***ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА***

***К ДИПЛОМНОМУ ПРОЕКТУ***

|  |  |
| --- | --- |
| на тему: | Разработка тетрис на JavaScript серверная часть по фреймворке Django |

|  |  |
| --- | --- |
| Исполнитель: | Ушияров Линар Рамилевич |

|  |  |
| --- | --- |
| Руководитель: | Старков Евгений Павлович |

*Зав. учебной частью\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_*

*(подпись)*

Уфа 2024

**Пояснительная записка**

Дипломный проект «Разработка тетрис на JavaScript серверная часть по фреймворке Django» содержит два основных раздела:

Описательная часть алгоритма игры Тетрис.

В Тетрисе есть семь блоков, известные как тетромино, каждая из них состоит только из четырех квадратных элементов. Игра обычно представляет собой колодец, сверху которого падают блоки. Цель состоит в том, чтобы расположить эти блоки так, чтобы получились сплошные линии без каких-либо пробелов. Как только вы успешно заполните всю горизонтальную линию блоками, эта линия исчезнет, и вы заработаете очки. Игровое поле состоит из 10 колонок и 20 рядов. Каждому квадрату фигуры присваиваются координаты на плоскости (y, x). Меняя значения координат можно управлять движением и поворотом фигура. Движение фигуры вниз продолжается до тех пор, пока не она не столкнется с другой фигурой или дном поля. После каждого поворота и при каждой смене позиции нам нужно проверить, а может ли в принципе фигура так двигаться? Если движению или вращению мешают стенки поля или другие фигуры, то нужно сообщить программе, что такое движение делать нельзя. Такое сообщение программе передается в цикле при каждом движении. Если проверка не прошла, то мы не делаем последнее движение, и фигура просто продолжает падать вниз. Если ей некуда падать и она упёрлась в другие, то нам нужно зафиксировать это в игровом поле (создать массив, в которой вести учет всех зафиксированных квадратиков). Как только фигура встала, нам нужно проверить, получился целый ряд или нет. Если получился - сдвигаем на один ряд вниз всё, что сверху. Такую проверку делаем каждый раз при установке фигуры и начинаем с нижнего ряда, поднимаясь наверх.

Серверная часть проекта Тетрис. Код игры JavaScript для удобства размещен в нескольких файлах (модулях) подключенных к html файлу. И так просто открыть html страницу и запустить игру не получится. Для этого необходимо установить и запустить локальный веб-сервер, отличный вариант - фреймворк Django для Python. Тетрис на JavaScpipt –> (Python – Django) цель дипломного проекта. Что нужно для игры: сама игра, игроки и результаты игр. Код JS получился на более чем 900 строк.