



Умные шахматы

Новикова Полина
Рогов Евгений
Бахтияр Хальфин

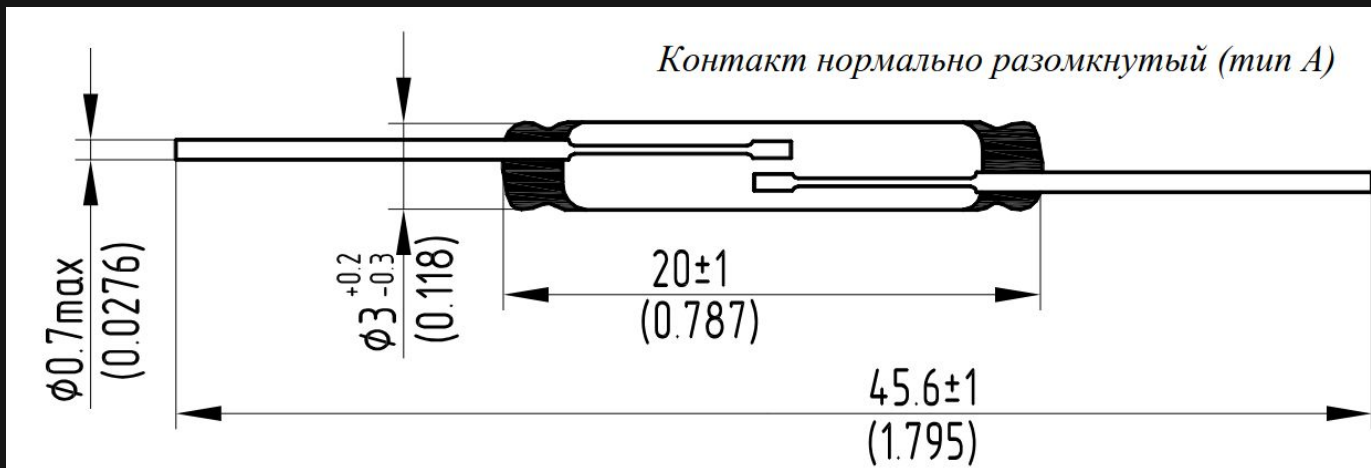


Цели проекта

- Сделать шахматы с умной подсветкой
- Закрепить навыки полученные в прошлом семестре
- Написать и подключить собственный движок с возможностью игры на lichess.org

Принцип работы

В каждой фигуре находится магнитик. При поднятии фигуры программа понимает какую из фигур поднял игрок.



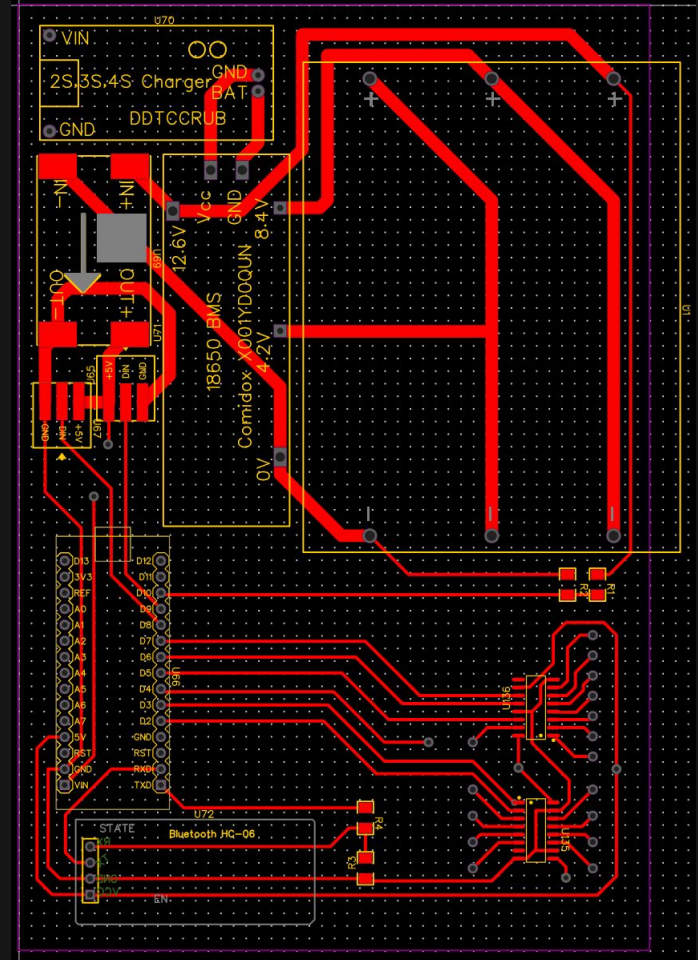
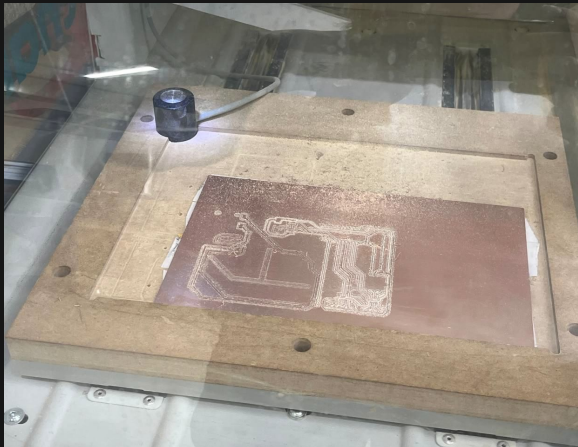


