

## Задача 13. Логические игры

**Задача обязательна для тех студентов, кто претендует на оценку «Отлично».**

**В задаче обязательно реализовать логику игры в виде отдельного класса Game – см. Лекцию 10, а также пример SapperGame к лекции 10.**

Оформление игры может быть максимально простым (допустим, не надо плавных перемещений шариков с клетки на клетку, каких-либо визуальных эффектов, звукового сопровождения и т.п.). Элементы – просто цветные кружки / кубики / обычные цифры и т.д. в зависимости от варианта. Выделение элемента (если нужно) – изменение цвета фона ячеек игрового поля. (В любом случае все это не относится к логике игры.)

Никаких уровней и т.п. (максимум для некоторых задач – загрузка «уровня» из текстового файла).

Для отрисовки игрового поля проще использовать JTable, как в примере SapperGame (для каких-то игр понадобятся несколько JTable), но можно полностью нарисовать поле на форме самостоятельно (переопределив метод «void paint(Graphics g)», при этом, возможно, понадобятся дополнительные методы).

Во многих играх, приведенных в вариантах задач в виде примера, кроме центральной идеи, есть различные, так скажем, расширения-исключения. Вот этого всего реализовывать также не надо.

**Кроме непосредственно реализации игры необходимо подготовить краткое описание правил игры с иллюстрациями (эти описания будут впоследствии добавлены в этот документ).**

Если что-то непонятно с игрой подойдите ко мне (Соломатин Д.И.) – я поясню (например, после лекции).

### Варианты:

1. (\*) Классический тетрис

2. (\*) 2048 – <http://2048game.com/ru/>

3. Двухмерный кубик Рубика – [http://www.igroman.org/logic/logic\\_differ/274-play-274.html](http://www.igroman.org/logic/logic_differ/274-play-274.html)

4. Еще один вариант двухмерного кубика Рубика. Только в этом варианте циклически сдвигаются строки или столбцы поля (примера готовой игры для пояснения, к сожалению, нет).

5. Цифровой кузнечик – [http://igroflot.ru/flash\\_games\\_36.htm](http://igroflot.ru/flash_games_36.htm) (вместо уровней хорошо бы сделать генератор случайного начального состояния игрового поля, но такого, чтобы гарантированно существовала возможность выиграть).

6. Пекинская опера – [http://igroflot.ru/logic/flash\\_game\\_237/](http://igroflot.ru/logic/flash_game_237/)

7. Вращение шариков – [http://igroflot.ru/balls/flash\\_game\\_1512/](http://igroflot.ru/balls/flash_game_1512/)

8. Вогл – [http://igroflot.ru/logic/flash\\_game\\_2254/](http://igroflot.ru/logic/flash_game_2254/)

Сделать обычные шарик. Шарик не нужно «таскать». Вместо этого выделяем шарик, затем щелкаем по клетке, в которую он может «перепрыгнуть». В новой клетке шарик также остается выделенным.

9. (\*) Линии 98 – <http://lines98.org.ua/lines98.html>

10. (\*) Сокобан – <http://www.min2win.ru/gm.php?id=108>

Предусмотреть несколько уровней (уровни выбираются в меню). Описание уровней должно храниться в виде текстовых файлов level\_01.txt, level\_02.txt в директории levels, которая расположена в директории, в которой находится сам исполняемый файл игры.

11. Блиц-сложение – [http://igroflot.ru/logic/flash\\_game\\_2960/](http://igroflot.ru/logic/flash_game_2960/)

12. [http://igroflot.ru/logic/flash\\_game\\_2993/](http://igroflot.ru/logic/flash_game_2993/)

13. Собери цепь – [http://igroflot.ru/arcade/flash\\_game\\_4706/](http://igroflot.ru/arcade/flash_game_4706/)

14. Квадротека – [http://igroflot.ru/logic/flash\\_game\\_205/](http://igroflot.ru/logic/flash_game_205/)

Решение из стартового положения точно должно быть возможно. Для этого необходимо это самое стартовое положение кубиков получать в виде серии случайных вращений поля, на котором кубики первоначально были выстроены в линии.

