

CyberGuide-Dog = Киберсобака-поводырь

Каждые 5 секунд в мире слепнет один взрослый.
Каждую минуту в мире слепнет один ребенок. Всего в мире 39 миллионов слепых людей.

Поможет людям, оставшимся без зрения, самостоятельно передвигаться по миру.

Через звук или вибрацию даёт информацию хозяину о расстоянии до препятствия.

Возвращает утраченное зрение через оставшиеся органы чувств.

Прототип на Lego Mindstorms ev3, далее будет переделан на Arduino.

Работает в направлении взгляда, оставляет руки свободными.



Цели

1. Поможет людям, оставшимся без зрения, самостоятельно передвигаться по миру.
2. Прототип на Lego Mindstorms ev3 - тестирование на первых пользователях
3. Для массового распространения будет переделан на Arduino, чтобы сделать его легким, маленьким, эффективным и дешёвым.

Технология

1. Режимы звука и вибрации переключаются в реальном времени. Алгоритм проверяет кнопки на каждом шаге.
2. Для звукового режима считает частоту по формуле $64000/\text{расстояние}$ в см, издаёт писк на время 0.01 секунды.
3. Для вибрационного режима робот делает задержку на $(\text{расстояние}/400)$ секунды, и, если расстояние меньше 240 см, поворачивает мотор на 10 градусов с полной мощностью и резко останавливает его, создавая вибрацию.
4. Сейчас опирается только на данные ультразвукового сенсора.
5. Для повышения устойчивости будет добавлен ещё ИК сенсор

