Проект WeDo «Чадо-град»

Москва, ЗАО, ГБОУ гимназия № 1584

# Цель проекта

- Создать действующую модель парка аттракционов на основе конструктора LEGO WeDo.

Идея:

Любой ребёнок любит посещать парк аттракционов: с удовольствием катается на качелях-каруселях, проверяет себя на меткость, ловкость, выносливость. Кататься интересно, но взглянуть на аттракционы с «другой стороны», глазами инженера, ещё более интересно.

Идея проекта пришла во время работы над базовыми моделями конструктора – вот качается кораблик… а что, если сделать качающиеся качели? Идея за идеей, модель за моделью – и вот уже готов целый парк с аттракционов!

# Исследование:

Мы проанализировали назначение всех аттракционов, которые обычно встречаются в подобных парках и сделали вывод, что их можно разделить на 4 основных вида:

1 вид - аттракционы, в которых можно проверить себя на меткость, выносливость и т.д.;

2 вид - аттракционы-качели (для катания) разного уровня экстремальности – от цепных каруселей до американских горок;

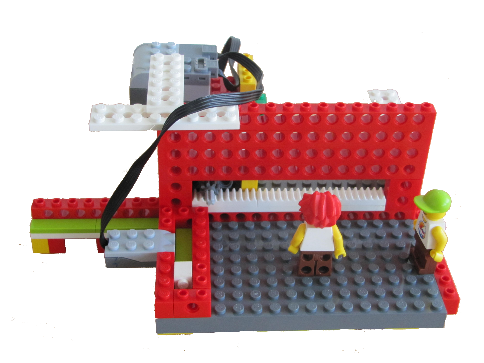
3 вид - детские «каталки» - раскачивающиеся модели транспорта и животных;

4 вид - игровые автоматы.

В нашем парке мы сделали первые три вида аттракционов.

# Описание моделей

**«Чудо – дверь»** - волшебная дверь, ведущая в мир радости - не относится к аттракционам, но сам принцип действия автоматической двери стал нам интересен – как открываются двери по билету.

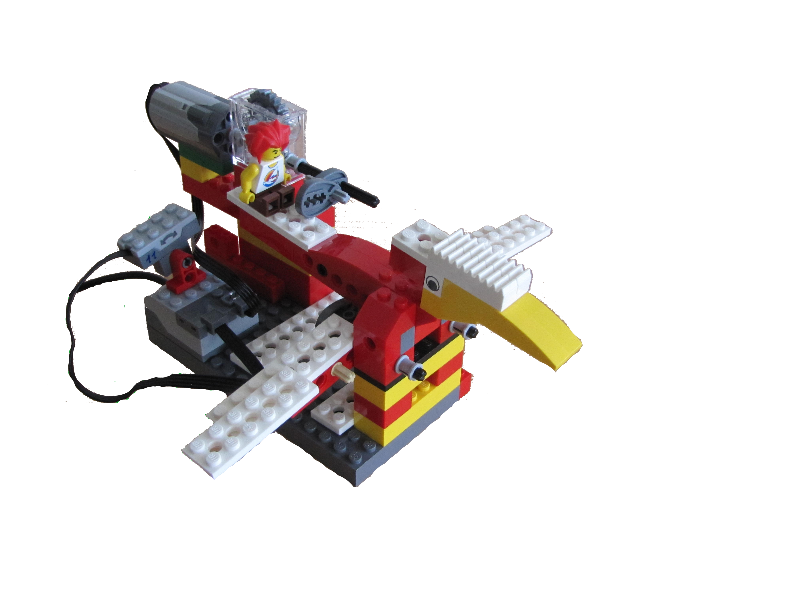


В модели использован мотор (он приводит в движение механизм) и датчик расстояний – для «считывания» билета: билет опускается в отсек и дверь отрывается.

Сам механизм двери устроен так: внизу двери идет зубчатая рейка, к мотору на оси прикреплён малое зубчатое колесо, которое и перемещает дверь.

После того как дверь откроется, на информационном табло появляется надпись «Иди».