Чтобы использовать JTable имеет смысл заменить кубики на кружки, а выделенный квадрат 3 x 3 обозначить другим цветом фона ячеек JTable.

15. Агент 007 – [http://igroflot.ru/flash\\_games\\_31.htm](http://igroflot.ru/flash_games_31.htm)

16. Кибербокс – [http://igroflot.ru/flash\\_games\\_23.htm](http://igroflot.ru/flash_games_23.htm)

Предусмотреть несколько уровней (уровни выбираются в меню). Описание уровней должно храниться в виде текстовых файлов level\_01.txt, level\_02.txt в директории levels, которая расположена в директории, в которой находится сам исполняемый файл игры.

17. (\*) [http://igroflot.ru/logic/flash\\_game\\_236/](http://igroflot.ru/logic/flash_game_236/)

В этой игре придется дополнительно обрабатывать события MouseDown, MouseMove, MouseUp.

18. Выключить свет! – <https://dovga.net/game/3178/vyklyuchit-svet>

Предусмотреть несколько уровней (уровни выбираются в меню). Описание уровней должно храниться в виде текстовых файлов level\_01.txt, level\_02.txt в директории levels, которая расположена в директории, в которой находится сам исполняемый файл игры.

19. [http://igroflot.ru/balls/flash\\_game\\_1539/](http://igroflot.ru/balls/flash_game_1539/)

20. [http://igroflot.ru/logic/flash\\_game\\_2950/](http://igroflot.ru/logic/flash_game_2950/)

21. (\*) Кубикон – [http://igroflot.ru/flash\\_games\\_20.htm](http://igroflot.ru/flash_games_20.htm)

Предусмотреть несколько уровней (уровни выбираются в меню). Описание уровней должно храниться в виде текстовых файлов level\_01.txt, level\_02.txt в директории levels, которая расположена в директории, в которой находится сам исполняемый файл игры.

22. (\*) Кугейм – [http://igroflot.ru/flash\\_games\\_26.htm](http://igroflot.ru/flash_games_26.htm)

Предусмотреть несколько уровней (уровни выбираются в меню). Описание уровней должно храниться в виде текстовых файлов level\_01.txt, level\_02.txt в директории levels, которая расположена в директории, в которой находится сам исполняемый файл игры.

23. [http://igroflot.ru/logic/flash\\_game\\_8024/](http://igroflot.ru/logic/flash_game_8024/)

В JTable вращаемые ячейки можно выделять другим цветом фона.

24. Тетрис наоборот – [http://igroflot.ru/logic/flash\\_game\\_222/](http://igroflot.ru/logic/flash_game_222/)

25. Цепная реакция – [http://igroflot.ru/flash\\_games\\_41.htm](http://igroflot.ru/flash_games_41.htm)

Предусмотреть несколько уровней (уровни выбираются в меню). Описание уровней должно храниться в виде текстовых файлов level\_01.txt, level\_02.txt в директории levels, которая расположена в директории, в которой находится сам исполняемый файл игры.

26. Еще одна вариация на тему Тетриса – <http://www.min2win.ru/gm.php?id=5427>

В этой игре придется дополнительно обрабатывать события MouseDown, MouseMove, MouseUp (не обязательно таскать фигуры поверх клеток грида, достаточно по клеткам).

27. Вариация на тему 2048 и Линий – <http://www.min2win.ru/gm.php?id=7092>

Обратите внимание, что цифры можно перемещать только если есть путь до конечного положения цифры по пустым клеткам.

28. Перекраска – <http://www.min2win.ru/gm.php?id=5559>

29. <http://www.min2win.ru/gm.php?id=1682>

30. Не могу вспомнить, как этот классический вариант игры называется – <http://www.min2win.ru/gm.php?id=2367>

31. Еще одна игра с аналогичным названием, но другая – <http://4gameground.ru/tetris-naoborot/>

32.

33.