

[\\$\('#13850130631713052'\).html\(decodeURIComponent\('%d0%a4%d0%be%d1%82%d0%be%3a%20%3c%61%20%68%72%65%66%3d%22%68%74%74%70%3a%2f%2f%77%77%77%2e%66%6c%69%63%6b%72%2e%63%6f%6d%2f%70%68%6f%74%6f%73%2f%71%75%69%6e%6e%61%6e%79%61%2f%22%20%74%61%72%67%65%74%3d%22%5f%62%6c%61%6e%6b%22%3e%51%75%69%6e%6e%20%44%6f%6d%62%72%6f%77%73%6b%69%3c%2f%61%3e%20%2f%20%46%6c%69%63%6b%72'\)\);](#)

В начале прошлого десятилетия в обиход начали входить роботы-пылесосы — похожие на летающие тарелки устройства, которые способны убираться в квартире (почти) без участия человека. Роботов полюбили дети, коты и программисты; первые и вторые — в роли средства передвижения, третьи — как потенциальный объект для усовершенствования. Желание научить пылесос делать что-нибудь еще, кроме уборки, порой вдохновляет хозяев на разные эксперименты. «Лента.ру» вспоминает самые неожиданные «хаки» пылесосов.

Самым популярным у хакеров роботом-пылесосом является Roomba, выпускаемый с 2002 года компанией iRobot. Роботов первого поколения модифицировать было довольно

сложно: требовалось взломать микроконтроллер, управляющий датчиками и приводами пылесоса, или заменить его на другой.

Начиная с 2005 года производитель представил интерфейс для перепрограммирования устройства, а позже выпустил iRobot Create — робота, предназначенного специально для разработчиков. Он не умеет убираться (а потому и стоит дешевле), зато располагает отдельным отсеком для размещения периферии — например, веб-камеры.

