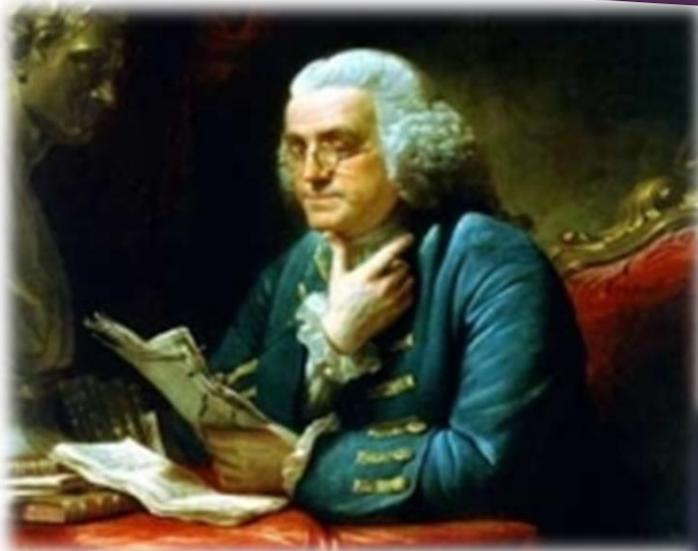


Детские изобретения

Бенджамин Франклин



Свое первое изобретение — ласты для плавания, которые надевались на руки, Бен Франклин изобрел в возрасте 12 лет.



Игрушечный грузовик с откидывающимся кузовом изобрел и даже запатентовал шестилетний Роберт Пэтч



Пластелин – изобретение школьницы



Аланна Майерс 8-лет

Кармолис - средство для безболезненного снятия
бинтов.



Кэтрин Грегори (10 лет, США) Дополнительные рукава Wristies



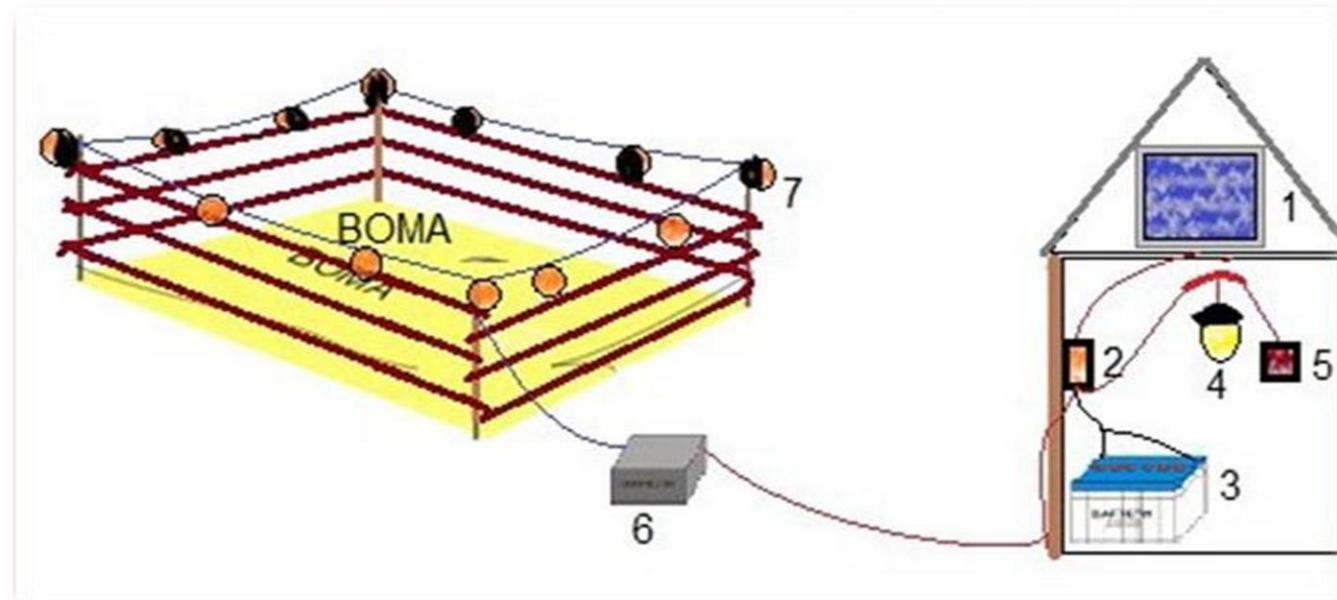
Фрэнк Эпперсон (11-лет США) – фруктовый лёд



Ричард Турере (11-лет, Кения).



