МИНОБРНАУКИ РОССИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ**

**ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ**

**«ВОРОНЕЖСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Дополнительное образование «Основы промышленного программирования»

PyGame проект по теме

«Шахматы»

Ученик Карманова А.Д.

Ученик Пахомов С.А.

Руководитель Копытина Е.А.

Воронеж 2022

**Содержание**

[Содержание 2](#_heading=h.tyjcwt)

[1 Название проекта 3](#_heading=h.1t3h5sf)

[2 Авторы проекта 3](#_heading=h.4d34og8)

[3 Описание идеи 3](#_heading=h.2s8eyo1)

[4 Описание реализации 4](#_heading=h.17dp8vu)

[5 Описание технологий](#_heading=h.3rdcrjn) 5

[6 Интерфейс программы «](#_heading=h.26in1rg)Шахматы [» 6](#_heading=h.26in1rg)

1. **Название проекта**

Требуется выполнить проект на pygame под названием «Шахматы», который обладает следующими функциональными возможностями:

* Игра против “компьютера”
* Выбор уровня сложности в игре против “компьютера”
* Игра друг против друга для локальных пользователей
* Просмотр статистики партий, а также система рейтинга (увеличивается за победу и понижается за поражение)
* Свободный режим для знакомства с фигурами и механиками игры
* Возможность персонализации игрового поля и фигур
* Возможность включить режим “новичок”, который будет подсказывать, какой ход вы можете сделать выбранной фигурой

1. **Авторы проекта**

Авторами проекта являются Карманова Алена Даниловна и Пахомов Семен Алексеевич, учащиеся второго года обучения курса «Основы промышленного программирования» проекта Яндекс.Лицей, которые самостоятельно выполняли вышеизложенный проект. Пахомов Семен – тим лид., отвечал за написание самих шахмат, поиск ИИ. Карманова Алёна отвечала за визуальные составляющие проекта, сбор статистики игрового процесса.

1. **Описание идеи**

Что может развить интеллект в полном смысле этого слова? То есть одновременно все: память, логику, внимание, способность правильно мыслить, строить планы, сравнивать, анализировать итд. Вряд ли что-то сможет не то, что сравниться, а банально приблизиться к шахматам в этой сфере.

Шахматы - древнейшая игра, зародившаяся в Индии. Но и в последнее время ее популярность снова возвращается. Эта вечная игра-стратегия никогда не будет изучена до конца, а потому не потеряет интереса. В шахматах не существует двух абсолютно одинаковых партий, каждая игра уникальна.

Спортсмен за доской становится генералом своей армии, учится распределять время и ресурсы

Трудные ситуации, в которых оказывается шахматист вынуждает его придумывать как выбраться, что развивает фантазию и нестандартное мышление. Это, в свою очередь, то без чего не обойтись в современном мире.

Мы хотим перенести игру в компьютер по нескольким причинам. Во-первых, далеко не у всех дома хранятся шахматы, то есть придется совершать дополнительные мотивированные действия, соответственно многих это может оттолкнуть. Благодаря цифровизации, все, что нужно будет сделать потенциальному пользователю - скачать приложение на компьютер.

Во-вторых, как мы все знаем, шахматы — это не одиночная игра, соответственно игроку будет необходимо найти себе подходящего по уровню партнера, что, вероятно, является еще более сложной задачей, которая может оттолкнуть потенциальных игроков. В нашем приложении реализовано взаимодействие с компьютером, уровень сложности которого можно выбрать, соответственно, с нахождением партнера проблем не возникнет.

Мы также реализуем возможность просто “передвигать фигуры” на поле. Если пользователи заинтересуются данной игрой, на что мы очень рассчитываем, то они могут захотеть поинтересоваться какими-либо стратегиями игры. Вполне вероятно, что большинству будет понятнее теория, если они смогут самостоятельно выставить построения фигур. Таким образом, мы постараемся предоставить все возможности, для мотивированной игры и развития в этой области

1. **Описание реализации**

Приложение «Шахматы» была разработана с помощью следующих классов:

* Class Game()
* Class Desk()
* Class Figure()
* Class Pawn()
* Class Horse()
* Class Rook()
* Class Bishop()
* Class Queen()
* Class King()
* Class AnimtedSprite()
* Class Registration()

Репозиторий - https://github.com/SMPakhomov/pygame\_project\_chess

1. **Описание технологий**

В разработанной игре «Шахматы» реализованы рассмотренные в ходе изучения блока pygame технологии:

* Спрайты
* Работа с изображениями
* Работа с клетчатым полем
* Стартовое и финальное окна
* Анимации
* Использование нескольких уровней (различная сложность)
* Работа с бд

1. **Интерфейс программы**