

# Oracle SPARC и Oracle Private Cloud Appliance

## Как снизить ИТ расходы с технологиями Oracle

17 апреля 2019

Батыр Курбанов  
Консультант  
Solution Engineer, Oracle Systems



# Заявление "Safe Harbor"

(согласно законам США "Section 27A of the Securities Act of 1933 and Section 21E of the Securities Exchange Act of 1934")

**Все нижеследующее в данной презентации, равно, как и все используемые в ней материалы, предназначены для описания основных особенностей и принципов представленных в ней продуктовых направлений.**

**Данная презентация служит только как источник информации и не может быть включена ни в какие контракты, ни в полном ни в частичном объеме.**

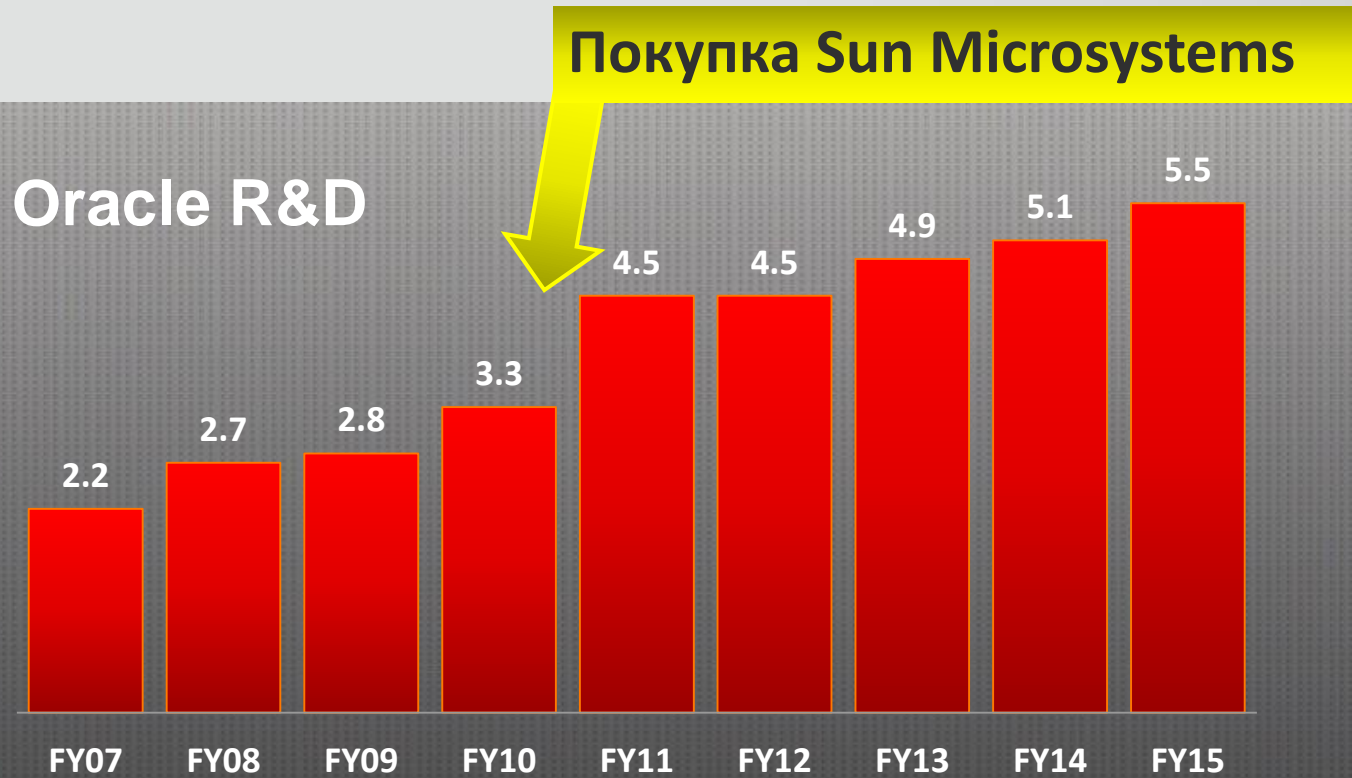
**Она предназначена для целей информирования, а не для того, чтобы на нее полагались при принятии закупочных решений.**

**Она также не может быть расценена и использована как обязательство предоставления каких-либо материалов, кодов или функциональностей.**

**Разработка, версии релизов и временные сроки появления и выпуска любых функциональностей или особенностей описанных продуктов остается на полное усмотрение Oracle.**

# Стратегия инвестиций Oracle

Инвестиции в новейшие технологии и интеграцию  
Вдвое больше чем доля НИОКР в IBM



**Вложения Oracle в НИОКР**  
13% от доходов Oracle  
100% затрат на HW & SW

**НИОКР в IBM**  
6% от доходов IBM  
Затраты распределены по многим областям, не только на HW & SW

Figures in GAAP

<http://www.oracle.com/us/corporate/investor-relations/index.html>

<http://www.ibm.com/investor/attachments/events/4Q13%20Charts.pdf>

**ORACLE**

# 9 лет – 6 поколений процессоров SPARC



Гарантированная двоичная совместимость



# НЕТ ПЛАНОВ ПО УХОДУ ПЛАТФОРМ SPARC С РЫНКА



Гарантированная двоичная совместимость

# Серверы Oracle SPARC

## Оснащены процессором Oracle архитектуры M8

В 2 раза мощнее  
чем x86 серверы

1.5x быстрее  
предыдущего  
поколения



	S7-2	S7-2L	T8-1	T8-2	T8-4	M8-8
M8 5.0GHz CPU	1-2	1-2	1	2	2-4	2-8
Кол-во ядер	8-16	8-16	32	64	64-128	64-256
Кол-во слотов памяти Макс	16 DDR4	16 DDR4	16 DDR4	32 DDR4	32-64 DDR4	32-128 DDR4
Память Макс*	1 TB	1 TB	1 TB	2 TB	4 TB	8 TB
Слоты PCIe Gen 3	6	6	6(x8), или 2(x16)+2(x8)	4(x16) + 4(x8)	8(x16) + 8(x8)	До 24(x16)
Накопители (SSD/HDD) возможен микс	4 NVMe SSD или 8 HDD	2-4 или NVMe SSD, или 2-24 HDD	4 NVMe SSD или 8 HDD	4 NVMe SSD или 6 HDD	2-8 NVMe SSD или 2-8 HDD	-
Накопители (NVMe F640)	2	6	6	4	8	16 (AIC)
Размер в шкафу	1RU	2RU	2RU	3RU	6RU	10U

\* Используя платы памяти 64 ГБ

# Цели организаций и предприятий

## Прибыль



Доход от основной деятельности

Доход от неосновной деятельности (если такая имеется)

Снизить расходы на деятельность, приносящую доход

Снизить расходы на не операционную деятельность



# Цели организаций и предприятий

## Прибыль



Доход от основной деятельности

Доход от неосновной деятельности (если такая имеется)