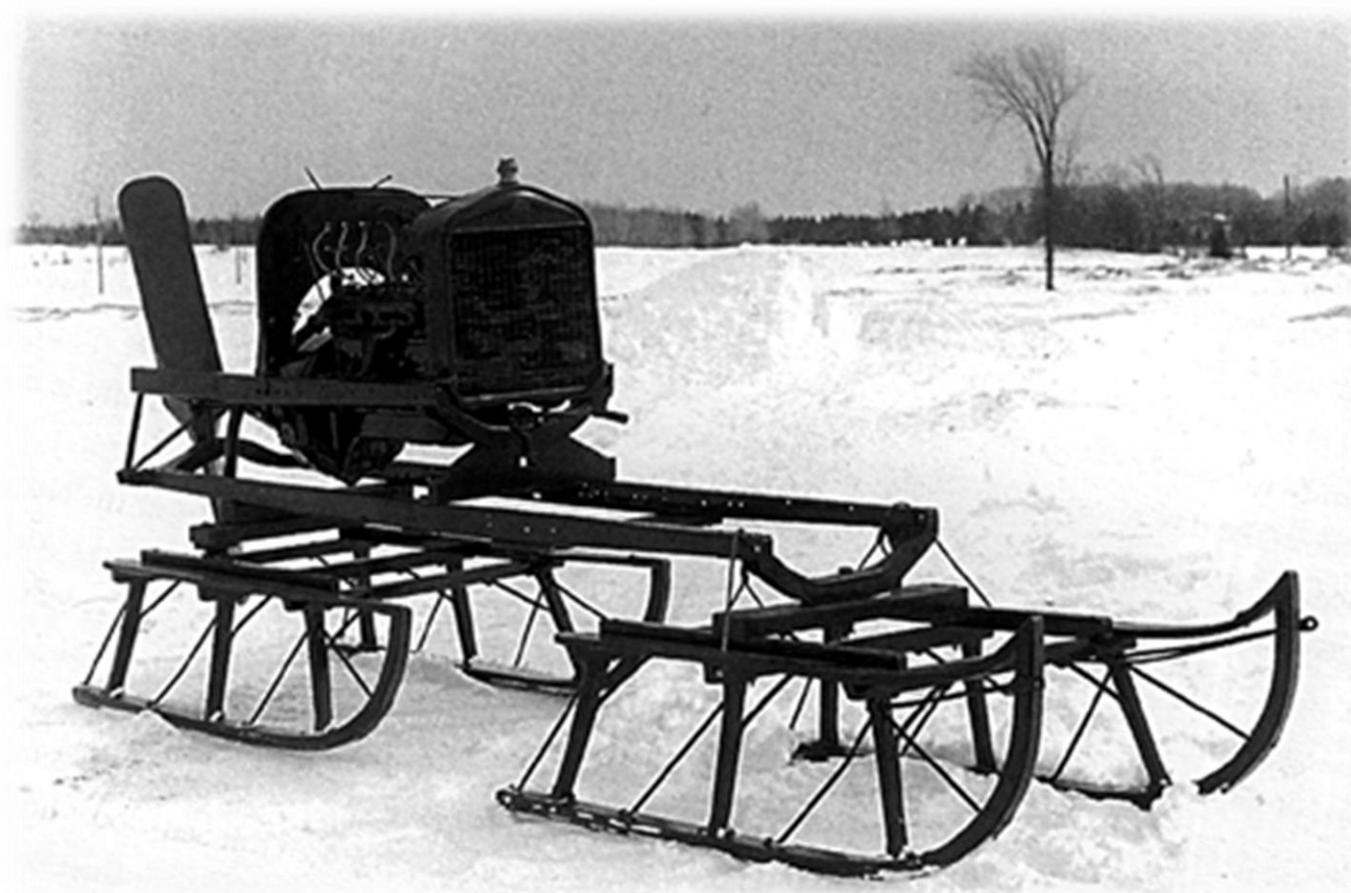
Молодой изобретатель Ричард Турере изобрел «Львиные огни».



Мэллори Кьювмен (13лет, США) ЛЕКАРСТВО ОТ ИКОТЫ



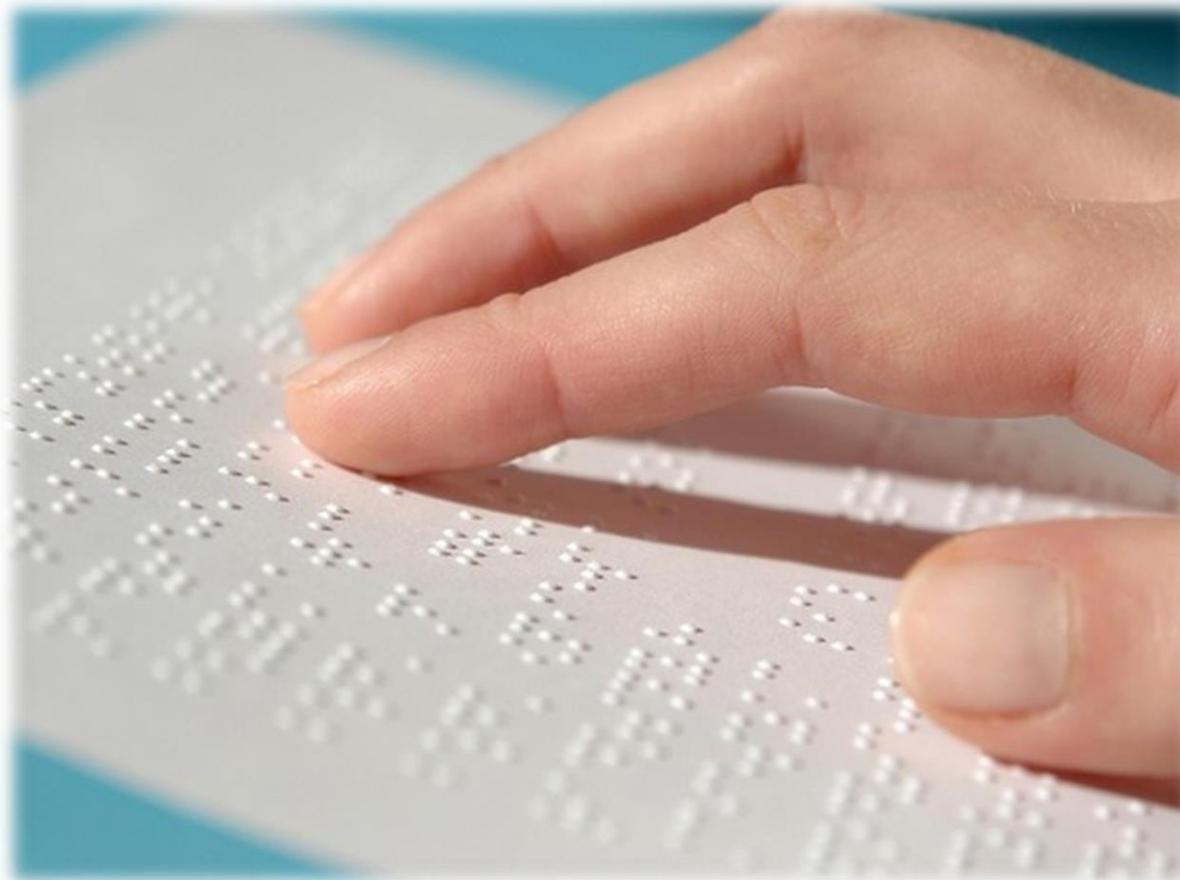
Жозеф-Арманд Бомбардье (15 лет, Канада) СОЗДАТЕЛЬ СНЕГОХОДА И САМОЛЕТОВ



