



Система T-Blade V-Class
на базе вычислительных модулей V205

Система T-Blade V-Class

на базе вычислительных модулей V205

Семейство V-Class

T-Blade V-Class — универсальный сервер для построения систем различного масштаба. Сервер является оптимальной вычислительной системой для научных, образовательных и коммерческих организаций. V-Class предлагает заказчикам простую систему управления, энергоэффективную подсистему питания и сокращение затрат на сетевую инфраструктуру. Вычислительные кластеры на базе V-Class основаны на стандартных технологиях и обладают необходимой гибкостью для создания аппаратно-программных конфигураций, оптимальных для различных приложений. Дизайн шасси позволяет заказчикам использовать предпочитаемые ими внешние коммутаторы сетевых сред и интерконнекта, а встроенная система управления обеспечивает централизованный контроль.

V-Class основан на гибридной архитектуре и использует ускорители NVIDIA Tesla серии M. Это позволяет ускорить в десятки раз выполнение расчетов во многих коммерческих приложениях и в приложениях с открытым кодом.

Системное Шасси T-Blade V-Class

Шасси V-Class представляет интерес для заказчиков, заинтересованных в вычислительных системах, сравнимых по цене с базовыми twin-серверами с вычислительной плотностью в два сервера на 1U, но при этом обладающих рядом расширенных функций, присущих дорогостоящим блейд-системам масштаба предприятия.

В отличие от twin-систем, V-Class обладает полной избыточностью модулей охлаждения, блоков питания и поддержкой функции горячей замены, в том числе для вычислительных модулей. Централизованное управление узлами обеспечивается через встроенный модуль с коммутатором Fast Ethernet и поддержкой iKVM, что позволяет сократить кабельную инфраструктуру.

Экономичное шасси V-Class обеспечивает высокую производительность за счет установки 2-х процессорных вычислительных модулей с внешними портами InfiniBand и Gigabit Ethernet. Так же поддерживаются узлы с ускорителями на базе NVIDIA Tesla серии M.

Вычислительные модули V205

Узел V205 на базе процессоров AMD Opteron поставляется в стандартном исполнении (S) или в версии F двойной толщины, с установленным внутри модуля ускорителем GPU.

V205S обеспечивает повышенную производительность для многопоточных приложений, которые эффективно используют многоядерную платформу AMD. Узел также может поставляться в 8-ми ядерной конфигурации с тактовой частотой 3.3 ГГц (два процессора AMD Opteron™ 6204), с внушительной пропускной способностью подсистемы памяти

в расчете на каждое ядро. V205 поддерживает 8-12 ядерные процессоры AMD Opteron 6100 'Magny-Cours' и новейшие 4-8-12-16- ядерные процессоры серии 6200 'Interlagos'. Данный микропроцессор с новой микроархитектурой содержит самые передовые технологии энергосбережения, такие, как TDP Power Capping, позволяющий задавать системе лимит тепловыделения процессоров шагом в 1 Ватт. 256-разрядный сопроцессор FlexFP с расширениями AVX и функцией FMA4, позволяет удвоить количество исполняемых инструкций за такт в приложениях, скомпилированных новейшими программными средствами.

Вычислительный модуль V205F поддерживает идентичные серии микропроцессоров, а также один ускоритель NVIDIA Tesla M20xx.

Оба вычислительных модуля используют унифицированную системную плату, разработанную компанией T-Платформы. Модули поддерживают до 16 регистровых DIMM DDR3 с частотой до 1600 МГц и низковольтные DIMM с напряжением 1.35 В. Узлы могут поставляться с интегрированным на плате контроллером Mellapox® ConnectX-2 с поддержкой QDR InfiniBand (40 Гб/с) и 10 Gigabit Ethernet (VPI®). Контроллер SATA 3 Гб/с поддерживает до двух жестких дисков в формате 2.5 дюйма (7200RPM/10000RPM) или до двух SSD, включая новейшие eMLC - диски для временного хранения данных и операций - контрольной записи.



ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ СЕМЕЙСТВА

- Конфигурации узлов на базе процессоров Intel и AMD с 4, 8, 16, 24 или 32 ядрами
- До 256ГБ оперативной памяти на узел
- Локальные диски с функцией холодной замены - до 2ТБ на узел
- До 20 процессоров на шасси с вычислительными модулями S
- До 5-10 ускорителей и 10 процессоров на шасси с вычислительными модулями F
- Оптимизированное энергопотребление и сниженный операционный шум
- Улучшенный системный дизайн

ОСНОВНЫЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ ШАССИ

- Шасси 5RU для установки в 19" стойки
- Задние отсеки для установки 5-10 узлов
- Произвольная установка узлов S и F на базе процессоров Intel и AMD
- Интегрированный модуль управления с коммутатором 100Мб/сек. с двумя внешними портами Gigabit Ethernet
- 3 высокоэффективных модуля охлаждения горячей замены и избыточностью N+1
- 3 или 4 энергоэффективных блока питания 80Plus Platinum с горячей заменой и избыточностью N+1

ОСНОВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ СИСТЕМЫ НА БАЗЕ УЗЛА V205S

- До 10 двухпроцессорных узлов x86
- До 320 ядер x86 (8, 16, 24 или 32-ядра на узел)
- До 2.9TFLOPS для 10-узловой конфигурации
- 16 слотов DDR3, до 256GB памяти на узел
- До 20 дисков на шасси (по 2 диска на узел)
- До 20 портов GbE и до 10 факультативных портов QDR InfiniBand/10 GbE VPI
- До 10 слотов PCIe x16 2-го поколения (по одному на узел, без поддержки GPU-ускорителей)

