

Выпуск от 19 октября 2026

Гаражная техника

Одновинтовой дрон удержали в воздухе с помощью шарнирных лопастей и ИК-маяка



Прототип одновинтового дрона в полёте. Кадр из материала Hackaday.

Джошуа Бёрд показал компактный дрон с одним мотором и одним пропеллером. Чтобы аппарат мог управлять тангажом и креном без дополнительных винтов, автор сделал шарнирную ступицу: контроллер быстро меняет угол лопастей в нужной части каждого оборота.

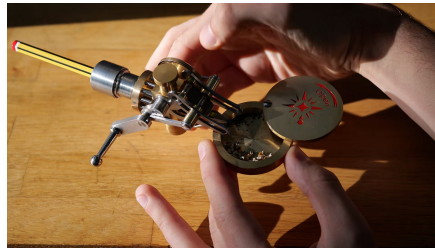
Обычный регулятор двигателя для такой схемы не подошёл: он определяет положение ротора по противо-ЭДС и не обеспечивает нужной скорости реакции. В итоговом прототипе положение и скорость двигателя измеряются напрямую, а управление работает на специально написанном коде.

Во время испытаний дрон терял ориентацию и падал, поэтому Бёрд добавил в комнату инфракрасный маяк и датчик на аппарате. Опубликованные файлы проекта описывают текущую версию; следующим шагом автор называет сканер, который позволит привязываться к деталям окружения и, возможно, летать вне помещения.

Источники: [Hackaday — Building A Flying Drone With A Single Propeller](#)

Механизмы

Точилка строгает карандаш возвратно-поступающим ножом и поворачивает его по два зубца



Механизм точилки с возвратно-поступающим ножом. Изображение из материала Hackaday.

Автор Chronova Engineering собрал ручную точилку, которая не вращает лезвие вокруг карандаша, а повторяет строгание ножом. Изогнутые направляющие ведут нож так, чтобы получить вогнутый конус — форму, которую мастер предпочитает обычной прямой заточке.

Первый механизм уже срезал древесину как задумано, но не поворачивал карандаш. Для новой версии автор разработал пару под прямым углом: индексующая шестерня за полный оборот передвигает фонарную шестерню на два зубца, а в остальное время фиксирует её. Нечётное число зубьев удваивает число доступных положений.

Карандаш удерживает цанговый патрон на винте, поэтому каждый оборот рукоятки одновременно немного подаёт его вперёд. Точилка снабжена контейнером для стружки и работает, однако авторская демонстрация показывает, что процесс остаётся долгим и требует заметного усилия.

Источники: [Hackaday — Making A New Mechanism For A Reciprocating Pencil Sharpener](#)

Ретрокомпьютеры

Игровой автомат для кукольного дома запускает DOS-игры на соседнем компьютере



Миниатюрный автомат Micro DOS рядом с деталями кукольного дома. Изображение из материала Hackaday.

Юха Лилья сделал для кукольного дома дочери миниатюрный аркадный автомат Micro DOS. Внутри стоит плата M5Stack AtomS3R и экран, однако сами игры выполняются на соседнем компьютере: маленькое устройство получает изображение по Wi-Fi и отправляет обратно команды управления.

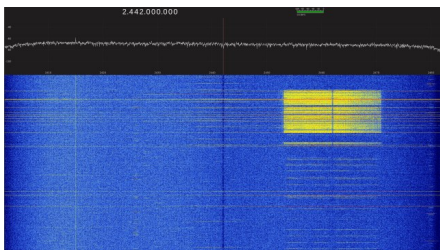
Отдельных джойстика и кнопок у автомата нет. Наклоны всего корпуса считывает встроенный датчик движения и превращает их в четыре направления, а нажатие на физический экран служит кнопкой; прошивка различает одиночное, двойное и долгое нажатия.

Терминал не знает, какая именно игра запущена: серверная часть передаёт кадры и принимает события ввода. Благодаря этому та же схема подходит не только для DOS-игр. Автор опубликовал код, описание протокола и файлы корпуса для 3D-печати.

Источники: [Hackaday — Dollhouse Arcade Cabinet Runs Remote DOS Games](#)

Радио

Wi-Fi-адаптер на MediaTek превратили в программный радиоприёмник



Спектр, принятый Wi-Fi-адаптером через экспериментальный SDR-драйвер. Изображение из материала Hackaday.