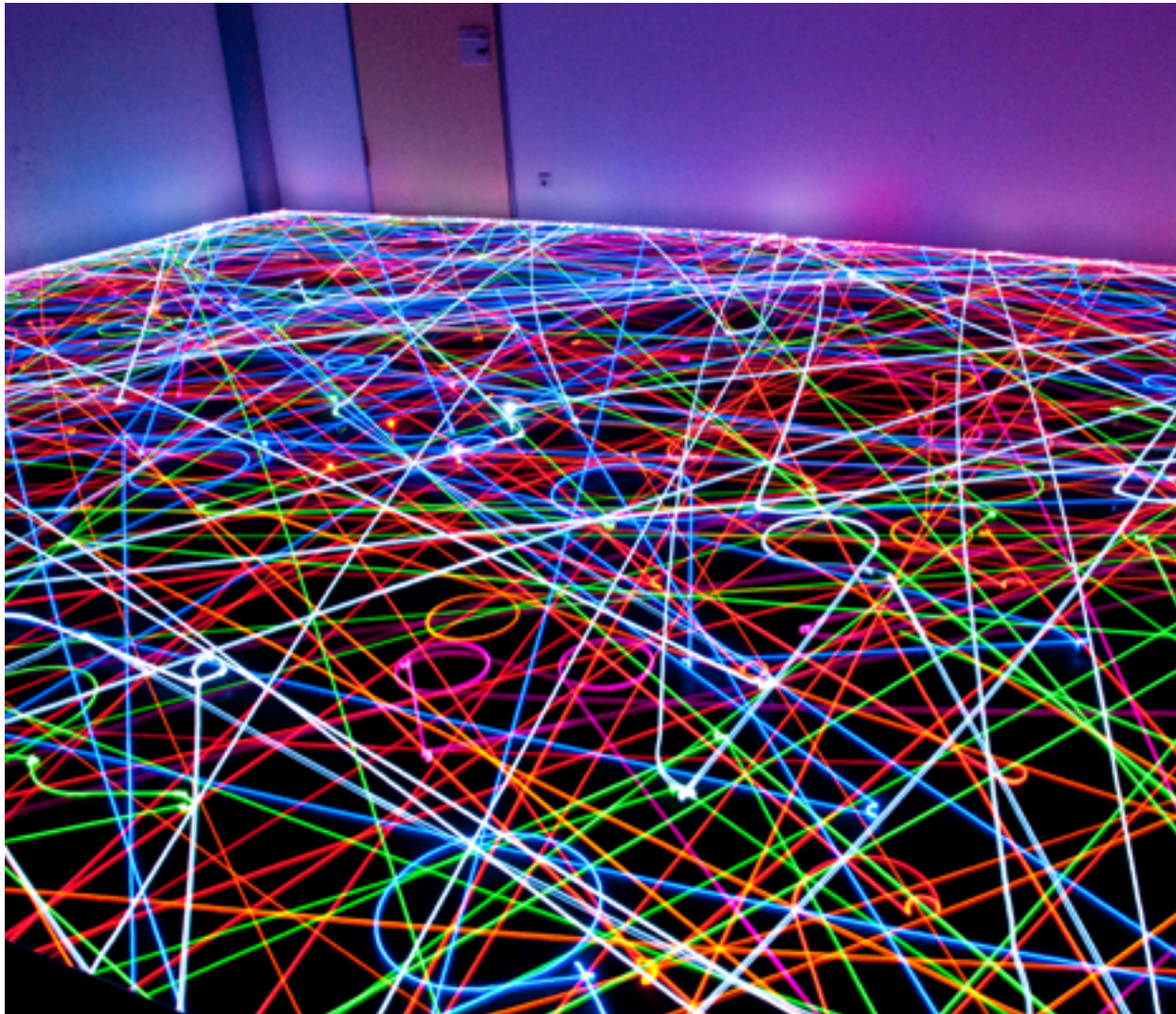
Поющий робот

Одним из исторически первых «хаков» для Roomba стала программа [RoombaMidi](#) для OS X, заставлявшая робота воспроизводить те или иные музыкальные композиции. Мелодия, которую должен исполнять пылесос, вводится на настоящей или виртуальной MIDI-клавиатуре.

Музыку робот исполняет с помощью встроенного пьезодинамика (через динамик пылесос, застрявший, например, под кроватью, зовет на помощь хозяина) и двигателей. RoombaMidi поддерживает работу с несколькими аппаратами одновременно, позволяя, таким образом, организовать хор пылесосов.

Рисующий робот

На корпусе робота-пылесоса находятся светодиоды, которые выполняют роль индикаторов. Если запустить Roomba в темную комнату, разместить там же фотоаппарат на штативе и выставить на нем «бесконечную» выдержку, то на снимке можно получить световой рисунок движений пылесоса.



`$('#13850130631743786').html(decodeURIComponent('%d0%a4%d0%be%d1%82%d0%be%3a%20%3c%61%20%68%72%65%66%3d%22%68%74%74%70%3a%2f%2f%77%77%77%2e%66%6c%69%63%6b%72%2e%63%6f%6d%2f%70%68%6f%74%6f%73%2f%69%62%72%6f%6f%6d%62%61%2f%22%20%74%61%72%67%65%74%3d%22%5f%62%6c%61%6e%6b%22%3e%49%42%52%6f%6f%6d%62%61%3c%2f%61%3e%20%2f%20%46%6c%69%63%6b%72'));`

1
/4

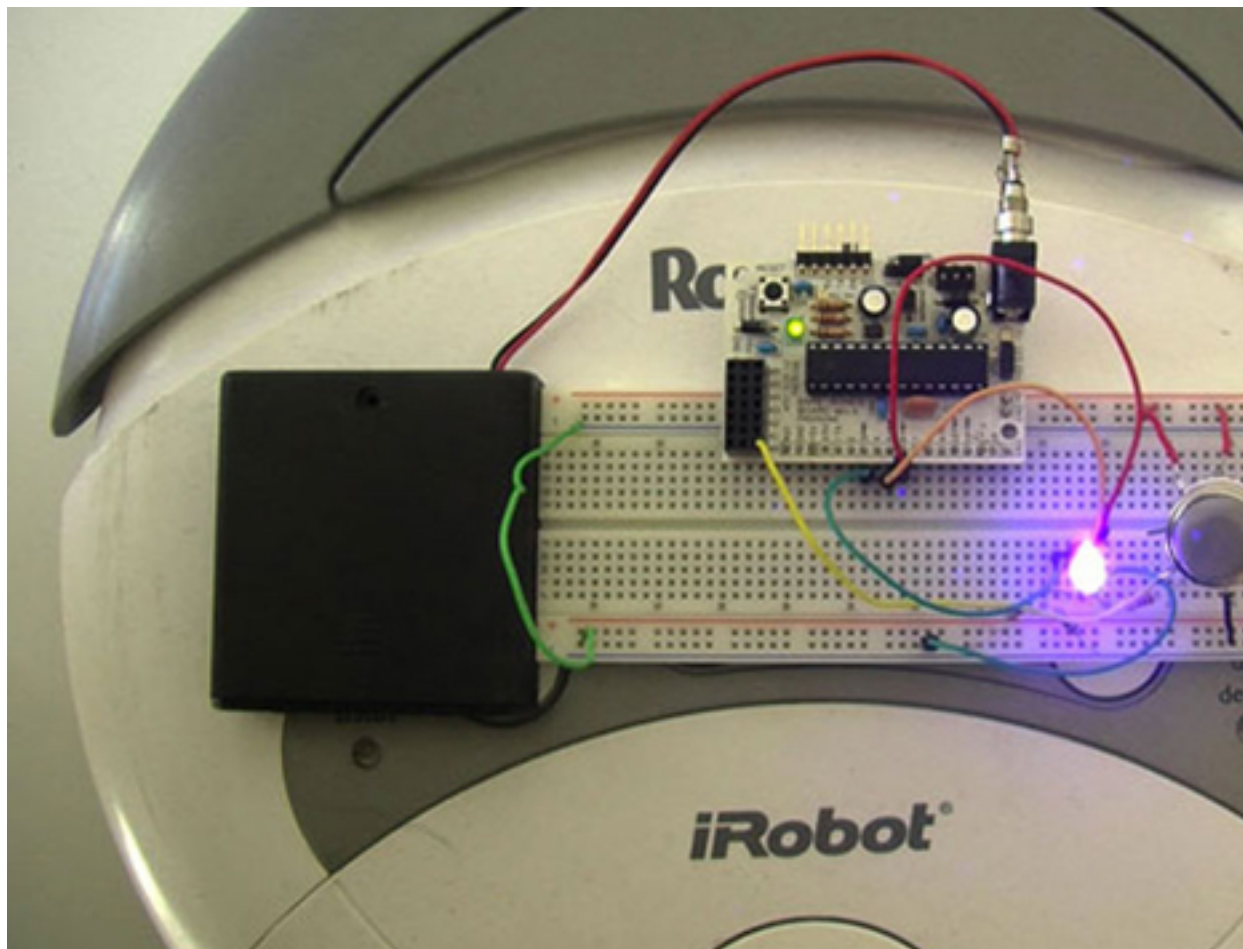
«Светописи», выполненной пылесосами, посвящено отдельное [сообщество](#) на Flickr. Его участники устанавливают на свои устройства дополнительные источники света и заставляют роботов двигаться по определенной траектории, чтобы получать различные рисунки и надписи.