Честер Гринвуд (15 лет, США) Меховые наушники



Луи Брайль (15 лет, Франция) - лучший друг всех слепых



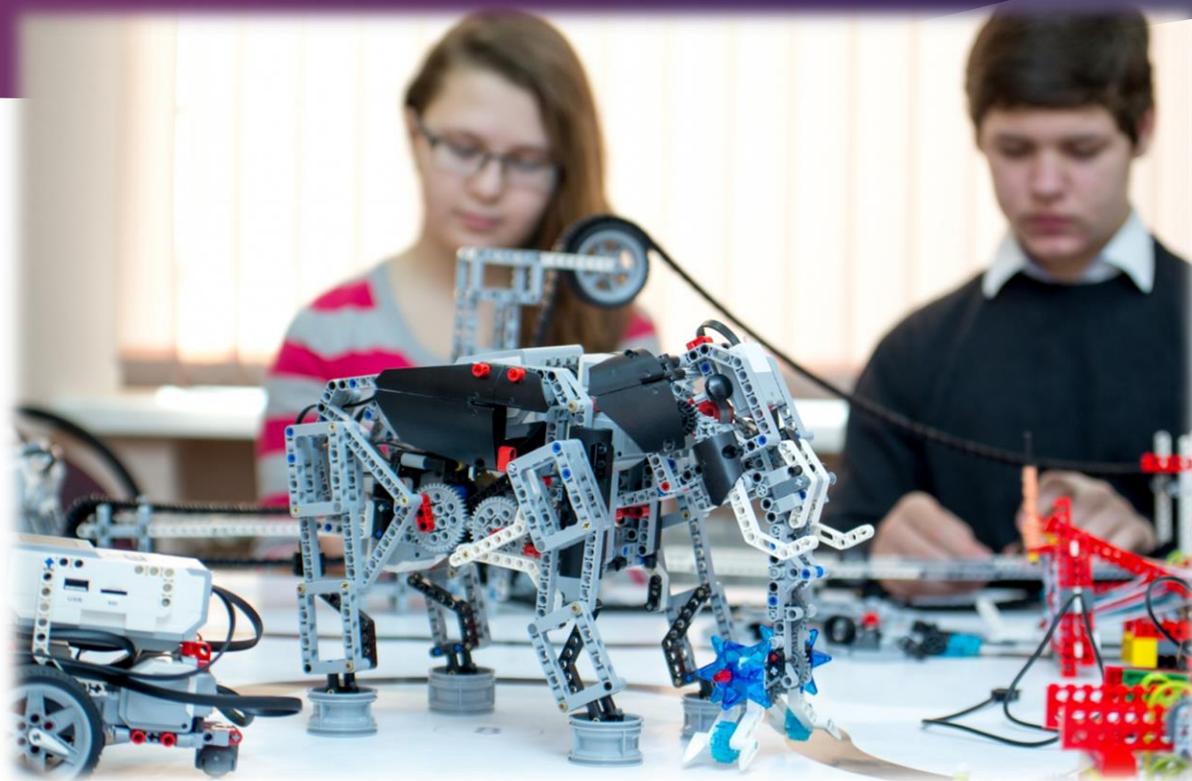
Истон Лашапель (17-лет, США) - Протез, воспроизведенный с помощью 3D-принтера



