

**Применение технологии виртуализации на основе  
XEN  
для развёртывания Web-серверов и серверов  
приложений производственного комплекса  
ОАО ММК.**

Докладчик: Зацепилов Д.С  
инженер-электроник УА

# Web-сервера и сервера приложений.



# Недельная статистика загрузки сервера .....

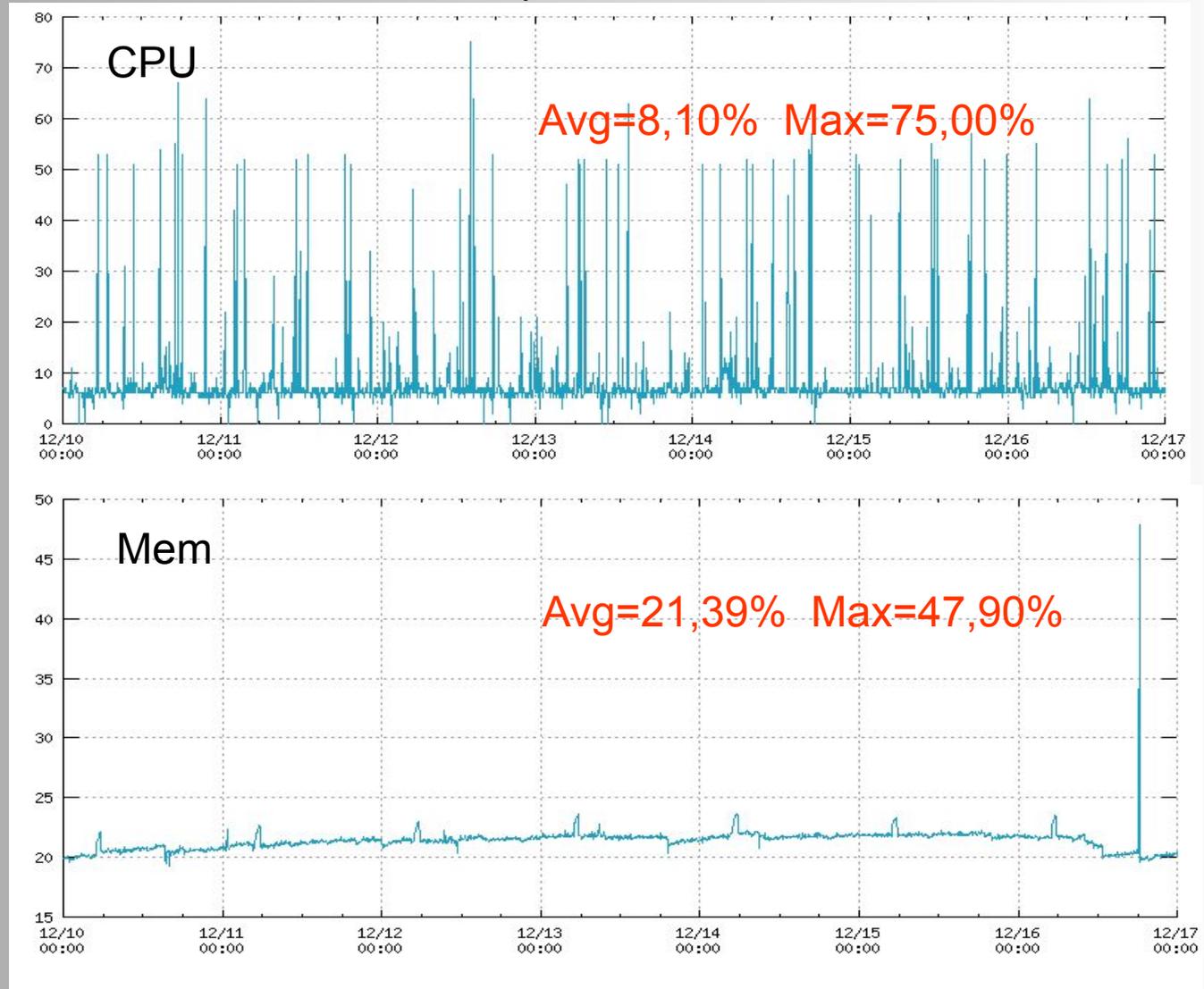
Сервер приложений(web) ЛПЦ4. Управление производством под заказы.  
АСУП ЛПЦ4.

Intel Xeon  
3600MHz  
4GB RAM



Windows 2003

ПО:  
Apache, PHP,  
Sybase Client,  
Sybase SQL  
Anywhere 5,  
Oracle Client...

