



BLADE-СЕРВЕРЫ «Т-ПЛАТФОРМЫ»

T-Blade 1.1

Разработано для высокопроизводительных вычислений



Ключевые особенности

- **до 9.98 Тфлопс в стойке 42U**
высокая вычислительная плотность с поддержкой новейших процессоров Intel Xeon "Nehalem" и AMD Opteron "Istanbul"
- **20 процессоров Intel® Xeon® 55xx (45-нм) или AMD Opteron™ 24xx (45-нм), 640 ГБ памяти в 5U**
10 blade-серверов в шасси, до 120 ядер, до 1,248 Тфлопс в шасси, 8 шасси в стойке высотой 42U
- **стандартный слот расширения PCI-Express**
решение совместимо с интерконнектами DDR/QDR Infiniband и 10G Ethernet
- **не более 400 Вт на сервер в максимально производительной конфигурации**
- **встроенный модуль управления шасси**

Компания «Т-Платформы» представляет новую линейку первых в индустрии blade-систем российской разработки. Созданные инженерами «Т-Платформы» специально для высокопроизводительных вычислений, системы T-Blade представляют собой наиболее гибкую и универсальную платформу для компьютерного моделирования и расчетов в таких отраслях как стратегические исследования, промышленный дизайн, обработка сейсмических данных, биоинформатика и разработка лекарств, нанотехнологии и научные исследования.

Высокая вычислительная плотность с поддержкой новейших процессоров Intel Xeon 55xx и AMD Opteron 24xx

Blade-системы T-Blade 1.1 – новая линейка решений «Т-Платформы», включающая поддержку многоядерных процессоров Intel Xeon "Nehalem" и AMD Opteron "Istanbul". Шасси T-Blade производства компании «Т-Платформы» имеет высоту всего 5U и вмещает 20 четырехъядерных процессоров Intel® Xeon® 55xx с частотой до 2.93 ГГц или

20 шестиядерных процессоров AMD Opteron™ 24xx с частотой до 2,6ГГц на базе 45-нм техпроцесса, позволяя достичь концентрации вычислительной мощности до 9.98 Тфлопс в стандартной 19" стойке. В одной стойке можно разместить до 8 шасси T-Blade 1.1, каждое из которых содержит до 120 процессорных ядер с суммарной пиковой производительностью до 1,248 Тфлопс.

Максимальная гибкость и универсальность

Благодаря слоту расширения PCI-Express 2.0 системы T-Blade 1.1 совместимы со стандартными адаптерами сетевых устройств. Это не только оптимизирует стоимость узла и обеспечивает гибкость при конфигурировании кластерных решений, но дает пользователям суперкомпьютерных систем существенный выигрыш в производительности. Так, поддержка самой быстрой в отрасли технологии интерконнекта QDR InfiniBand позволяет повысить пропускную способность сетевых интерфейсов каждого сервера T-Blade до 40 Гб/сек.

Оптимальное энергопотребление и надежность

Энергопотребление систем T-Blade 1.1 составляет не более 400 Вт на сервер в максимально производительной конфигурации, что достигается благодаря оригинальному термодизайну. Шасси T-Blade 1.1 включает 8 блоков питания мощностью 650 Вт с «горячей заменой» и резервированием N+1. Пять модулей охлаждения с «горячей заменой» расположены в передней части шасси, что обеспечивает более эффективное охлаждение и продляет срок жизни вентиляторов до 3 раз, снижая совокупную стоимость владения системой.



10 двухпроцессорных серверов в 5U, стандартный слот расширения для поддержки стандартных сетевых устройств



2 процессора AMD Opteron™ 24xx или Intel® Xeon® 55xx, до 64 ГБ ОЗУ, 2 HDD или SSD SATA II 2.5" общим объемом до 1 ТБ



8 блоков питания по 650 Вт с «горячей заменой» и избыточностью N+1



В передней части шасси – 5 модулей охлаждения с «горячей заменой» и увеличенным до 3х раз ресурсом

Системы T-Blade используются в качестве вычислительных узлов суперкомпьютера «СКИФ МГУ» пиковой производительностью 60 Тфлопс — самого мощного компьютера в России, странах СНГ и Восточной Европы на момент создания



Системы T-Blade 1.1

T-Blade 1.1i (Intel)

T-Blade 1.1a (AMD)