Спирограф

Это разновидность «рисующего робота», но с той разницей, что рисунок выполняется не светодиодами, а маркерами или цветными карандашами, прикрепленными к «туловищу» пылесоса. Наиболее интересные рисунки получаются, когда робот двигается по спирали.

Контролер качества воздуха

Интернет-сообщество Public Laboratory for Open Technology and Science (PLOTS) предложило использовать роботов для составления карты загрязнений атмосферы. Исследователи установили на пылесос датчик качества воздуха и запрограммировали робота на «обход» помещения.



```
$('#1385013063177008').html(decodeURIComponent('%d0%a4%d0%be%d1%82%d0%be%3a%20%3c%61%20%68%72%65%66%3d%22%68%74%74%70%3a%2f%2f%77%77%77%2e%74%65%63%68%6e%6f%6c%6f%67%79%72%65%76%69%65%77%2e%63%6f%6d%22%20%74%61%72%67%65%74%3d%22%5f%62%6c%61%6e%6b%22%3e%4d%49%54%20%54%65%63%68%6e%6f%6c%6f%67%79%20%52%65%76%69%65%77%3c%2f%61%3e'));
```

1
/3

В прототипе датчик срабатывал при наличии в воздухе паров спирта. Если паров не было, робот светил желтым светодиодом, если же они фиксировались, цвет менялся на голубой. В следующей версии планировалось установить датчик, реагирующий на формальдегид.

Пылесос на невидимом поводке

Японский разработчик Такаши Огура (Takashi Ogura) одним из первых предложил управлять роботом-пылесосом с помощью Kinect. Игровой сенсор Microsoft фиксирует движения рук пользователя, а компьютер преобразует их в команды для Roomba.

В реализации Огуры пользователь управляет роботом, совершая те же движения, что и при работе с обычным пылесосом. Впрочем, практического смысла в разработке мало. Позже японец снял [ролик](#), в котором он одновременно с одного и того же джойстика управляет пылесосом и квадровертолетом.

Убийца воздушных шариков

Пользователь YouTube под ником Ohad Almagor укомплектовал своего робота лазерными указками достаточной мощности и отправил «прожигать» воздушные шарики. Механизма выявления шариков у робота, впрочем, нет — он двигается хаотично и по целям попадает случайно.

Робот-пакман

Разработчики Джек Эльстон (Jack Elston), Кори Диксон (Cory Dixon) и Мацей Стачура (Maciej Stachura), используя пять роботов-пылесосов, воссоздали игру Pac-Man. Один из роботов исполняет роль собственно протагониста (пакмана), остальные — врагов-привидений

Пользователь управляет пакманом с помощью джойстика. Привидения передвигаются автономно, причем, как и в классической игре, в разных режимах. Если пакман съел таблетку-«энерджайзер» (ее роль играет кусок бумаги), привидения отказываются от преследования и разбегаются.

Светлана Чистякова

Источник - <http://lenta.ru/articles/2013/11/20/cleaner/>