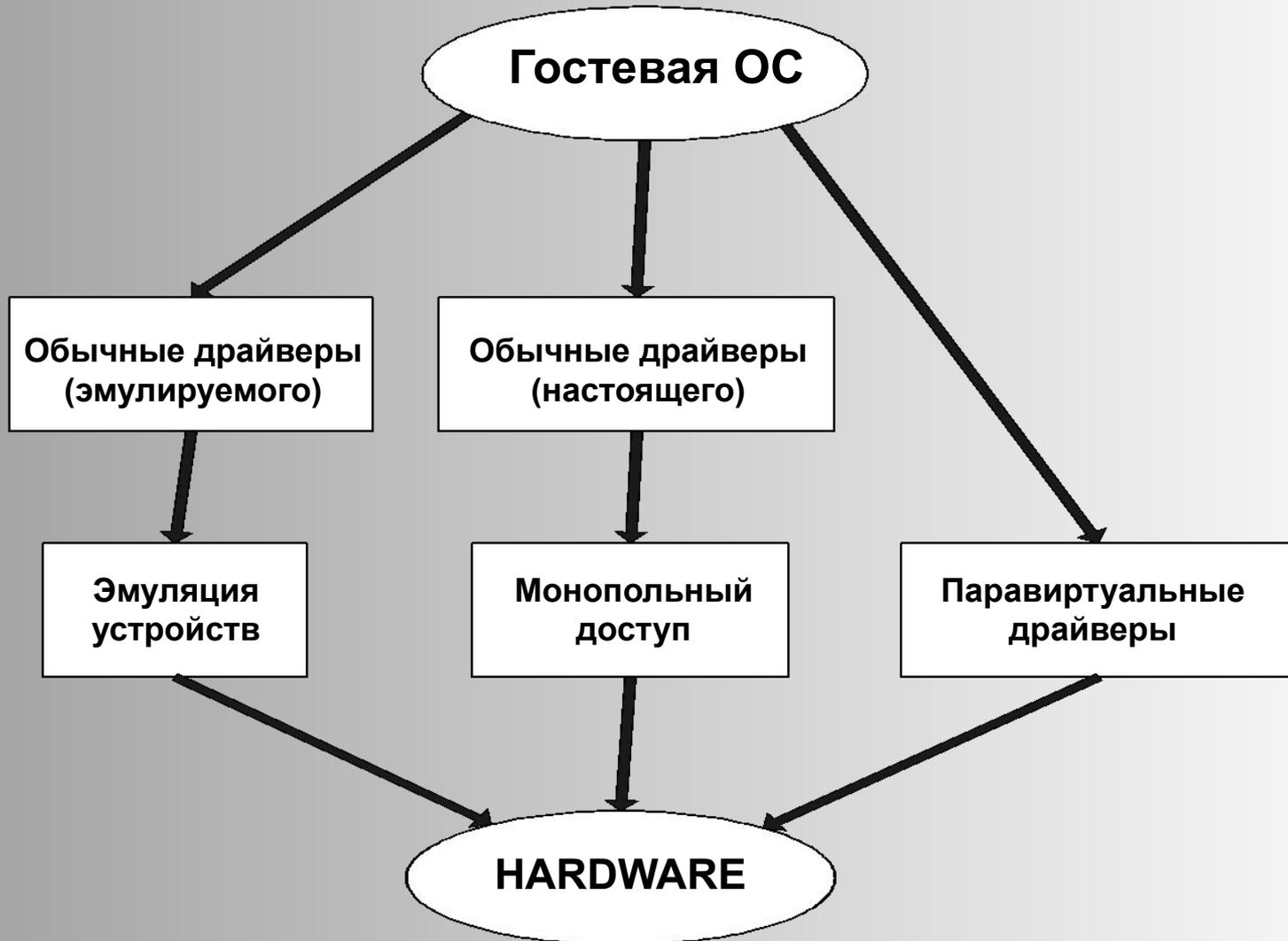


Период: 10/12/07 00:00:00 – 16/12/07 23:55:04

# Принцип виртуализации серверов.

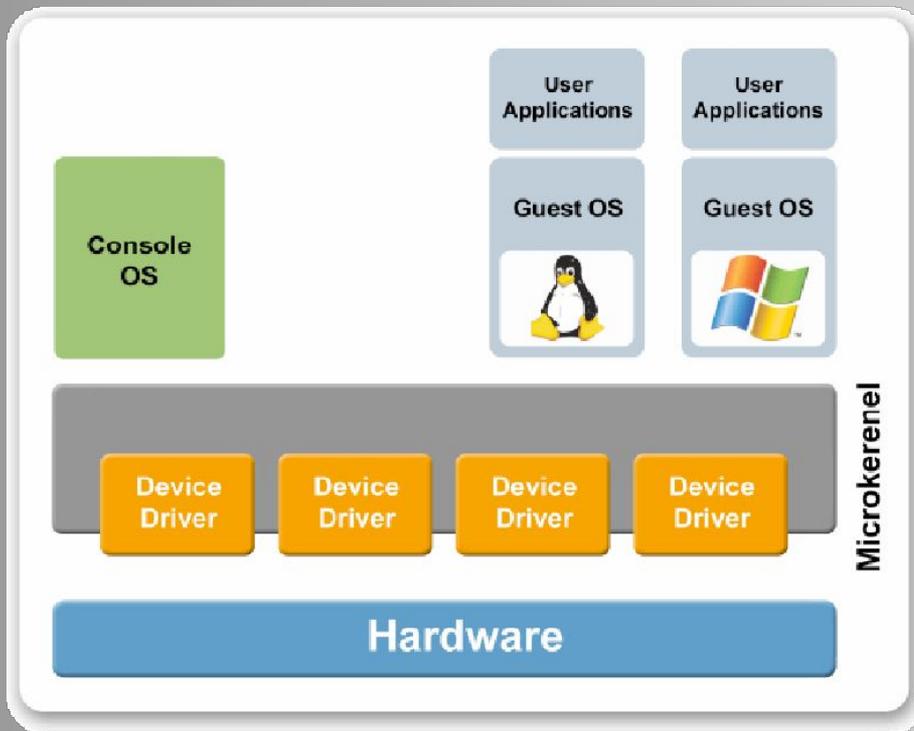


## Схемы работы Гостевой ОС на платформе XEN.

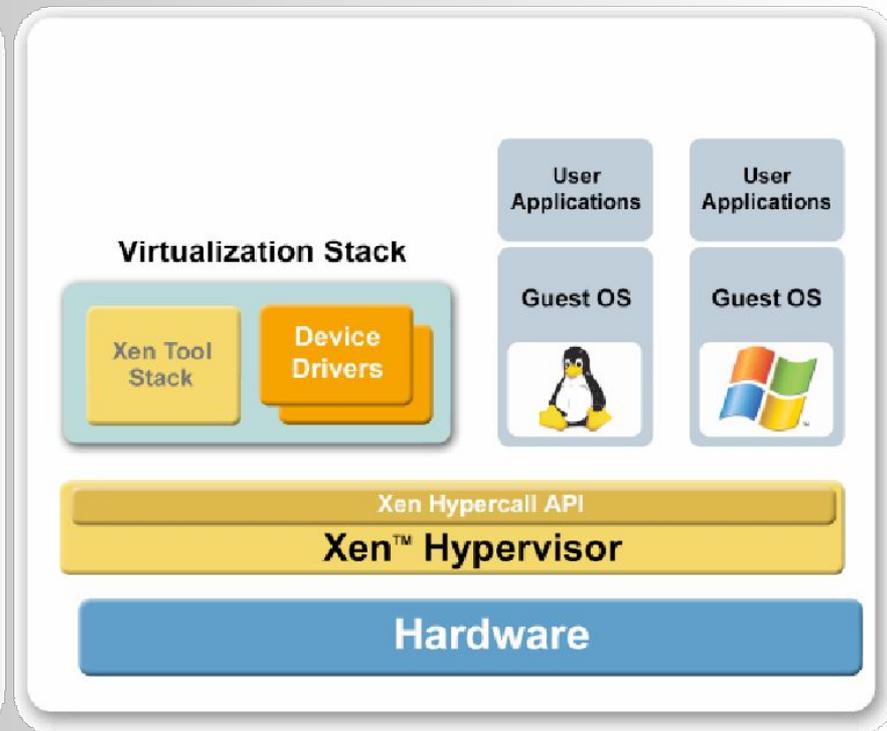


