

ЗАПУСКАЕМ uCLINUX НА МИКРОКОНТРОЛЛЕРАХ С ЯДРОМ ARM7

В настоящее время растет количество инструментария для микроконтроллеров с ARM-ядром. Количество отладочных наборов и плат на основе таких микроконтроллеров настойчиво стремятся обогнать количество инструментария для микроконтроллеров с ядром C51 и его модификациями. Это обусловлено возрастающим спросом на микроконтроллеры с ARM-ядром, де-факто завоевавших рынок мобильных и встраиваемых систем. Фирма Embedded Artists (Швеция) предлагает разработчикам принципиально новый инструментарий для изучения ARM-микроконтроллеров фирмы Philips.

EA-UCL-004 — отладочная система серии uClinux Prototype Board (рис. 1) предназначена для ознакомления, разработки и быстрого запуска в производство устройств на базе ARM7TDMI-микроконтроллеров производства PHILIPS LPC2292. Система идеально подходит для организации лабораторий учебных заведений, где готовят инженеров-разработчиков промышленной аппаратуры на базе новейших микроконтроллеров с ARM-ядром.

Система состоит из 3-х частей:

1. LPC2292 SO-DIMM uClinux Board — ядро системы — мезонинная плата;

2. uClinux Prototype Board — материнская плата с интерфейсами и периферией;

3. 240x128 pixel monochrome LCD или 2.2 inch QVGA TFT Color LCD — устройство отображения информации.

Мезонинная плата имеет достаточное количество Flash памяти и ОЗУ для запуска операционной системы реального времени (RTOS) — uClinux. Данный факт и малые габариты платы позволяет использовать ее как готовое изделие в промышленных масштабах.

Отличительные особенности LPC2292 SO-DIMM uClinux Board:

- интерфейс к материнской плате SO-DIMM 144;

- установленный микроконтроллер LPC2292: ARM7TDMI 16/32 бит, 256 кБ Flash-памяти программ, внешняя шина памяти, 16 кБ ОЗУ, часы реального времени, четыре 10-битных АЦП, 2 порта UART, 2 порта CAN, I²C, SPI, два 32-битных таймера, семь каналов захвата/хранения, ШИМ (шесть выходов), «WatchDogTimer», 5В-совместимые входы/выходы, работоспособность до 60МГц (встроенный PLL);

- 2 МБ внешней Flash-памяти программ;

- 8 МБ внешней ОЗУ;

- Ethernet 10M Ethernet MAC-контроллер ENC28J60, подключенный к шине SPI;

- рабочий кварцевый резонатор на 14,745600 МГц (4x PLL ~ 60 МГц CPU clock);



- встроенный стабилизатор напряжения;

- разъем для подключения Bluetooth-модулей производства ConnectBlue;

- установленная I²C E2PROM на 64 кбит для хранения данных пользователя;

- RS-232-интерфейс на UART0;

- размеры: 68x65 мм (SO-DIMM).

На материнской плате реализовано множество уникальных возможностей, доступных через специальный интерфейс расширения, которые существенно облегчают процесс разработки. Разработчикам доступен большой выбор дочерних модулей с различной функциональностью: Ethernet, Bluetooth, ZigBee, UART & RS485, MP3, LCD и др. Таким образом, организована модульная система расширения функциональности отладочной системы.

Отличительные особенности uClinux Prototype Board:

- интерфейс монохромного графического ЖКИ 240x128;

- интерфейс цветного ЖКИ высокого разрешения (320x240) QVGA (опция);

