

Направление ИТ: Мобильная робототехника и управление в технических системах .

Проектное задание. Выполнить поэтапно решение задачи создания автоматизированной системы, от концепции до прототипа.

1. Выбрать один из вариантов (1-7) задачи.
2. Предложить реалистичную идею решения. Разработать концепцию (не более 1 страницы А4).
3. Предложить конкретный набор компонентов и схему подключения для реализации решения задачи.
4. Реализовать решение в виде работающего прототипа.
5. Предложить сценарии и варианты использования решения.

Вариант 1: Разработать индивидуальное устройство (гаджет) для людей с ограниченными возможностями зрения, которое информирует о препятствиях.

Вариант 2: Разработать группу однотипных роботов демонстрирующих преимущества коллективного поведения.

Вариант 3: Разработать мобильного робота, который может автономно перемещаться, соблюдая правила дорожного движения, считывая (при помощи видеокамеры) масштабные дорожные знаки (напечатанные на бумаге) и/или сигналы светофора.

Вариант 4: Разработать автоматизированную микроферму по выращиванию растений.

Вариант 5: Роботизированная конвейерная цепочка с автоматическим распознаванием и адресованием грузов (например, автоматическая сортировка посылок из китайских интернет-магазинов для Почты России).

Вариант 6: Управление несколькими подсистемами масштабной модели умного коттеджа.

Вариант 7: Свой вариант управляемой технической системы.

Возможно частичное решение задачи. Оценивание этапы 1-3: 20 баллов каждый, этап 4: 40 баллов.