# Поддерживаемые режимы.

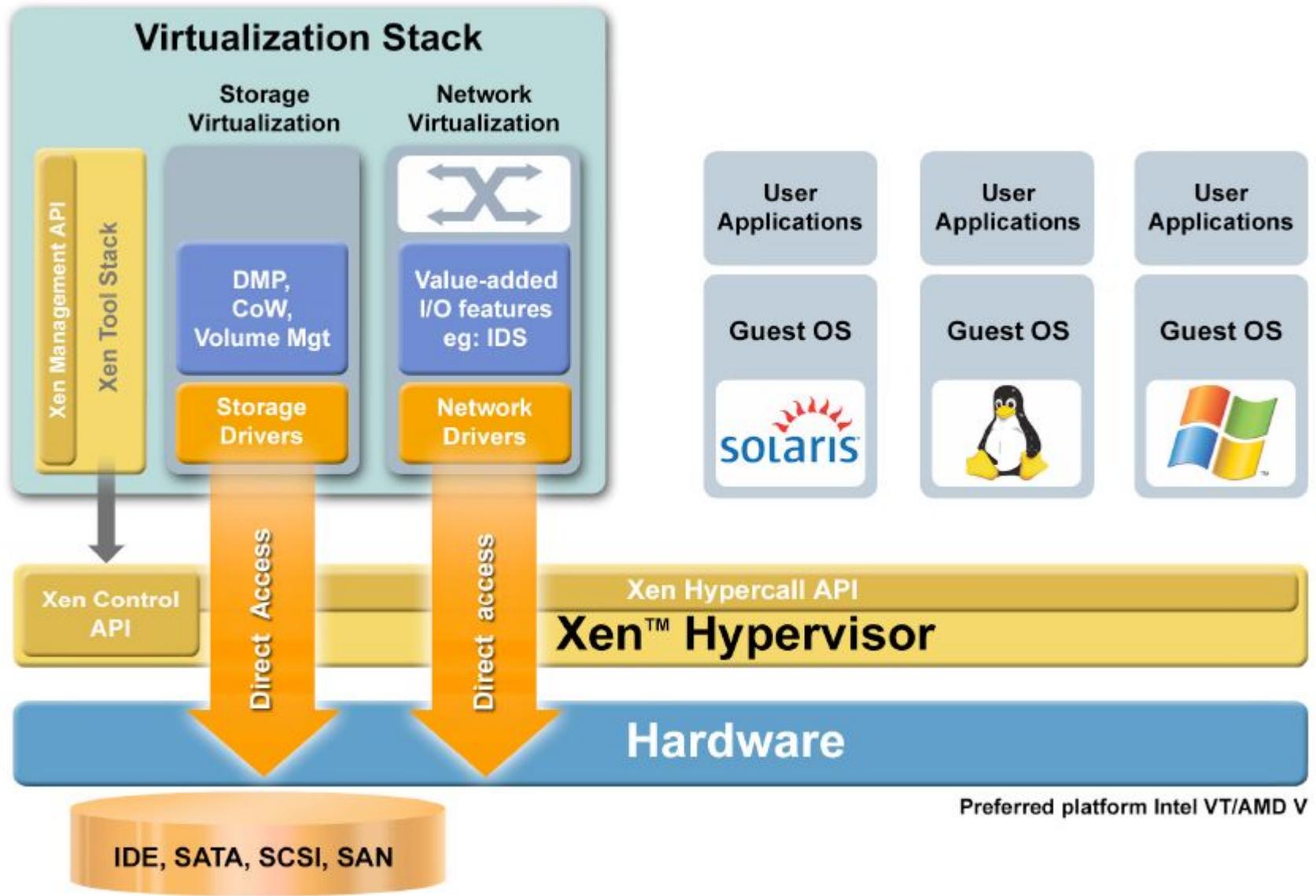
## Emulation



## Paravirtualization



# Внутренняя структура платформы XEN.



# Тестовые платформы.

Физический сервер:

2x Intel Xeon CPU 5160 @ 3.00GHz / 8 Gb Ram



Windows 2003



Windows 2003



Windows 2003



VMware Server



VMware Server



Windows 2003



Windows 2003



RedHat EL5



1

4 CPU  
8 Gb RAM



2

2 CPU  
3,6 Gb RAM



3

2 CPU  
3,6 Gb RAM



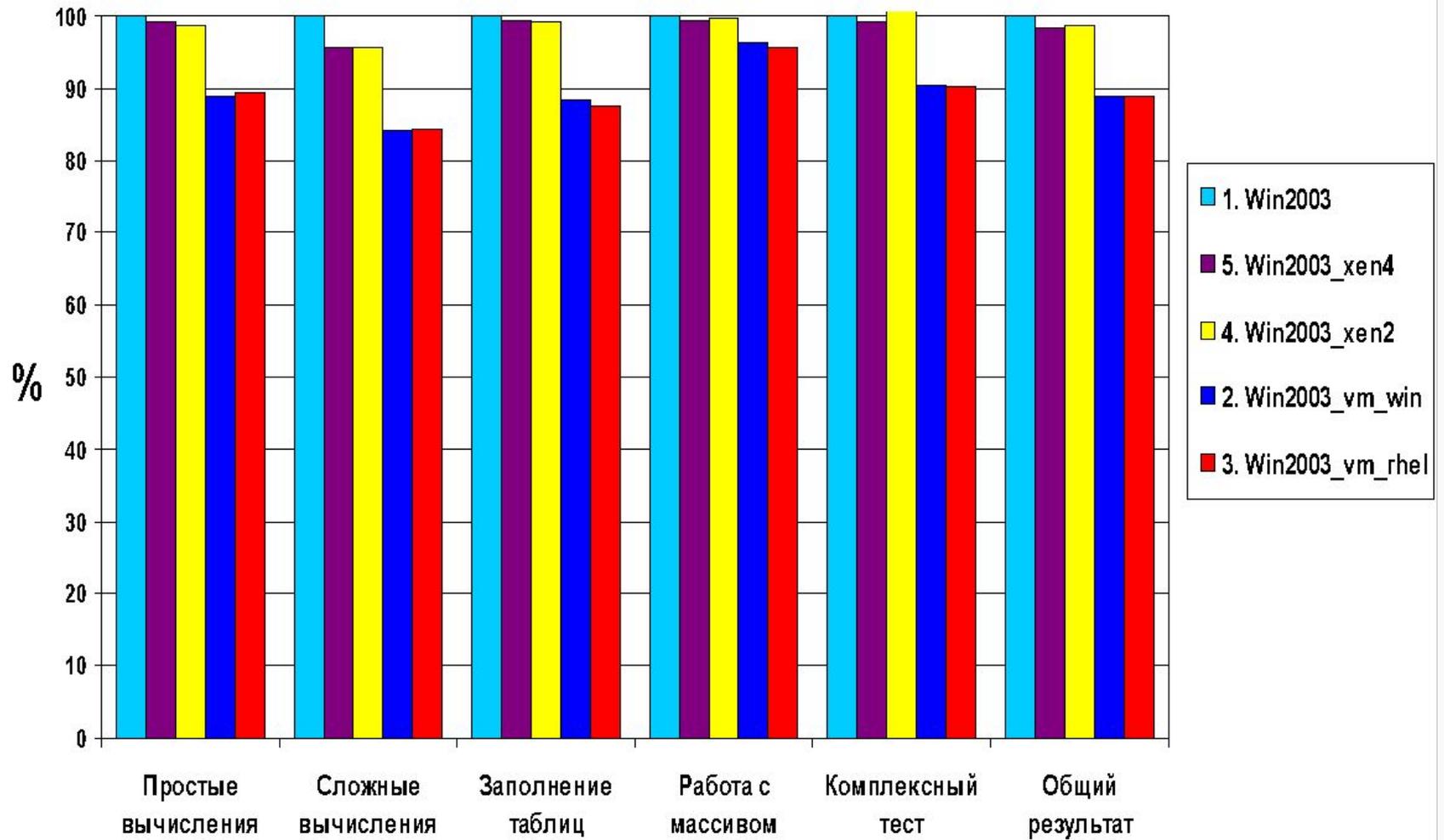
4

2 CPU  
3,6Gb  
RAM

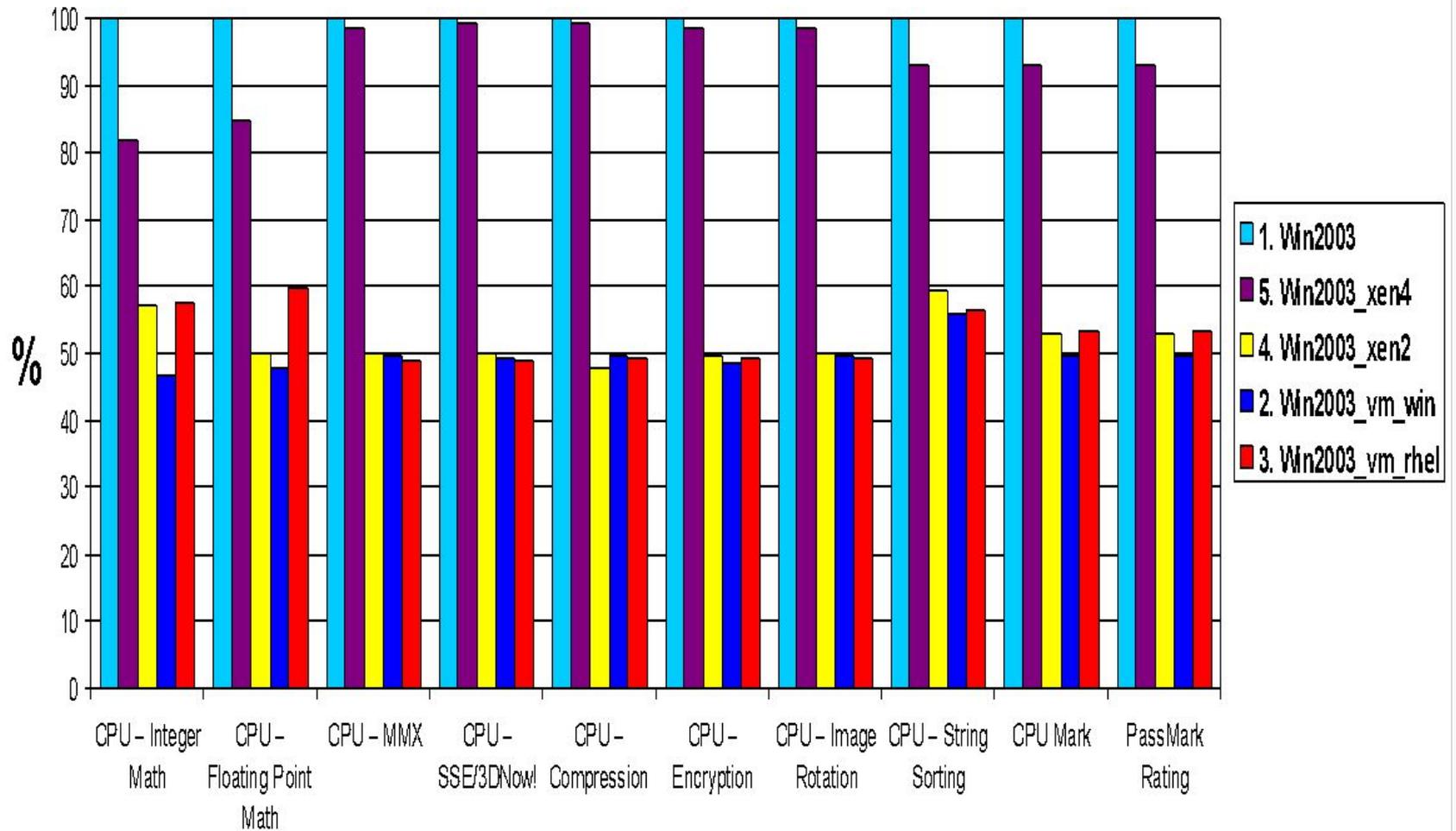