Последовательность действий

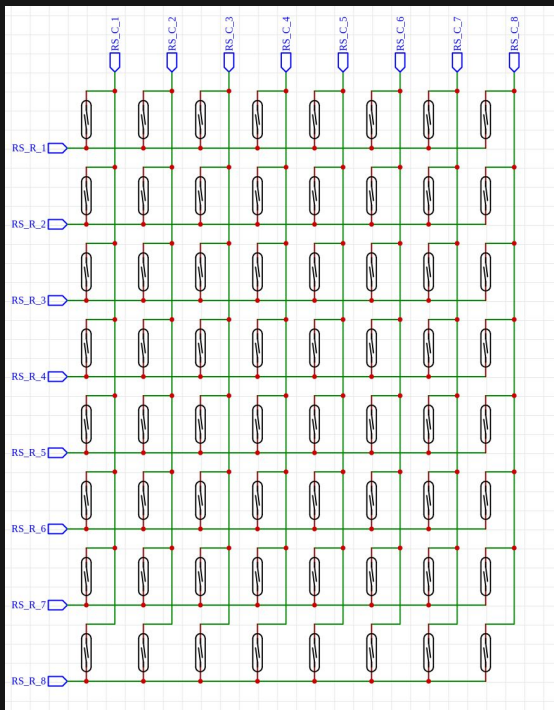
- Развести и напечатать плату
- Припаять к ней все необходимые детали
- Сделать корпус на лазерном станке, используя технику шип паз
- Распечатать шахматные фигуры на 3d принтере
- Написать собственный движок для игры с компьютером
- Подключить к сайту lichess.org для игры с компьютером на шахматной доске

Электроника

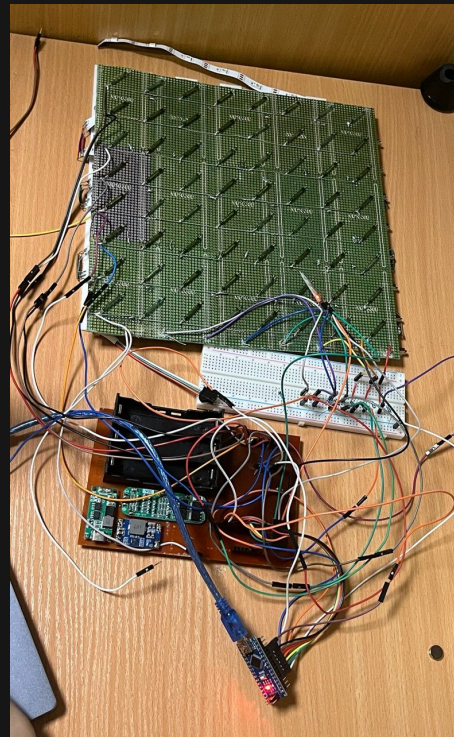
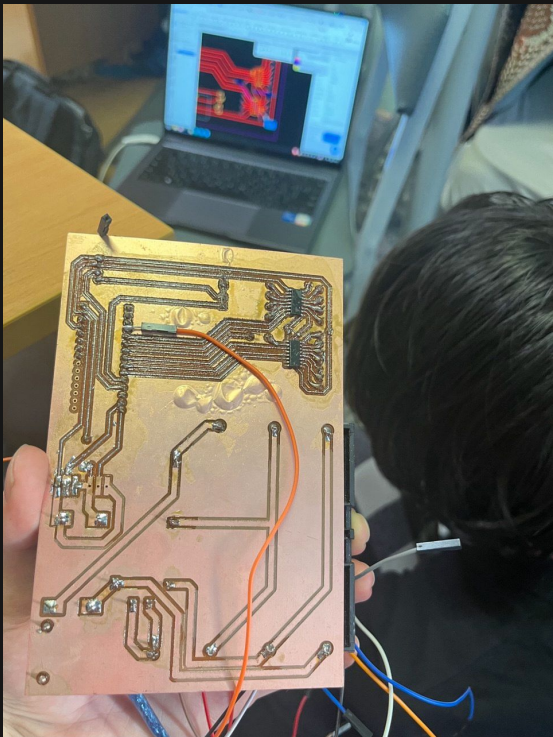
Плата сделана и разведена на сайте easyeda.com. Почти все разведено на одной стороне



Герконы припаяны к макетной плате и подключены к шифт регистрам, которые в свою очередь передают сигнал на Arduino.

