



**В БОРЬБЕ ЗА
MANAGEABILITY**

Роман Юферев

VIAcode

SQA Days #10

Кто я?

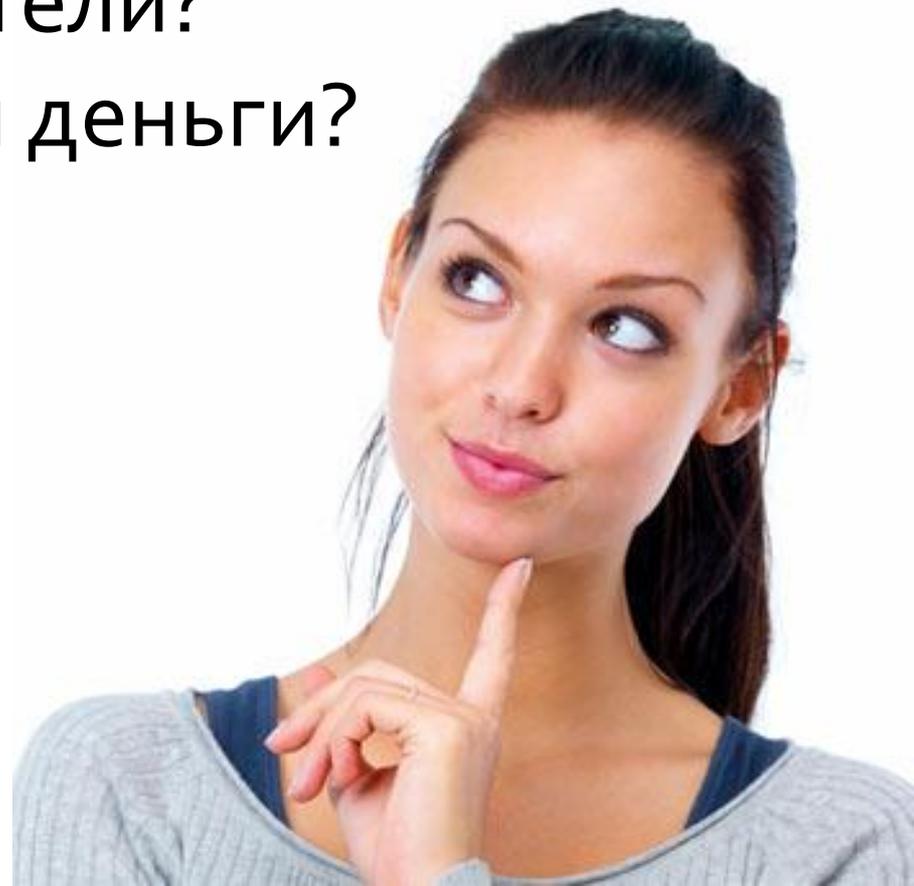


- Manageability-евангелист
- *VIAcode*
- Manageability и мониторинг



Вопросы...вопросы...

- Кто наши разработчики?
- Кто наши пользователи?
- Куда тратятся наши деньги?



Разработчики

Кто мы?



О чем мы думаем?



Мы думаем о качестве!

- **Функциональность**
- **Производительность**
- **Надежность**
- **Масштабируемость**
- **Совместимость**
- **Безопасность**
- **Тестируемость**
- **Сопровождаемость**
- ...



Кто наши пользователи?

- Знаем ли мы это?
- Что мы делаем для того, что бы это узнать?



Куда тратятся НАШИ деньги

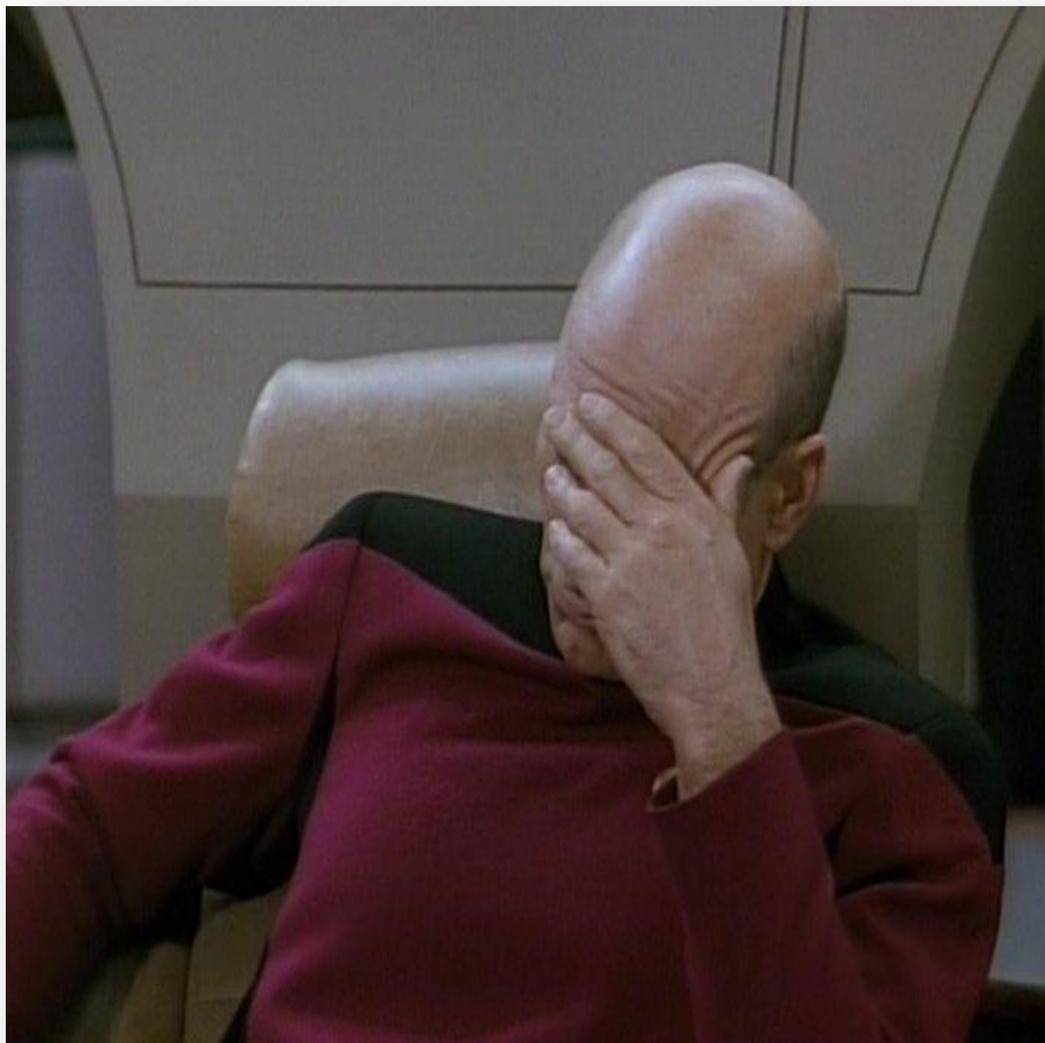


Косвенные затраты

1. Развертывание
2. Конфигурирование
3. Обновление
4. Масштабирование
5. Исправление ошибок ПО
6. Сбои ПО и «железа»
7. ...



