



Проект Робот «Эволюция» Тема "Всемирное наследие»

Оператор №1: Мельников Максим

Оператор №2: Свобода Виктория

Руководитель: Мельников Андрей Владимирович

Клуб «РобоКод»



Описание:

Прежде, чем готовить наш проект творческой категории на тему Мировое наследие для участия в Международных Состязаниях Роботов, мы проанализировали, что именно нужно, чтобы не только охранять объекты мирового наследия, но и сохранить.

Какими способностями должен обладать робот, чтобы быть принятым в мире людей и помочь сохранить для нашего будущего поколения, исторически важные объекты мирового наследия.

Объектом мирового наследия патриотично был выбран великолепный город – музей Санкт-Петербург. В связи с этим, возникла идея разработки такого робота, которого можно использовать в качестве охраны архитектурных памятников, таких как Эрмитаж. Мы оснастили нашего робота современными техническими гаджетами такими как видеокamеры, видеорегистратор, интернет, датчик температуры, робот получился автономным и многофункциональным

Наш Робот Эволюция это прототип робота который предназначен для сохранения подобных памятников, как Эрмитаж.



Основные функциональные возможности:

Климат контроль:

Робот автоматически проводит измерение и контроль температуры и влажности внутри архитектурных памятников и хранит историю о изменении климата. Это позволяет анализировать учет микроклимата и вовремя принять меры по устранению факторов на них влияющих, например уменьшить количество посетителей.

Интерактивный гид:



Делает возможным популяризацию объектов всемирного наследия, в тоже время дает возможность совершить экскурсию интерактивно т.е. не посещая музей, тем самым сохраняя объект мирового наследия от чрезмерной туристической нагрузки. Проведение экскурсий возможно в автоматическом режиме, так же удаленным экскурсоводом. В работе встроены кнопки при помощи которых посетители могут выбирать экскурсии.

Wi-fi точка доступа:

Для доступа к интернет или к сайту для получения информации об объекте



Основные функциональные возможности:

Режим охраны и патрулирования:

Робот может проследовать за любым подозрительным для охраны комплекса посетителем в режиме дистанционного управления и передавать видео и звуковую информацию.

В режиме патрулирования робот следует запрограммированному маршруту делая остановки и контролируя посторонние движения и при обнаружении тревоги производит отправку тревожных сообщений и снимков на E-mail



Визуальный контроль состояния оберегаемого объекта в любое время:



Камеры с инфракрасной подсветкой - позволяют вести наблюдение, днем и ночью, 4 широкоугольные камеры дают возможность держать под контролем всё, что находится вокруг робота.

Запись видеoinформации:

Встроенный жесткий диск позволяет хранить видеoinформацию длительностью более 3-х месяцев и анализировать данные о внешнем виде за длительный срок.



Основные функциональные возможности:

Защита от пожаров



Встроенный огнетушитель

Эвакуация людей:

В случае опасности или если заблудились, робот сопроводит людей к выходу.



Защита от вандалов.



В Петербурге от вандалов часто страдают памятники, не так давно хулиганы отломали кусок шпаги у памятника Николаю Первому, а «Мини-город в Александровском парке и вовсе закрыли. В работе предусмотрена защита от вандалов слезоточивым газом, активируемым оператором после предупреждения

Основные функциональные возможности:

Звуковое сопровождение



Робот оснащен динамиком с помощью которого диспетчер может общаться с окружающими.

1. проводить экскурсию
2. сообщать об опасности
3. предупреждать злоумышленников

Автоматическая подзарядка:

При разряде источника питания, робот следует на зарядную станцию самостоятельно.



Работа в режиме дистанционного и автоматического управления:



При необходимости оператор в любой момент может переключить работа в ручной режим или в автоматический. Робот может работать автоматически круглосуточно без выходных и перерывов, это приведет к минимизации расходов на охрану и сохранность объектов мирового наследия.

Технические характеристики:

Робот сконструирован с помощью конструктора Lego 9797.

Микропроцессор: NXT 2.0 -2шт.

Видеокамера ч/б CCTV -3шт.

Видеокамера цветная день/ночь - 1шт.

Видеорегистратор 4канала(формат сжатия H264) -1шт.

Преобразователь напряжения 12-9v-1шт.

Жесткий диск SSD 90 ГБ- 1шт.

Приемник видеосигнала- 1шт.

Аккумуляторная батарея 12v 2A/h - 1шт.

Видеоэкран -1шт.

Роутер Wi-Fi -1шт.

Модем CDMA -1шт.

Мр3плеер.- 1шт.

Количество двигателей: 6 шт.

Количество датчиков:

лайтсенсор 2 шт.

кнопки 3шт.

Размеры робота:

- размер: 25 x 25 x 50см

Несущий каркас выполнен из алюминиевого профиля (тюбинг 25*25)

Корпус выполнен из пластика ПВХ 3мм. оклеен пленкой оракал с полноцветной печатью.

Воплощение идеи:



Заключение:

Наш Робот Эволюция это прототип робота который предназначен для охраны и сохранения таких памятников, как Эрмитаж.

Также его можно применить для других подобных объектов мирового наследия