

Задание №3. Шаблон проектирования «MVC», графический интерфейс пользователя (GUI). Работа с потоками. Работа с сетью.

Уровень №1 (Десктопная игра).

Постановка задачи

Разработайте компьютерную игру. Выбор игры остается за вами. Главное требование – игра должна преобразовываться в многопользовательскую игру с разделяемыми данными. Перед тем, как приступить к выполнению задания, обсудите свой выбор с преподавателем и одноклассниками.

Архитектура программы должна быть основана на паттерне MVC (Model-View-Controller).

Требования к программе

1. Игра должна поддерживать таблицу рекордов.
2. Пользователю должны быть доступны команды: *Exit, About, New Game, High Scores*.
3. Игра должна иметь два интерфейса: текстовый и графический (Swing). Оба интерфейса используют одну ту же игровую модель.
4. Игра должна содержать минимальный искусственный интеллект.

Уровень №2 (Многопользовательская игра).

Преобразуйте игру из предыдущего шага в многопользовательскую онлайн-игру. Основные требования:

- 1) на одном поле присутствует несколько игроков.
- 2) игроки воздействуют на поле и взаимодействуют друг с другом.
- 3) при обрыве связи сервер и игроки остаются в корректном состоянии.

Реализация текстового UI

1. Команды пользователя вводятся с консоли, ячейки нумеруются от нуля
2. После каждого хода игрока все игровое поле распечатывается на экран целиком

Реализация графического UI

1. Игровые объекты отображать с помощью картинок.
2. При формировании окна игры использовать класс **LayoutManager**. Для расположения элементов на игровой панели рекомендуется использовать класс **GridBagLayout**. Для расположения ячеек поля рекомендуется использовать класс **GridLayout**.

Методические указания:

- Шаблон проектирования “MVC”:
 - о <http://rsdn.ru/article/patterns/generic-mvc.xml>
 - о <http://ru.wikipedia.org/wiki/Model-View-Controller>
- Для реализации пользовательского интерфейса использовать библиотеку Swing (классы из пакета **javax.swing.***).

- Работа с компонентами пользовательского интерфейса (классами библиотеки Swing) должна проходить только из UI потока.
- Для отображения диалоговых окон рекомендуется использовать класс **JOptionPane**.