5

4 CPU  
4Gb  
RAM

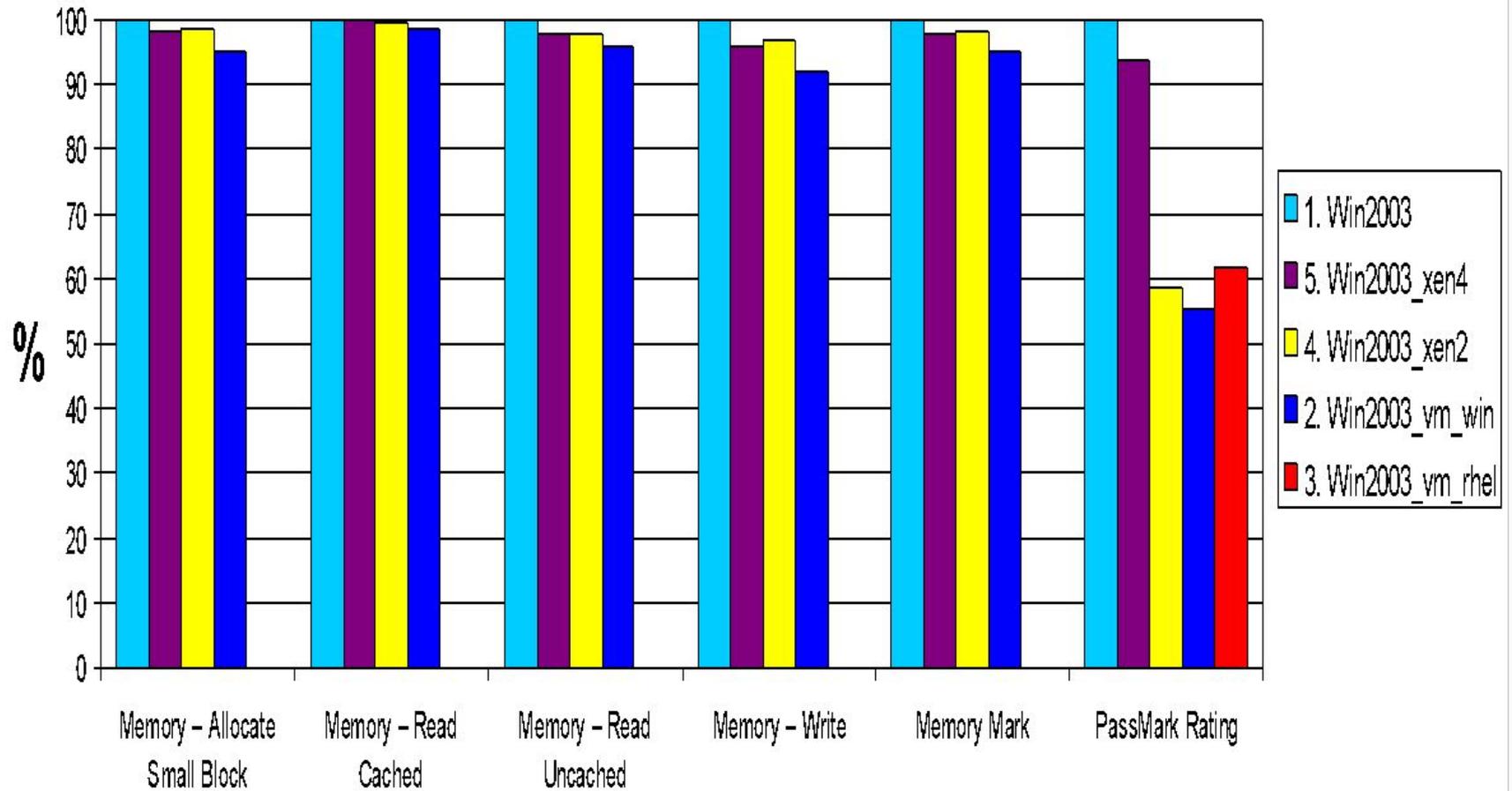
## CPU Complex Analyser



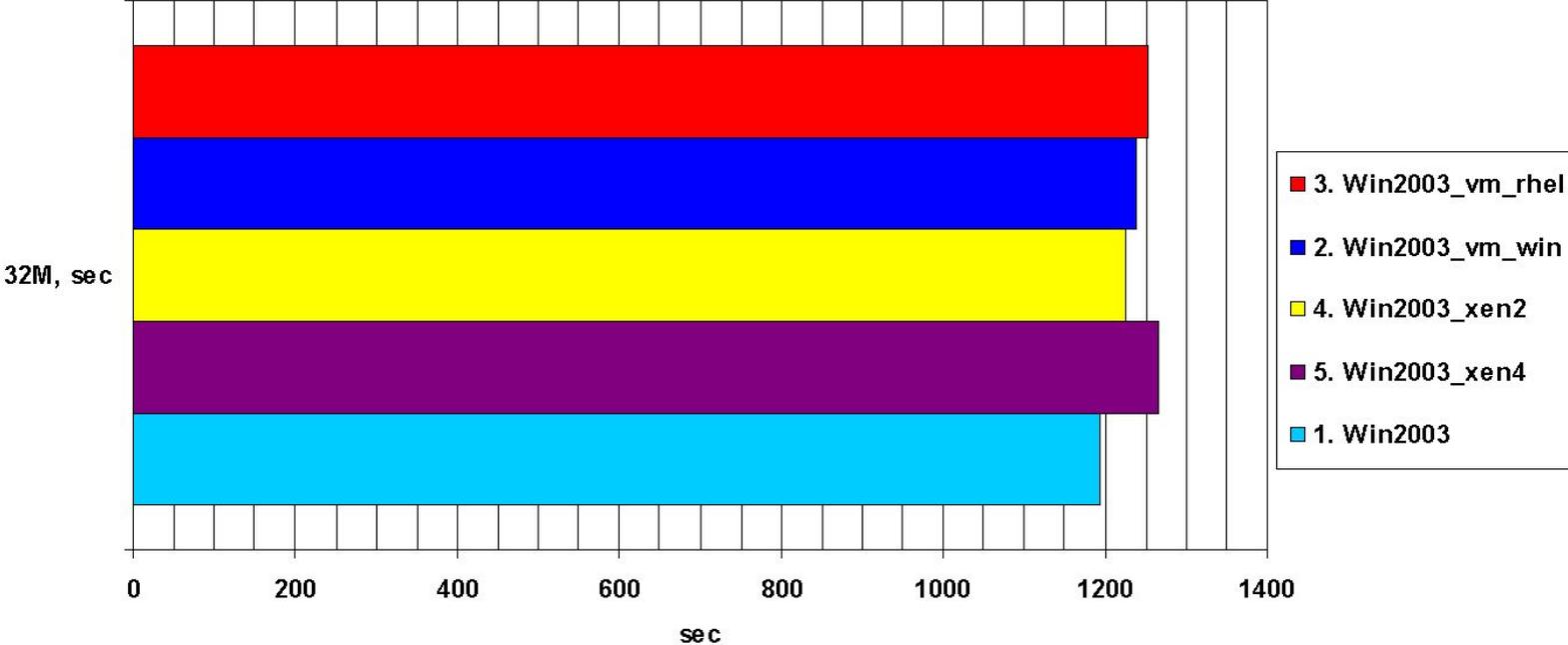
## PassMark Performance Test v.5.0 (CPU)



