








PRIMEQUEST 1800



- Для эффективного решения любых задач
 - Наиболее подходящее по цене, производительности и эффективности
 - Широкий спектр серверов и систем хранения

System Size	Mainframe	UNIX Servers	Linux/Windows Servers	Storage
High-end	GS21 / PRIMEFORCE  [MSP/XSP]	SPARC Enterprise  [Solaris]	PRIMEQUEST  PRIMERGY  [Linux/Windows]	ETERNUS DX8000 
Mid-range				ETERNUS DX400 
Volume-range				ETERNUS DX60/DX80/DX90 

Scalability	8 Xeon Nehalem-EX 7500 processors 64 cores, 128 threads или 8 Xeon Processor E7 family 80 cores, 160 threads
Memory	Max. 2TB
Partitions	Up to 4 electrically isolated
Onboard I/O	16x Giga Ethernet, 8x USB 2.0
Extendable I/O	16x PCIe 2.0 (8 Lane) in chassis Up to 40 w/PCI extension boxes
Form Factor	12U rack mount



■ **Функции RAS**

- Высочайшая надежность уровня SPARC Enterprise серверов, базирующаяся на технологии QPI
- Зеркалирование памяти
- Аппаратные разделы
- Hot-standby system board
- Flexible I/O
- Проведение апгрейдов и ремонтов без остановки сервера
- PCIe slot extension

■ **Расширенные функции управления**

- Management Board (MMB)
- Опционально вторая плата MMB для увеличения надежности
- Удаленное обслуживание, горячая замена, online апгрейд микрокодов.
- Безкабельный дизайн

■ Множество уровней защиты

■ CPU (Core/cache) : Обнаружение ошибок

- Проверка ошибок на уровне работы отдельных ядер

■ Ошибки в памяти:

Обнаружение/коррекция/деградация

- Error Correction Code/SDDC (chip kill)
- Single Device Data Correction

■ Механизм самодиагностики для системных интерфейсов

- Передача данных между системными платами через внутренние системные интерфейсы контролируется специальными аппаратными механизмами обнаружения и коррекции ошибок, автоматического повтора передачи сбойных пакетов или выведения из работы сбойных путей подключения.

PRIMEQUEST работает на одной из крупнейших фондовых бирж мира

- В эксплуатации с 4 Января 2010
- PRIMEQUEST и Linux



Особенности проекта

- Миграция с мейнфреймов Fujitsu
- Высочайшая производительность
 - Время отклика менее 2 мс
 - Больше чем в 1000 раз быстрее предыдущей системы
- Высочайшая надежность
 - Надежность уровня мейнфреймов
- Линейная масштабируемость, возможность апгрейда без остановки приложений
- Возможность on-line удвоить производительность при пиковых нагрузках

- **Доскональное тестирование 20 серверов от 3 до 6 месяцев**
 - Тестирование функций RAS, администрирования, технического обслуживания, инсталляционных процедур, настроек и нормального функционирования

- **Тестирование допустимых отклонений**
 - Подтверждение допустимых отклонений в расширенном диапазоне уровней напряжения, температуры и тактовых частот

- **Полное тестирование системы**
 - Тестирование с полной загрузкой при работающих приложениях
 - Всестороннее тестирование механизмов RAS
 - Путем искусственного привнесения помех и ошибок

Привнесение даже незначительных изменений в заводскую компоновку системы (например, изменение крепежных винтов), требует проведение повторной процедуры тестирования и получение одобрения от Отдела Контроля Качества

- Особый стандарт при проектировании системных плат Fujitsu
 - Минимизирована длина проводников на внешних слоях платы

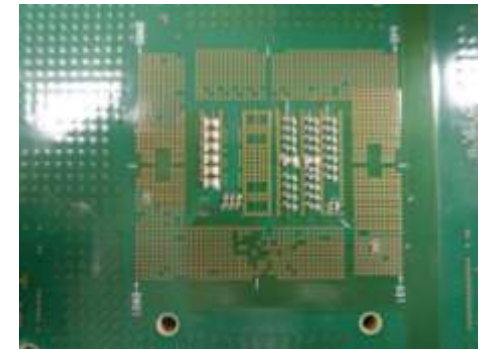
Эффект

- Меньше подверженность электромагнитным шумам и помехам
- Стабильность качества высокочастотного сигнала