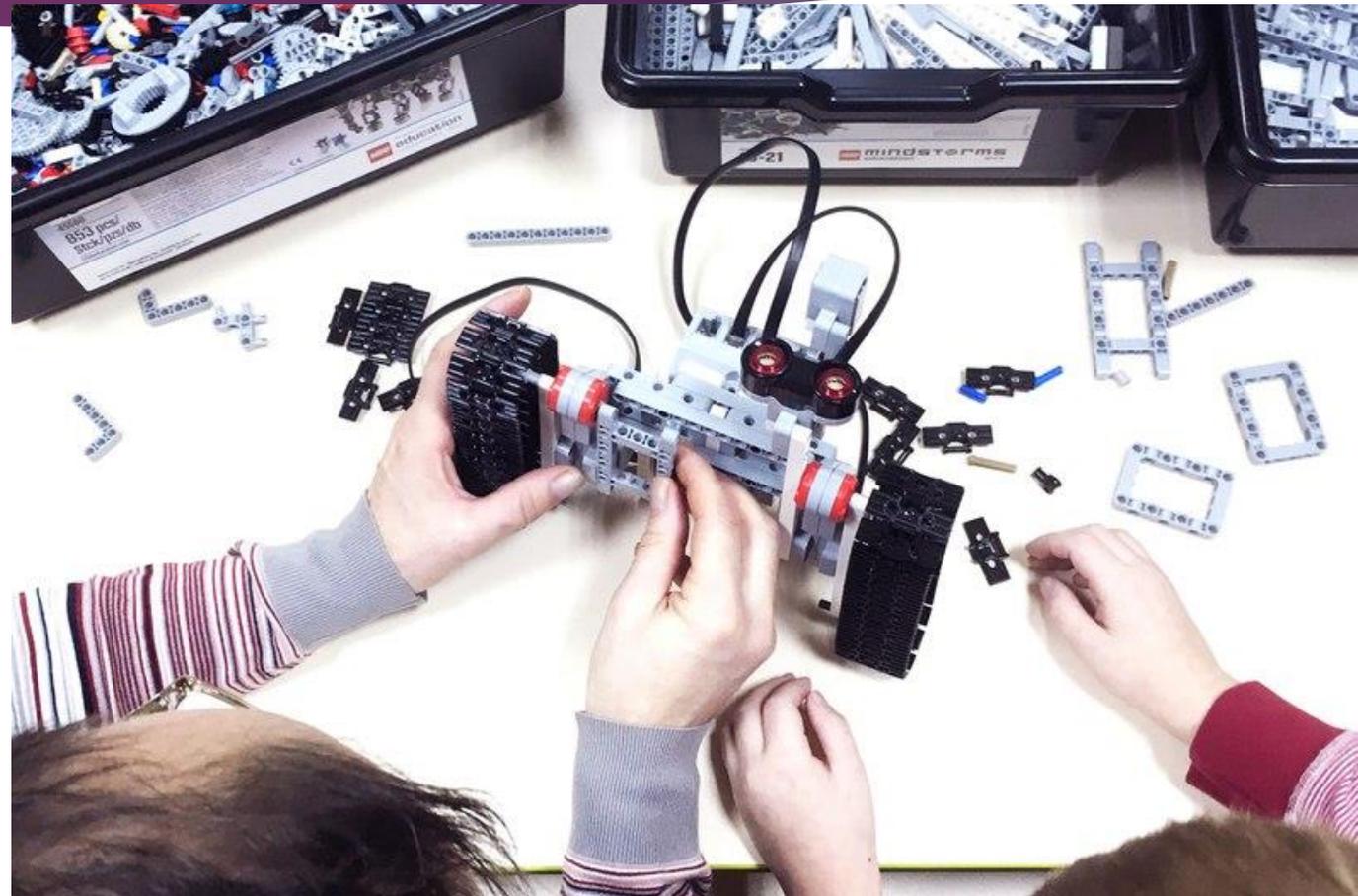
Робототехника

РОБОТОТЕХНИКА

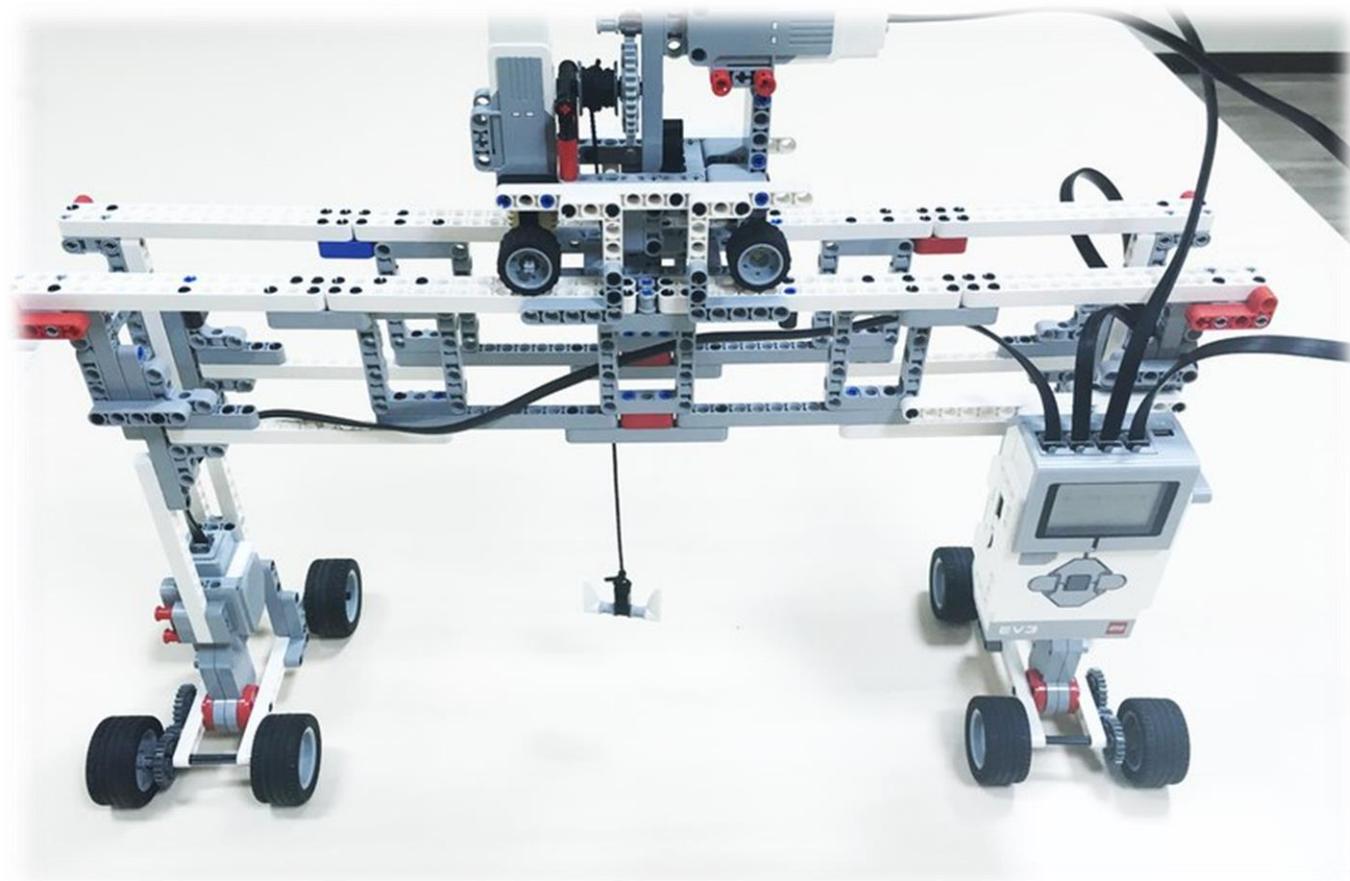
Робототехника — сфера деятельности, связанная с разработкой и эксплуатацией автоматизированных технических систем — роботов.

