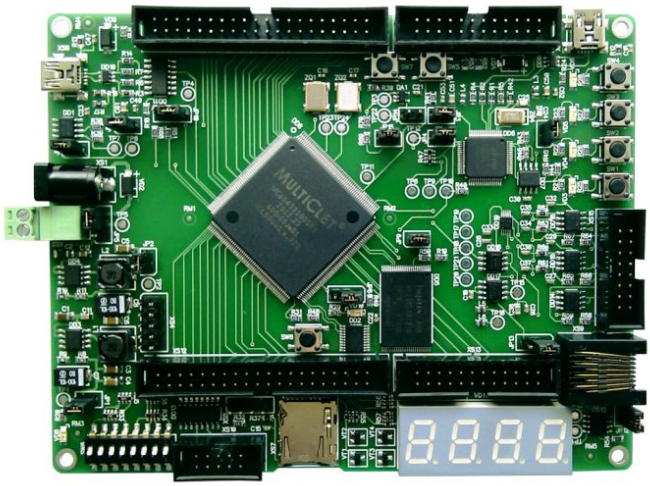


Компания «Мультиклет» напоминает о действующей акции на приобретение новой отладочной платы LDM-MCp0411100101-Q208 Evolution с мультиклеточным процессором MCp0411100101-Q208**: для первых 100 покупателей при оформлении заказа на отладочную плату** LDM-MCp0411100101-Q208 Evolution **до 20 января 2013 года стоимость комплекта - 5000 рублей. В дальнейшем комплекты будут доступны в рознице по цене - 6500 рублей.**

Первая партия мультиклеточных процессоров, на базе которых спроектирована отладочная плата, была выпущена летом прошлого года. Разработка и производство мультиклетов проводилось полностью на средства компании «Мультиклет», без участия государственных или иных сторонних средств. Новость о выходе процессоров вызвала тогда немало откликов, как позитивных с пожеланиями дальнейшего развития проекта, так и откровенно негативных.

«Ко всему новому принято относится настороженно, особенно если это новое создано в нашей стране, да еще и обещает стать достойным конкурентом западных гигантов микроэлектроники, - говорит генеральный директор компании «Мультиклет» **Борис Зырянов**. – Мы понимаем скептицизм, связанный с нашим проектом, и тем интереснее нам продолжать работу над ним, доказывая, что российские процессоры с новой архитектурой не просто очередной проект на бумаге, а реально произведенный продукт, показавший свою работоспособность на практике».

Убедиться в реальности проекта, познакомиться с новой архитектурой и опробовать мультиклеточный процессор – теперь может практически каждый желающий. Это стало возможным с появлением новой более бюджетной отладочной платы от партнера «Мультиклета» компании LDM-SYSTEMS.

Отладочная плата для мультиклеточного процессора разработана компанией LDM-SYSTEMS с учетом опыта эксплуатации отладочного комплекта HW1-MCp04 производства ОАО «Мультиклет», является её эволюционным развитием, но не полной заменой, в частности на отладочной плате LDM-SYSTEMS не установлен приемо-передатчик Ethernet 10/100, однако имеется ряд других преимуществ. Разработчики отладочной платы подчеркивают, что ее сравнительно невысокая стоимость



Phoca PDF

обусловлена оптимизированной электронной схемой, а также собственным налаженным рынком сбыта.

Мультиклеточный процессор MCp0411100101-Q208, на базе которого создана отладочная плата LDM-MCp0411100101-Q208 Evolution, является процессором общепромышленного назначения и может применяться для решения широкого круга задач. Одним из ключевых преимуществ этого процессора является его энергоэффективность. Так, по результатам тестирования на задаче CFFT 256, выполняемой за 2487 такта, с разрядностью в 32 бита энергопотребление процессора MCp0411100101 составляет 0,45 mW/Mflops. В приведенных показателях на одинаковую топологическую норму и напряжение питания у мультиклеточного процессора MCp0411100101 энергопотребление в 3 раза ниже, чем даже у одного только IP ядра ARM VFP9-S или ARM VFP 10. Разработчики подчеркивают, что сравнение проводится для выявления потенциальных возможностей мультиклеточной архитектуры и не ставит целью позиционирование созданного первого мультиклеточного микропроцессора в абсолютных величинах.

Пиковая производительность мультиклеточного процессора MCp0411100101 составляет 2,4 GFlops. Gflops - это количество операций с плавающей запятой за 1 секунду. Мультиклеточной архитектурой предусмотрено, что каждая клетка выполняет 6 операций за 1 такт (операции производятся с комплексными числами и с плавающей точкой), таким образом, 6 x 4 (клетки) x 100 МГц = 2,4 Gflops - это реальное значение, которое было подтверждено на практике также на задаче CFFT 256. На данный момент достижение такой производительности возможно только при программировании на ассемблере. Пример программы быстрого преобразования Фурье для мультиклеточного процессора находится в открытом доступе на сайте компании «Мультиклет» в разделе «Техническая документация и ПО», поэтому любой желающий может убедиться в достоверности заявленных параметров.

Мультиклеточный процессор MCp0411100101-Q208, используемый на плате, сделан по техпроцессу 180нм, в корпусе QFP-208, что обусловлено периферией: 3 интерфейса SPI с селектором “ведомых” устройств (в режиме “ведущий”), 4 универсальных асинхронных приёмопередатчика UART с FIFO на прием/передачу, 2 интерфейса I2C (один “master” и один “slave”), интерфейс I2S, Ethernet контроллер 10/100Мб/с, USB 1.1 FS (device) контроллер с последовательным внешним интерфейсом для подключения приемо-передатчика, часы реального времени с календарем, 7 таймеров общего назначения, 4 порта ввода-вывода, общее количество вводов-выводов – 104, 4-х канальный контроллер ШИМ, сторожевой таймер. Процессор работает в температурном диапазоне от – 60°С до +125°С.

Для работы с мультиклеточным процессором разработана техническая документация и следующее программное обеспечение: ассемблер, Си компилятор, встроенные библиотеки для работы с периферией и математическая библиотека. В ближайшее время специалистами компании «Мультиклет» будет закончена работа по созданию отладчика, оптимизирующего Си компилятора стандарта С99 и дополнительных библиотек. Кроме того, скоро будет открыт форум для обсуждения архитектуры, отладочных комплектов, особенностей написания программ и предложений по созданию



Phoca PDF

следующих версий мультиклеточных процессоров.



Phoca PDF