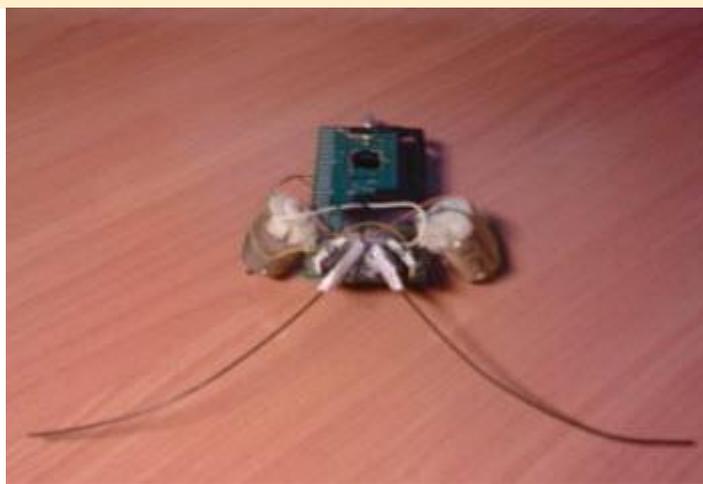


Как из разных материалов сделать робота в домашних условиях без

соответствующего оборудования? Подобные вопросы все чаще стали появляться на различных

блогах и форумах, посвященных изготовлению всевозможных приборов своими руками и робототехнике. Конечно же, сделать современного, многофункционального робота - практически невыполнимая задача в домашних условиях. Но сделать простейшего робота на одной микросхеме драйвера и используя несколько фотоэлементов вполне возможно. Сегодня не трудно найти в интернете схемы с подробным описанием этапов изготовления мини-роботов, умеющих реагировать на источники освещения и препятствия.

Получится весьма шустрый и мобильный робот, который будет прятаться в темноту, или двигаться на свет, или бежать от света, или же передвигаться в поисках света в зависимости от способа соединения микросхемы с моторами и фотоэлементами.



Можно даже добиться того, что Ваш сообразительный робот будет следовать только по светлой или, наоборот, темной линии, а можно сделать так, что мини-робот будет следовать за Вашей рукой - достаточно всего лишь добавить несколько ярких светодиодов в его схему!

На самом деле сделать несложного робота своими руками может даже новичок, который только начинает осваивать это ремесло. В этой статье мы рассмотрим вариант самодельного робота, реагирующего на препятствия и объезжающего их.

Перейдем сразу к делу. Для того, чтобы сделать домашнего робота, нам понадобятся следующие детали, которые вы без труда найдете под рукой:

1. 2-е батарейки и корпус под них;

2. Два моторчика (1,5 вольт каждый);

3. 2-а SPDT выключателя;

4. 3-и скрепки;

4. Шарик из пластика с отверстием;

5. Небольшой кусок одножильного провода.

Этапы изготовления домашнего робота:

1. Кусок провода нарезаем на 13 частей по шесть сантиметров и каждый с обеих сторон оголяем на 1 см.

Паяльником присоединяем к SPDT выключателям по 3 провода, а к моторчикам - по 2 провода;

2. Теперь берем корпус для батареек, с одной стороны которого от него отходят два разноцветных провода (скорее всего - черного и красного цветов). Нам нужно припаять еще один провод к другой стороне корпуса.

Теперь нужно развернуть корпус для батареек и приклеить оба SPDT выключателя к стороне с припаянным проводом в форме латинской буквы V;

3. После этого по обе стороны корпуса надо приклеить моторчики таким образом, чтобы они вращались вперед.

Затем берем большую скрепку и разгибаем ее. Протаскиваем разогнутую скрепку через сквозное отверстие пластикового шарика и распрямляем концы скрепки параллельно друг к другу.

Приклеиваем концы скрепки к нашей конструкции;

4. Как сделать домашнего робота так, чтобы он действительно мог объезжать препятствия? Важно спаять все установленные провода так, как изображено на фото;

5. Делаем антенны из разогнутых скрепок и приклеиваем их к SPDT

выключателям;

6. Осталось вставить батарейки в корпус и домашний робот начнет движение, объезжая препятствия на своем пути.

Теперь Вы знаете, как сделать домашнего робота, который умеет реагировать на препятствия.

Как вы можете сами сделать робота с определенными принципами поведения? Целый класс подобных роботов создается с помощью BEAM-технологии, типичные принципы поведения которых основаны на так называемой "фоторецепции". Реагируя на изменение интенсивности освещения, такой мини-робот движется медленнее или, наоборот, быстрее (фотокинезис).

Для изготовления робота, движение которого направлено от света или к свету и обусловлено реакцией фототаксиса, нам понадобятся два фотосенсора. Реакция фототаксиса будет проявляться следующим образом : если свет попадает на один из фотосенсоров BEAM- робота, то включается соответствующий электромотор и робот разворачивается в сторону источника света.

А затем свет попадет и на второй сенсор и тогда включается второй электромотор. Теперь мини-робот начинает движение к источнику света. Если свет опять попадает лишь на один фотосенсор, то робот вновь начинает разворачиваться к свету и продолжает двигаться к источнику, когда свет освещает оба сенсора. Когда свет не попадает ни на один сенсор, мини-робот останавливается.

Как сделать робота, следующего за рукой? Для этого наш мини-робот должен быть оснащен не только сенсорами, но и светодиодами. Светодиоды будут излучать свет и робот будет реагировать на отраженный свет. Если мы перед одним из сенсоров расположим ладонь, то мини-робот повернет в ее сторону.

Если Вы уберете ладонь чуть в сторону от соответствующего сенсора, то робот "послушно" последует за ладонью. Для того, чтобы отраженный свет четко улавливался фототранзисторами, выбирайте для конструирования робота яркие светодиоды (более 1000 мКд) оранжевого или красного цвета.

Не для кого не секрет, что ежегодно увеличивается количество инвестиций в сферу робототехники, создаются много новых поколений роботов, с развитием технологий производства появляются новые возможности создания и применения роботов, а талантливые мастера-самоучки продолжают удивлять мир своими новыми изобретениями в сфере робототехники.

Встроенные фотосенсоры реагируют на свет и направляются к источнику, а датчики распознают препятствие на пути и робот меняет направление движения. Для того, чтобы сделать такого простого робота своими руками, вовсе не надо иметь "семь пядей во лбу" и высшее техническое образование. Достаточно приобрести (а некоторые детали можно найти под рукой) все необходимые детали для создания робота и поэтапно соединять все микросхемы, сенсоры, датчики, провода и двигатели.



Давайте рассмотрим вариант робота из вибромоторчика от мобильного, плоской батарейки, двустороннего скотча и ... зубной щетки. Для того, чтобы начать делать этого простейшего робота из подручных средств, возьмите свой старый, ненужный мобильный телефон и извлеките из него вибромоторчик. После этого возьмите старую зубную щетку и отрежьте лобзиком головку.

На верхнюю часть головки зубной щетки клеим кусочек двустороннего скотча и сверху - вибромоторчик. Осталось только обеспечить мини-робота электропитанием, установив рядом с вибромоторчиком плоскую батарейку. Все! Наш робот готов - за счет вибрации робот будет двигаться на щетинках вперед