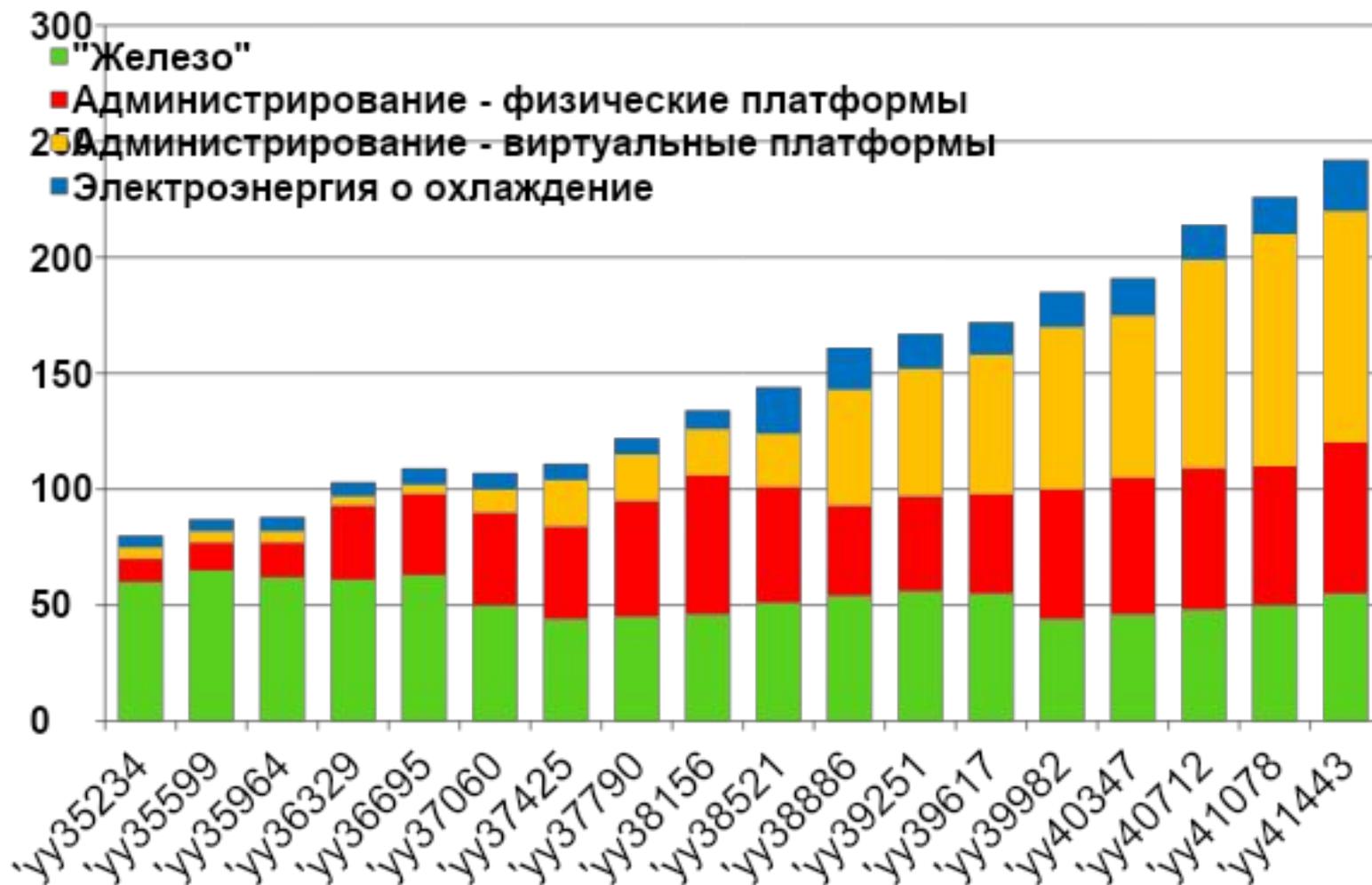
**И это может
ДОРОГО НАМ СТОИТЬ!**



Суровая правда



Затраты потребителей



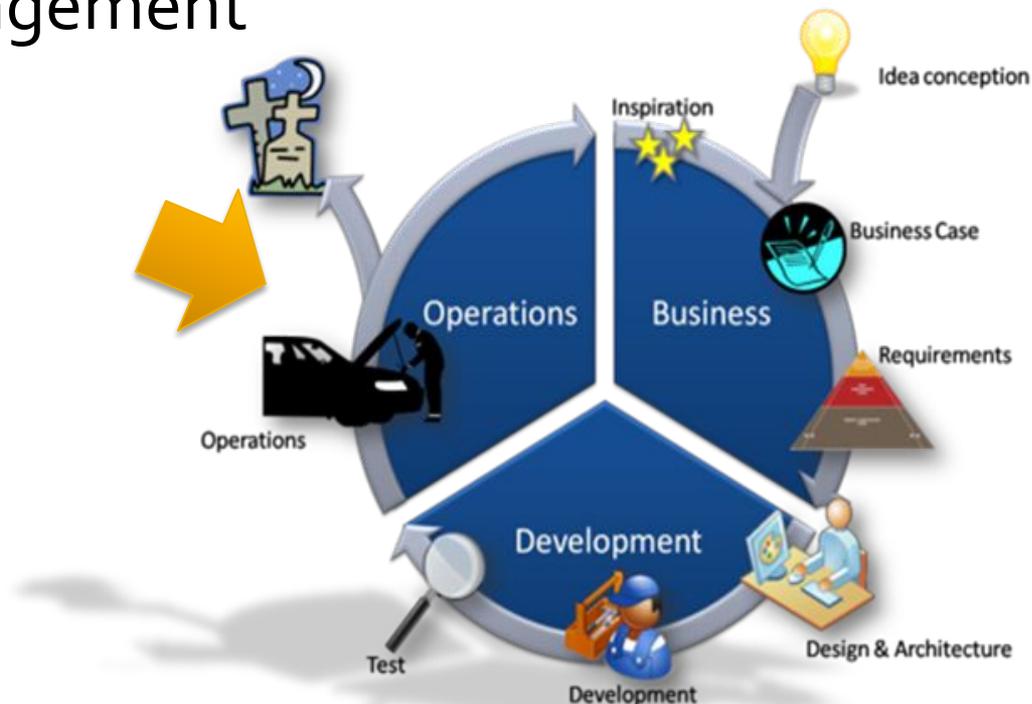
Почему дорожает эксплуатация?