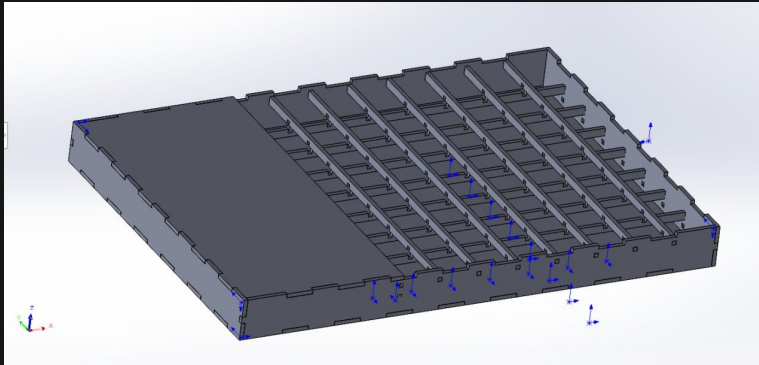


Результат



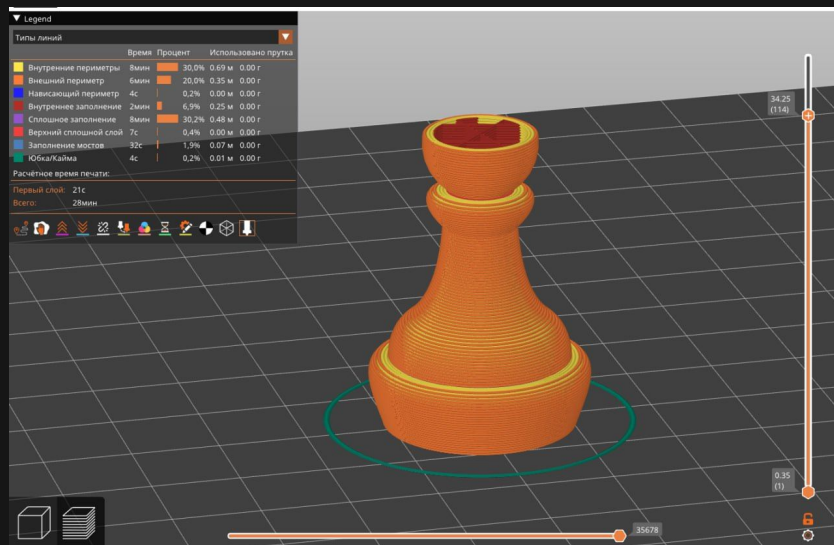
Корпус

Корпус был сделан в программе SolidWorks. После чего мы проверили его сборку и распечатали на лазерном станке



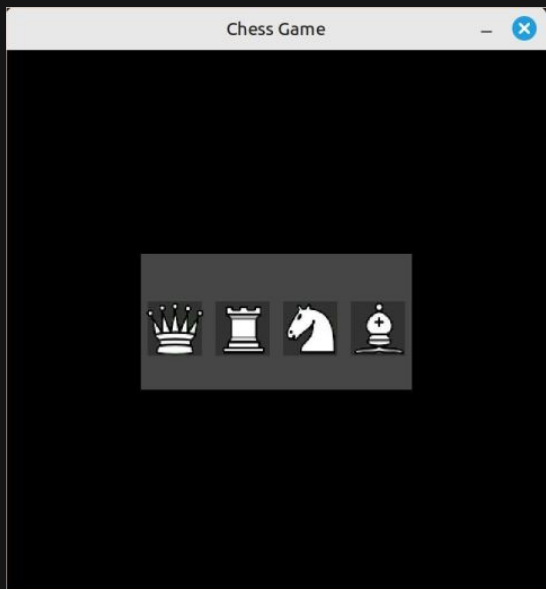
Шахматные фигуры

Шахматные фигуры были смоделированы в программе Blender и распечатаны на 3d принтере



Шахматный движок

Движок был написан на языке C++ с помощью алгоритма min max.




После чего в него добавлена база шахматных дебютов,
написана визуализация на основе графической
библиотеки sdl2 и подключен к сайту lichess.org



Результаты

Доска протестирована нашей командой и работает





Усовершенствование проекта

- Поставить вместо герконовых датчиков NFC метки
- Сделать клетки доски больше или магниты в фигурах
- Сделать каждую ячейку обособленно
- Наладить широкое производство



Полезные ссылки

Telegram канал: https://t.me/fabrika_smart_chess

Github проекта:

https://github.com/EvGeniy0505/Electronic_Chess_Box

Github шахматного движка:

https://github.com/EvGeniy0505/Chess_Engine

Спасибо за внимание!

