

КОНСТРУИРУЕМ УМНЫЙ ШКАФ

Создаем умную среду обитания



РУКОВОДИТЕЛЬ:
Москалев Артем Вадимович
АССИСТЕНТ:
Трубецкой Андрей Сергеевич

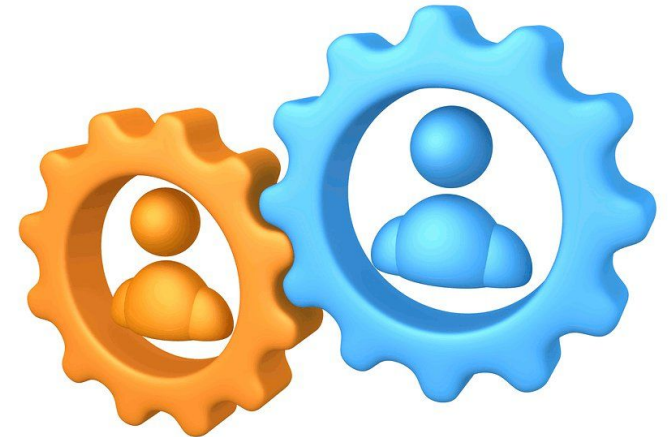
УЧАСТНИКИ:
Азаренко Александр
Баранова Кристина
Соколова Евгения
Трефилов Вадим

ЦЕЛЬ ПРОЕКТА

Собрать умный и функциональный шкаф

ЗАДАЧИ ПРОЕКТА

- Изучить язык программирования TRIK
- Научиться работать в программе Компас 3D
- Изучить основы прототипирования
- Смоделировать детали шкафа
- Оснастить электронной начинкой
- Произвести сборку шкафа



ПРОБЛЕМА

Отсутствие у людей с ограниченными возможностями способности манипулировать труднодоступными объектами, долгий поиск одежды

АКТУАЛЬНОСТЬ

С развитием научно-технического прогресса каждый день создаются инновации, позволяющие улучшить качество жизни людей и сэкономить их личное время. Умный шкаф поможет быстро и комфортно осуществить выбор наряда, его концепция подходит для людей с ограниченными возможностями

СУЩЕСТВУЮЩИЕ РЕШЕНИЯ

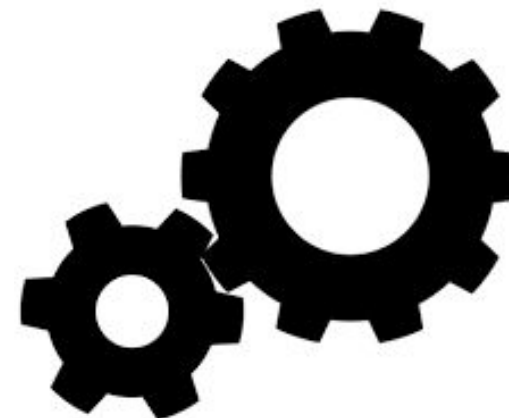
Вывод на экран всех вариантов одежды с возможностью выбора пользователем нужного комплекта; шкаф-трансформер, способный при нажатии кнопки выдвинуть все полки и шкафчики на комфортный для человека уровень

ВОЗМОЖНЫЕ РЕШЕНИЯ

Программирование кнопок, при нажатии которых осуществляется выбор одежды под определенное время года; оснащение шкафа ящиком, поднимающимся на необходимую высоту

МЕТОДЫ

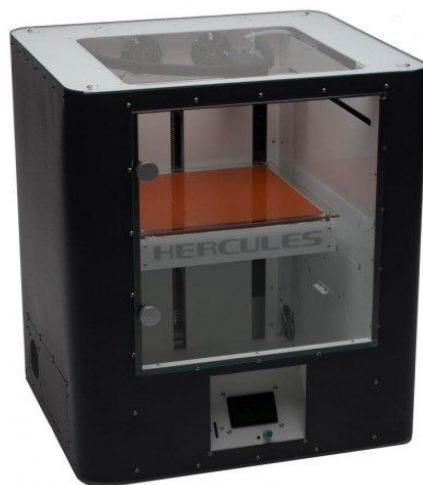
- 3D моделирование
- Программирование
- Прототипирование
- Сборка конструкции



МАТЕРИАЛЫ И ОБОРУДОВАНИЕ



Конструктор «TRIK»



