

Наивысшая производительность в CAD

Графические рабочие станции ARBYTE® CADStation 200/400/600

Возрастающая сложность выпускаемой продукции предъявляет всё более высокие требования к средствам САПР. Необходимо применение мощных графических рабочих станций. При создании таких рабочих станций необходимо использовать совсем другие подходы, чем при создании просто производительных ПК. Это обуславливается спецификой программного обеспечения САПР.

Компания Arbyte сотрудничает с основными разработчиками программного обеспечения САПР: UGS, Dassault Systemes, PTC, Autodesk, АСКОН.

При оптимизации рабочих станций используются специальные задачи, максимально приближенные к реальным. Компанией Arbyte создан модельный ряд графических рабочих станций, оптимизированный под сборки различной степени сложности.



ARBYTE®

Особенности графических станций ARBYTE® CADStation 200/400/600

- Совершенная навигация 3D-модели и ее четкое позиционирование
- Низкий уровень шума и вибрации



Навигация и позиционирование

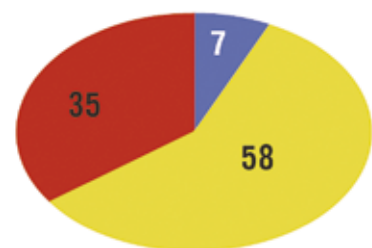
Позиционирование 3-х мерной модели в виртуальном пространстве занимает большую часть времени при проектировании, поэтому очень важно обеспечить высокую скорость вращения и масштабирования модели при работе в CAD-системе.

Применение профессиональной графической подсистемы в Arbyte CADStation даёт значительный выигрыш в операциях позиционирования и позволяет добиться высокой скорости вращения модели на экране монитора.

“Результирующая экономическая эффективность от использования профессиональных графических рабочих станций ARBYTE® CADStation составляет более 18%.”

САПР и графика, №3 2005

Доли времени, затрачиваемого инженером-конструктором в течение рабочего дня

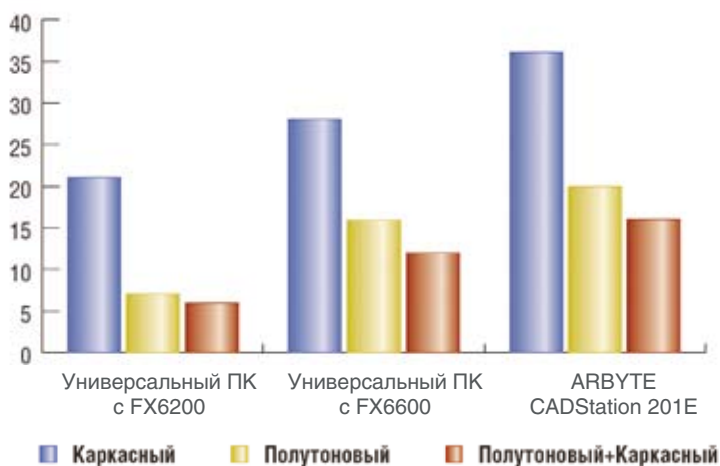


- Работа с дисковой подсистемой
- Позиционирование модели на экране
- Внесение изменений в модель

Результаты тестирования скорости позиционирования

Режим отображения модели	Скорость позиционирования, в FPS			Увеличение производительности, %	
	Персональный компьютер с FX 6200 (1)	Персональный компьютер с FX 6600 (2)	ARBYTE CADStation 200 с Quadro FX540 (3)	Отношение (3)/(1), %	Отношение (3)/(2), %
Каркасный	21	28	36	171	128
Полутоновый	7	16	20	285	125
Полутоновый+Каркасный	6	12	16	267	133

Производительность систем с различными видеокартами



Характеристики игровых и профессиональных видеоадаптеров

	игровых	профессиональных
Сертификация приложений	нет	есть
Аппаратное сглаживание линий	нет	есть
Аппаратное пунктирное изображение линий	нет	есть
Аппаратная поддержка OpenGL	нет	есть
Аппаратная поддержка 8 пользовательских окон	нет	есть
Max аппаратное полноэкранный сглаживание	x8	x16
Аппаратное отсечение 3d окна	нет	есть
Аппаратное выполнение логической операции (XOR)	нет	есть
Аппаратное 2-стороннее освещение	нет	есть
Кадровая синхронизация	нет	есть
Соотношение: 1024 instruction fragment / pixel programs	1024	2048



Низкий уровень шума и вибрации

Проблема высокого уровня акустического шума и вибраций особенно остро стоит при выборе мощных компьютерных систем для САПР. Высокопроизводительные процессоры, дисковые и видеоподсистемы требуют эффективных систем охлаждения, которые становятся серьезным источником шума.

