Лабораторная работа 7

Игра *«Крестики-нолики»*

Поддержка уровней игры? (3х3, 4х4, …)

**План по разработке**

* **MC –** 2-3 часа
* **V** – зависит от QT, предположительно 2-3 часа
  + <https://pro-prof.com/archives/1117>
  + https://pro-prof.com/archives/1520

**Описание интерфейса**

Один экран, вверху меню, все остальное поле игры, снизу надпись кто ходит. Само поле разделено от уровня сложности. Фон белый, границы полей, как у таблицы.

**Организация игры**

* **Модель**

1. Многомерный массив, размер зависит от уровня игры
   1. 0 - пусто
   2. 1 - «крестик»
   3. 2 - «нолик»
2. Переменная со статусом игры
   1. -1 - ошибка игры (перезапуск или закрытие)
   2. 0 - начало игры (ходит «крестик») (возможно не будет необходимости)
   3. 1 - ходит «крестик»
   4. 2 - ходит «нолик»
   5. 3 - победа «крестика»
   6. 4 - победа «нолика»
   7. 5 - ничья

* **Контроллер**

1. **Основной\*!** Проверка статуса игры (проверка на «-1» -> проверка победы/поражения -> ход -> проверка хода)
   1. Статусы см. в «Переменная со статусом игры»
2. Проверка хода (не особо нужна, но все же) (проверка пустоты клетки)

* **Методы**

1. Проверка победы (проход всех возможных n-размерных линий, всего 2n + 2 и просмотр совпадений «крестиков» или «ноликов»)
2. Ход ( вызов «проверки статуса игры», изменение статуса игры)
3. Конструктор игры (инициализация модели - > заполнение массива «0», выставление статуса игры «0»)
4. Перезапуск (либо вызов конструктора (если возможно), либо повтор работы конструктора)
5. Отображение (запуск перерисовки интерфейса)

* **Отображение**

1. Рисовать «крестики» и «нолики»
2. Рисовать границы полей
3. Поле снизу сделать штатными способами, цвет в зависимости от хода (зависит от статуса игры)
4. **Статичное!** Сверху выпадающее меню/кнопка, для «Новой игры»

\*Основной – значит, что он вызывается в инициализации