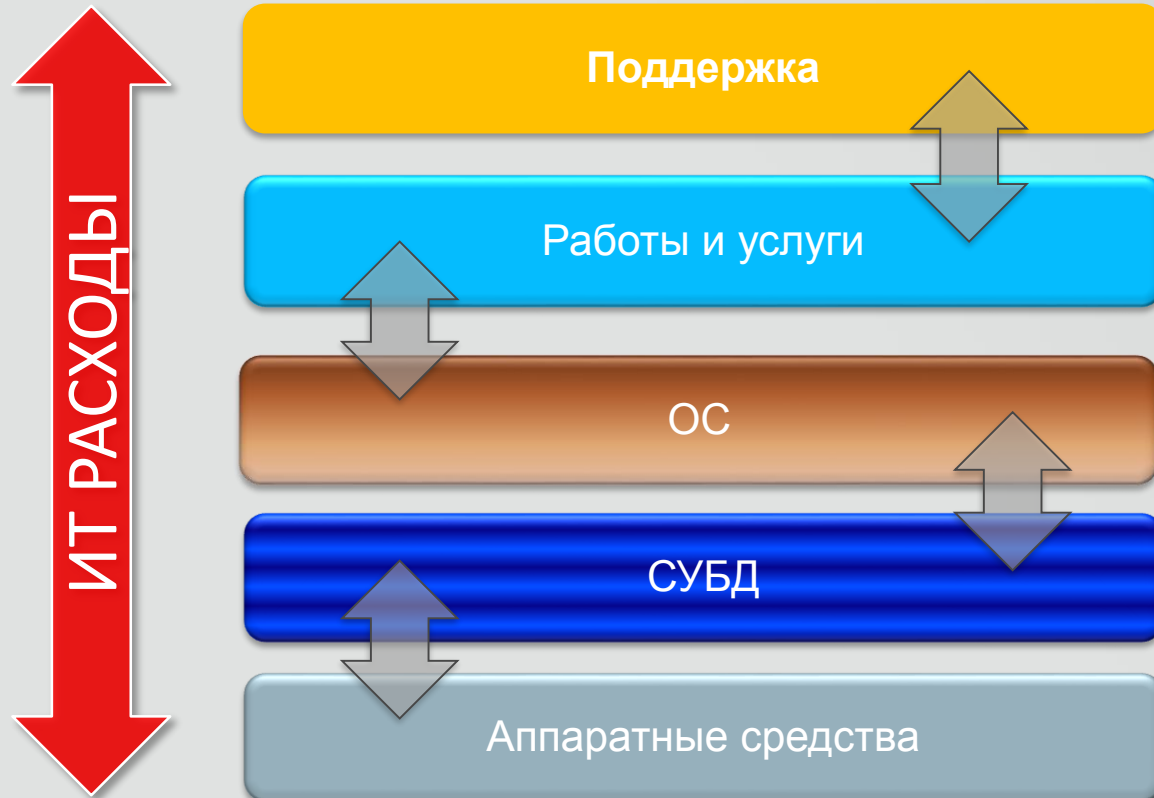
**Снизить расходы на деятельность, приносящую доход**

**Снизить расходы на не операционную деятельность**





# «Пирог» расходов



Расходы на поддержку работоспособности

Расходы на работы и услуги по интеграции

Расходы на лицензирование  
Операционных Систем и  
Приложения

Расходы на Системы Управления  
Данными

Расходы на оборудование:  
Серверы, СХД, сети итд

# «Пирог» расходов – Поддержка HW и SW Oracle

Поддержка

**Расходы на поддержку  
аппаратной части серверов  
и БД Oracle,  
обслуживающие корпоративные  
сервисы**

# Реальные кейсы снижения расходов

Чистая арифметика и никакого подвоха

Платформа	Модель ЦПУ	Частота, ГГц	Физических ЦПУ	Ядер на ЦПУ	Ядер на платформу
SUN M4000	SPARC64 VII+	2.66	4	4	16
SUN M5000	SPARC64 VII+	2.66	8	4	32
Sun M8000	SPARC64 VII	2.88	8	4	32
Fujitsu M10-4S	SPARC64-X+	3	16	16	256
Fujitsu M10-4	SPARC64-X+	3.40	4	16	64
T4-2	SPARC T4	2.85	2	8	16
T4-4	SPARC T4	3	4	8	32
T5-2	SPARC T5	3.60	2	16	32
T5-4	SPARC T5	3.60	4	16	64
M5-32	SPARC M5	3.60	16	6	96
SF6900	UltraSparc IV+	1.95	24	2	48

# Реальные кейсы снижения расходов

Чистая арифметика и никакого подвоха

Платформа	Модель ЦПУ	Частота, ГГц	Физических ЦПУ	Ядер на ЦПУ	Ядер на платформу	Сайзинг Oracle M-Value
SUN M4000	SPARC64 VII+	2.66	4	4	16	456,000
SUN M5000	SPARC64 VII+	2.66	8	4	32	895,000
Sun M8000	SPARC64 VII	2.88	8	4	32	1,650,000
Fujitsu M10-4S	SPARC64-X+	3	16	16	256	13,600,000
Fujitsu M10-4	SPARC64-X+	3.40	4	16	64	4,600,000
T4-2	SPARC T4	2.85	2	8	16	1,110,000
T4-4	SPARC T4	3	4	8	32	2,100,000
T5-2	SPARC T5	3.60	2	16	32	2,690,000
T5-4	SPARC T5	3.60	4	16	64	5,220,000
M5-32	SPARC M5	3.60	16	6	96	11,000,000
SF6900	UltraSparc IV+	1.95	24	2	48	796000



# Реальные кейсы снижения расходов

Чистая арифметика и никакого подвоха

Платформа	Мощность ЦПУ платформы по Oracle M-Value	Замена	Частота ЦПУ, ГГц	Кол-во сокетов	Кол-во физических ЦПУ	Кол-во ядер на сокет	Кол-во ядер на платформу	Кол-во ядер для БД Oracle	Свободные ядра	M-Value Общая	M-Value ядер для БД
SUN M4000	<b>456,000</b>	<b>S7-2</b>	4.27	2	2	8	16	<b>4</b>	<b>12</b>	2,050,000	<b>512,500</b>
SUN M5000	<b>895,000</b>	<b>S7-2</b>	4.27	2	2	8	16	<b>8</b>	<b>8</b>	2,050,000	<b>1,025,000</b>
Sun M8000	<b>1,650,000</b>	<b>S7-2</b>	4.27	2	2	8	16	<b>16</b>	<b>0</b>	2,050,000	<b>2,050,000</b>
Fujitsu M10-4S	<b>13,600,000</b>	<b>T8-4</b>	5	4	4	32	128	<b>96</b>	<b>32</b>	19,300,000	<b>14,475,000</b>
Fujitsu M10-4	<b>4,600,000</b>	<b>T8-1</b>	5	1	1	32	32	<b>32</b>	<b>0</b>	4,920,000	<b>4,920,000</b>
T4-2	<b>1,110,000</b>	<b>S7-2</b>	4.27	2	2	8	16	<b>8</b>	<b>8</b>	2,050,000	<b>1,025,000</b>
T4-4	<b>2,100,000</b>	<b>S7-2</b>	4.27	2	2	8	16	<b>16</b>	<b>0</b>	2,050,000	<b>2,050,000</b>
T5-2	<b>2,690,000</b>	<b>T8-1</b>	5	1	1	32	32	<b>18</b>	<b>14</b>	4,920,000	<b>2,767,500</b>
T5-4	<b>5,220,000</b>	<b>T8-2</b>	5	2	2	32	64	<b>36</b>	<b>28</b>	9,780,000	<b>5,501,250</b>
M5-32	<b>11,000,000</b>	<b>T8-4</b>	5	4	4	32	128	<b>76</b>	<b>52</b>	19,300,000	<b>11,459,375</b>
SF6900	<b>796000</b>	<b>S7-2</b>	4.27	2	2	8	16	<b>8</b>	<b>8</b>	2,050,000	<b>1,025,000</b>
SF6900	<b>796000</b>	<b>T8-1</b>	5	1	1	32	32	<b>8</b>	<b>24</b>	4,920,000	<b>1,230,000</b>

