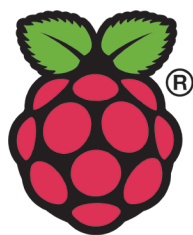


# Raspberry Pi – эффективный инструмент снижения затрат при автоматизации бизнес-процессов



Суперпопулярный одноплатный компьютер Raspberry Pi размером с кредитную карту разработан на базе ARM-процессора и обладает основными характеристиками полноценного компьютера. Выйдя на рынок как обучающее средство, сейчас Raspberry Pi применяется в элементах промышленной автоматизации, медиаустройствах, компонентах телеком-инфраструктуры, рекламном оборудовании, офисной технике и многих других промышленных приложениях. С момента запуска на рынок в феврале 2012 года было продано уже свыше 8 млн устройств.

АО «ЮЕ-Интернейшнл», г. Санкт-Петербург

Raspberry Pi – это удивительное устройство, одна из интереснейших новинок последних лет. Разработанное как исключительно недорогой микрокомпьютер для обучения и тренировки студентов, оно все чаще находит применение за пределами университетов – в торговле, промышленности, сфере услуг. Приставка «микро» не должна смущать. Фактически это полноценная IBM-совместимая материнская плата, способная уместиться на ладони, со встроенным процессором и оперативной памятью, обладающая большим количеством разнообразных интерфейсов для подключения периферии: USB-портами, разъемами для подключения монитора, слотом чтения SD-карт и др. На рынке большой популярностью пользовалась модель Raspberry Pi 1 Model B+, правда, она предлагалась с 512 МБ оперативной памяти.

В устройстве более позднего поколения – Raspberry Pi 2 Model B (рис. 1), помимо HDMI-порта, разъема Ethernet для подключения по сети, аудиовыхода, интерфейса подключения видекамеры, слота для

чтения современных SD-карт, присутствует улучшенный процессор A 900MHz quad-core ARM Cortex-A7 CPU и 1 ГБ оперативной памяти, а также уже 4 USB-порта. В конце февраля 2016 года вышел новый компьютер Raspberry Pi 3 model B

на еще более мощном 64-разрядном 4-ядерном Broadcom BCM2387 ARM Cortex-A53 с частотой 1,2 ГГц. На плату добавлены модули Wi-Fi 802.11 b/g/n и Bluetooth 4.1 LE.

Наша компания, Awarait Solutions ([www.awaraitolutions.com](http://www.awaraitolutions.com)), один