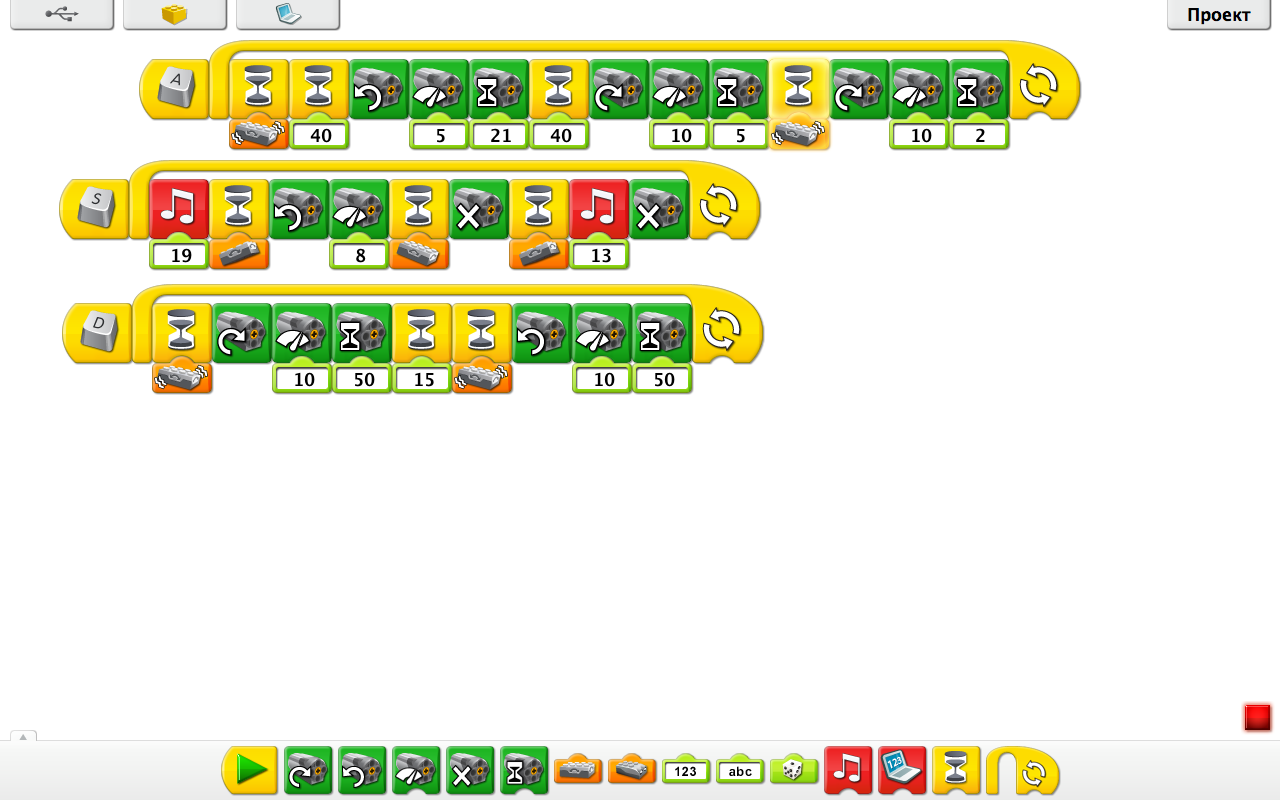
**ПРОГРАММА**:

«Родео на птице» - модель со звуком имитирует полёт птицы.

В модели использован мотор (он приводит в движение механизм) и датчик наклона (используется как пуль управления: включает и выключает работу мотора).

Чтобы сделать имитацию взмахов крыльями, к ним снизу прикрепили кулачки, чтобы птица наклонялась вперед и назад над птицей установлен мотор с прикрепленными к нему двумя кулачками. Вращаясь, они наклоняют птицу. Можно создать разные способы движения, для этого необходимо кулачки располагать по-разному.

**ПРОГРАММА:**



**«Джампер»** - модель аттракциона, в котором по вертикальной стене движется блок с креслами. Он движется вверх-вниз с разной скоростью.



В модели использован мотор (он приводит в движение механизм) и датчик наклона (используется как пуль управления: включает и выключает работу мотора).