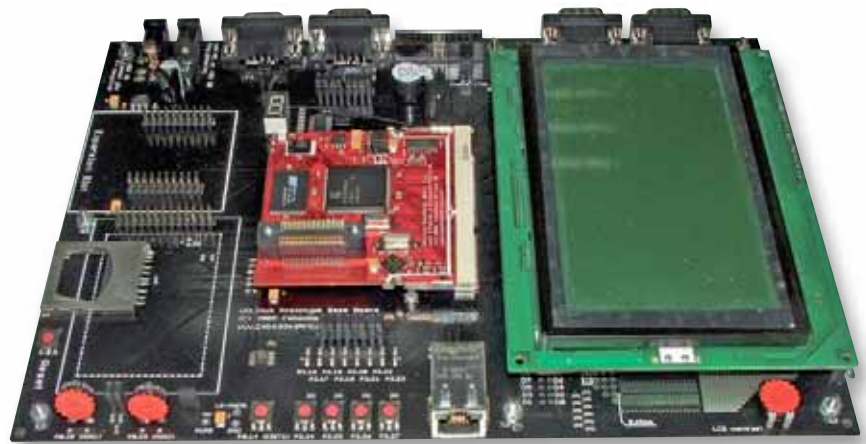


Рис. 1. Отладочная система EA-UCL-004

Комплект разработки интерфейса камеры



В Camera Interface Application Kit фирмы Rabbit Semiconductor объединены RCM3365 RabbitCore-модуль с модулем камеры VGA и инфракрасным датчиком перемещений. RabbitCore-модуль поддерживает GPIO, а также подсоединение к Ethernet, и обеспечивает прием данных от датчика перемещений, а также фотосъемку. Помимо этого активируется конфигурируемая пользователем функция, которая может быть e-mail-сообщением или передачей фотоснимков на FTP-сервер. При этом управление осуществляется через веб-интерфейс. В комплекте содержатся два сервомотора, которые обеспечивают повороты и наклоны камеры, инфракрасный датчик перемещений для фотосъемки, определяемой событиями, а также RCM3365 для Embedded-управления.

Источник:
www.rabbitsemiconductor.com/;
www.channel-e.de

Расходы на разработки в 2005 году

По данным аналитической компании IC Insights, расходы полупроводниковых компаний на разработки и исследования (R&D) в 2005 году возросли почти на 10% относительно уровня 2004 года и достигли \$30 млрд. В среднем за первую пятилетку нового века рост составлял 9%.

Лидером и здесь является компания INTEL, которая за 5 лет (с 2001 по 2005 г.г.) потратила на R&D \$22.1 млрд., что в среднем составляло 14% от суммарных продаж. Следом идут SAMSUNG — \$12 млрд. и 20%, TI — \$9 млрд. и 17%, STMicroelectronics — \$6,4 млрд. и 17%, INFINEON — \$6,3 млрд. и 19%, FREESCALE — \$5,2 млрд. и 20%.

Среди fabless-компаний лидируют: QUALCOMM — \$3,1 млрд. и 15%, BROADCOM — \$2,4 млрд. и 28%, NVIDIA — \$1,23 млрд. и 14%, XILINX — \$1,3 млрд. и 19%, MARVELL — \$1 млрд. и 23%.

Источник:
www.eworld.ru

- разъем RJ-45 для интерфейса Ethernet 10M базовой платы;
- два CAN-интерфейса с разъемами DB9;
- разъем DB9F внутрисхемного (ISP) программирования;
- разъем DB9M с интерфейсными сигналами UART;
- два аналоговых входа;
- датчик температуры на шине I²C;
- 16 пользовательских светодиодов и четыре пользовательских переключателя;
- кнопка сброса;
- разъем JTAG;
- интерфейс карт памяти MMC/SD на шине SPI;
- семисегментный индикатор на шине SPI;
- зуммер;
- ФНЧ в тракте ШИМ (аналоговый выход);
- источник питания +5В или 9В постоянного тока любой полярности;
- большая макетная область с шагом 100 mil и малая макетная область с шагом 50 mil;
- габаритные размеры 250x180 мм.

Области применения инструментария фирмы Embedded Artists:

- лаборатории учебных заведений;
- системы промышленной автоматизации;
- системы общего назначения.

Более подробно узнать о продукции фирмы Embedded Artists, а также скачать техописания, схемы, драйвера и демокоды можно на сайте фирмы: www.embeddedartists.com.

Более подробно об отладочных средствах и их наличии на складе или возможности заказа — на сайте: <http://www.terraelectronica.ru>. По вопросам приобретения и проката средств разработки обращайтесь в компанию ТЕРРАЭЛЕКТРОНИКА. Тел. (495) 780-2075, 780-2076 Факс. (495) 781-2516 E-mail: info@terraelectronica.ru

USB-JTAG эмуляторы для ARM-микроконтроллеров

J-TRACE-ARM-2M (IAR) – аппаратный JTAG-отладчик и трассировщик. Скорость JTAG-интерфейса до 12 МГц. Скорость записи/чтения FLASH до 420 кБ/с. Полная совместимость с IAR Embedded Workbench. Особенности трассировщика: поддержка трассировки ARM ETM на частотах до 200 МГц, буферная память – 2 Мб.



ULINK (KEIL) – аппаратный JTAG- или OCDS-отладчик. Скорость JTAG-интерфейса до 1 МГц. Скорость записи/чтения FLASH до 15 кБ/с. Полная совместимость с Keil µVision IDE/Debugger.



J-LINK (IAR) – аппаратный JTAG-эмулятор. Скорость JTAG-интерфейса до 12 МГц. Скорость записи/чтения FLASH до 600 кБ/с. Полная совместимость с IAR Embedded Workbench.



Справка о наличии: (495) 780-2075
Отдел продаж: тел.: (495) 780-2076, факс: (495) 781-2516
E-mail: sale@terraelectronica.ru

