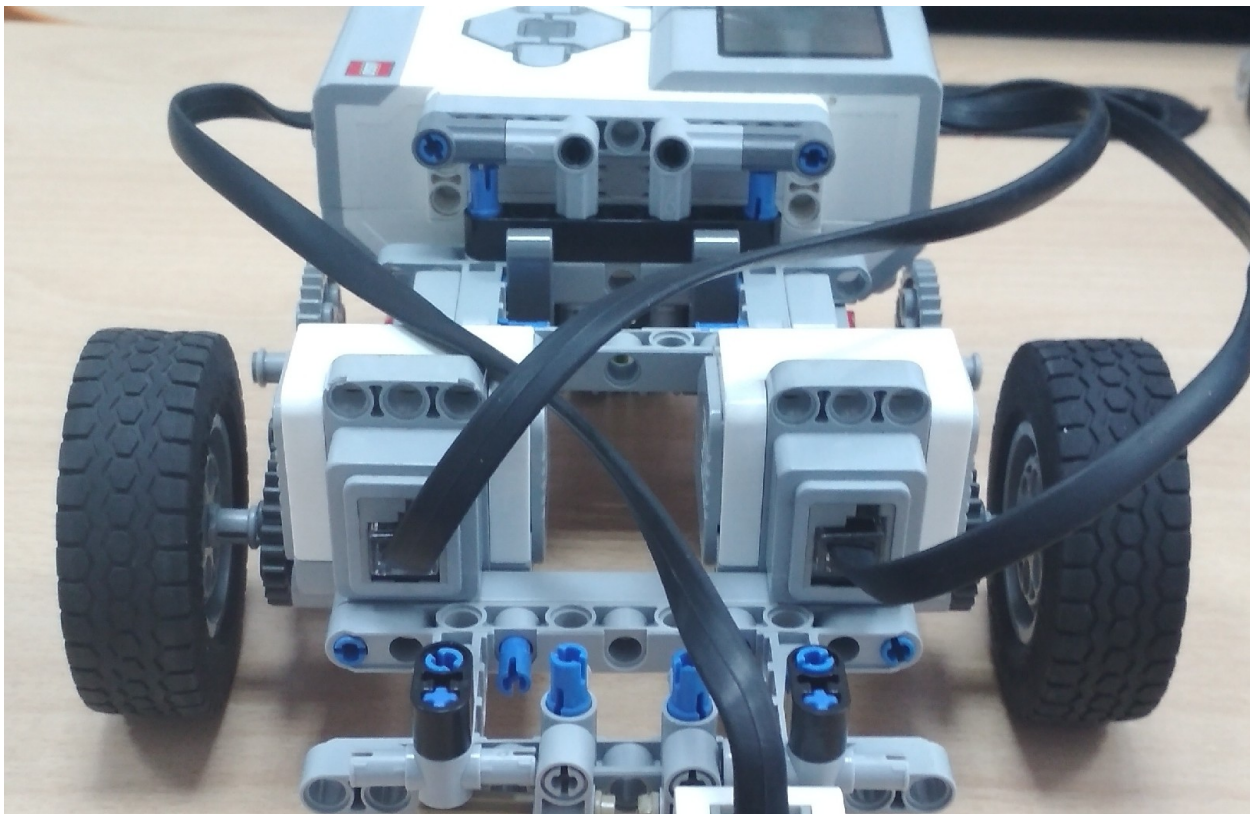


РОБОФИНИСТ: САМАРА 2019

Flatcar

робот для номинации
“следование по узкой линии
экстремал: образовательные наборы”



Краткое описание

Немного улучшенная стандартная тележка из конструктора Lego Mindstorms EV3. На фотографии робот собран без датчиков линии, но к моменту соревнований они будут установлены.

Подробное описание

Платформа:

Немного улучшенная стандартная тележка из конструктора Lego Mindstorms EV3. На фотографии робот собран без датчиков линии, но к моменту соревнований они будут установлены. На тележке присутствуют: два больших мотора, два больших колеса, одно маленькое колесо, один главный блок, четыре провода, два датчика цвета. На тележке два больших колеса присоединены к мотору, на каждое колесо по 3 шестерёнки. Сзади присоединен главный блок, под креплением которого находится конструкция к которой присоединено маленькое колесо. Спереди будут расположены два датчика цвета, располагающиеся в двух сантиметрах над поверхностью.

Расположение главного блока обусловлено тем, что у робота должен быть хороший баланс и блок это баланс создает.

Маленькое колесо сзади нужно для того, чтобы максимально уменьшить трение

Алгоритм:

Использование двух датчиков позволяет более чётко разграничить отклонение датчиков от линии и позволяет легко отфильтровывать/подсчитывать перекрёстки или сложные повороты на траектории.

Действие алгоритма основано на том, что в зависимости от степени перекрытия, пучка подсветки датчика черной линией, возвращаемые датчиком показания градиентно варьируются. Робот сохраняет положение датчика света на границе чёрной линии. Преобразовывая входные данные от датчика света, система управления формирует значение скорости поворота робота.