

ReadMe - Sudoku

Краткое пояснение к программе.

Ячейка сетки - это объект. Хранится в двух массивах объектов.

Первый массив для игры, второй на случай если пользователь захочет посмотреть правильное решение.

Ячейка бывает двух типов:

1. Константная - редактировать пользователь не может.
2. Обычная - редактировать пользователь может.

Нода - блок ячеек размером 3x3. Нумерация от 0 до 8.

Алгоритмы (кратко).

Описаны, только основные классы.

Генерация Судоки (class GridGenerator, class GridSolver, class Grid).

1. Генерируется Судока в двумерном массиве int. Способ генерации Random.
 2. Судока решается.
 3. Создается два массива объектов (двухмерных). Первый с решением (s_GridsSolver), второй для игры (s_Grids).
 4. Копирование значений массива int в массив объектов с решением (s_GridsSolver) и в массив объектов для игры (s_Grids).
- Инициализация ячейки сетки.

В ячейке сетки, хранятся: координаты, номер ноды, номер строки, колонки и т.д.

Номер ноды берется и присваивается по маске из массива (s_GridsNode).

5. В зависимости от уровня открывается определенное количество ячеек сетки (константная ячейка) в ноде.

Позиция генерируется Random, для каждой ноды своя.

Управление игрой (class GridDriver).

Управление игрой происходит командами.

Положительные цифры ввод в ячейку.

Отрицательные команды движение курсора.

Выбор режимов игры клавиши [F2-F7].

Проверка ввода (class GridControl).

Неправильный ввод не блокирую, причина играть неудобно.

1. При вводе цифры, происходит автоматическая проверка на ошибку.
Проверка происходит по ноде, строке и колонки.

При неправильном вводе цифра становится красной.

Цвет цифры зависит от позиции.

В курсоре - красная цифра, зеленый фон.

В константной ячейке - красная цифра, желтый фон.

В обычной ячейке - желтая цифра, красный фон.

2. Проверка - заполнены все ячейки. Если заполнены - проверка всех, ячеек.
Если ошибок нет, игра выиграна.

Можно подсветить все неправильные позиции кнопкой [F7].

Краткие пояснения по классам.

class Grid

Ячейка сетки. Содержит данные о ячейки сетки.

Отображает ячейку (редактирование и вывод).

class GridColor

Задаёт цвет сетки игры.

class GridControl

Контроль поля. Проверяет ввод на ошибки.

Проверяет заполнение всех ячеек сетки.

Вывод сообщений во время игры.

class GridDebug

Для отладки игры.

class GridDriver

Управление игрой.

class GridGenerator

Генерируется судока в объектах Grid (используется class GridSolver).

Сохранение данных для решения (ответа) и игры.

class GridSolver

Генерируется судока - в массиве.

class GridTemplate

Шаблон поля игры.

class MessageText : WindowColor

Сообщения игры.

class Program

Точка входа, в игру.

Начальная инициализация.

class Rect : Widget

Рисует прямоугольник.

class Text : Widget

Для вывод текста в окнах игры.

Содержит текст, цвет, координаты.

abstract class Widget

Базовый класс для вывода элементов окна.

Содержит координаты и цвет элемента.

class WindowAbout : WindowColor

Окно о программе.

class WindowColor

Содержит цвета окон и текста. Просто наследуют другие классы, как настройку цвета окна.

class WindowF1 : WindowColor

Окно помощи.

class WindowMenu : WindowColor

Окно - главное меню.

class WindowSudoku : WindowColor

Окно - игры.