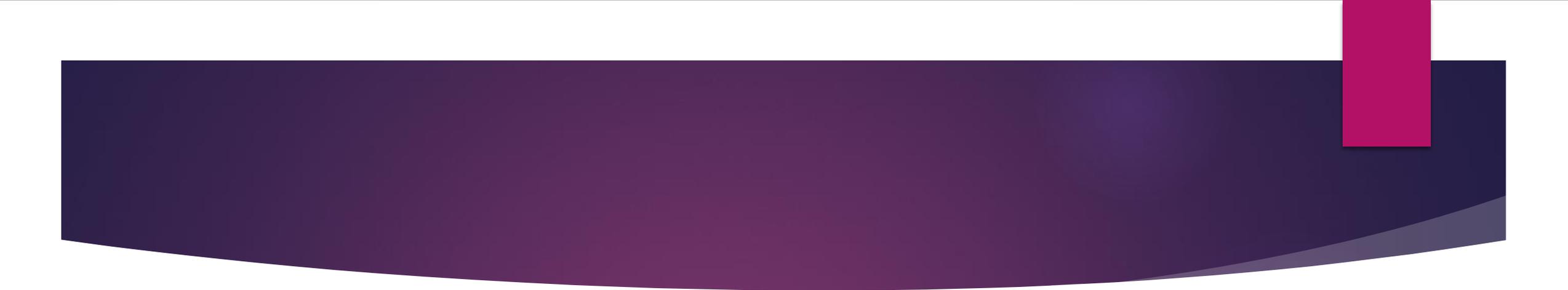


Робот - это программируемое механическое устройство, способное выполнять задачи и взаимодействовать с внешней средой без помощи со стороны человека.



Какие виды роботов существуют?





**Как вы думаете, что лежит в основе
робототехники?**

**«Три кита» робототехники — это
конструирование, программирование и
электроника.**



Игра «Программирование андроида» (робо-человека)

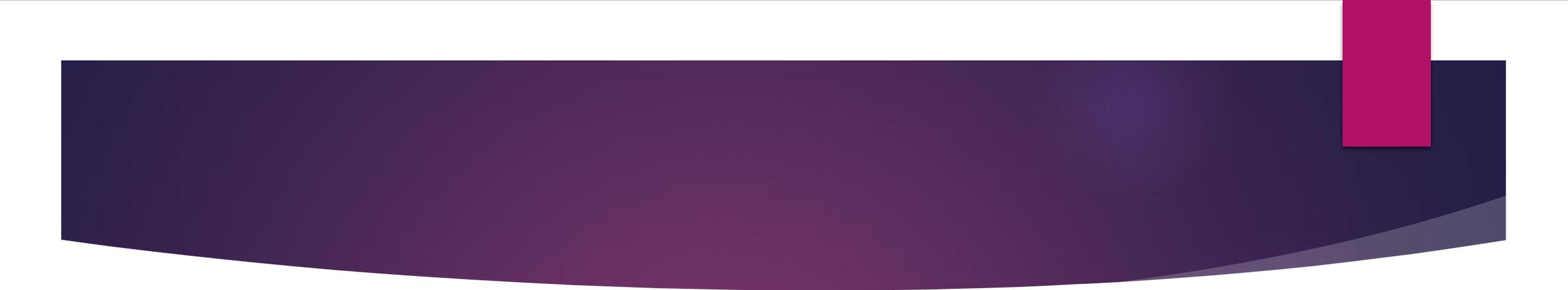
Правила игры:

- ▶ Разбейтесь на пары (один в паре – робот, другой – оператор)
- ▶ Робот выполняет команды оператора.

