но разрешается объединять кучки только с одинаковым числом орехов.

2. (Брюссельская капуста)

а) На плоскости отмечаются 7 крестиков. За ход разрешается соединить кривой два конца крестиков (или концов получающихся в результате ходов палочек) и перечеркнуть ее поперек палочкой с двумя свободными концами. Кривая при этом не может пересекать ранее проведенных кривых. Двое играющих делают ходы по очереди, кто не сможет сделать ход – проигрывает. Кто выиграет?

б) Тот же вопрос для начальной позиции из N крестиков.

Эти идеи работают и в серьезных играх: один из игроков удачным ходом сводит игру к игре-шутке, когда уже ни соперник, ни сам игрок не смогут предотвратить его победы.

3. Дана клетчатая полоса $1 \times N$. Двое играют в следующую игру. На очередном ходу первый игрок ставит в одну из свободных клеток крестик, а второй – нолик. Не разрешается ставить в соседние клетки два крестика или два нолика. Проигрывает тот, кто не может сделать ход. Кто из игроков может всегда выигрывать (как бы ни играл его соперник)?

В почти шутке если есть выигрыш в один ход, его надо сделать, иначе можно делать любой ход. Или, наоборот: делать любой ход, кроме тех, которые проигрывают в один ход.

4. В десяти корзинах лежат яблоки: 1, 3, 5, ..., 19 яблок. Сначала берёт одно яблоко из любой корзины Петя, потом – Вася, потом Тёма, потом опять Вася и т.д. по кругу. Проигрывает тот, после чьего хода в каких-то корзинах станет яблок поровну. Кто из них не может избежать проигрыша?

5. Из спичек сложен клетчатый квадрат 8×8 , сторона каждой клетки – одна спичка. Петя и Вася по очереди убирают по спичке, начинает Петя. Выиграет тот, после чьего хода не останется целых крестиков из 4 спичек. Кто может действовать так, чтобы обеспечить себе победу, как бы ни играл его соперник?

Игра на опережение

Выигрывает тот, кто первый сумеет занять ключевое положение. После этого, как правило, работает парная стратегия.

6. Есть 9 запечатанных коробок соответственно с 1, 2, 3, ..., 9 конфетами. Двое играющих по очереди берут по одной конфете из любой коробки. При этом, если игрок хочет или должен взять конфету из запечатанной коробки, он эту коробку распечатывает. Проигрывает тот, кто последним распечатает коробку. Кто из них может выиграть, как бы ни играл соперник?

7. В одном из углов шахматной доски лежит плоский картонный квадрат 2×2 , а в противоположном – квадрат 1×1 . Двое играющих по очереди перекатывают каждый свой квадрат через сторону: Боря – большой квадрат, а Миша – маленький. Боря выигрывает, если не позднее 100-го хода Мишин квадрат окажется на клетке, накрытой Бориным квадратом. Может ли Боря выиграть независимо от игры Миши, если

а) первым ходит Боря; б) первым ходит Миша?

Ещё задача

8. Вначале есть 100 прямоугольников 2×1 . Каждым ходом надо выбрать из имеющихся два прямоугольника с равной стороной и склеить их по этой стороне в один больший прямоугольник. Двое ходят по очереди, кто не может сделать ход – проиграл. Кто из игроков может выиграть, как бы ни играл соперник?