

Автор: Michael S.
26.02.2020 14:27

Пока публика наблюдает за столкновением гиганта Intel с более мелким, но напористым конкурентом в лице AMD в области процессоров x86, третий лицензиат x86, компания VIA, пребывает в тени. И если AMD активно отвоёвывает свои позиции на рынке, то тайваньская компания до сих пор бездействовала в области центральных процессоров. Но, как оказалось, в её недрах шла работа над новым многоядерным процессором, предназначенным для предприятий и, возможно, рабочих станций — он разработан дочерней компанией SenTaur, которая располагается в Остине (штат Техас).



Похоже, VIA хочет привлечь к своему продукту внимание потенциальных покупателей с помощью интегрированного ускорителя алгоритмов машинного обучения. Среди прочего она делает ставку на готовые решения CCTV для распознавания лиц с помощью нового процессора. Более того, у SenTaur уже готов рабочий прототип — компания называет его первым ЦП x86 со встроенным ускорителем ИИ.

Чип насчитывает восемь 64-битных ядер с архитектурой x86 и встроенный сопроцессор ИИ под названием NCORE. Кольцевая шина соединяет восемь ядер ЦП и NCORE с другими компонентами. Процессор может предложить другие любопытные особенности, включая 16 Мбайт распределённой кеш-памяти L3, четырёхканальный контроллер памяти DDR4-3200 и 44 линии PCI-Express 3.0. Кроме того, южный мост полностью интегрирован, так что по сути речь идёт об однокристальной системе. Процессор даже способен работать в платах с несколькими контактными площадками (на что, как правило, способны лишь серверные ЦП), хотя VIA не вдавалась в подробности об используемом соединении.

NCORE определяется ПО как подключённое через шину PCI устройство, которое обеспечивает такие функции, как построение нейронных сетей и ускорение машинного обучения. Судя по всему, в NCORE есть нечто большее, чем просто аппаратное обеспечение с фиксированной функцией, которое перемножает матрицы. Разработчики утверждают, что блок способен ускорять задачи ИИ со скоростью 20 трлн операций в секунду при пропускной способности кеша в 20 терабайт/с.

Ядра ЦП в прототипе работают на тактовой частоте в 2,5 ГГц, причём VIA говорит об очень эффективной организации подсистемы кеша. Также упомянута поддержка самого современного набора инструкций серверного класса — AVX-512, чего не хватает даже Zen 2. Последнее, возможно, указывает на мощный блок FPU. Физические размеры кристалла составляют 195 мм², при этом используются не самые передовые нормы производства TSMC — 16-нм техпроцесс FinFET.

«Кентавр» на горизонте: VIA разрабатывает процессор x86 со встроенным блоком ИИ

Автор: Michael S.
26.02.2020 14:27

СенТаур работает над максимально удобной и прозрачной поддержкой своего ускорителя ИИ в самых популярных библиотеках глубинного обучения вроде Google TensorFlow, PyTorch и других. При этом работа обеспечивается через стандартный драйвер Linux (в том числе на Ubuntu). Компания отмечает, что её сопроцессор NCORE позволяет заменить 23 ядра Intel x86 с поддержкой инструкций VNNI (оптимизируют работу с мелкими типами данных, используемыми в процессах машинного обучения и принятия решений), одновременно высвободив ядра x86 для задач общего назначения.

VIA продемонстрирует свой пока ещё безымянный процессор и работающий испытательный стенд на мероприятии ISC East 2019, которое пройдёт 20–21 ноября. via 3DNews.ru