Звучит все довольно просто...

Но робот не понимает человеческий язык, поэтому вам нужно придумать команды, и согласовать их с роботом.

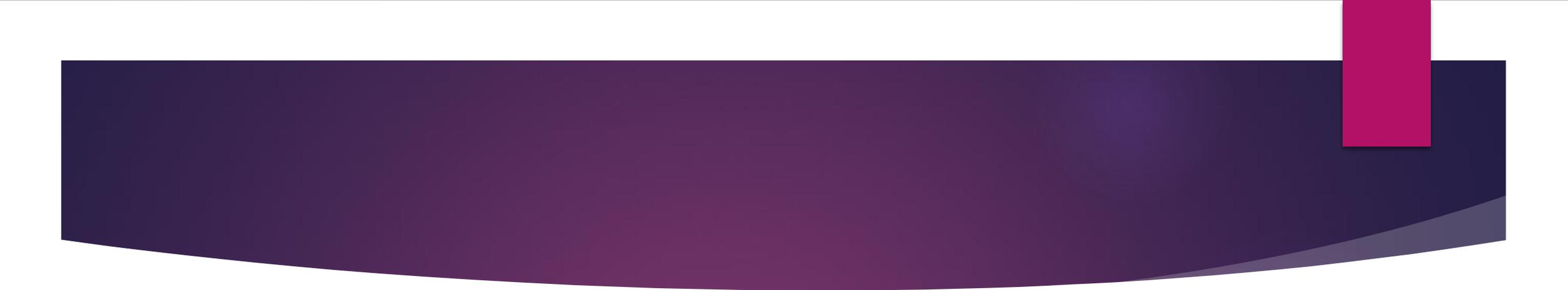
Например, когда вы говорите: трямс – это значит, вперед,
а когда: брямс –назад...



Используя свой язык программирования (который вы придумали) :

1. Дайте команду роботу пройти вокруг стола и вернуться к вам.
2. Роботу нужно поднять с пола предмет
3. Роботу нужно поздороваться с другим роботом

*вы можете командовать каждый шаг или заранее написать программу своему роботу на листочке.



А теперь поменяйтесь: оператор
становится роботом, а робот оператором.

Lego Mindstorms EV3

Набор Lego Mindstorms EV3 Education

позволяет собирать и программировать модели роботов



Микрокомпьютер EV3 служит центром управления и энергетической станцией робота



Интерактивный сервомотор

Большой мотор — это мощный «умный» мотор. У него есть встроенный датчик вращения, который измеряет обороты мотора (в градусах или оборотах).



Эта особенность позволяет делать движения робота очень точными.

Интерактивный сервомотор

Средний мотор также имеет встроенный датчик вращения (с разрешением 1 градус), но он меньше и легче, чем большой мотор.



Это означает, что он способен реагировать быстрее, чем большой мотор.

Датчик касания - это аналоговый датчик, который может определять, когда красная кнопка датчика нажата, а когда отпущена



три варианта:
- нажатие,
- отпущение
- щелчок



Датчик цвета - это цифровой датчик, который может определять цвет или яркость света, поступающего в небольшое окошко на лицевой стороне датчика.

Режимы работы:

«Цвет»

«Яркость отраженного света»

«Яркость внешнего освещения»



Датчик расстояния

С помощью ультразвукового датчика робот сможет обнаруживать препятствия и определять их удаленность в дюймах или сантиметрах.



Один из самых интересных и полезных датчиков.



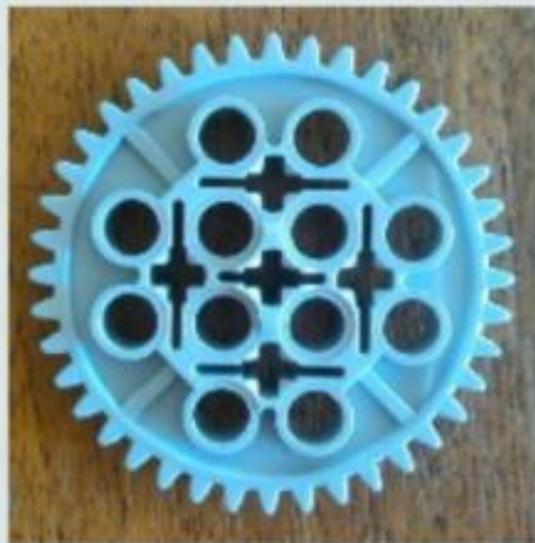
Ступица



Шина



Зубчатое колесо



Зубчатое колесо (червячное)



