Если сравнивать происходящее в секторе процессоров на архитектуре ARM с событиями в нише x86-совместимой архитектуры, то без преувеличения можно сказать, что рынок чистых ПК-процессоров выглядит болотом, тогда как ARM — это живой океан событий. А сравнивать надо. И дело уже не в том, что планшеты де-факто стали называть компьютерами. Архитектура ARM стала серверной и претендует на святое святых — на нишу суперкомпьютеров. Кроме того, выход планшетов под управлением Windows RT фактически узаконил ПК на ARM. Сначала в виде этаких ноутбуков, а со временем также в виде неких компактных настольных систем а ля нетбук. Одним словом, приплыли.

В этом плане показательна повестка дня будущей ежегодной конференции Solid-State Circuits Conference 2013, которая пройдёт в феврале. Мы не услышим ни доклада о Intel Haswell, ни деталей проекта NVIDIA Denver, зато чуть ли ни центральным выступлением обещает оказаться рапорт компании Samsung о новом 28-нм SoC-процессоре, в основу которого положена широко разрекламированная технология ARM big.little.

Южнокорейский разработчик расскажет о создании решения, в основе которого лежит два четырёхъядерных кластера (в терминах ARM — режим CPU Migration, тогда как разделение работы на уровне отдельных ядер носит название big.little MP). Один из кластеров — это четыре 1,8-ГГц вычислительных ядра на основе Cortex-A15 с 2 Мбайт кэш-памяти L2, а второй кластер — это четыре 1,2-ГГц ядра на Cortex-A7. Для решения повседневных задач устройства на основе подобной SoC будут опираться на "младший" энергоэффективный кластер, но при запуске видеоигр или других требовательных к ресурсам приложений автоматически перейдут на производительный кластер из ядер Cortex-A15. Аналогичные процессоры компаний NVIDIA и Qualcomm также выйдут в течение следующего года. Но, судя по всему, за Samsung они не успевают (есть шанс, что NVIDIA "выкатит" свой ответ в январе на CES 2013 в виде решений Tegra 4 — Wayne). В противном случае компания Samsung не солировала бы на ISSCC 2013.

Теперь вкратце об остальных докладчиках. Компания Intel впервые за много лет ничего не скажет о процессорах. Вместо них выступление представителя микропроцессорного гиганта будет посвящено некой высокоскоростной межчиповой шине с пропускной способностью на уровне 1 Тбит/с. Эта шина состоит из 64 линий, каждая из которых способна работать в режиме многоканальности с пропускной способностью от 2 до 16 Гбит/с на канал. В рамках опытного 32-нм решения интерфейс в пике показал потребление на уровне 2,6 Вт. Это соответствует эффективности по потреблению в диапазоне от 0,8 до 2,6 пикоджоулей на бит. В качестве межчипового линка задействованы микрокабели компании Samtec и разъёмы Ardent Concepts. Сейчас это довольно широкие шлейфы из проводов диаметром 0,5 мм. В перспективе диаметр жгута не должен превышать 1-2 мм.

Компания NVIDIA также выступит по межчиповым интерфейсам. На конференции она расскажет о 28-нм CMOS-решении с пропускной способностью 20 Гбит/с по

последовательному интерфейсу. Сообщается, что при питании 0,9 В эффективность передачи данных окажется на уровне 0,54 пикоджоулей на бит. Будет ли этот интерфейс частью проекта Denver или он послужит для связки GPU в решениях линейки Tesla, компания не уточняет.

Отметим, своеобразной традицией стал рассказ на ISSCC об очередных улучшениях китайского национального процессора Godson. Надо сказать, что разработчик — китайский Институт Компьютерных Технологий (Institute of Computing Technology) — обещал выпустить 28-нм версию решения. На конференции, тем не менее, будет представлено 32-нм поколение процессоров в лице модели Godson 3B. Впервые о данной модификации китайского процессора на MIPS-архитектуре было рассказано два года назад. Новинка обладает повышенной производительностью на уровне 172,8 гигафлопс на частоте 1,35 ГГц. Версия Godson 3B на основе 65-нм техпроцесса могла похвастаться производительностью равной 128 гигафлопс и частотой 1 ГГц. Обе версии имеют один и тот же тепловой пакет — 40 Вт, за что спасибо новому техпроцессу.

Наконец, свои доклады о процессорах обещают представить компании AMD, Renesas, IBM и Oracle. Компания AMD в который раз заведёт пластинку о Jaguar, японцы — о 28-нм SoC с LTE/HSPA+ модемами и всём-всём-всём, а IBM и Oracle о наболевшем — о zSeries и Sparc T5.