Нижегородская областная специальная (коррекционная)
общеобразовательная школа-интернат III-IV вида
Ресурсный центр дистанционнного образования детей

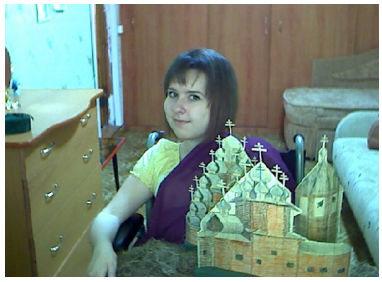
Робот «Кижи-Хранитель»

Гусев Даниил, Звездина Альбина, Игуминов Сергей, Хайрулин Ильдар
Руководитель: Перминов Андрей Олегович

Описание проекта

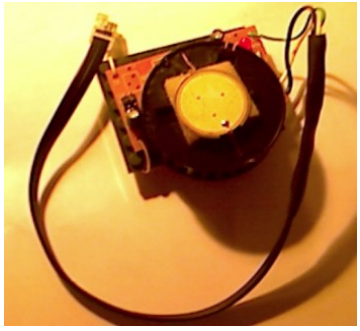
«Музей-заповедник «Кижи» - один из крупнейших в России музеев под открытым небом. Это — уникальный историко-культурный и природный комплекс, являющийся особо ценным объектом культурного наследия народов России. Основа музейного собрания — ансамбль Кижского погоста — объект Всемирного культурного и природного наследия ЮНЕСКО» (http://kizhi.karelia.ru/).

Наш робот «Кижи-Хранитель» - это это с одной стороны гостеприимный хозяин, встречающий и провожающий гостей, а с другой стороны — строгий привратник, следящий за порядком. Курение наносит большой вред не только самому курильщику, но и окружающим его людям. Оно запрещено в общественных местах, однако запрет этот далеко не везде и всегда соблюдается. В музее-заповеднике «Кижи» курение, любой огонь, представляют собой серьезную опасность для самого музея. Задача нашего робота — обнаружив дым, подать звуковой сигнал и убрать сигарету у курильщика.



Ильдар вместе с папой сконструировал и собрал робота, подключил датчик от пожарной сигнализации. Альбина вместе с мамой подготовила декорации, используя для этого рисунок маслянной пастелью на бамбуковых палочках, вырезанных в форме церквей. Даниил и Сергей запрограммировали робота.

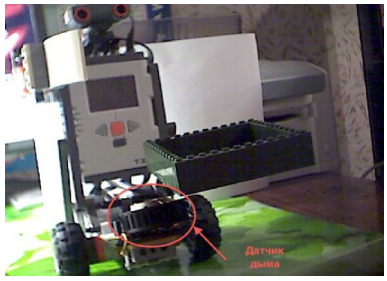
Принцип действия



Мы взяли датчик дыма ИП-212 от пожарной сигнализации, разобрались как он устроен и подключили его к NXT.

Почувствовав запах дыма, Кижи-Хранитель голосом предупреждает «Здесь курить нельзя, погасите сигарету», начинает движение в сторону курильщика и, приблизившись к нему, выбивает у него сигарету в свой лоток. К сожалению, свойства использованного нами датчика дыма не позволяют определить направление на курильщика — мы воспользовались датчиком расстояния для обнаружения ближайшего к роботу объекта.

Технические характеристики



Стандартные компоненты:
- блок NXT
- 3 сервомотора
- ультразвуковой датчик расстояния
- различные детали конструктора LEGO.

Нестандартные компоненты:
- извещатель пожарный дымовой оптико-электронный точечный ИП 212