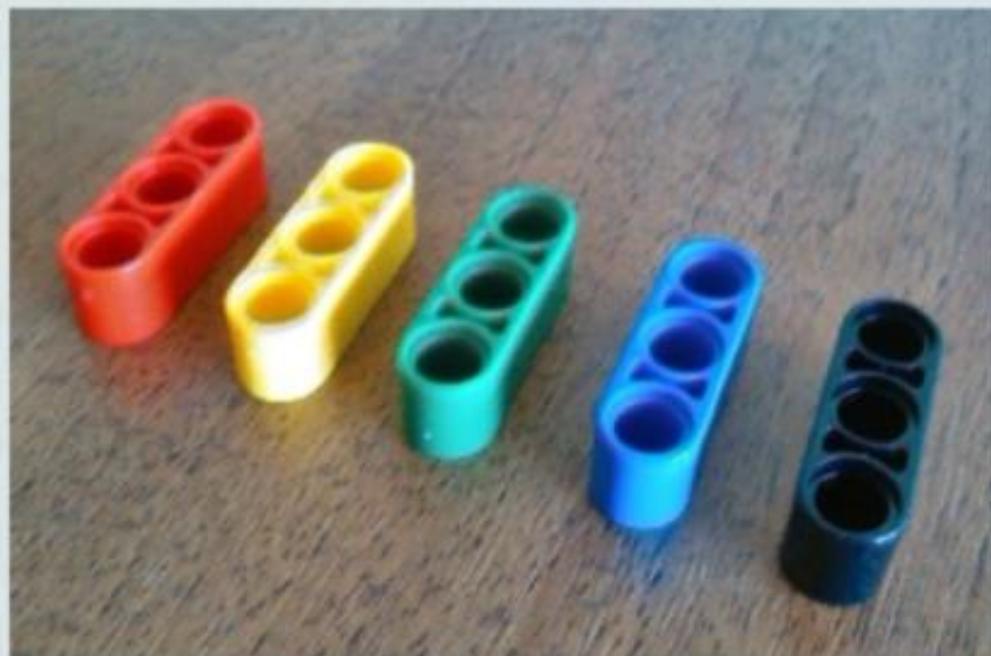
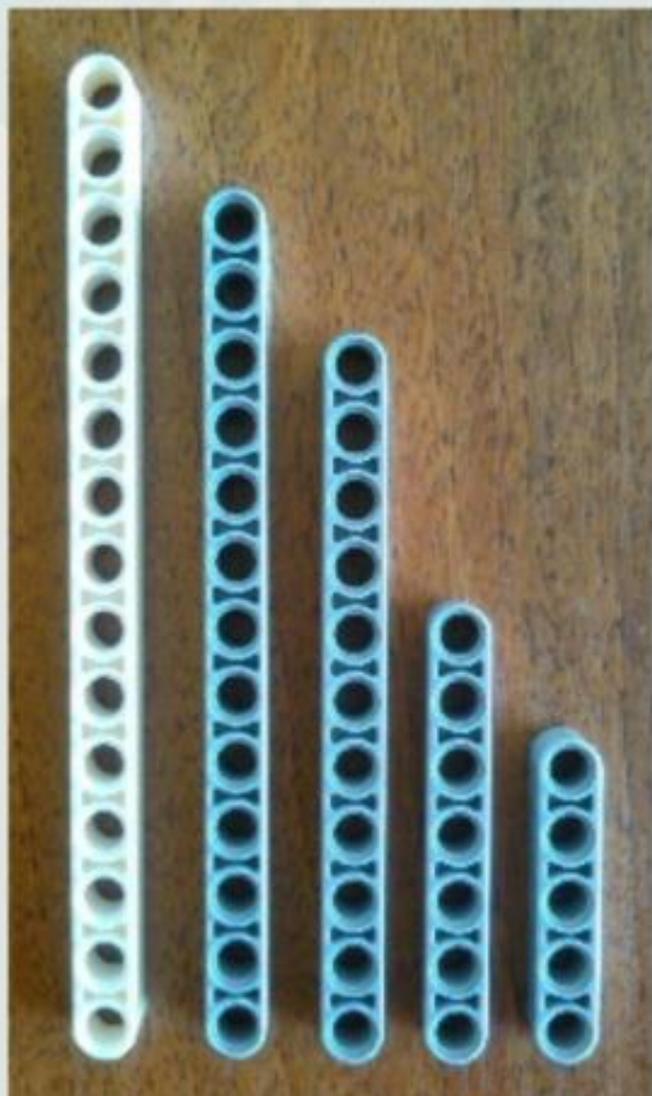
Втулка



Фиксатор



Балка



Балка изогнутая



Соединительный штифт



Ось



Программирование в среде LEGO MINDSTORMS EV3

Среда программирования EV3 состоит из :