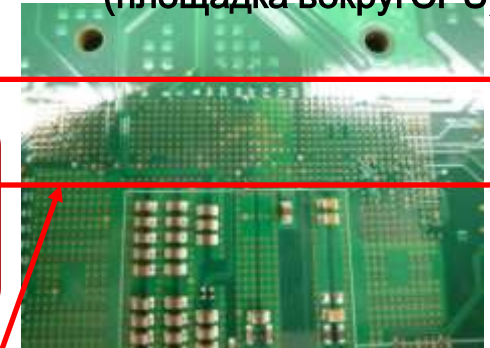
Результат

- Высочайший уровень качества и уменьшение количества сбоев

Системная плата PQ
(площадка вокруг CPU)

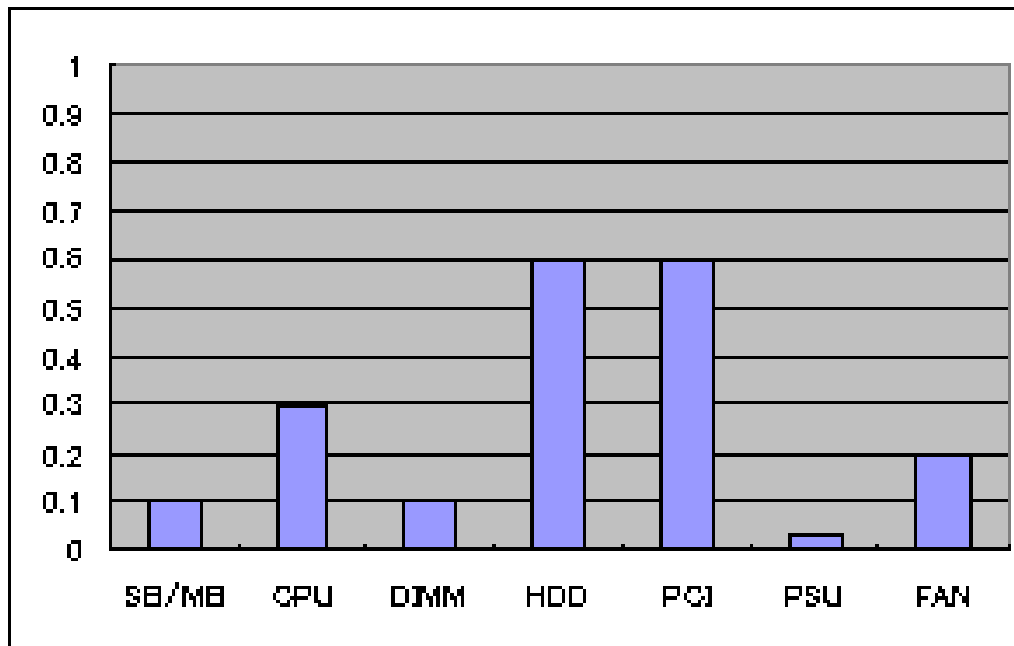


Плата обычного сервера
стандартной архитектуры
(площадка вокруг CPU)



Межсоединения на внешней стороне
платы

- Процент отказов для отдельных компонентов существенно ниже, чем для обычных серверов архитектуры x86
- Драматическое снижение отказов для блоков питания (менее чем 1/30)
- Системные платы, DIMM : 1/10 от серверов x86
На графике: Отношение показателя AFR*¹ для компонентов PQ *²
(в отношении к значениям AFR для стандартного x86 сервера = 1)