С увеличением производительности современных ПК, ростом тактовых частот процессоров и появлением все более производительных видеокарт неизбежно возникает проблема эффективного теплоотвода, что, в свою очередь, влечет за собой другую проблему — возникновение монотонного, назойливого и раздражающего шума ПК.

Графические рабочие станции ARBYTE® CADStation обладают уникально низким уровнем акустического шума и вибраций — менее 40 дБА. Для достижения такого показателя компания Arbyte использовала целый ряд технологических новинок, в частности:

- системы охлаждения процессоров собственной разработки на базе промышленной керамики;
- блоки питания с адаптивной системой охлаждения и 120-миллиметровыми тихоходными вентиляторами;
- крепление жестких дисков на сайлент блоках.

“Среди всех протестированных графических станций ARBYTE® CADStation 201E оказалась самой малошумной (уровень шума при загрузке ГС не превышает 40 дБа), что делает работу с ней чрезвычайно комфортной. А если вспомнить, что протестированные графические станции ориентированы прежде всего на дизайнеров, проводящих за компьютером в офисе целый день, то такой фактор, как уровень издаваемого компьютером шума, никак не может быть признан несущественным.

Учитывая исключительные конструктивные особенности данной модели графической станции, было принято решение присудить ей знак “Редакция рекомендует”.

«КомпьютерПресс» №08 2005



120 мм вытяжной вентилятор



- низкий уровень акустического шума БП достигается использованием 120мм. вентилятора
- усиленная защита от перегрузки и короткого замыкания
- устойчивая работа в широком диапазоне входных напряжений
- двойная варисторная защита



туннельная система охлаждения процессора



датчик открытия корпуса



специальные сайлент-блоки обеспечивают низкий уровень вибрации и увеличивают надежность дисковой подсистемы

ARBYTE® CADStation рекомендован для специализированных приложений



Сводная таблица графических рабочих станций ARBYTE® CADStation

Линейка	CADStation		
Модель	CADStation 201E	CADStation 412E	CADStation 611E
Процессор	Intel® Pentium® 4 с технологией Hyper-Threading и 800-МГц системной шиной		Два 800-МГц процессора Intel® Xeon™ с технологией Hyper-Threading и Intel® NetBurst®
Система охлаждения процессора	Бесшумная система охлаждения		
Системная память	DDR 2 400 до 4 ГБ	DDR 2 400 до 4 ГБ	DDR 2 400 Registered ECC до 8 ГБ
		Поддержка технологии Intel® Performance Acceleration (Intel® PAT)	Поддержка системы коррекции Intel® Single Device Data Correction
Набор микросхем	Intel® 945P	Intel® 955XB	Intel® E7525
Графическая подсистема производитель	NVIDIA		
модель	Quadro FX 540	Quadro FX 1400	Quadro FX 3450/4500
объем памяти	128 Мб	256 Мб	512 Мб
интерфейс памяти	128-бит	256-бит	
разъемы подключения	1-VGA	2-DVI	
	1-DVI		
тип системной шины	PCI-E		
дополнительно			Встроенный ATI Rage XL SVGA 8 Мб
Интерфейсы периферийных устройств	до 8-ми портов USB 2.0		до 4-х портов USB
	Два последовательных порта		
	Один параллельный порт		
Дисковая подсистема	Один 250 Gb Serial ATA жесткий диск	Два 250Gb Serial ATA жестких диска объединенных в RAID 0 или 1	Два 160Gb Serial ATA жестких диска объединенных в RAID 0 или 1
Возможности расширения	4 разъема PCI 2 разъема PCI-E x1	4 разъема PCI 1 разъем PCI-E x1 1 разъем PCI-E 16/x4	2-разъема PCI-33 2-разъема PCI-66 1 разъем PCI-E x4
Интегрированный сетевой адаптер	Intel® 10/100	Intel® 10/100/1000	Intel® PRO 10/100 Intel® PRO 10/100/1000
Источник питания	Блок питания 400W со 120-мм вентилятором на основе промышленной керамики		Блок питания 550W с технологией NOISE KILLER
Операционные системы	Windows XP Professional, Linux RedHat Enterprise 4.0 WS		
Область применения	2-D-проектирование, подготовка чертежно-конструкторской документации, 3D-моделирование изделий, работа с малыми сборками объемом до 100 оригинальных изделий	3D-моделирование изделий, работа со средними сборками объемом от сотен до тысячи оригинальных изделий, проведение инженерных расчетов	3D-моделирование изделий, работа со средними сборками объемом от нескольких сотен до 2-3 тысяч оригинальных изделий, проведение инженерных расчетов