



Новое поколение графических станций ARBYTE. Технологии и оценка производительности

Осенью 2004 года компания Intel начала поставку новых чипсетов i915P, i925, i925XE с поддержкой шины PCI Express, памяти DDR2 и нового процессорного разъема Socket 775. В связи с этим компания ARBYTE анонсирует обновление линейки своих графических станций, в которых использованы все современные технологические новинки.



ARBYTE CADStation WS 201

Базовая комплектация:

- чипсет — Intel 915P
 - оперативная память — 1 Гбайт
 - жесткий диск — 120 Гбайт
 - видеоадаптер — Quadro FX 540
- Рекомендованное ПО:
- AutoCAD, КОМПАС-3D, Inventor, SolidWorks, Solid Edge

ARBYTE WS 200 и новое поколение графических станций ARBYTE WS 201 — младшие модели в модельном ряду профессиональных графических станций ARBYTE, на примере которых в данной публикации оцениваются преимущества новых технологий. Поскольку главной задачей графической станции является обеспечение производительности в трехмерном моделировании, то начнем с описания шины PCI Express и созданного для нее решения NVIDIA FX Quadro.

PCI Express

Основное отличие PCI Express от AGP 8x — это пропускная способность, которая была увеличена вдвое, до 4 Гбайт/с. Мощность видеоадаптеров, а соответственно и поток ин-

Таблица 1. Технические характеристики видеоадаптеров

Характеристики	FX Quadro 500	FX Quadro 540
Объем памяти, Мбайт DDR	128	128
Интерфейс памяти, бит	128	128
Графическая шина	AGP 8x	PCI Express
Пропускная способность памяти, Гбайт/с	7,8	8,8
Производительность обработки 3D-примитивов		
Треугольников в секунду	45 млн.	49 млн.
Текселей в секунду/скорость заполнения	1,1 млрд.	1,2 млрд.

Таблица 2. Конфигурация графических станций

ARBYTE CADStation WS 200	ARBYTE CADStation WS 201
Процессор — 3,0 МГц — 1 Мбайт/800 МГц	Процессор — 3,0 МГц — 1 Мбайт/ 800 МГц
Материнская плата — i865	Материнская плата — i915
Объем памяти — 512 Мбайт	Объем памяти — 512 Мбайт ¹
Дисковая подсистема — SATA 120 Гбайт, кэш — 8 Мбайт	Дисковая подсистема — SATA 120 Гбайт, кэш — 8 Мбайт
Видео — FX Quadro 500	Видео — FX Quadro 540
Операционная система — Windows XP Professional SP1	Операционная система — Windows XP Professional SP1

¹ Объем памяти был выбран для корректного сравнения производительности (предыдущие тестирования проводились на станциях с объемом оперативной памяти 512 Мбайт. См. «САПР и графика» № 11'2004).

Таблица 3. Результаты, полученные в тесте SPECViewperf 8.01

Название теста	ARBYTE WS 200	ARBYTE WS 201	Прирост производительности, %
catia-01	11,3	15,7	39
proe-03	16,4	31,6	93
sw-01	7,5	16,5	120
ugs-04	6,7	14,6	118
3dsmax-03	11,8	22,1	87
ensight-01	5,7	13,9	144
light-07	6,5	16,5	154
maya-01	26,3	33,9	29

Таблица 3. Результаты теста SPECViewperf 8.01 для САПР КОМПАС-3D V7, кадров в секунду (fps)

Варианты отображения трехмерной модели (411 деталей)	ARBYTE WS 200	ARBYTE WS 201	Прирост производительности, %
Полутоновой режим	20	31	55
Полутоновой + каркасный режим	16	22	38

формации между центральным процессором и графической подсистемой постоянно увеличивались, и пропускной способности AGP 8x уже не хватало. Появление PCI Express позволяет вывести производительность в трехмерной графике на новый уровень.

Спецификации видеокарт

С появлением PCI Express компания NVIDIA представила новую линейку своих професси-

ональных графических процессоров, в том числе и FX Quadro 540, который пришел на смену FX Quadro 500. В табл. 1 приведены основные технические характеристики видеоадаптеров.

