

LEGO-олимпиада «LEGO WORLD» (WeDo)

2 класс

Тема: “Карусель”



Невозможно представить себе парк аттракционов или городскую ярмарку без карусели. Первые механические карусели изобрели ещё в XVIII веке, а в Россию их, как и многое другое, привез Петр I. Когда появились электромоторы, Уолт Дисней установил в своем парке развлечений красочные карусели, которые вращались так быстро, что поездка верхом на деревянной лошадке походила на полёт в космос.

С тех пор детей и взрослых возят по кругу не только лошади, но и тигры, львы, жирафы, единороги, золотые грифоны, кентавры, драконы, дельфины, динозавры и даже русалки с кузнечиками.

Вам следует придумать свою модель карусели, научить её двигаться и управлять ее движениями через компьютер.

Задание:

Собрать и запрограммировать действующую модель карусели. Команды создадут свои модели, фото выступает в качестве примера. На фото специально нет ни мотора, ни датчиков.

1. Соберите действующую модель карусели. При создании воспользуйтесь фото.(30 баллов)
2. Режим работы №1. Составьте программу таким образом, чтобы карусель вращалась в одну сторону 2 с., а в другую – 5 с. Действия должны повторяться 3 раза. Мощность мотора определяется случайным образом при каждом повторении. После выхода из цикла добавьте звук "Ликование болельщиков". (40 баллов).
3. Режим работы №2. Доработайте модель и программу таким образом, чтобы карусель начинала крутиться после того, как оператор нажмет на рубильник (в качестве рубильника используйте датчик наклона). Остановка карусели должна происходить при возвращении рубильника в начальное положение. Атракцион может работать не более 10 раз. (40 баллов)
4. Добавьте в программу изменение фона экрана при запуске движения карусели и при остановке движения карусели (10 баллов)



Презентация проекта должна обязательно! содержать фотографии исходной модели, измененной модели, скриншоты программы (для каждого режима работы отдельно), скриншоты (или скринкаст) работы программы. Видеоролик должен демонстрировать лучшую попытку выполнения задания.

Критерии оценивания

Задания	Максимальный балл	Баллы за выполнение
Конструирование		
Собрана действующая модель карусели.	30	
Программирование		
Режим работы №1. Карусель вращается в одну сторону 2 сек, а в другую – 5 сек	10	
Действия повторяются 3 раза.	10	
Мощность мотора определяется случайным образом при каждом повторении	10	
После выхода из цикла звучит сигнал "Ликование болельщиков".	10	
Режим работы №2. В модель карусели добавлен датчик наклона в качестве рубильника.	10	
Карусель начинает крутиться после того, как оператор наклонит рубильник.	10	
Остановка карусели происходит при возвращении рубильника в начальное положение	10	
Аттракцион работает не более 10 раз.	10	
При запуске движения карусели и при остановке движения карусели изменяется фона экрана	10	
Общий балл	120	