ОСНОВНЫЕ ОСОБЕННОСТИ СИСТЕМЫ НА БАЗЕ УЗЛА V205F

- До 5 двухпроцессорных узлов x86+GPU
- До 10 ускорителей NVIDIA Tesla серии M
- До 4.7TFLOPS (x86+GPU) в 5-узловой конфигурации
- 16 слотов DDR3, до 256GB памяти на узел
- До 10 дисков на шасси (по 2 диска на узел)
- До 10 портов GbE и до 5 факультативных портов QDR InfiniBand/10 GbE VPI
- До 5 слотов PCIe x16 2го поколения (исключительно для установки GPU-ускорителей)

Указанные в данной брошюре характеристики носят описательный характер и могут содержать неточности. Просьба обращаться в отдел продаж по адресу sales@t-platforms.ru для получения новейшей информации.

	Система на базе узла V205S			Система на базе узла V205F		
	Уровень узла	Уровень шасси	Стойка 42U	Уровень узла	Уровень шасси	Стойка 42U
Исполнение шасси	5RU, фиксированное в стойке					
Исполнение узла	Стандартное (тонкое)			Двойной толщины		
Количество вычислительных модулей (макс.)	Неприменимо	10	80	Неприменимо	5	40
Тип микропроцессора	AMD Opteron™ 6276, 2.3ГГц, 80 Вт, 16 ядер/16 потоков, TDP 115 Вт					
Количество гнезд x86 / ядер x86 (макс.)	2/32	20/320	160/2560	2/32	10/160	80/1280
Тип ускорителя	Не поддерживается			NVIDIA Tesla, серия M		
Количество ускорителей (макс.)	Не поддерживается			1	5	40
Пиковая производительность, Гфлопс, DP	294.4	2944	23552	959	4795	38360
Пиковая производительность на ватт	0.73 Гфлопс/Вт (предварительные данные)			1,45 Гфлопс/Вт (предварительные данные)		
Поддерживаемый тип памяти	Reg ECC DDR3 DIMM, 4 канала, 1066,1333, 1600 МГц					
Количество слотов памяти	16	160	1280	16	80	640
Поддерживаемый объем памяти (макс.)	256 ГБ	2.56 ТБ	20.48 ТБ	256 ГБ	1.28 ТБ	10.24 ТБ
Доступный объем памяти на ядро	8 ГБ (для конфигураций с 16-ядерными ЦП)					
Тип системы хранения	Локальная, с холодной заменой, контроллер SATA 3Гб/с, 2.5" HDD или SSD					
Количество дисков (макс.)	2	20	160	2	10	80
Общий объем дисковой системы	До 2 ТБ	До 20 ТБ	До 160 ТБ	До 2 ТБ	До 10 ТБ	До 80 ТБ
Набор микросхем узла	Одна микросхема SR5670; одна микросхема AMD SP5100					
Тип контроллера PCI Express	PCIe Gen.2					
Количество слотов PCI E x16	1 (LP MD2, без поддержки GPU)	10 (LP MD2, без поддержки GPU)	80 (LP MD2, без поддержки GPU)	1 (только для ускорителей)	5 (только для ускорителей)	40 (только для ускорителей)
Порты Ethernet на выч. модулях	Два внешних порта GbE (Intel® 82580DP), опциональный интерфейс 10GbE через порт QSFP (Mellanox ConnectX® 2 VPI®)					
Опциональные порты QDR InfiniBand на выч. модулях	1	10	80	1	5	40
Встроенный в шасси коммутатор Ethernet	Только интегрированная сеть управления					
Встроенная система управления шасси и узлами	Контроллер SMC с коммутатором управления Fast Ethernet и с двумя внешними портами GbE; поддержка iKVM и remote media					
Метод охлаждения шасси	Обдув спереди-назад, 3 модуля охлаждения со сдвоенными вентиляторами, с функцией горячей замены и избыточностью N+1					
Блоки питания	Три или четыре блока питания 1600 Вт, с функцией горячей замены и избыточностью N+1					
Пиковое энергопотребление, Вт	Неприменимо	4200	33600	Неприменимо	3300	26400
Характеристики электросети	220 В, 3-проводный кабель, 1 фаза, 3 или 4 розетки IEC-C20					
Вес (без кабелей)	TBD	TBD	TBD	TBD	TBD	TBD
Поддержка стоек 19" (EiA 310-D или более поздний стандарт)	Поддерживаются шкафы, соответствующие EiA 310-D или более позднему стандарту, с глубиной не менее 1070 мм					

«Т-Платформы»

Москва, Россия, Ленинский проспект, д. 113 / 1, офис В-705
Тел.: +7 (495) 956 54 90
Факс: +7 (495) 956 54 15

tPlatforms GmbH

Woehlerstrasse 42, D-30163, Hannover, Germany
Tel.: +49 (511) 203 885 40
Fax.: +49 (511) 203 885 41

Т-Платформы, логотип «Т-Платформы», T-Blade, Clustrx — торговые марки или зарегистрированные торговые марки ОАО «Т-Платформы». Другие бренды и торговые марки являются собственностью соответствующих владельцев.



www.t-platforms.com

© 2011