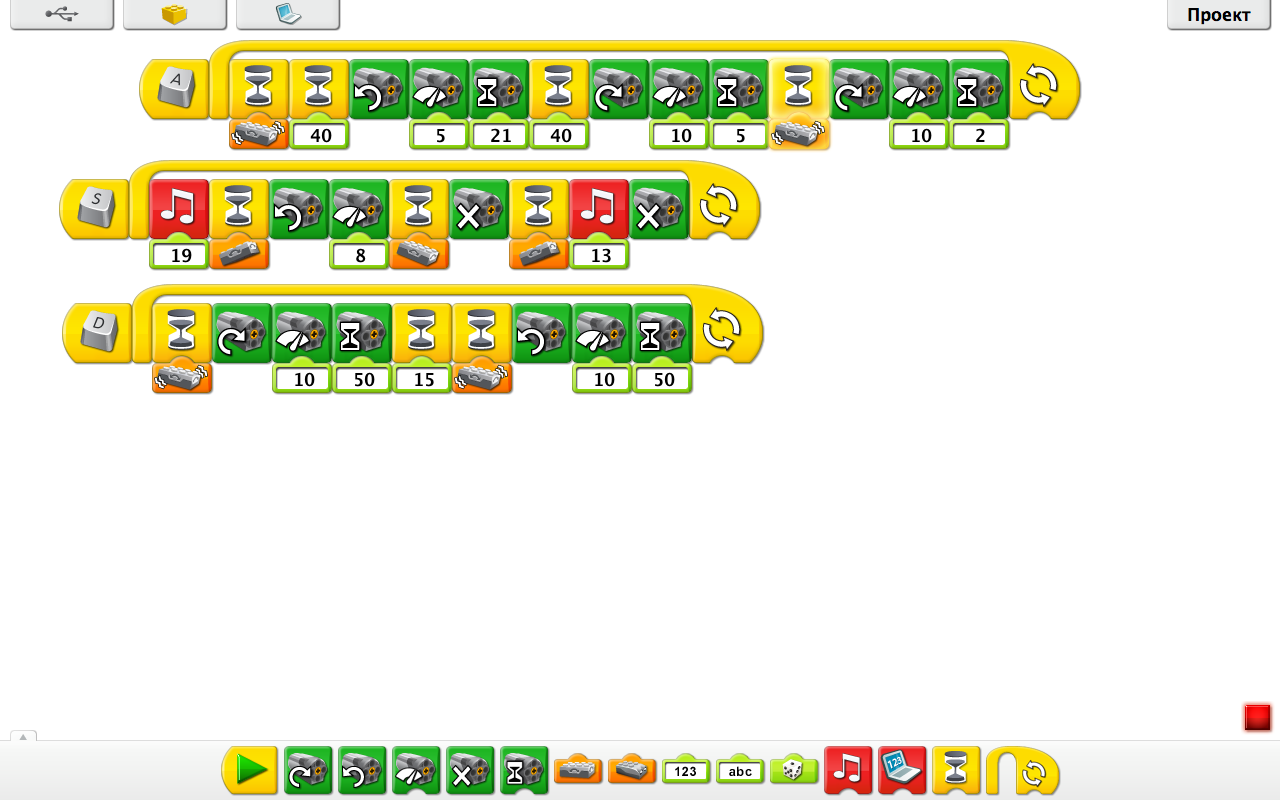
В модели 2 части – непосредственно вертикальный блок аттракциона и механизм запуска.

Для того чтобы движение вверх-вниз стало возможным, мы установили балки вертикально, а к подвижному блоку с креслами прикрепили зубчатую рейку. Механизм запуска – это вертикальный блок с редуктором, который приводится в движение мотором.

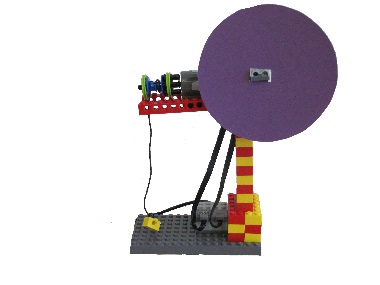
**ПРОГРАММА:**



**2 вариант**



**«Тир»** - аттракцион, в котором меткий бросок позволит игроку заработать приз.



В модели использован мотор (он приводит в движение механизм) и датчик расстояний (является «яблочком» - целью в тире)

Когда игрок мячом попадает в цель, срабатывает мотор, который немного разматывает нитку катушки, и подарок немного опускается. Необходимо попасть несколько раз в цель, чтобы приз опустился полностью. Игра сопровождается звуковыми эффектами и надписями на информационном табло.