Как видно из табл. 1, у FX Quadro 540 пропускная способность видеопамати выросла до 8,8 Гбайт/с, соответственно пропорционально увеличилась производительность в 3D.

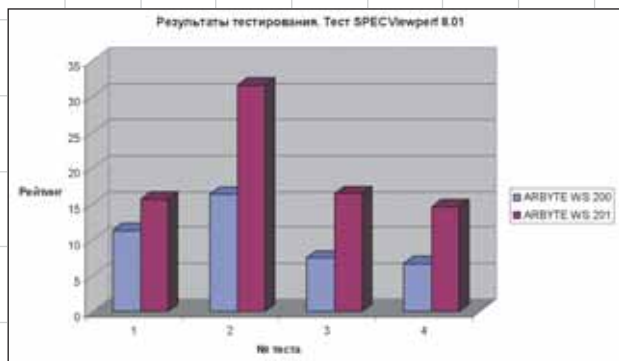


Рис. 1



Рис. 2

Оперативная память

Несмотря на то что чипсет i915 поддерживает оперативную память DDR2, она пока не применяется в станциях ARBYTE. Модули DDR2 еще очень дороги, при этом прирост производительности они дают небольшой, поэтому в новых станциях ARBYTE до перехода на системную шину 1033 МГц будет использоваться память DDR.

Сравнительное тестирование

Теперь можно перейти собственно к тестированию, чтобы выяснить, как изменилась производительность ARBYTE WS 201 по сравнению с предыдущей моделью WS 200.

Конфигурации графических станций представлены в табл. 2.

Для тестирования применялся тест SPECViewperf 8.01, наиболее достоверно имитирующий работу MCAD- и DCC-приложений, а также САПР КОМПАС-3D V7. Результаты, полученные в ходе тестирования, приведены в табл. 3.

На диаграмме (рис. 1) отображены результаты теста SPECViewperf 8.01 для MCAD-приложений. Прирост производительности составляет от 39 до 120%. В табл. 3 представлены результаты тестирования при имитировании работы САПР КОМПАС-3D V7.

Из диаграммы (рис. 2) видно, что прирост производительности составляет до 54%. ➤

НОВОСТИ

Новый Arbyte Forte: меньше шума — больше производительности

Группа компаний Arbyte объявляет об обновлении модельного ряда Arbyte Forte с усовершенствованной системой охлаждения.

До настоящего времени Arbyte Forte выпускался в Slim-корпусе и поддерживал процессоры Intel Pentium 4 с частотой до 3,0 ГГц и системной шиной 533 МГц, а также имел порты расширения и устройства чтения/записи карт памяти на передней панели, экономя место и делая работу в офисе простой и комфортной.

В новом Arbyte Forte к уже введенным в прошлом году новшествам, которые существенно снизили уровень излучаемого шума, таким как стальной корпус, снижающий вибрации, низкопрофильная бесшумная система охлаждения процессора ARBYTE SCS105, теперь добавились технические особенности нового корпуса, которые позволяют без ущерба здоровью делать новые Forte еще более производительными. Новый корпус имеет отверстие диаметром 80 мм, забирающее воздух для системы охлаждения, который эффективно охлаждает не только процессор, но и систему в целом и позволяет использовать вместо низкопрофильной системы охлаждения (15 мм) стандартную (25 мм) и избежать поставки вытяжного вентилятора.

Теперь новый Arbyte Forte работает на базе более производительных и более горячих процессоров Prescott с частотой до 3,0 ГГц, системной шиной 800 МГц и интегрированной графической подсистемой.

Тестирования, проведенные в Испытательной лаборатории акустического и вибрационного контроля МГУ показали, что уровень излучаемого шума не превышает 33 дБа, что соответствует введенному в сентябре 2004 года внутреннему стандарту Arbyte (не более 35 дБа для всех систем).



**Апрель 2005,
г. Красноярск**

Организатор: Arbyte



Конференция

"CADreview - технологии САПР 2005"

Тенденции развития программно-аппаратных решений автоматизации производства в России



Информационные партнеры:



