

Рп-3000 или робот парковщик

ЦЕЛЬ И ЗАДАЧИ

Цель: обеспечить удобство и комфорт для водителей, предоставляя им возможность быстро и легко парковать свой автомобиль без необходимости поиска свободного места или маневрирования на парковке.

Задачи:

1. Изучить актуальность этой темы
2. Создать робота, который будет автоматически перемещаться по парковке, находить свободные места и самостоятельно парковать автомобиль
3. Придумать как роботу припарковать автомобиль таким образом, чтобы водителю было легко выехать с парковки передним ходом для безопасности маневра
4. Написать программу для стабильной работы
5. Провести тестирование
6. Придумать улучшения

Выполнили:
Злобин Александр,
Нарузов Степан,
Гафуров Амир
Руководитель: Шадрина Елена
Николаевна

АКТУАЛЬНОСТЬ

Согласно мировой статистике владения транспортными средствами и производства транспортных средств, число владельцев автомобилей с каждым годом стремительно растет и процесс парковки становится все более острой социальной проблемой, прежде всего, из-за нехватки парковочных мест. В большинстве случаев поиск подходящего парковочного места требует продолжительных временных затрат.

Основные ошибки, связанных с парковкой автомобилей:

- - неправильная парковка
- - блокирование других автомобилей.

Еще при самостоятельной парковке часто приходится выезжать задним ходом. Передвижение задним ходом может быть опасным из-за ограниченной видимости водителя. 8 случаях из 10 аварии случаются при выезде с парковочного места. Водитель может не заметить пешеходов, особенно детей, другие автомобили или препятствия, которые находятся позади него.



Мы решили создать робота, который будет самостоятельно парковать автомобили без участия водителя. Когда машина подъезжает к роботу, он опускает манипулятор, который работает на основе ременной передачи. Водитель заезжает на специальную платформу, выходит и идет в торговый центр. А наш робот припаркует его автомобиль на свободное место, таким образом, чтобы в дальнейшем водитель мог выехать с парковки передним ходом. Координаты машины высылаются хозяину по SMS.

В разработке робота мы использовали набор LEGO SPIKE PRIME.

Электронные компоненты: хаб, 3 мотора, датчик расстояния

Механизмы: ременная передача

ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СОСТАВЛЯЮЩАЯ

- 1. Эффективность использования ресурсов: Робот-парковщик качественно использует парковочное пространство, что позволит сократить расходы на строительство и обслуживание парковок.
- 2. Уменьшение затрат на персонал: Автоматизированный робот-парковщик может заменить часть рабочих, что позволит сократить расходы на оплату труда и уменьшить риски человеческих ошибок.
- 3. Увеличение доходов: Благодаря быстрой и эффективной работе робота-парковщика, возможно увеличение потока клиентов и, как следствие, увеличение доходов от парковочных услуг.
- 4. Привлечение новых клиентов: Использование инновационной технологии робота-парковщика может привлечь внимание потенциальных клиентов и повысить конкурентоспособность предприятия.



Таким образом, проект робота парковщика из набора Lego Spike Prime может не только улучшить качество обслуживания, но и иметь положительное экономическое воздействие на предприятие.