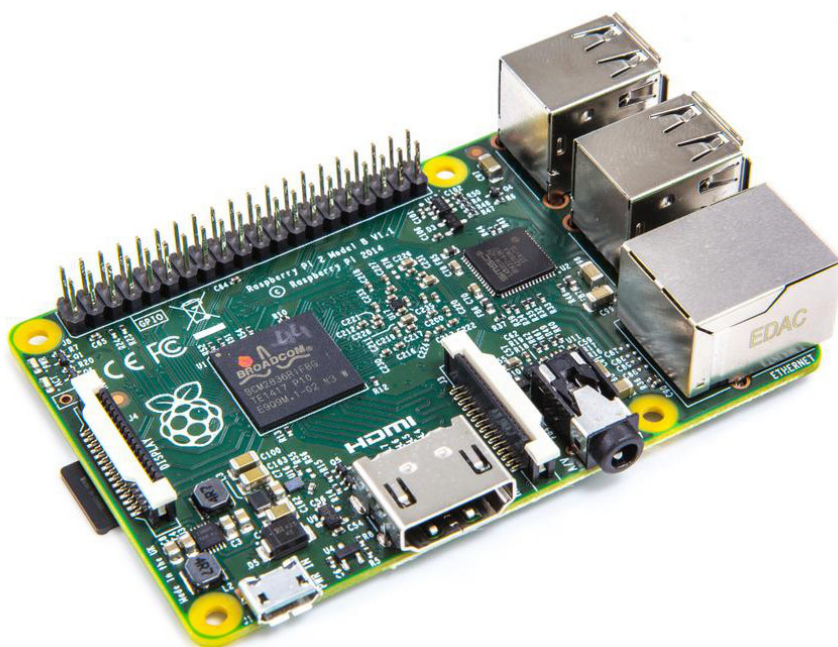


Рис. 1. Внешний вид Raspberry Pi 2 Model B

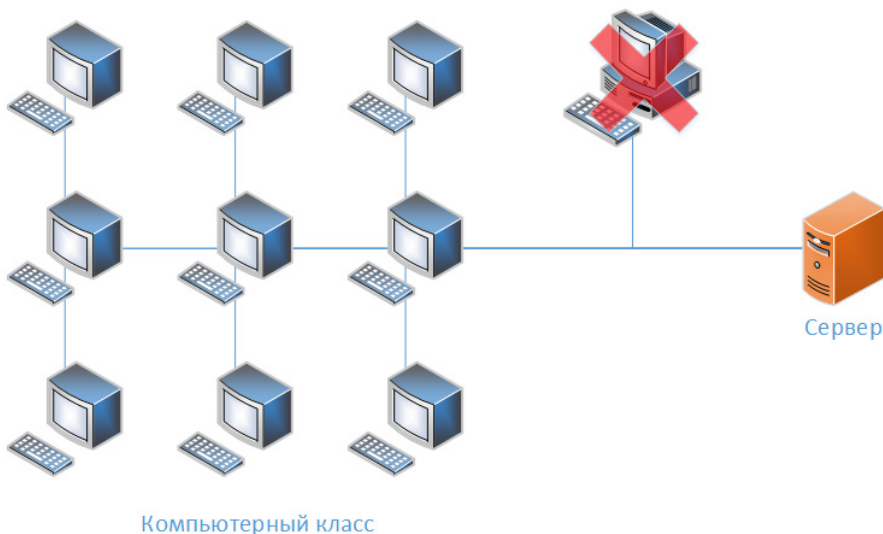


Рис. 2. Использование Raspberry Pi как терминала доступа к одному серверу

из ведущих российских поставщиков решений Microsoft и 1С, специализируется на внедрении ERP-систем, таких как MS Dynamics NAV и AX, и интеграции разнообразных решений друг с другом. Работая в сфере автоматизации процессов предприятий, мы нередко сталкиваемся с запросами клиентов по поводу оптимизации расходов при реализации проектов. При этом Raspberry Pi стал все чаще попадать в поле нашего зрения, и мы начали все чаще рекомендовать рассмотреть это устройство как эффективную альтернативу крупногабаритному и затратному компьютерному оборудованию.

Типичным примером того, как наши клиенты используют это замечательное устройство, может служить создание эффективных и недорогих обучающих классов для сотрудников. Один из наших ритейловых клиентов, открыв сеть магазинов в Африке, столкнулся с необходимостью обучать сотрудников. Классическая инфраструктура класса подразумевает наличие сервера с установленным на нем серверным приложением и подключенных к серверу десктоп-компьютеров с клиентским приложением для каждого обучающегося. Вместо того чтобы воплощать этот классический, но затратный вариант, компания рассмотрела другую возможность, а именно — использование Raspberry Pi в качестве терминала доступа к одному серверу.

Фактически это означает только покупку монитора и устройства

Raspberry Pi, что существенно удешевляет рабочее место обучаемого, если учесть как затраты на «железо», так и приобретение лицензий на программное обеспечение, включая операционную систему. Затраты на создание такого обучающего класса оказались примерно в 10 раз меньше, чем при использовании классической модели с десктопами. Кроме того, если настроить Raspberry Pi как терминал доступа к серверу через удаленный рабочий стол, можно получить доступ к полноценному рабочему месту в среде Windows и использовать клиент системы, установленный на сервере, — нет необходимости устанавливать лицензионный софт отдельно на каждое рабочее место. Raspberry Pi в этом случае используется как терминал доступа на сервер со всей необходимой установленной на нем информацией. Компания ощутимо сэкономила на затратах на «железо»

и программное обеспечение, не потеряв при этом в производительности и эффективности образовательного процесса.

Другим интересным примером может служить решение для одной из крупнейших компаний — производителей балансировочных станков и оборудования. В течение многих лет она выпускает высокоточное оборудование, позволяющее балансировать сложные системы и механизмы, начиная от валов и заканчивая огромными турбинами, устраняя в дальнейшем вибрацию и ее негативные последствия. Для того чтобы осуществлять взаимодействие с пользователем балансировочного станка, необходим компьютер, который собирал бы информацию с датчиков, обрабатывал их и выдавал пользователю в удобной для восприятия форме.

