

Тестовое задание

Многие помнят игру про колобков и головоломку с холодильником. В качестве тестового задания предлагается реализовать на **Qt** версию этой игры.



Правила игры

Перед игроком квадратное поле ручек-переключателей размера $N \times N$ (на картинке поле 4×4). Переключатели могут находиться в двух состояниях: вертикальном и горизонтальном. Каждому столбцу переключателей соответствует замок, который открывается, когда все переключатели в столбце находятся в горизонтальном состоянии. Если игрок меняет состояние одного переключателя, все переключатели в соответствующей ему строке и столбце меняют своё состояние на противоположное. В начале игры состояния ручек выбираются случайным образом. Задача игрока – привести их в горизонтальное состояние и, тем самым, открыть все замки.

Требования к реализации

1. Игровые элементы должны быть обычными виджетами.
(Запрещено использовать `QML`, `QGraphicsScene`. `QPainter` использовать можно, но только внутри отдельных элементов.)
2. Все вспомогательные файлы нужно разместить в файле ресурсов.
(Картинки)
3. Запрещается использовать Qt Designer.
(Конструировать интерфейс нужно явно в коде)

Бонусные требования

1. Выбор размера игрового поля.
(Квадрат от 4×4 до 10×10)
2. Плавная анимация переключений.
(Плавный поворот ручки на 90 градусов. Пользователь не должен иметь возможность сделать следующий ход, пока не завершится анимация, при этом сам интерфейс не должен зависать.)
3. Последовательное переключение.
(Ручки в строке и столбце поворачиваются не одновременно, а по-очереди. Сначала ближайшие соседи, затем соседи соседей и т.д.)
4. Возможность отмены и повтора действий.
5. Окошко с таблицей рекордов – 10 лучших результатов по времени.
(Рекорды должны сохраняться между запусками игры)