Форм-фактор и количество blade-серверов	10 двухпроцессорных модулей с «горячей заменой» в шасси высотой 5U	10 двухпроцессорных модулей с «горячей заменой» в шасси высотой 5U
Пиковая производительность системы	до 937 Гфлопс	до 1248 Гфлопс
Вычислительная плотность в стойке высотой 42U	160 процессоров, 640 ядер	160 процессоров, 960 ядер
Пиковая производительность в стойке	до 7.5 Тфлопс	до 9.98 Тфлопс
Питание	8 блоков питания по 650 Вт с избыточностью N+1	8 блоков питания по 650 Вт с избыточностью N+1
Оперативная память	до 480 ГБ	до 640 ГБ
Энергопотребление системы (max)	3600 Вт*	3600 Вт*
Производительность/энергопотребление	0.26 Гфлопс/Вт	0.34 Гфлопс/Вт
Охлаждение	5 модулей охлаждения с «горячей заменой» в передней части шасси	5 модулей охлаждения с «горячей заменой» в передней части шасси
Светодиодные индикаторы	питание, жесткие диски, сетевые интерфейсы GbE, ID; индикаторы отказа: блоки питания, вентиляторы, перегрев	питание, жесткие диски, сетевые интерфейсы GbE, ID; индикаторы отказа: блоки питания, вентиляторы, перегрев
Рабочая температура	15-40°C	15-40°C

Blade-серверы

T-Blade 1.1i (Intel)

T-Blade 1.1a (AMD)

Процессор	2 четырехъядерных процессора Intel Xeon E55xx (45-нм) с частотой 2.93 ГГц	2 шестиядерных процессора AMD Opteron 24xx (45-нм) с частотой 2.6 ГГц
Дисковые накопители	2 HDD или SSD SATA II 2.5" общим объемом до 1 ТБ	2 HDD или SSD SATA II 2.5" общим объемом до 1 ТБ
Набор микросхем	Intel 5520	nForce Professional 3600
Оперативная память	до 48 ГБ DDR3 REG/non-REG ECC 1333/1066/800MHz	до 64 ГБ DDR2 REG ECC 667/800MHz
Слоты расширения	1 слот расширения PCI-Express 2.0 x16	1 слот расширения PCI-Express 1.1 x16
Сетевой интерфейс	2 порта GbE, 1 порт Fast Ethernet (управление и мониторинг)	2 порта GbE, 1 порт Fast Ethernet (управление и мониторинг)
Интерконнект	1 или 2 порта DDR/QDR Infiniband, 1 или 2 порта 10G Ethernet	1 или 2 порта DDR/QDR Infiniband, 1 или 2 порта 10G Ethernet
Пропускная способность интерконнекта	до 40 Гб/сек	до 40 Гб/сек
Светодиодные индикаторы	активность сетевых интерфейсов GbE, активность Infiniband, спаренный индикатор перегрев/сбой системы охлаждения	активность сетевых интерфейсов GbE, активность Infiniband, спаренный индикатор перегрев/сбой системы охлаждения
Видео	Matrox G200eW	Matrox G200eW

Мониторинг и управление

- удаленный контроль за состоянием блоков питания и вентиляторов
- поддержка стандартов:
 - ▣ IPMI 2.0
 - ▣ KVM over LAN
 - ▣ Serial over LAN
- выделенный порт Ethernet для удаленного мониторинга систем питания и охлаждения
- выделенный порт RS-232 для локального мониторинга систем питания и охлаждения



*для процессоров с TDP 95 Вт / ACP 75 Вт.

«Т-Платформы» — крупнейший российский холдинг на рынке высокопроизводительных вычислений СНГ. Холдинг предоставляет полный комплекс решений и услуг в области суперкомпьютерных технологий и ресурсоемких расчетов:

- Разработка и производство суперкомпьютеров
- Проектирование высокопроизводительных программно-аппаратных решений, обеспечивающих максимальную реальную производительность приложений заказчика
- Проектирование и создание суперкомпьютерных центров, а также управление ими для оптимизации затрат и получения прибыли
- Аутсорсинг полного цикла высокопроизводительных вычислений, от аренды суперкомпьютерных мощностей до моделирования и экспертных расчетов
- Разработка системного программного обеспечения для высокопроизводительных систем

Холдинг «Т-Платформы»
117198, г. Москва, Ленинский пр-т
д.113/1, офис Е-520

тел. 8 (495) 956-54-90
факс 8 (495) 956-54-15

sales@t-platforms.ru
<http://www.t-platforms.ru>

©Т-Платформы, 2009 г.