ПЛАТФОРМА WISE-PAAS — ЕЩЕ ОДИН ШАГ В РАЗВИТИИ IoT

Развитие «Интернета вещей» (Internet of Things, IoT) не могло не способствовать активной разработке встраиваемых систем. Согласно статистике в 2018 г. по всему миру было продано 3 млн плат, 1,7 млн комплектов интеллектуальных систем, 260 комплектов операционных систем и 1,6 млн периферийных модулей. Хотя продажи интеллектуальных систем и программного обеспечения (ПО) не были самыми высокими, за последние два года темпы их роста значительно увеличились. Это стало подтверждением тому, что IoT больше не является чем-то экзотическим и далеким — он уже есть здесь и сейчас. Тенденции и перспективы в сфере встраиваемых систем для IoT мы обсудили с Миллером Чангом (Miller Chang), президентом направления Embedded IoT компании Advantech.

МИЛЛЕР ЧАНГ:
«В эпоху IoT клиенты будут предъявлять более высокие требования не только к новому оборудованию, но и к управлению им»

Какие характеристики встраиваемых систем наиболее важны сегодня?

Чтобы удовлетворить потребности рынка IoT, компания Advantech за последние несколько лет разработала целый ряд различных интеллектуальных систем с акцентом на их масштабируемость. Это позволяет упростить и ускорить интеграцию систем для производителей и системных интеграторов.

Например, VEGA-300 — модуль ускорения периферийных вычислений на основе искусственного интеллекта (ИИ), запущенный в производство нашей компанией в 2019 г., — может с помощью ИИ ускорить обработку изображений, глубокое обучение и работу логической составляющей любой системы после того, как его к ней просто подключат. Это стало возможным благодаря тому, что компания Advantech объединила в данном модуле новейшие решения Intel Movidius Myriad X VPU и дистрибутив Intel — OpenVino, инструментарий для универсальных приложений ИИ с машинным зрением. VEGA-300 дает пользователям возможность быстрее и с меньшими усилиями разрабатывать на основе ИИ собственные приложения с учетом необходимых требований.

Один зарубежный производитель интеллектуальных систем уличного освещения интегрировал VEGA-300 в камеру, которая может анализировать и рассчитывать на основе изображения поведение объекта в режиме реального времени. Такие проекты позволяют населению быстрее получать современные городские услуги.

В связи с развитием «Интернета вещей» особое внимание уделяют и беспроводной связи. Какие возможности в этой области предоставляет Advantech?

Да, поскольку наиболее важной частью приложений IoT являются технологии беспроводных сетей, такие как Wi-Fi, Bluetooth, NB-IoT, LoRa и т. д., компания Advantech также предлагает ряд модулей, датчиков, антенн и услуг по проектированию (Design-in service). Это дает возможность клиентам выбрать наиболее подходящие решения в соответствии со своими потребностями и предоставить интеллектуальным системам функцию беспроводной сети.

Я могу привести пример решения, выполненного на базе беспроводной электронной бумаги (эта технология ePaper также известна как электронные чернила, e-ink). Электронная бумага представлена на рынке уже более десяти лет, но раньше использовалась в основном в электронных книгах. Она обладает преимуществами низкого энергопотребления, простой уста-

новки, хорошей видимости при солнечном свете и еще рядом полезных свойств. Благодаря всему этому она подходит для применения в самых различных областях. Наша компания интегрирует электронные бумажные и беспроводные модули, а наш менеджер по ePaper управляет или обновляет информацию удаленно.

В комплексе Advantech Linkou Intelligent Campus, который является прообразом «умного города», решения на основе электронной бумаги используются на автобусных остановках, складах, в системах уличного освещения и в конференц-залах. У беспроводной электронной бумаги большой потенциал. Она вполне может заменить традиционные дисплеи, и уже в ближайшем будущем системы с ее использованием могут стать новым человеко-машинным интерфейсом.

Расскажите подробнее об одной из последних разработок компании — платформе WISE-PaaS. Какими преимуществами она обладает?

В эпоху IoT клиенты будут предъявлять более высокие требования не только к новому оборудованию, но и к его управлению. Поскольку количество устройств быстро увеличивается, для эффективного управления устройствами, подключенными к сети, необходим соответствующий инструмент. Увидев эту тенденцию, компания Advantech выпустила решение для сетевого и интеллектуального управления устройствами типа E2I (Equipment to Intelligence).

Мы внедрили свою облачную платформу WISE-PaaS/DeviceOn во все стандартные продукты. Теперь клиенты компании могут управлять своими устройствами через компьютеры, планшеты и мобильные телефоны, что просто и удобно. Advantech обладает почти десятилетним опытом создания программного обеспечения для управления устройствами, что помогает быстро разрабатывать продукты с использованием WISE-PaaS/DeviceOn и удовлетворять потребности управления IoT-устройствами, в том числе в промышленности. Благодаря WISE-PaaS/DeviceOn система может осуществлять удаленное управление и контроль, выполнять обновление программного обеспечения и ряд других операций, а также эффективно собирать данные.

В сотрудничестве с партнерами по созданию инфраструктуры Advantech WISE-PaaS мы разработали полный спектр аппаратных средств и интеллектуальных инструментов управления для вертикальных рынков и индустриальных приложений. Так, ярким примером использования пакета готовых решений из Solution Ready Package (SRP), который интегрирует программное и аппаратное обеспечение и может применяться во многих приложениях IoT, служит анализ вибрации двигателя в составе заводского технологического или производственного оборудования.

Причиной быстрого тиражирования промышленных SRP стали встроенные функции Advantech WISE-PaaS. Платформа WISE-PaaS интегрировала в себе воспринимающий уровень[1], уровень связи нисходящего направления, а также платформу частного или общедоступного облака предприятия восходящего направления, такую как Microsoft Azure, Alibaba, Amazon AWS и т. д. Это значительно облегчило для системных интеграторов или предприятий решение задач по загрузке в облако собранных на производственном узле данных для дополнительного анализа. Теперь системные интеграторы могут в большей мере сосредоточиться на том, как удовлетворить потребности непосредственно индустриальных приложений, а не беспокоиться о проблемах передачи информации или системной интеграции. Помимо ускорения темпов развития предприятия, SRP хорош еще и тем, что может быть распространен и на соответствующие предприятия в других отраслях.

На чем вы планируете сосредоточиться в дальнейшем?

Заглядывая в будущее, можно с полной уверенностью сказать, что разработка встраиваемых продуктов компании Advantech будет разделена на два уровня — программное и аппаратное обеспечение. На аппаратном уровне мы продолжим концентрироваться на исследованиях, разработках и спецификациях в области инновационных технологий. Особое внимание компания уделит трем аспектам: высокой эффективности, низкому энергопотреблению и высокой степени интеграции. Что касается ПО, мы будем стремиться повысить ценность владения оборудованием: например, добавим модули искусственного интеллекта или программный комплект инструментальных средств разработки (SDK) в DeviceOn так, чтобы платформа WISE-PaaS/DeviceOn могла не только предлагать удаленный мониторинг и управление, но и выполнять дальнейшее обновление вычислительной и аналитической платформы на основе искусственного интеллекта.

В этих направлениях Advantech планирует развивать сотрудничество с партнерами по экосистеме IoT. Только тесно взаимодействуя с системными интеграторами и разработчиками программного обеспечения, мы можем создавать всё больше возможностей для бизнеса и распространять IoT.

[1] Воспринимающий уровень — это физический уровень, который включает датчики для восприятия и сбора информации об окружающей среде. Он определяет некоторые физические параметры или идентифицирует другие интеллектуальные объекты в среде.