# Реальные кейсы снижения расходов

Чистая арифметика и никакого подвоха

Было:

∞ SUN M4000 – один инстанс БД: 4 ЦПУ 2.66ГГц, всего ядер - 16, M-Value=456000.

Поддержка аппаратной платформы - 30000 USD.

Поддержка БД (Oracle DB EE + Partitioning + Active DG) - 37224 USD.

Сумма поддержки за 3 года: ~ **210 672 USD.** За 5 лет: **336 120 USD.**

Стало:

∞ Платформа S7-2: 2 ЦПУ 4.25ГГц, всего ядер 16,

БД в LDOM-е с 4-мя ядрами – M-Value=512000, свободных ядер - 12.

Затраты на покупку платформы: 56232 USD включая НДС.

Поддержка платформы в год: 6747.84 USD. Поддержка БД в год: 16806 USD.

Сумма поддержки за 3 года: 70661.52 USD.

Расходы за 3 года (включая новый сервер): **126 893.52 USD.** За 5 лет: **174 001,20 USD.**

Чистая экономия за 3 года: **74778.48 USD.** За 5 лет: **162 118.80 USD.**

# Реальные кейсы снижения расходов

Чистая арифметика и никакого подвоха

Было:

∞ SUN M5000 – один инстанс БД: 8 ЦПУ 2.66ГГц, всего ядер 32, M-Value=895000.

Поддержка аппаратной платформы - 50000 USD.

Поддержка БД (Oracle DB EE + Partitioning + Active DG) - 74448 USD.

Сумма поддержки за 3 года: ~ **210 672 USD.** За 5 лет: **336 120 USD.**

Стало:

∞ Платформа S7-2: 2 ЦПУ 4.25ГГц, всего ядер 16,

БД в LDOM-е с 8-ю ядрами – M-Value=1025000, свободных ядер - 8.

Затраты на покупку платформы: 56232 USD включая НДС.

Поддержка платформы в год: 6747.84 USD. Поддержка БД в год: 31112 USD.

Сумма поддержки за 3 года: 113579,52.

Расходы за 3 года (включая новый сервер): **169 811.52 USD.** За 5 лет: **245 531.20 USD.**

Чистая экономия за 3 года: **203 532.48 USD.**

За 5 лет: **376 708.8 USD.**

# Реальные кейсы снижения расходов

Чистая арифметика и никакого подвоха

Было:

∞ SUN M8000 – один инстанс БД: 8 ЦПУ 2.88ГГц, всего ядер - 32, M-Value=1 650 000.

Поддержка аппаратной платформы - 60000 USD.

Поддержка БД (Oracle DB EE + Partitioning + Active DG) - 74448 USD.

Сумма поддержки за 3 года: ~ **403 344 USD.** За 5 лет: **672 240 USD.**

Стало:

∞ Платформа S7-2: 2 ЦПУ 4.25ГГц, всего ядер - 16,

БД на всех 16-ти ядрах – M-Value=2 050 000.

Затраты на покупку платформы: 56232 USD включая НДС.

Поддержка платформы в год: 6747.84 USD. Поддержка БД в год: 67224 USD.

Сумма поддержки за 3 года: 221 915.52 USD.

Расходы за 3 года (включая новый сервер): **278 147.52 USD.** За 5 лет: **426 091.20 USD.**

Чистая экономия за 3 года: **125 196 USD.**

За 5 лет: **246 148 USD.**



# Реальные кейсы снижения расходов

Чистая арифметика и никакого подвоха

Было:

∞ Fujitsu M10-4 – один инстанс БД: 4 ЦПУ 3.4ГГц, всего ядер 64, M-Value=4 600 000.

Поддержка аппаратной платформы - 30000 USD.

Поддержка БД (Oracle DB EE + Partitioning + Active DG) – 148 896 USD.

Сумма поддержки за 3 года: ~ **536 688 USD.** За 5 лет: **894 480 USD.**

Стало:

∞ Платформа T8-1: 1 ЦПУ 5ГГц, всего ядер 32,

БД на всех ядрах – M-Value= 4 920 000.

Затраты на покупку платформы: 102 742 USD включая НДС.

Поддержка платформы в год: 12 329 USD. Поддержка БД в год: 89448 USD.

Сумма поддержки за 3 года: 305 331 USD.

Расходы за 3года (включая новый сервер): **408 074 USD.** За 5 лет: **611 628 USD.**

Чистая экономия за 3 года: **128 613 USD.** За 5 лет: **282 851 USD.**

# Реальные кейсы снижения расходов

Чистая арифметика и никакого подвоха

Было:

∞ T4-2 – один инстанс БД: 2 ЦПУ 2.85ГГц, всего ядер - 16, M-Value=1 110 000.

Поддержка аппаратной платформы - 20000 USD.

Поддержка БД (Oracle DB EE + Partitioning + Active DG) – 37224 USD.

Сумма поддержки за 3 года: ~ **171 672 USD.** За 5 лет: **286 120 USD.**

Стало:

∞ Платформа S7-2: 2 ЦПУ 4.25ГГц, всего ядер 16,

БД в LDOM-е с 8-ю ядрами – M-Value= 1 025 000, свободных ядер - 8.

Затраты на покупку платформы: 56232 USD включая НДС.

Поддержка платформы в год: 6747.84 USD. Поддержка БД в год: 18612 USD.

Сумма поддержки за 3 года: 76 079 USD.

Расходы за 3года (включая новый сервер): **132 311 USD.** За 5 лет: **183 031 USD.**

Чистая экономия за 3 года: **39360 USD.**

За 5 лет: **103 088 USD.**

# Реальные кейсы снижения расходов

Чистая арифметика и никакого подвоха

Было:

∞ T4-4 – один инстанс БД: 4 ЦПУ 3ГГц, всего ядер - 32, M-Value=2 100 000.

Поддержка аппаратной платформы - 30000 USD.

Поддержка БД (Oracle DB EE + Partitioning + Active DG) – 74448 USD.

Сумма поддержки за 3 года: ~ **313 344 USD.** За 5 лет: **522 240 USD.**

Стало:

∞ Платформа S7-2: 2 ЦПУ 4.25ГГц, всего ядер 16,

БД на всех 16-ти ядрах – M-Value= 2 050 000.

Затраты на покупку платформы: 56232 USD включая НДС.