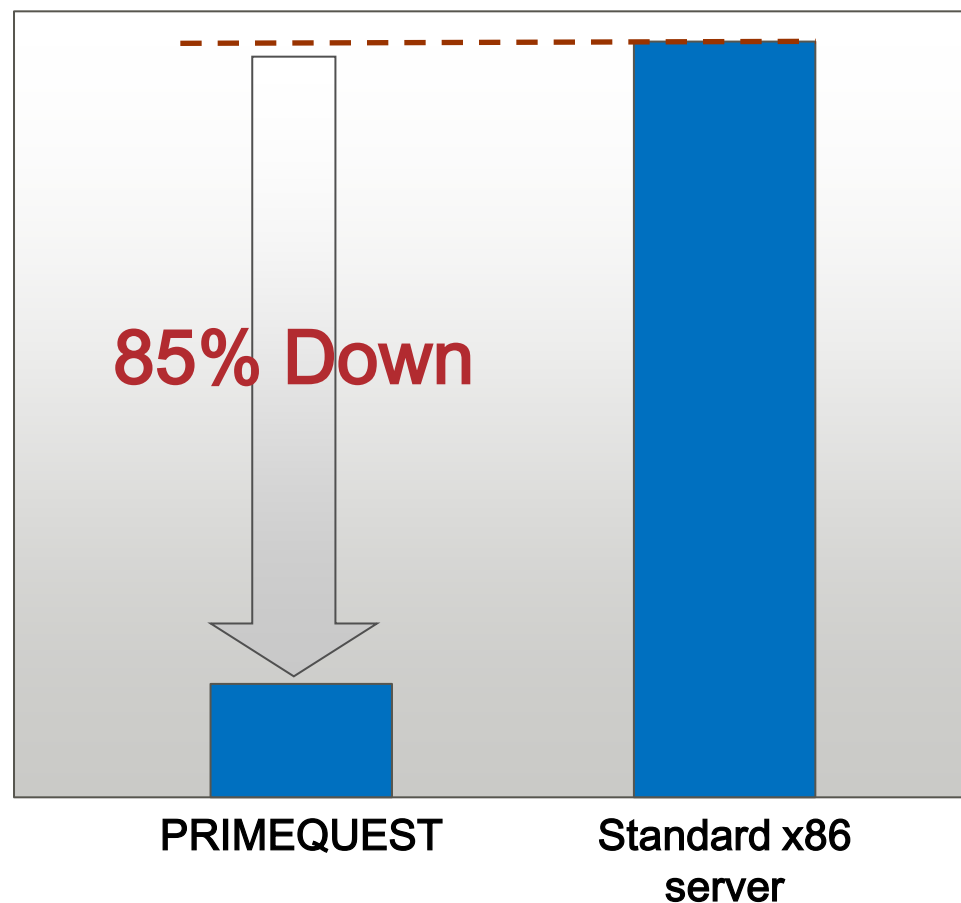
*1 AFR : Annual Failure Rate

*2 This graph compares AFR of PQ510A and IA servers (This situation is the same with subsequent PQ1000 systems)
For such comparison, (AFR for PQ components)/(AFR for IA server components) is shown.

- **PRIMEQUEST: на 85% меньше отказов по сравнению с обычным x86 сервером**

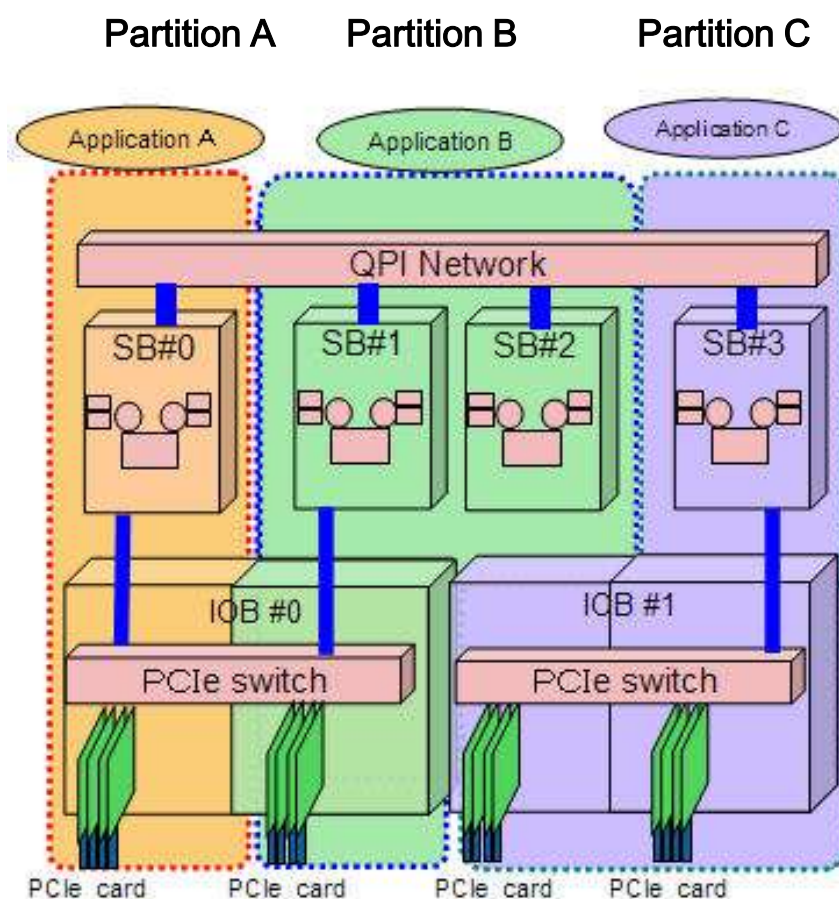
Figure :AFR comparison of PQ and standard x86 server

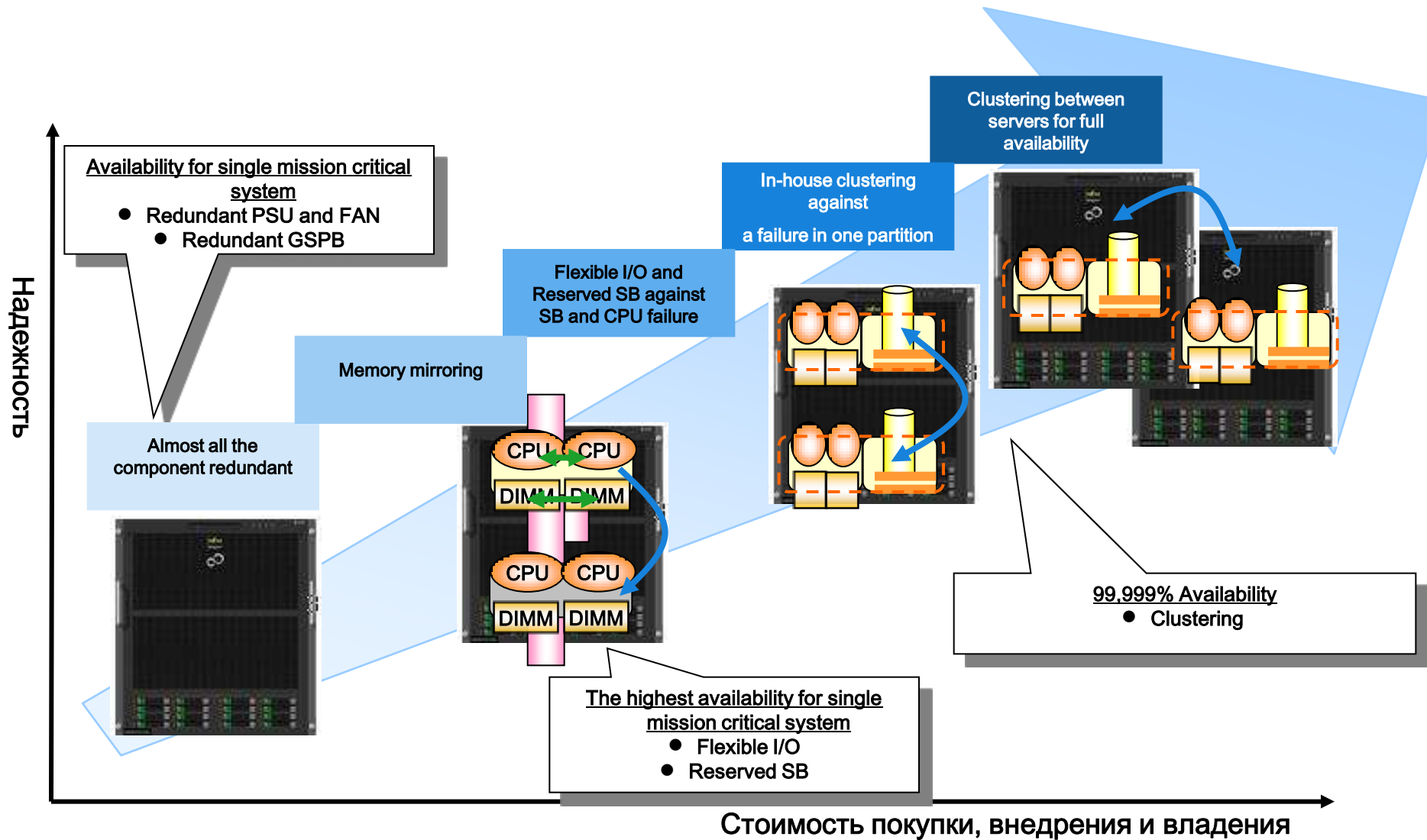
AFR(%)



■ Каждый сервер может быть динамически разделен на несколько независимых аппаратных систем

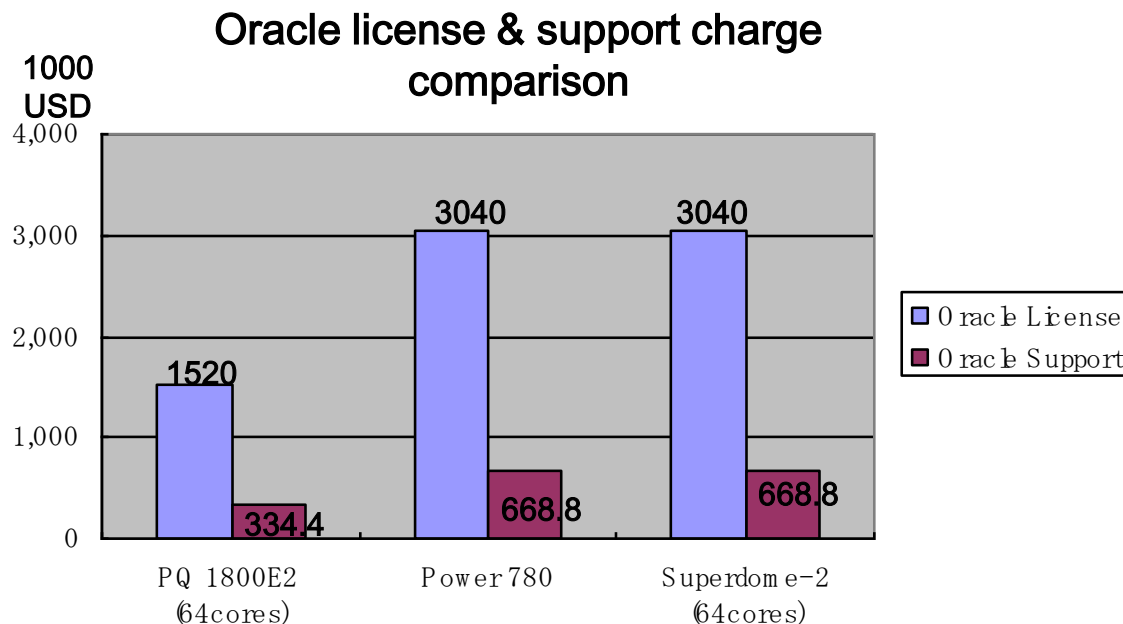
- Различные ОС в различных аппаратных разделах.
- Перезагрузка и останов отдельного раздела
- Возможность гибкого подключения плат IO и системных плат
- Системные платы горячего резерва
- Максимальное время безостановочной работы благодаря автоматическому переходу приложений на резервные системные платы
- Работа нескольких независимых приложений без влияния на производительность друг друга
- Использование программных средств виртуализации «поверх» партиций (Vmware, Hyper-V)





■ Стоимость лицензий и поддержки Oracle DB


■ PRIMEQUEST вдвое дешевле



Comparison methodology

- Oracle license and support at full CPU configuration

For the Oracle DB price list, please refer to
<http://www.oracle.com/us/corporate/pricing/technology-price-list-070617.pdf>



FUJITSU

shaping tomorrow with you