Две независимые разработки открыли режим программно определяемого радио в чипе MediaTek MT7921AU, который встречается в USB-адаптерах

Wi-Fi. Обе используют служебный доступ к необработанным I/Q-отсчётам — данным радиотракта до того, как их превратит в пакеты штатная часть Wi-Fi.

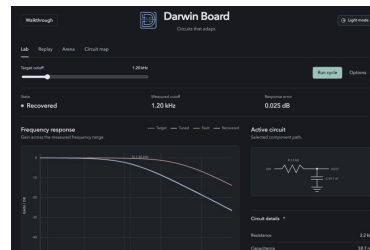
BirriaSDR передаёт на компьютер поток до 40 миллионов отсчётов в секунду с 14-битным разрешением и настраивается в диапазоне от 2156 до 2610 МГц. Проект обращается к регистрам через libusb и не меняет прошивку постоянно: после завершения работы адаптер возвращается к обычному режиму.

Mtk79ICAP подключается к программам через интерфейс SoapySDR, требует изменённого драйвера и прошивки, зато достигает полосы 80 МГц и охватывает диапазоны 5 ГГц. При включённой автоматической регулировке усиления адаптер может одновременно принимать радиоданные и работать в режиме мониторинга Wi-Fi.

Источники: [Hackaday — Turning A Wi-Fi Adapter Into An SDR](#)

Электроника

Плата перебирает 2040 вариантов RC-фильтра и оставляет подходящий



Darwin Board для перебора физических RC-цепей. Изображение из материала Hackaday.

Сайкартик Рамакришнан представил Darwin Board — плату на ESP32, которая подбирает конфигурацию простого резистивно-ёмкостного фильтра под входной сигнал. Возможные соединения представлены как 2040 «геномов», а эволюционный алгоритм переходит между вариантами и оценивает их работу.

Замысел рассчитан на условия, в которых характер помех меняется и одна заранее выбранная цепочка уже не даёт нужного подавления. Плата не обучает большую модель: она коммутирует ограниченный набор физических RC-цепей и ищет среди них подходящую по заданному критерию.

Автор опубликовал репозиторий проекта и предлагает повторить эксперимент. Материал описывает прототип и его принцип, но не приводит независимого сравнения с обычным расчётом или более сложными адаптивными фильтрами.

Источники: [Hackaday — Evolving RC Circuits](#)

Ретрокомпьютеры

Медленный экран электронной бумаги превратили в настольный «старый компьютер»



Oldputer с экраном электронной бумаги и светодиодными индикаторами. Изображение из материала Hackaday.

Анджей Гурский показал Oldputer — настольный корпус в стиле старого компьютера, построенный вокруг оставшегося у автора медленного экрана электронной бумаги. ESP32 обновляет изображение, а отдельные светодиоды изображают индикаторы работы; устройство предназначено для вывода выбранной информации, а не для эмуляции исторической машины. Автор выложил файлы проекта в GitHub.

Источники: [Hackaday — Oldputer Gives Old Eyes Relief With E-ink Display](#)

Эксперименты

Ксеноновую плазму свернули в светящееся кольцо без электродов



Кольцо плазмы в колбе с разреженным ксеноном. Кадр из материала Hackaday.

Автор The Action Lab показал настольную демонстрацию тороидальной плазмы: источник частотой 10 МГц питает катушку вокруг шара с разреженным ксеноном, и переменное магнитное поле возбуждает газ без электродов внутри. Получается светящееся кольцо. Устройство иллюстрирует один из принципов магнитного удержания, но его мощности недостаточно для термоядерной реакции.

Источники: [Hackaday — A Plasma Donut](#)

Наука

Шесть видов микропластика образовали активные радикалы на границе с водой

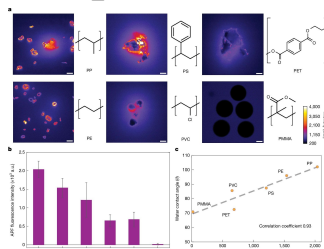


Схема процессов на границе микропластика и воды из разобранного исследования. Изображение из материала Hackaday.

Группа Найсинь Цянь описала механизм, при котором поверхность распространённых микропластиков при контакте с водой образует высокореакционные гидроксильные радикалы; в опытах использовали шесть видов пластика, причём более гидрофобные образцы давали больше радикалов. В лабораторной части исследования полистирольные частицы повреждали эритроциты мыши. Это результат модельных опытов, а не установленная оценка риска для человека; авторы рассматривают механизм как одно из возможных объяснений биологического воздействия микропластика.

Источники: [Hackaday — Busting The Myth That Plastics Are Chemically Inert In Water](#)