Поддержка платформы в год: 6747.84 USD. Поддержка БД в год: 37224 USD.

Сумма поддержки за 3 года: 131 915 USD.

Расходы за 3 года (включая новый сервер): **188 147 USD.** За 5 лет: **276 091 USD.**

Чистая экономия за 3 года: **125 196 USD.** За 5 лет: **246 148 USD.**

# Реальные кейсы снижения расходов

Чистая арифметика и никакого подвоха

Было:

∞ T5-2 – один инстанс БД: 2 ЦПУ 3.6ГГц, всего ядер - 32, M-Value=2 690 000.

Поддержка аппаратной платформы - 30000 USD.

Поддержка БД (Oracle DB EE + Partitioning + Active DG) – 74448 USD.

Сумма поддержки за 3 года: ~ **313 344 USD.** За 5 лет: **522 240 USD.**

Стало:

∞ Платформа T8-1: 1 ЦПУ 5ГГц, всего ядер - 32,

БД в LDOM-е с 18-ю ядрами – M-Value= 2 767 000, свободных ядер - 14.

Затраты на покупку платформы: 102 742 USD включая НДС.

Поддержка платформы в год: 12 329 USD. Поддержка БД в год: 41 877 USD.

Сумма поддержки за 3 года: 162 618 USD.

Расходы за 3 года (включая новый сервер): **265 361 USD.** За 5 лет: **373 773 USD.**

Чистая экономия за 3 года: **47 982 USD.**

За 5 лет: **148 466 USD.**



# Реальные кейсы снижения расходов

Чистая арифметика и никакого подвоха

Было:

∞ T5-4 – один инстанс БД: 4 ЦПУ 3.6ГГц, всего ядер - 64, M-Value=5 220 000.

Поддержка аппаратной платформы - 50000 USD.

Поддержка БД (Oracle DB EE + Partitioning + Active DG) – 148 896 USD.

Сумма поддержки за 3 года: ~ **596 688 USD.** За 5 лет: **994 480 USD.**

Стало:

∞ Платформа T8-2: 2 ЦПУ 5ГГц, всего ядер - 64,

БД в LDOM-е с 36-ю ядрами – M-Value= 5 500 000, свободных ядер - 28.

Затраты на покупку платформы: 177 079 USD включая НДС.

Поддержка платформы в год: 21249 USD. Поддержка БД в год: 83754 USD.

Сумма поддержки за 3 года: 315 010 USD.

Расходы за 3года (включая новый сервер): **492 089 USD.** За 5 лет: **702 096 USD.**

Чистая экономия за 3 года: **104 598 USD.** За 5 лет: **292 383 USD.**

# Реальные кейсы снижения расходов

Чистая арифметика и никакого подвоха

Было:

∞ M5-32 – один инстанс БД: 16 ЦПУ 3.6ГГц, всего ядер - 96, M-Value=11 000 000.

Поддержка аппаратной платформы - 200000 USD.

Поддержка БД (Oracle DB EE + Partitioning + Active DG) – 223 344 USD.

Сумма поддержки за 3 года: ~ **1 270 032 USD.** За 5 лет: **2 116 720 USD.**

Стало:

∞ Платформа T8-4: 4 ЦПУ 5ГГц, всего ядер - 128,

БД в LDOM-е с 76-ю ядрами – M-Value= 11 500 000, свободных ядер - 52.

Затраты на покупку платформы: 371 752 USD включая НДС.

Поддержка платформы в год: 44610 USD. Поддержка БД в год: 176 814 USD.

Сумма поддержки за 3 года: 664 273 USD.

Расходы за 3 года (включая новый сервер): **1 036 025 USD.** За 5 лет: **1 478 874 USD.**

Чистая экономия за 3 года: **234 006 USD.**

За 5 лет: **637 845 USD.**

# Реальные кейсы снижения расходов

Чистая арифметика и никакого подвоха

Было:

∞ Fujitsu M10-4S – один инстанс БД: 16 ЦПУ 3ГГц, всего ядер 256, M-Value=13 600 000.

Поддержка аппаратной платформы - 160000 USD.

Поддержка БД (Oracle DB EE + Partitioning + Active DG) – 595 594 USD.

Сумма поддержки за 3 года: ~ **2 266 752 USD.** За 5 лет: **3 777 920 USD.**

Стало:

∞ Платформа T8-4: 4 ЦПУ 5ГГц, всего ядер 128,

БД в LDOM-е с 96-ю ядрами – M-Value= 14 475 000.

Затраты на покупку платформы: 371 758 USD включая НДС.

Поддержка платформы в год: 44610 USD. Поддержка БД в год: 283 344 USD.

Сумма поддержки за 3 года: 983 863 USD.

Расходы за 3 года (включая новый сервер): **1 355 615 USD.** За 5 лет: **2 011 524 USD.**

Чистая экономия за 3 года: **911 136 USD.**

За 5 лет: **1 766 395 USD.**

# Реальные кейсы снижения расходов

Чистая арифметика и никакого подвоха

Было:

∞ SunFire 6900 – один инстанс БД: 24 ЦПУ 1.95ГГц, всего ядер - 48, M-Value=796 000.

Поддержка аппаратной платформы - 200000 USD.

Поддержка БД (Oracle DB EE + Partitioning + Active DG) – 111 672 USD.

Сумма поддержки за 3 года: ~ **935 000 USD.** За 5 лет: **1 558 000 USD.**

Стало:

∞ Платформа S7-2: 4 ЦПУ 4.25ГГц, всего ядер - 16,

БД в LDOM-е с 8-ю ядрами – M-Value= 1 025 000, свободных ядер - 8.

Затраты на покупку платформы: 56 232 USD включая НДС.

Поддержка платформы в год: 6747 USD. Поддержка БД в год: 51 945 USD.

Сумма поддержки за 3 года: ~176 000 USD.

Расходы за 3года (включая новый сервер): **232 000 USD.** За 5 лет: **349 000 USD.**

Чистая экономия за 3 года: ~**700 000 USD.** За 5 лет: **1 200 000 USD.**

# Реальные кейсы снижения расходов

А если лицензии БД покупаются новые – вместе с новыми платформами

Платформа	Модель ЦПУ	Частота ЦПУ, ГГц	Кол-во физических ЦПУ	Кол-во ядер на сокет	Кол-во ядер на платформе	Возможная замена на современный сервер Sparc	Ядер для БД	Свободных ядер	Экономия за 3 года, USD	Экономия за 5 лет, USD
SUN M4000	SPARC64 VII+	2.66	4	4	16	S7-2 с 2 ЦПУ (с использованием LDOM-омов)	4	12	<b>54,978.48</b>	<b>157,318.80</b>
SUN M5000	SPARC64 VII+	2.66	8	4	32	S7-2 с 2 ЦПУ (с использованием LDOM-омов)	8	8	<b>156,432.48</b>	<b>354,608.80</b>
Sun M8000	SPARC64 VII	2.88	8	4	32	S7-2 с 2 ЦПУ	16	0	<b>45,996.48</b>	<b>226,948.80</b>
Fujitsu M10-4S	SPARC64-X+	3	16	16	256	T8-4 с 4-мя ЦПУ (с использованием LDOM-омов)	96	32	<b>75,936.19</b>	<b>1,051,195.52</b>
SF6900	UltraSparc IV+	1.95	24	2	48	T8-1 с 1-м ЦПУ (с использованием LDOM-омов)	8	24	<b>654,849.79</b>	<b>1,216,311.52</b>

# Немного о заблуждениях ...

А, что если переехать с платформы Sparc Solaris на x86/Linux – достигнет ли организации экономии???

Платформа	Текущие расходы на 3 года, USD	Текущие расходы на 5 лет, USD	Платформа x86/linux	Частота ЦПУ, ГГц	Физически ЦПУ	Ядра на платформу	Ядра для лицензирования БД	~Цена, USD	Новые лицензии БД, USD	Поддержка лицензий, USD	Сумма поддержки в год, USD	Расходы 3 года, USD	Расходы 5 лет, USD	Рост расходов за 3 года	Рост расходов за 5 лет
SUN M4000	201,672	336,120	x86, Intel Platinum 8168	2.70	2	48	48	20,000	507,600	111,672	114,072	869,816	1,097,960	668,144	761,840
SUN M5000	373,344	622,240	x86, Intel Platinum 8168	2.70	2	48	48	20,000	507,600	111,672	114,072	869,816	1,097,960	496,472	475,720
Sun M8000	403,344	672,240	x86, Intel Platinum 8168	2.70	2	48	48	20,000	507,600	111,672	114,072	869,816	1,097,960	466,472	425,720
Fujitsu M10-4S	2,266,752	3,777,920	x86, Intel Platinum 8168	2.70	8	192	192	90,000	2,030,400	446,688	457,488	3,492,864	4,407,840	1,226,112	629,920
Fujitsu M10-4	536,688	894,480	x86, Intel Platinum 8168	2.70	2	48	48	20,000	507,600	111,672	114,072	869,816	1,097,960	333,128	203,480
T4-2	171,672	286,120	x86, Intel Platinum 8168	2.70	2	48	48	20,000	507,600	111,672	114,072	869,816	1,097,960	698,144	811,840
T4-4	313,344	522,240	x86, Intel Platinum 8168	2.70	2	48	48	20,000	507,600	111,672	114,072	869,816	1,097,960	556,472	575,720
T5-2	313,344	522,240	x86, Intel Platinum 8168	2.70	2	48	48	20,000	507,600	111,672	114,072	869,816	1,097,960	556,472	575,720
T5-4	596,688	994,480.	x86, Intel Platinum 8168	2.70	4	96	96	50,000	1,015,200	223,344	229,344	1,753,232	2,211,920	1,156,544	1,217,440
M5-32	1,270,032	2,116,720	x86, Intel Platinum 8168	2.70	8	192	192	90,000	2,030,400	446,688	457,488	3,492,864	4,407,840	2,222,832	2,291,120



# Зрите в корень ...

Козьма Прутков.

**При кажущейся первичной дешевизне аппаратной части альтернативных x86 платформ, расчет TCO на 3-5 лет демонстрирует неоспоримую выгоду платформы SPARC.**

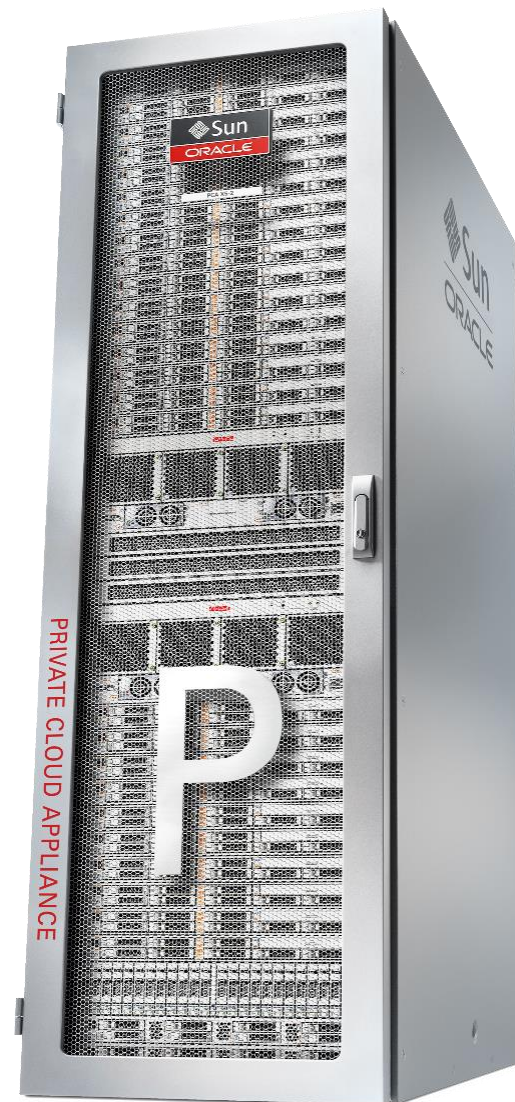


# Немного о заблуждениях ...

А, что если переехать с платформы Sparc Solaris на x86\Linux – достигнет ли организации экономии???

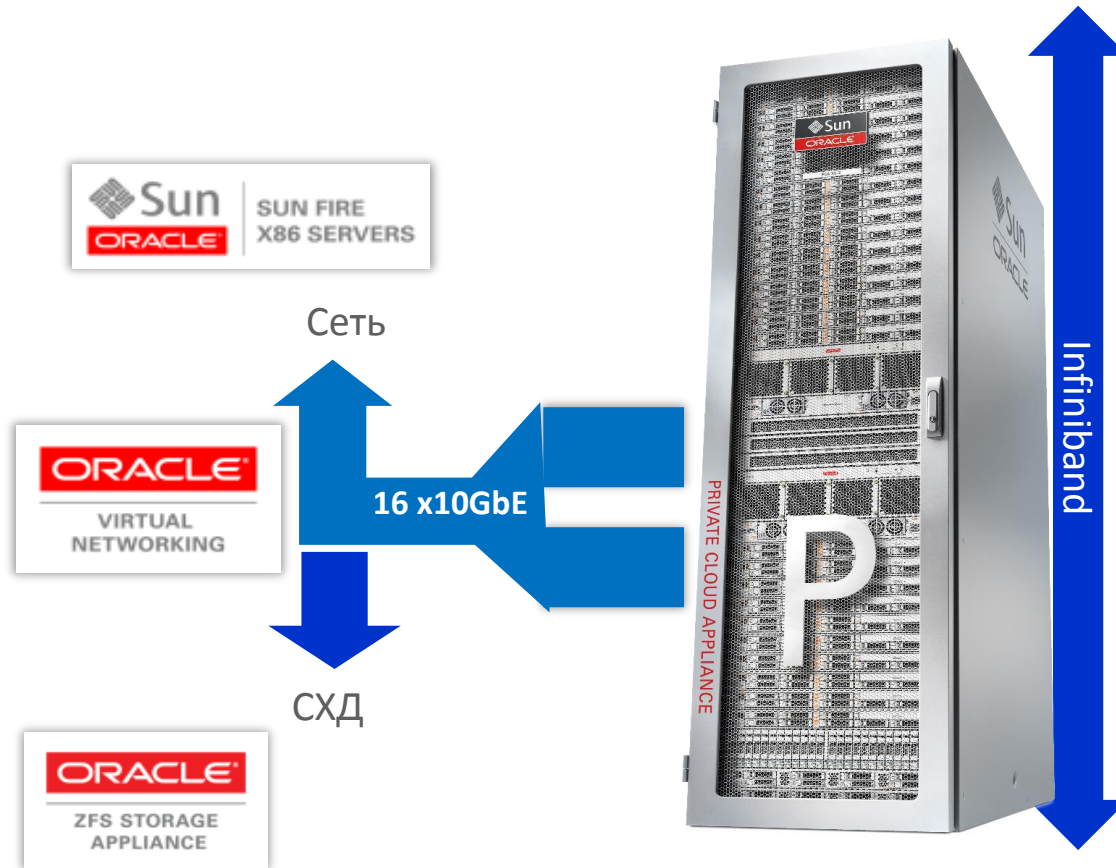
Путь есть!!!!

