

Игра шахматы с ботом.

Коковин Алексей Леонидович

Идея

Идея проекта появилась, когда в прошлом году при проектировании лицей не давал особой свободы. Также в целом достаточно интересно было почитать про бота, а также написать интерфейс основанный на нажатии пользователя.

Решение задач с помощью проекта

Ну тут скажем честно особо ничего решить с его использованием
нельзя, кроме как играть в эти шахматы.

Структура:

- Основной класс `MainWindow` – это класс в котором находится сама доска и на которой проводятся все действия.
- Методы `MainWindow`:
 - 1. `__init__` - инициализация всех нужных переменных в программе
 - 2. `mousePressEvent` – получение координат при нажатии мышкой
 - 3. `wait_for_click` – создание `QEventLoop` – создание ожидания нажатия мышкой.
 - 4. `get_position` – определение позиции на доске
 - 5. `paintEvent` – вызывается после `repaint()`, дальше с помощью флагов переадресовывает на нужное “перекрашивание”
 - 6. `print_board` – показ всех фигур на доске
 - 7. `clear_labels_after_change` – очистка красных/зеленых выделения, которые показывают куда пользователю разрешено ходить.
 - 8. `repaint_selected_figure` – перерисовка выделения выделенной пользователем фигуры
 - 9. `unitUi` – основной метод в нем происходят сама игра
- Класс `Promotion` – используется для определения фигуры на которую заменяет пользователь пешку.
- Методы `Promotion`:
 - 1. `__init__` - инициализация всех нужных переменных в программе
 - 2. `get_promotion_figure` – определяет по координатам нажатую фигуру
 - 3. `main` – основной метод - “отдаёт” тип фигуры основному классу, а также закрывает окно
 - 4. `wait_for_push` - создание `QEventLoop` – создание ожидания нажатия мышкой.
 - 5. `mousePressEvent` – получение координат при нажатии мышкой

Структура unitUi

- Методы `best_move` и `minimax` – движение бота
- Метод `get_moves_clean` – очищает ходы фигуры, когда шах
- Метод `get_person_move` – отвечает за получение координат движения пользователя
- Метод `check_board` – отвечает за проверку на ничью/выигрыш
- Метод `check_for_draw` – проверка на ничью
- Метод `main` – основной ход программы

Технологии, которые я использовал

- QEventLoop для получения координат пользователя
- База данных для хранения ссылок на картинки фигур
- try...except для рокировки
- Рекурсия для определения хода бота

Заключение:

Проект для меня получился достаточно интересным, получилось потренировать проектирование. Проект можно развивать усиливая бота, добавляя возможность выбора цвета, а также возможностью выбора силы бота.