Если раньше в дополнение к станку приходилось монтировать недорогой промышленный компьютер, то сейчас компания начала серию тестов по использованию Raspberry Pi в качестве основного управляющего модуля данного станка. Помимо того, что качество Raspberry Pi отвечает необходимым промышленным стандартам, а затраты на него значительно меньше, чем на любой промышленный компьютер, компании даже не пришлось переписывать программное обеспечение, созданное для платформы Windows: на последней версии Raspberry Pi теперь можно устанавливать систему Microsoft Windows 10 и использовать практически неизменное программное обеспечение, которое применялось на промышленных компьютерах предыдущих моделей станков. В итоге компания сумела уменьшить себе-

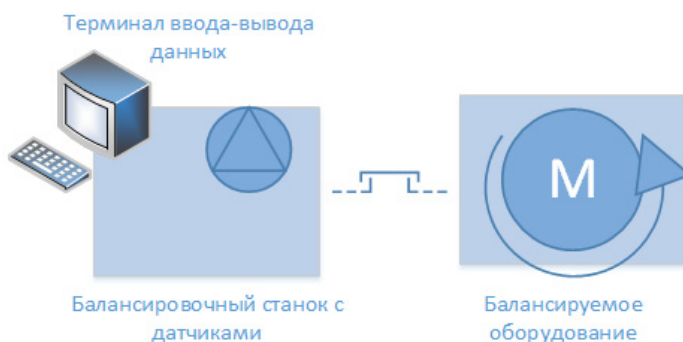


Рис. 3. Использование Raspberry Pi как управляющего модуля станка

стоимость своей продукции, а также сделать станок менее габаритным и более легким.

Весьма необычный запрос поступил к нам еще от одного клиента: телефон или планшет должен подключаться к раздаваемому устройством Wi-Fi, количество одновременных подключений – не более одного. Пользователь должен увидеть страницу авторизации с кнопкой «Старт». При нажатии на эту кнопку камера, подключенная к тому же устройству, должна снимать три кадра с интервалом в 10 секунд, затем страница пользователя обновляется, и на нее выкладываются отснятые фото с возможностью сохранения пользователем на телефон или планшет. После этого устройство отклю-

чает пользователя от Wi-Fi. При этом неважно, какие цели преследует клиент, главное – реализовать его запрос по возможности с наименьшими затратами. Что за устройство могло бы использоваться в качестве такого роутера? Разумеется, первое, что приходит в голову, – Raspberry Pi.

И таких примеров может быть много. Благодаря своим уникальным свойствам, Raspberry Pi может найти немало разнообразных и неожиданных применений.

Более подробную информацию об этом устройстве, о ценах и сроках доставки, можно узнать у нашего партнера – поставщика электронных компонентов в России АО «ЮЕ-Интернейшнл». Эта компания представляет в России глобального

дистриьютора товаров для инженеров RS Components. Одноплатные компьютеры Raspberry Pi 2 Model B и Raspberry Pi B+ имеются на складе в России, и доставить клиенту их могут на следующий день после заказа. Кроме того, в онлайн-каталоге RS Components Russia можно подобрать все необходимые аксессуары: тачскрин-дисплей для Raspberry, видеокамеру, корпус, источник питания и пр.

Крайне недорогое и неприхотливое устройство Raspberry Pi стремительно завоевывает новые рынки, и на него стоит обратить внимание тем компаниям, которые стремятся сократить расходы на оборудование и повысить эффективность внутренних процессов.

А.В. Ермаков,  
Партнёр,  
Awaras IT Solutions, г. Санкт-Петербург,  
тел.: +7 (812) 244-7549,  
e-mail: alexander.ermakov@awaragroup.com,  
www.awaraisolutions.com

АО «ЮЕ-Интернейшнл»,  
единственный официальный  
дистриьютор RS Components  
в России, г. Санкт-Петербург,  
тел.: +7 (812) 313-3440,  
e-mail: rs@yeint.ru,  
ru.rsdelivers.com