## Oracle Private Cloud Appliance (PCA)



# Oracle Private Cloud Appliance

- **Оборудование**



## Вычислительные узлы

- до 25 серверов
- Память: до 37.5 TB aggregate
- Поддержка Linux, Solaris, Windows

## Сетевая инфраструктура

- 2 Oracle Fabric Interconnect F1-15, Oracle Switches
- 2 IB коммутатора Infiniband 36
- Высокая скорость, низкие задержки между узлами

## Управление

- 2 сервера Oracle X5-2
- СХД Oracle ZFS Z5-2-ES

# Компоненты Private Cloud Appliance

## Серверы и сети

Server

### Compute Nodes for hosting VMs (Мак. 25 в базовой стойке)

- Память: от 384ГБ до 1500ГБ
- Диски: 2x1.2TB RAID1
- CPU: 48 ядер: 2x Xeon 8160, 2.1 GHz

### Dedicated Management Nodes (2)

- Mem/CPU: 256 GB, 2 x E5-2699 v3 , 2x1.2TB RAID1

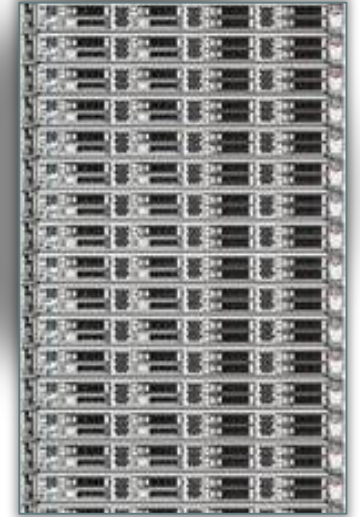
Network

### Oracle Fabric Interconnect F1-15 Chassis (таких два)

- 4 x Quad port 10 Gb Ethernet Module (всего 16x10GbE)
- 4 x Dual port 8 Gb Fibre Channel Module (8x8GbFC) - Опция

### Oracle Sun Data Center InfiniBand Switch 36s (таких два)

Ethernet management switches: 24 порта 1G/10G RJ45 (таких два)



# Компоненты Private Cloud Appliance

## Подсистема хранения

- **Внутренние диски - “системные диски”**
  - Для управляющего ПО
- **“Системные диски”:** 1 x Oracle ZFS Z5-ES
  - Два контроллера, внутри каждого: 36 ядер, 384ГБ RAM кеш, флеш-кеш для чтения – 2x3.2ТБ, 2x1В 40G порты
  - Полка с дисками на 24 шпинделя
  - Флеш-кеш для записи: 4 x 200GB SSD
  - Диски: 20 x 1200GB дисков
  - ~10ТВ эффективной емкости при защите mirror
- **Внешнее хранилище (опциональное):**
  - Дополнительная СХД Oracle ZFS ZS5-х, либо стороннего производителя
  - Подключение по протоколам NFS или iSCSI напрямую гостевым VM
  - Fibre Channel, InfiniBand или Ethernet – для блочного или файлового доступа



# Oracle Virtual Networking

## Новый подход к коммутации

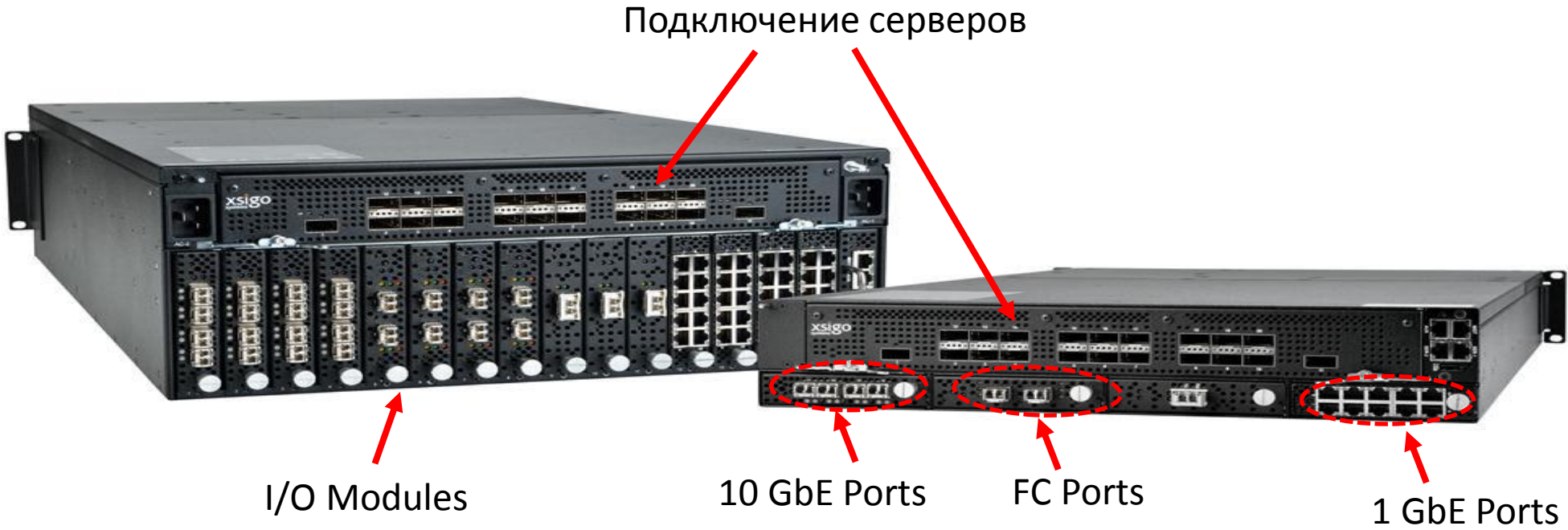


- Коммутируем всего 1 раз
- Миграция виртуальных интерфейсов
- QoS
- Простое добавление новых сетей
- Добавление новых ресурсов



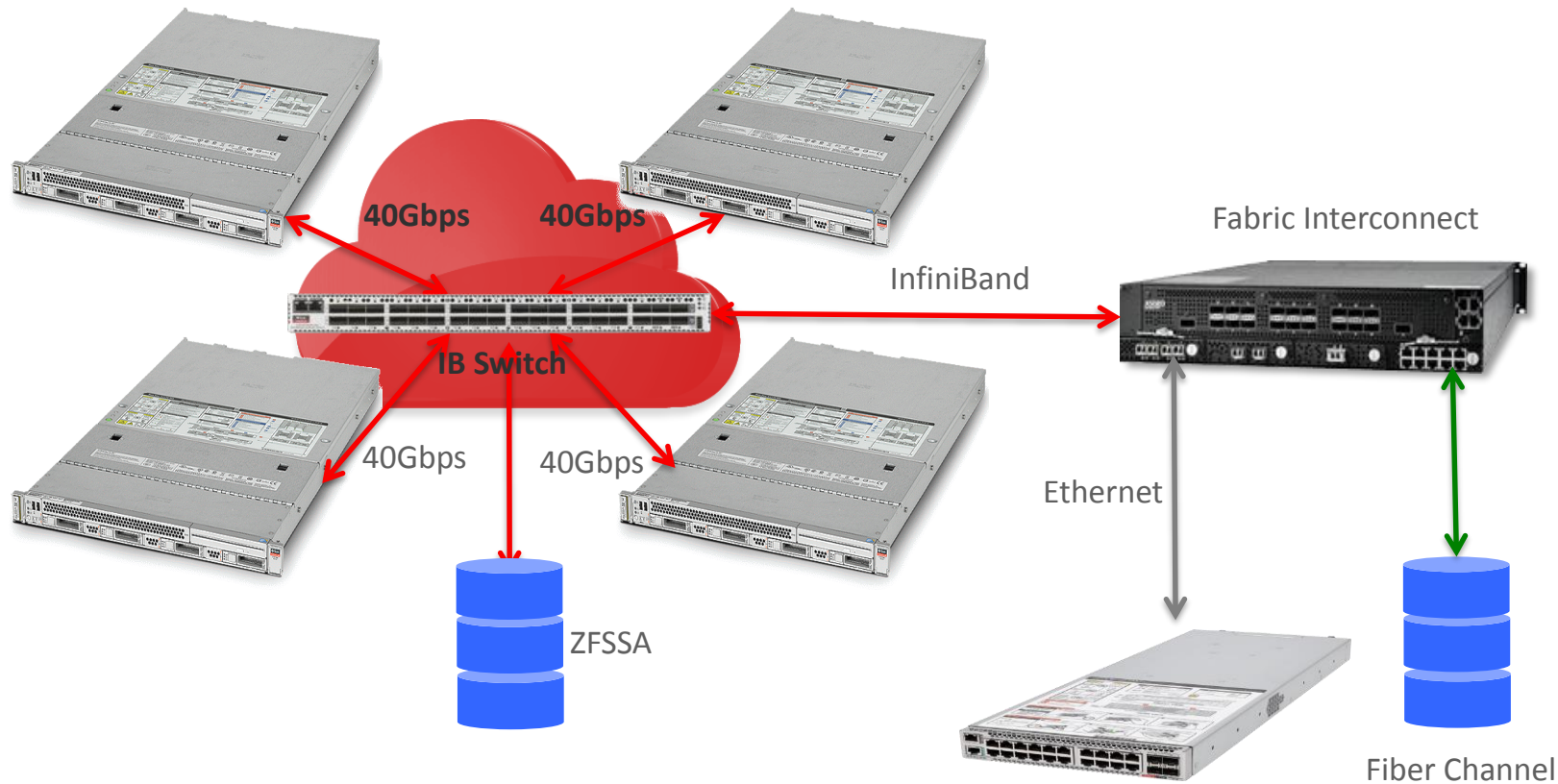
# Oracle Fabric Interconnect

## Oracle Fabric Interconnect F1-15



# Oracle Virtual Networking

- Конвергентная, высокоскоростная фабрика



## Конвергенция трафика

- “East-West” traffic
  - Live Migration
  - Cluster Communication
  - ZFS Storage (IB Attach)
- Storage traffic
- Network traffic

## Скорость

- High bandwidth
- Extreme low latency

## Безопасность и надежность

- Lossless, Resilient
- Secure Multi-Tenancy

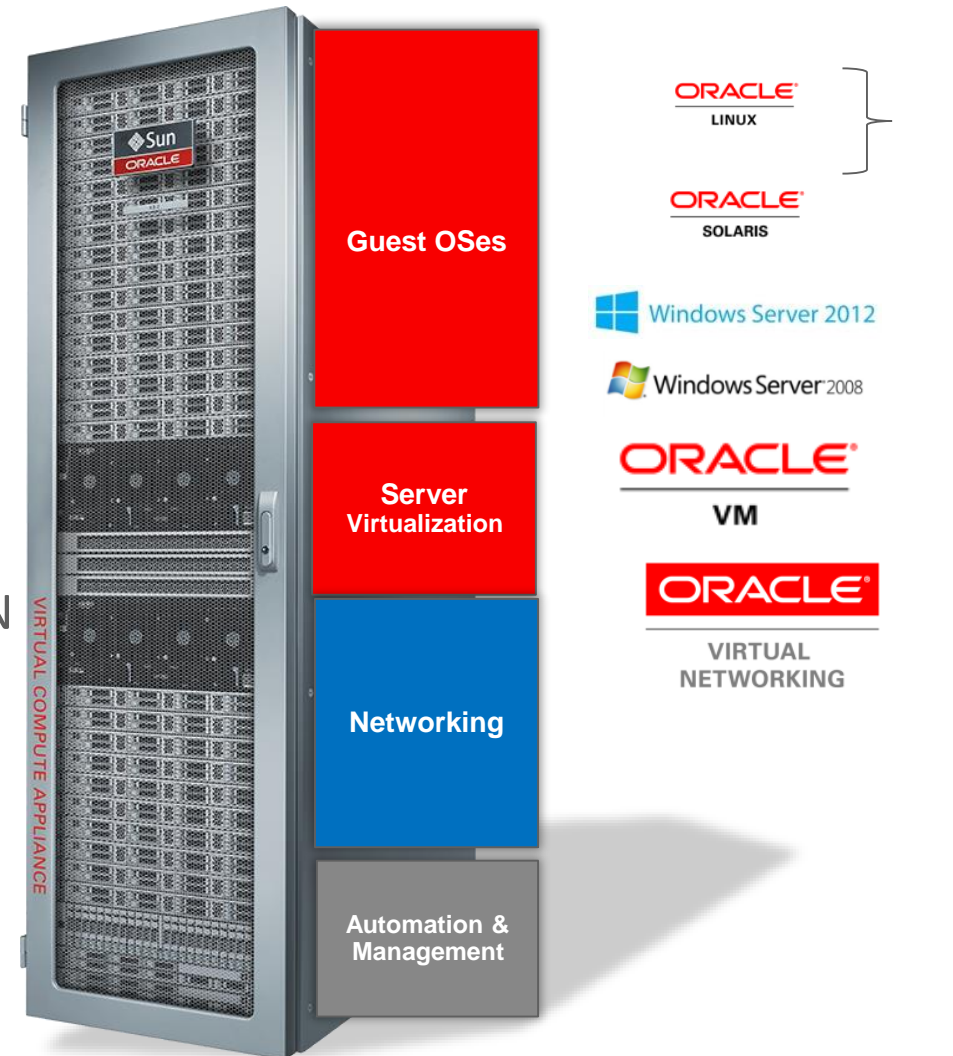
## Адаптивность

- On-Demand Network provisioning



# Программное обеспечение

- Oracle VM Server Virtualization
  - Oracle Linux
  - Oracle Solaris
  - Microsoft Windows
- Oracle VM Manager – управление узлами, установка ПО
- System Disk Software – инсталляционные образы, вспомогательные базы и пр.
- Oracle Virtual Networking – Fabric Manager, Fabric Monitor, SDN
  - виртуализация физ. соединений на виртуальный I/O
  - динамическое соединение узлов с сетями и СХД через виртуальные адаптеры
- PCA Controller Software – конфигурирование, мониторинг