## PassMark Performance Test v.5.0 (Memory)

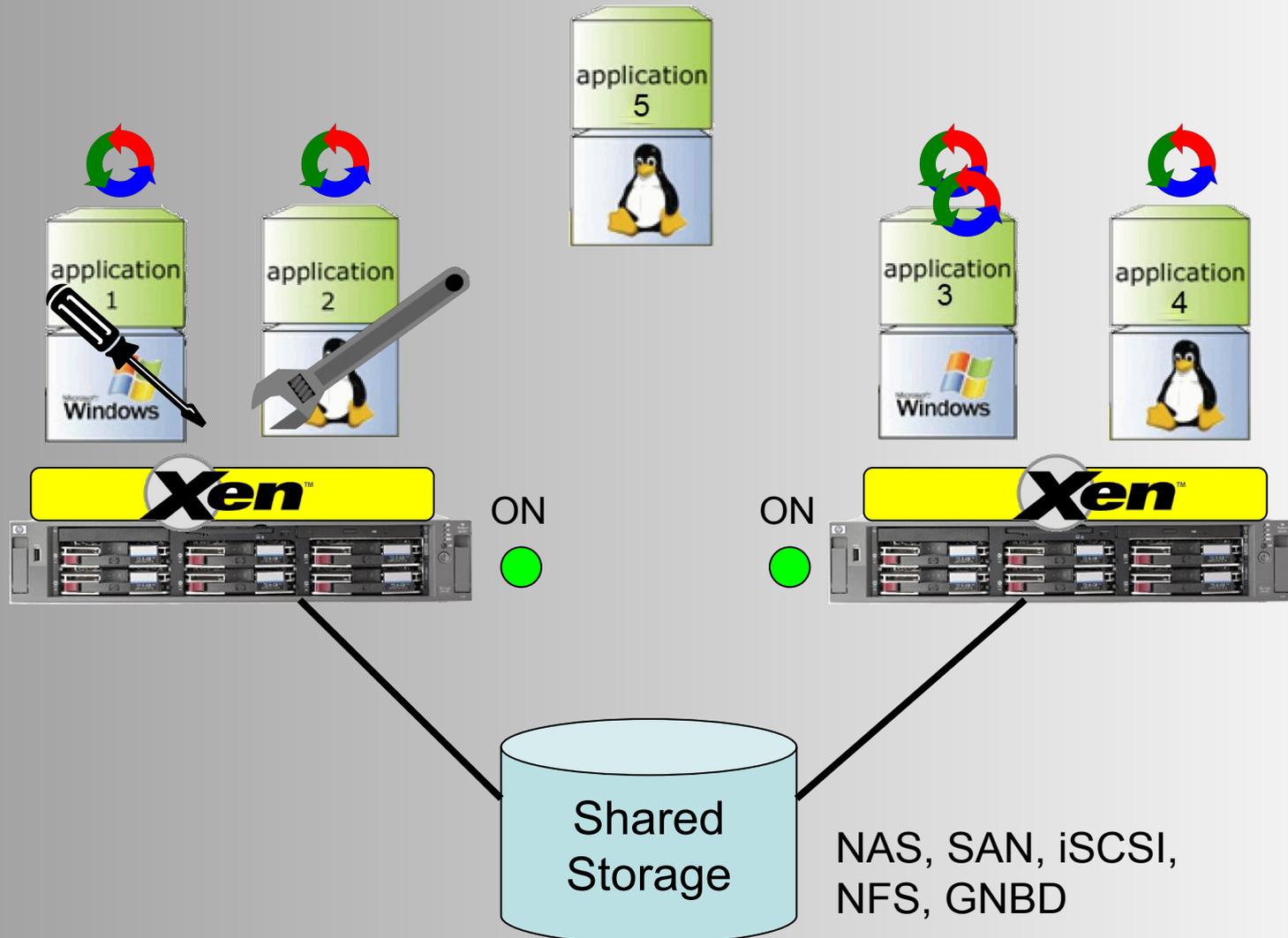


# SuperPi, mod1.5 X5 (single core)

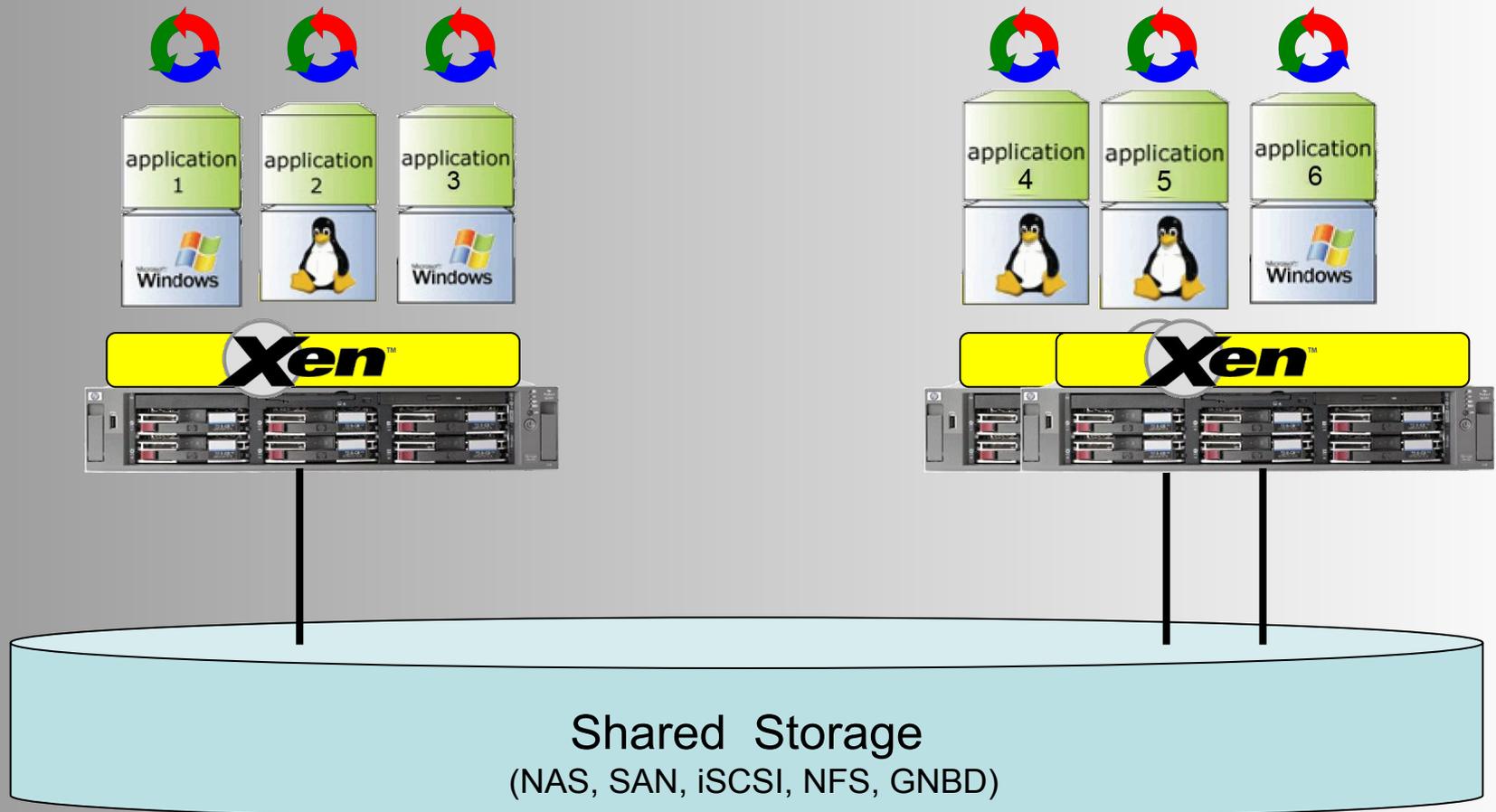


# Live – миграция виртуальных машин.

Время миграции <100 мс.



# Масштабируемость платформы.



# Основные преимущества использования виртуальных машин.

## Распределение ресурсов.

Каждая машина получает столько ресурсов, сколько ей необходимо, но не более того.

Возможность расстановки приоритетов.

Выделение памяти по требованию.

Гибкое распределение дисковых ресурсов.

Поддержка до 32 виртуальных CPU на одну гостевую машину с возможностью горячего добавления (hotplug) процессоров.

## Постоянная доступность.

Есть возможность live-миграции машин.

Плавный апгрейд критических серверов.

## Повышение изоляции.

Ограничение одной или группы тесно связанных служб собственной виртуальной машиной.

Снижение вероятности сбоев от взаимного влияния программ.

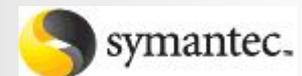
## Повышение качества администрирования.

Возможность экспериментирования и исследования.

Возможность выполнения регрессионных тестов.

# Особенности XEN, включенного в дистрибутив RedHat Enterprise Linux Advanced Platform.

Hardware support:	Поддержка платформ x86/32, x86/32 с PAE и x86/64. (для полной виртуализации требуется Intel VT-x или AMD Pacifica.)
Storage support:	DASD, iSCSI, NAS, SAN
Network support:	10/100/1000/10G Ethernet, Infiniband, Fibre Channel
Hardware and application certification:	Все сертификаты RedHat Enterprise Linux у OEM и ISV партнёров действительны и для среды виртуализации.
Число активных гостевых систем:	Неограниченно. ( 4 для Standard Platform)
Поддержка кластерного ПО (Cluster Suite failover, Global File System)	ДА для Advanced Platform. (НЕТ для Standard Platform)



## **Преимущества перехода на платформу XEN.**

Рациональное использование серверного оборудования.

Экономия на закупках серверов.

Экономия места в серверных.

Экономия электроэнергии.

Экономия на источниках бесперебойного питания (ИБП).

Экономия на системах кондиционирования.