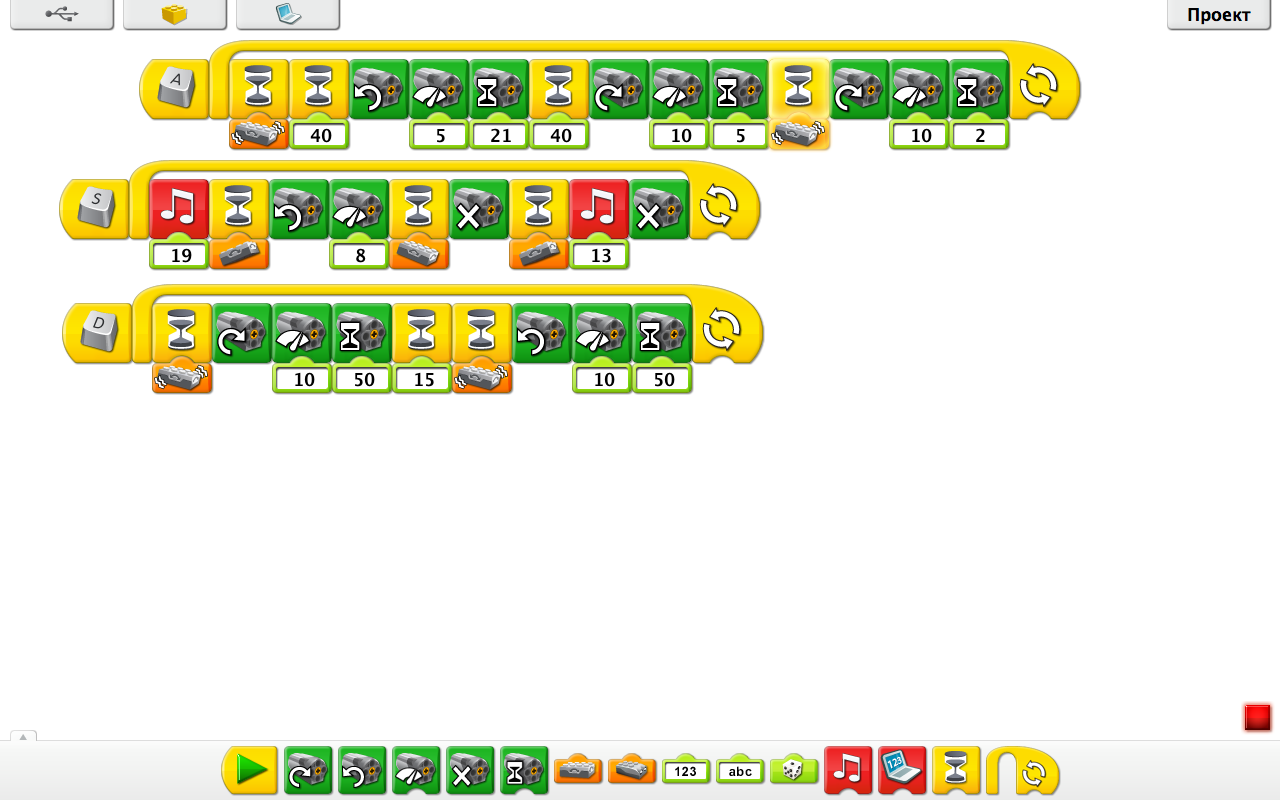
**ПРОГРАММА:**



**«Свободное падение»** - самый экстремальный аттракцион нашего парка, позволяющий насладиться ощущениями свободного полёта.

В модели использован мотор (он приводит в движение механизм) и датчик наклона (используется как пуль управления: включает работу мотора).

Человек в кабинке перемещается на самый верх аттракциона. Зависнув в самой высокой точке, мотор отпускает катушку и кабинка стремительно падает вниз, но останавливается, не долетев до земли. Аттракцион сопровождается звуковыми эффектами.



# Технические характеристики проекта:

Размер: 40 см х 40 см

Моторы: 5 шт.

Коммутаторы: 5 шт.

Датчики расстояния: 2 шт.

Датчики наклона: 3 шт.