Блоки-действия -



Блоки-операторы -



Блоки-датчиков -



Блоки-действия -



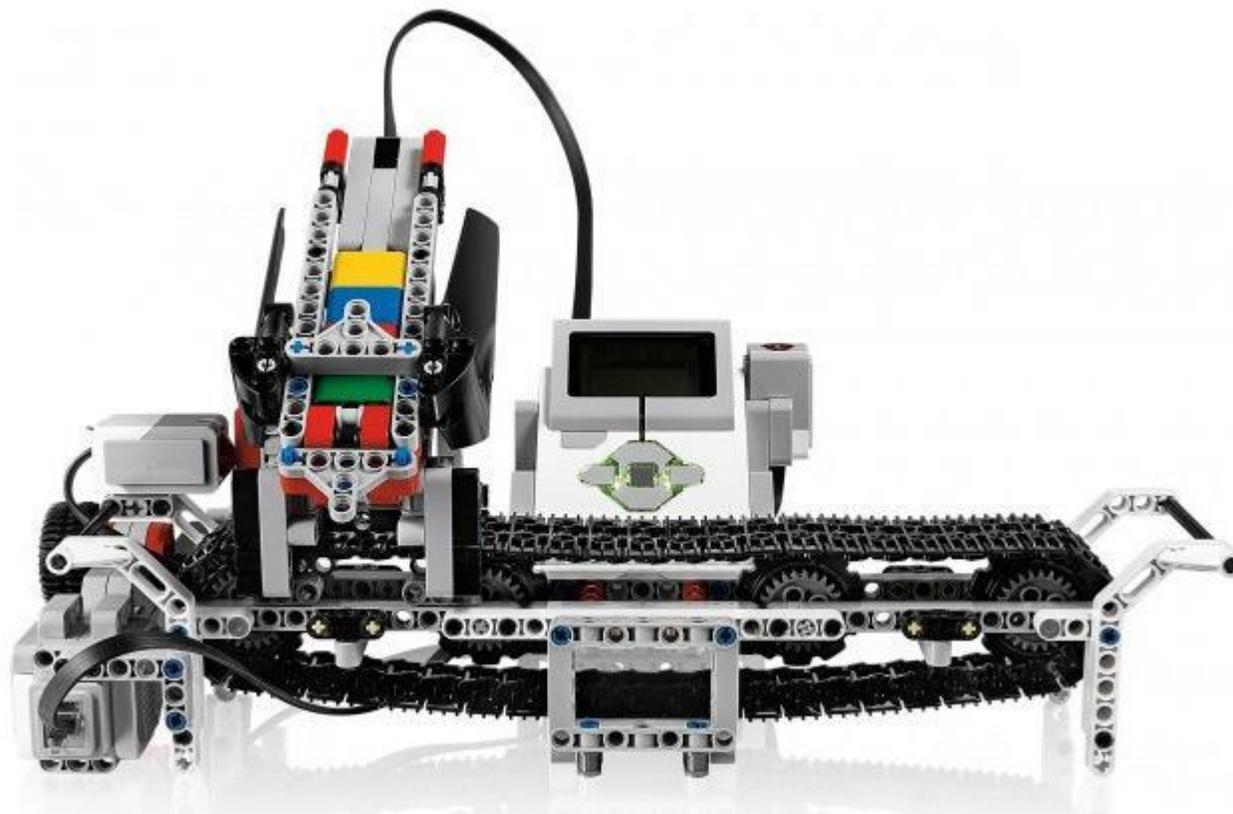
Блоки-действия



Переносчик кубиков



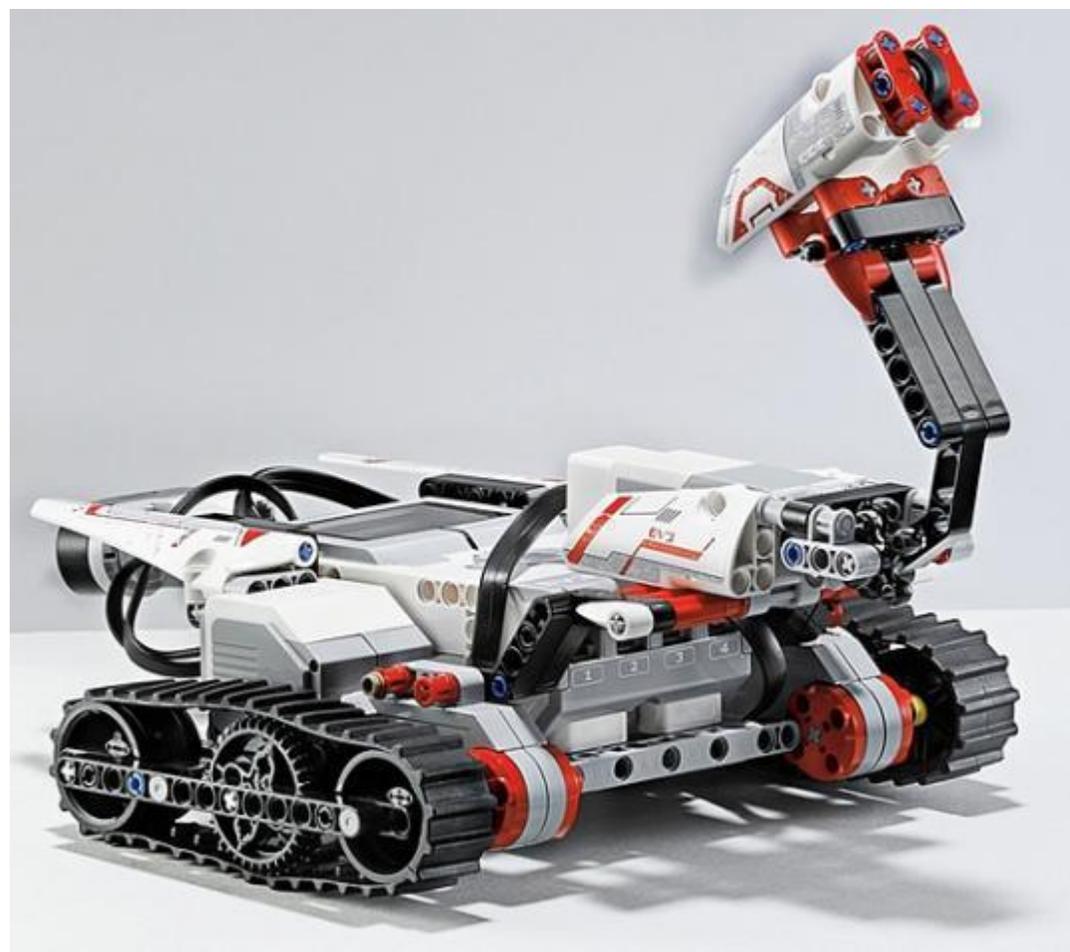
Сортировщик кубиков



Рука



Робот - исследователь



Гусеничный трактор



СЛОН