3D принтер



Установка для лазерной резки

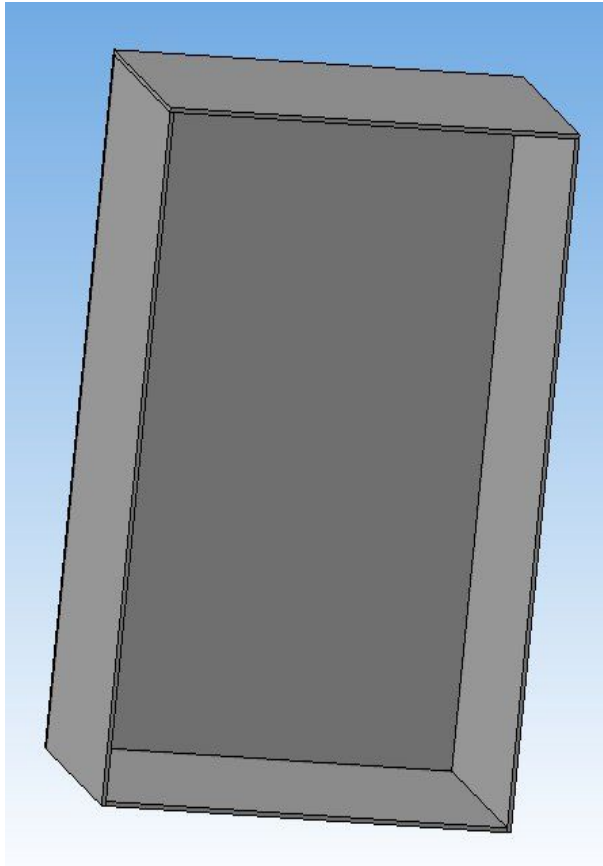


TRIK Studio



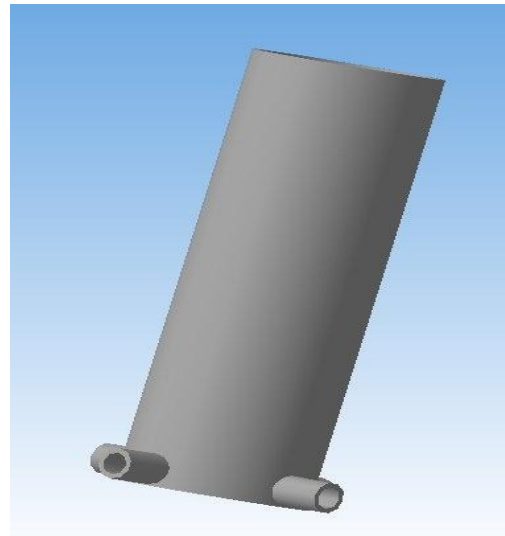
Компас 3D

ПРОЕКТИРОВАНИЕ

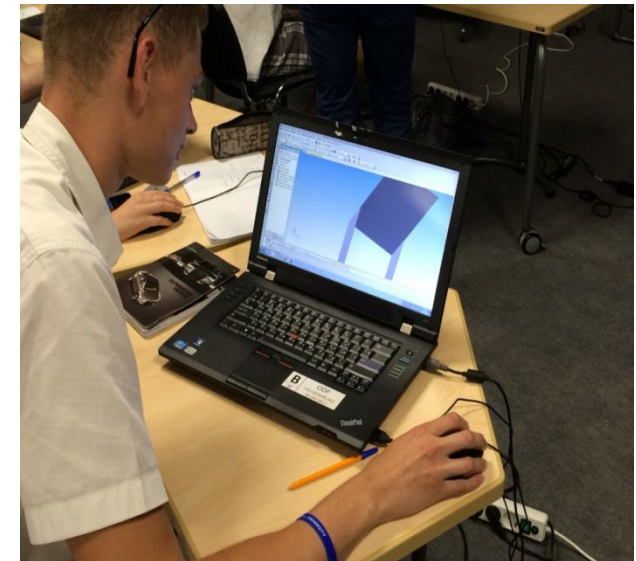


3D моделирование шкафа

После утверждения концепции шкафа команда приступила к программированию и моделированию.