- Лицензирование Oracle SW с использованием Trusted Partitioning:
- Trusted = Только для определенных Oracle Engineered Systems Oracle разрешает использование Oracle VM Server for x86 для снижения числа требуемых процессорных лицензий.
- Ключевые моменты:
  - Лицензии размещаются в PCA как угодно
  - Не требуется привязка к конкретным CPU, нет ограничений, где vCPU развернуты
  - Live Migration и DRS (Dynamic Resource Scheduling) поддерживается
  - Enterprise Manager 12c/13c необходим для отслеживания использования лицензий

Approved list of Oracle Engineered Systems eligible for Trusted Partitions

<https://www.oracle.com/assets/partitioning-070609.pdf>

Oracle Engineered System	Version requirement
Exalogic Elastic Cloud	running 2.x or higher Exalogic Elastic Cloud Software
Exalytics In-Memory Machine	running Exalytics Base Image 1.0 for Oracle VM
Private Cloud Appliance	running 1.0 or higher Oracle Private Cloud Appliance controller software
Exadata Database Machine	running 12.1.2.1.0 or higher Exadata Storage Server Software

# TCO на 5 лет для виртуальных платформ x86

	PCA - 10 nodes	PCA - 25 nodes	vmWare based - 10 nodes	vmWare based - 25 nodes
Hardware price (included VAT-20%)	543,298.80	979,330.80	650,029.85	1,563,432.84
Full Installation and configuration	26760	26760	0	0
Hardware support price (per year)	325,979.28	587,598.48	130,005.97	312,686.57
CPU cores per physical node/server	48	48	44	44
Physical servers for Oracle DB resided	10	25	2	2
Total HW/SW cost without Discount:	896,038.08	1,593,689.28	780,035.82	1,876,119.40
Customer Enterprise special pricelist Discount, %	5.00	5.00	70.00	70.00
<b>Total initial HW/SW costs:</b>	<b>852,574.18</b>	<b>1,515,342.82</b>	<b>455,020.90</b>	<b>1,094,402.99</b>
Virtual machines number	1	1	1	1
Cores per virtual machines (max highwatermark)	48	48		
Oracle Rewuired Licenses	48	48	44	44
Total Oracle Licensing Requirement	24	24	88	88
Oracle DB Discount EE, %	70.00	70.00	70.00	70.00
Oracle EE DB licenses	342,000.00	342,000.00	627,000.00	627,000.00
Oracle EE DB Partitioning licenses	82,800.00	82,800.00	151,800.00	151,800.00
Oracle EE Active Dataguard for DR licenses	82,800.00	82,800.00	151,800.00	151,800.00
Total Oracle Software	507,600.00	507,600.00	930,600.00	930,600.00
Oracle EE DB support	376,200.00	376,200.00	689,700.00	689,700.00
Oracle EE DB Partitioning support	91,080.00	91,080.00	166,980.00	166,980.00
Oracle EE Active Dataguard for DR support	91,080.00	91,080.00	166,980.00	166,980.00
Total Oracle SW support	558,360.00	558,360.00	1,023,660.00	1,023,660.00
<b>Grand Total for Oracle DB/SW costs</b>	<b>1,065,960.00</b>	<b>1,065,960.00</b>	<b>1,954,260.00</b>	<b>1,954,260.00</b>
<b>Total TCO for 5 years:</b>	<b>1,918,534.18</b>	<b>2,581,302.82</b>	<b>2,409,280.90</b>	<b>3,048,662.99</b>

# TCO на 5 лет для виртуальных платформ x86

	PCA - 2 nodes	PCA - 4 nodes	vmWare based - 2 nodes	vmWare based - 4 nodes
Hardware price (included VAT-20%)	310,748.40	368,886.00	73,597.01	264,179.10
Full Installation and configuration	26760	26760	0	0
Hardware support price (per year)	186,449.04	221,331.60	14,719.40	52,835.82
CPU cores per physical node/server	48	48	44	44
Physical servers for Oracle DB resided	2	4	2	2
Total HW/SW cost without Discount:	523,957.44	616,977.60	88,316.42	317,014.93
Customer Enterprise special pricelist Discount, %	5.00	5.00	70.00	70.00
<b>Total initial HW/SW costs:</b>	<b>499,097.57</b>	<b>587,466.72</b>	<b>51,517.91</b>	<b>184,925.37</b>
Virtual machines number	1	1	1	1
Cores per virtual machines (max highwatermark)	48	48		
Oracle Rewuired Licenses	48	48	44	44
Total Oracle Licensing Requirement	24	24	88	88
Oracle DB Discount EE, %	70.00	70.00	70.00	70.00
Oracle EE DB licenses	342,000.00	342,000.00	627,000.00	627,000.00
Oracle EE DB Partitioning licenses	82,800.00	82,800.00	151,800.00	151,800.00
Oracle EE Active Dataguard for DR licenses	82,800.00	82,800.00	151,800.00	151,800.00
Total Oracle Software	507,600.00	507,600.00	930,600.00	930,600.00
Oracle EE DB support	376,200.00	376,200.00	689,700.00	689,700.00
Oracle EE DB Partitioning support	91,080.00	91,080.00	166,980.00	166,980.00
Oracle EE Active Dataguard for DR support	91,080.00	91,080.00	166,980.00	166,980.00
Total Oracle SW support	558,360.00	558,360.00	1,023,660.00	1,023,660.00
<b>Grand Total for Oracle DB/SW costs</b>	<b>1,065,960.00</b>	<b>1,065,960.00</b>	<b>1,954,260.00</b>	<b>1,954,260.00</b>
<b>Total TCO for 5 years:</b>	<b>1,565,057.57</b>	<b>1,653,426.72</b>	<b>2,005,777.91</b>	<b>2,139,185.37</b>



**Зрите в корень ...**

Козьма Прутков.





Что делать чтобы уже в этом году начать экономить



## **Все просто!!!**

Прямо сегодня обратиться к своему партнеру по решениям Oracle.

И Вы получите сайзинг, Вам подберут новую платформу, рассчитают спецификации и, если потребуется, сделают сравнительный расчет ТСО для экономического обоснования.







# Спасибо за то, что сегодня были с нами!!!

17 апреля 2019

Батыр Курбанов  
Консультант  
Solution Engineer, Oracle Systems

