

Поддержка микроконтроллеров Renesas

Виталий Пиндюра, инженер НТО БИС-Электроник
E-mail: vitaliy_pindura@bis-el.kiev.ua

Применение микроконтроллеров в электронике предоставило разработчику довольно гибкое и универсальное устройство. Один и тот же контроллер может применяться в широком спектре аппаратуры, и может выполнять разнообразные функции управления и обработки сигналов. Но, несмотря на всю универсальность, далеко не во всех приложениях можно применить один и тот же контроллер. Это обусловлено многими факторами: не хватает производительности, не удовлетворяет количество памяти, нет нужных портов... И именно в этот момент разработчик сталкивается с потребностью перехода на новую платформу.

Переход на новую платформу для любого разработчика — довольно болезненный процесс. Изучение нового ядра, специфика работы в разных режимах, новое программное обеспечение и многие другие факторы влияют на конечный выбор. Именно по этим причинам производители микроконтроллеров стараются организовать максимально возможную и гибкую поддержку своей продукции.

Компания Renesas, мировой лидер по производству микроконтроллеров, очень большое внимание уделяет поддержке своей продукции, тем самым, делая процесс изучения наиболее комфортным. Техническая поддержка разработчика осуществляется на всех этапах, от ознакомления с продукцией, до выведения на рынок. При этом поддержка ведется как на схемотехническом уровне, так и при программировании.

Аппаратная поддержка. Самым надежным и удобным способом обучения можно считать обучение на примерах. Именно для этого компания Renesas разработала большое количество демонстрационных плат и стартовых наборов, так называемых RSK (Renesas Starter Kit).

Самыми простыми и дешевыми в данной категории являются демонстрационные платы. На рис. 1 и 2 показаны демо платы 3DK1657 и M3A-HS60G50.

Комплектация демо платы минимальна и включает в себя плату с установленным и готовым к работе микроконтроллером, стандартным интерфейсом ввода/вывода (COM либо USB), интерфейсный кабель, диск с программным обеспечением и драйверами.

Также в комплект входит подробное описание платы с электрической принципиальной схемой, изображением печатной платы и перечнем используемых компонентов. Каждый демо комплект является полностью независимым набором и не требует дополнительных устройств (кроме тех, которые поставляются совместно с ним) для того, чтобы приступить к работе.

Основная задача такого комплекта, это быстро ознакомить разработчика с программным обеспечением и основными возможностями контроллера. Полная инсталляция и настройка на персональный компьютер (подключение интерфейсных шнуров и установка программного обеспечения) занимает максимум 15-20 минут. А наличие на сопутствующем CD демонстрационных программ позволит уже через пол часа получить определенные результаты. Более детально о демонстрационных платах можно узнать в Интернете по адресу <http://eu.renesas.com/>.

На втором более высоком уровне размещается комплекты RSK (рис. 3). Стартовый набор более универсален,



Рисунок 1 Демонстрационная плата 3DK1657



Рисунок 2 Демонстрационная плата M3A-HS60G50

чем демонстрационные платы. Помимо платы и диска с программным обеспечением в него входит один из эмуляторов-отладчиков E7, E8, E10 или E10A.

Каждый эмулятор-отладчик это универсальный инструмент разработчика, который будет полезен не только для начинающих, но и для опытных инженеров. Одним из основных преимуществ работы с эмулятором отладчиком есть то, что все происходит в одной программной среде HEW. Все эмуляторы содержат коммуникационный интерфейс USB и отладочный интерфейс JTAG, который позволяет производить отладку в реальном времени. Основные преимущества применения:

- до 255 программных точек останова;
- одна аппаратная точка останова по значению адреса и данных ;
- сохранение информации о 4 предыдущих переходах;
- программирование МК;
- поддержка отладки из интегрированной среды разработки HEW.

Применение подобного устройства намного упрощает обучение, делает его более наглядным и более гибким. Тем самым оно не привязано к конкретной микросхеме и конкретному набору RSK. Реализовав в своей разработке JTAG интерфейс, при помощи эмулятора-отладчика можно без всяких проблем осуществлять программирование и отладку небольшой серии изделий. Стоимость полноценного комплекта RSK немного выше демонстрационных плат, но если обратить внимание на преимущество, что предлагает эмулятор-отладчик можно с уверенностью сказать что это оправданная цена. Более конкретно о стартовых наборах можно узнать на сайте <http://eu.renesas.com/>.

Программная поддержка. Компания Renesas постоянно осуществляет гибкую и динамическую программную поддержку своей продукции. Очень большое внимание уделяется обновлению программного обеспечения. Многие специалисты работают над улучшением программных алгоритмов, в результате генерируемый код является более оптимизированным. Универсальным программным продуктом является



Рисунок 3 Renesas Starter Kit

интегрированная среда разработки HEW, именно ее инженеры Renesas рекомендуют для написания программ.

Несмотря на все преимущества, которые предоставляет разработчику HEW, многие инженеры предпочитают альтернативные продукты от других фирм производителей, таких как, например, IAR (<http://www.iar.com/>) или Tasking (<http://www.tasking.com/>). Также существует версия программного обеспечения для Linux и Unix подобных систем KPIT GNU (<http://www.kpitgnu.com/>).

Также на сайте Renesas доступно большое количество исходных кодов программ, с описаниями и пояснениями.

Информационная поддержка.

Одной из сильных сторон компании Renesas является информационная поддержка. Вне зависимости от уровня разработчика информационная поддержка будет осуществляться в полном объеме. В Интернете, на сайте компании, в свободном скачивании доступно большое количество разнообразной информации, такой как техническая документация, документация по применению и программированию. Также доступны технические форумы на которых решаются разнообразные технические вопросы: www.renesasrulz.com и www.m16c-forum.com

В политику Renesas по продвижению микроконтроллеров в разные страны для каждого официального дистрибьютора входит обязательное обучение технического специалиста, который сможет помочь с возникшими проблемами, связанными с применением и программированием поставляемой продукции.

Более детальную информацию по данному вопросу можно получить в НТО БИС-Электроник: 03680, Киев, ул. Радищева 10/14, тел. (044)490-35-99.

DSL КОМПОНЕНТИ

Pulse
A TECHNITROL COMPANY
www.pulseeng.com

- ⊕ трансформатори,
- ⊕ дроселі,
- ⊕ індуктивні модулі,
- ⊕ фільтри

Офіційний дилер Pulse в Україні
тел.: 490-3599, факс.: 404-8992,
<http://www.bis-el.kiev.ua>, info@bis-el.kiev.ua