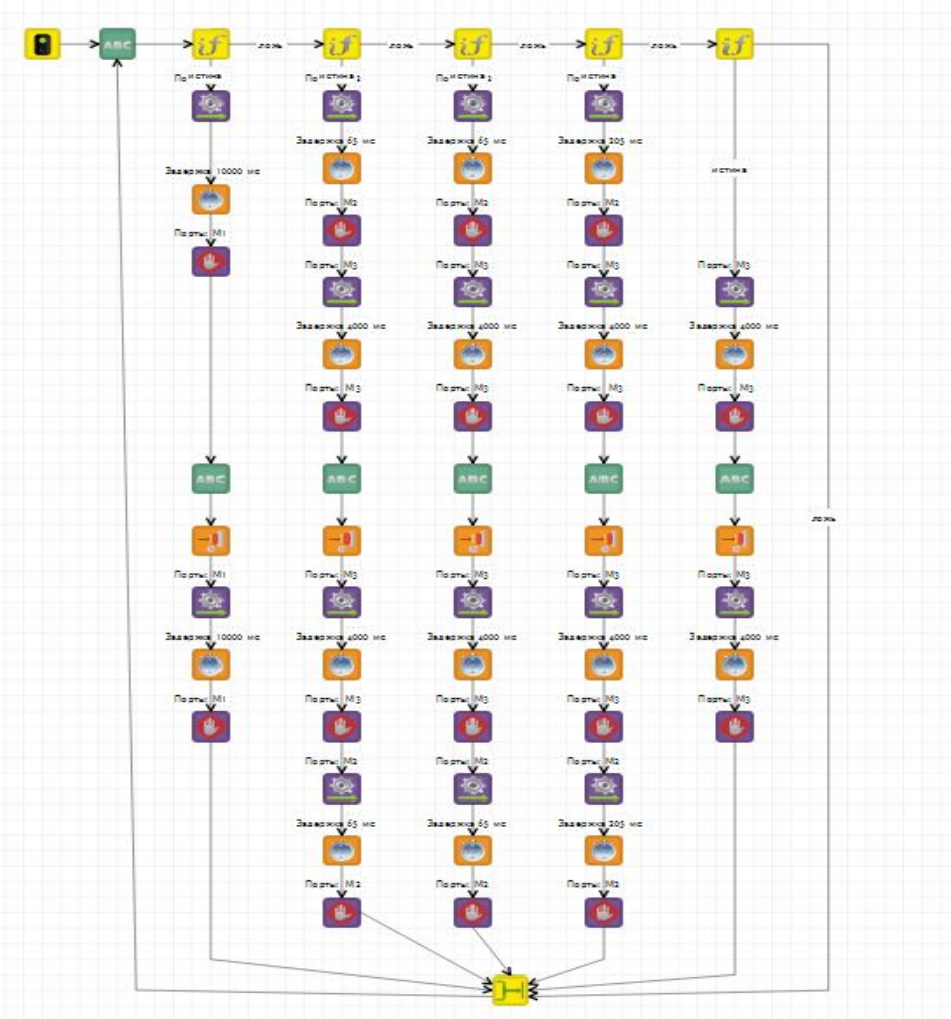


Вращающаяся часть вешалки

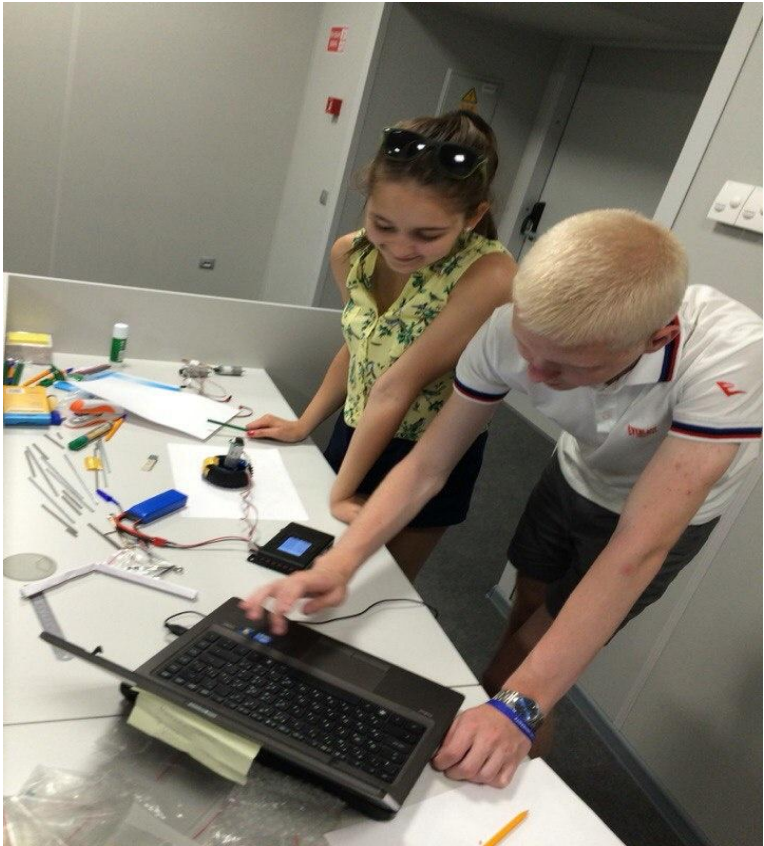


Один из конструкторов за работой

ПРОГРАММИРОВАНИЕ



Программный код



Программирование в среде
«TRIK»

ПРОМЕЖУТОЧНЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ



Каркас шкафа

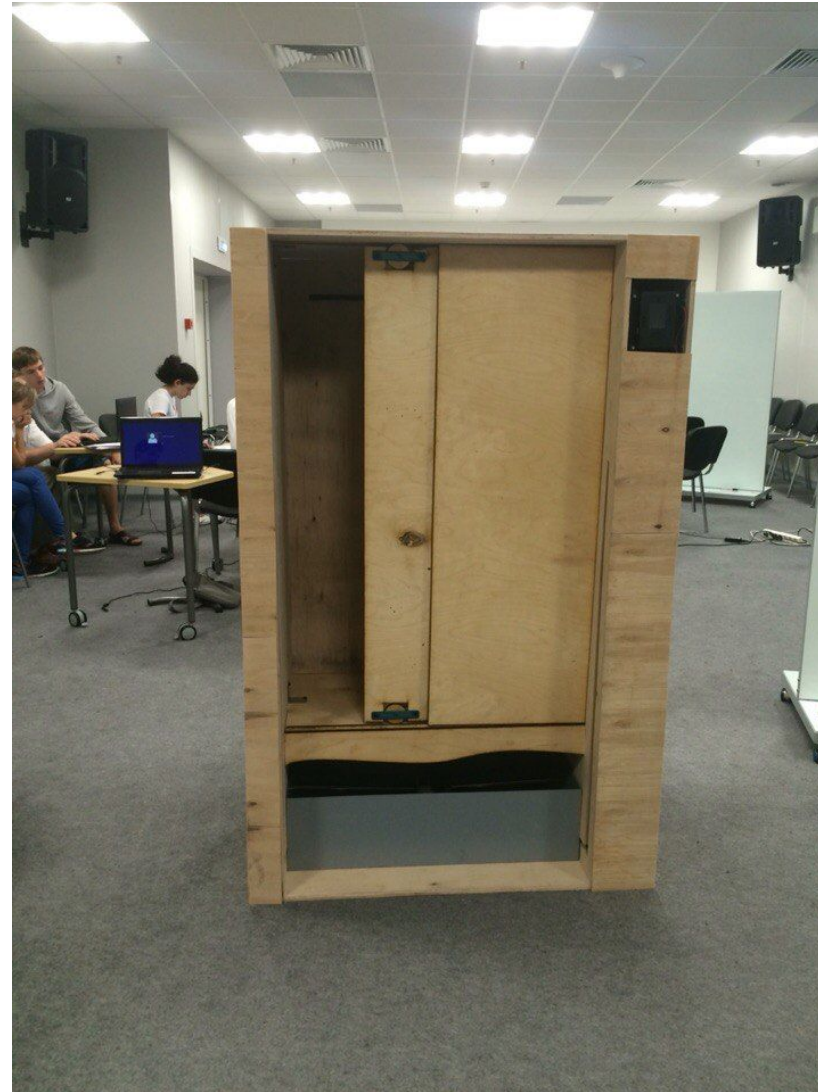


Шкаф с внутренними стенками

Когда детали были спроектированы и изготовлены, команда приступила к сборке и оснащению шкафа двигателями и контроллером.

ИТОГОВЫЙ РЕЗУЛЬТАТ

Шкаф задумывалось оснастить тремя двигателями. Один поднимает ящик, второй вращает вешалку с размещенной одеждой, третий открывает дверь-купе. Управление осуществлялось бы через контроллер и кнопку, которые должны были размещаться на передней стенке шкафа.



Шкаф

ВЫВОДЫ И АНАЛИЗ РЕЗУЛЬТАТА

- Участники проекта освоили азы программирования в среде TRIK и конструирования 3D моделей в программе КОМПАС 3D
- Произведена сборка шкафа по составленному плану из доступных материалов
- Изучены основы прототипирования на 3D принтере
- Получен опыт детальной разработки проекта с нуля