- Системы становятся сложнее
- Больше пользователей
- Новые области
- Развитие мобильных платформ
- ...



Как мы пытаемся снизить эти расходы ?

- Системы мониторинга
- ITSM (ITIL, MOF)
- Configuration Management
- ...



Этого не достаточно!





\$25B



1996 год от Р.
Х.



\$150 000 000 000 000

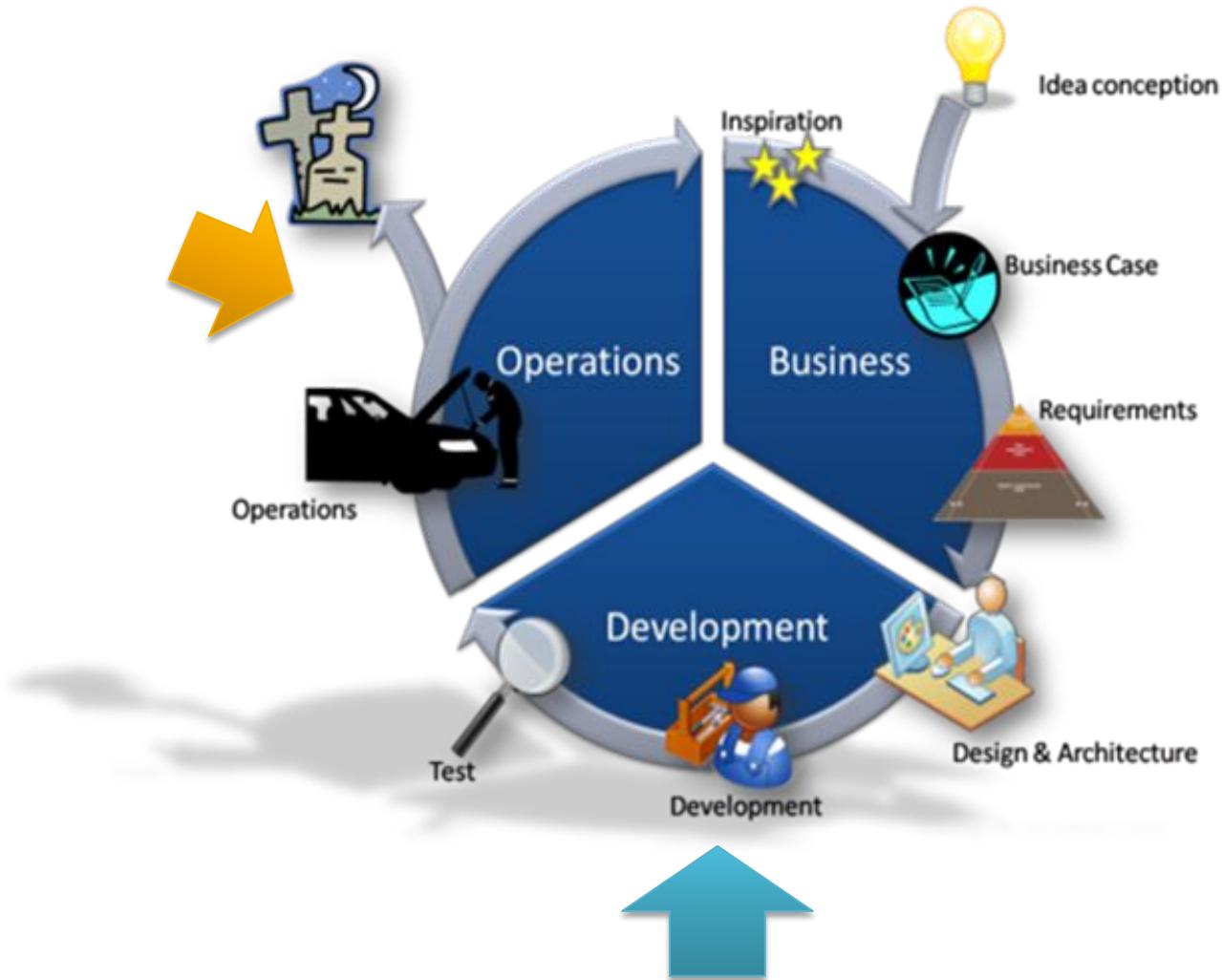
2011 год от Р.
Х.

Давайте еще раз...

- 15 лет
- Решаем проблему TCO
 - Системы Мониторинга
 - Configuration Management
 - ITSM (ITIL)
 - ...
 - ...
- **Затраты на администрирование выросли в 6 раз...**



Что мы делаем не так?



Управляемые приложения?

Мониторинг!



Пример №1 – «Обновление магазина»



Как это будет...

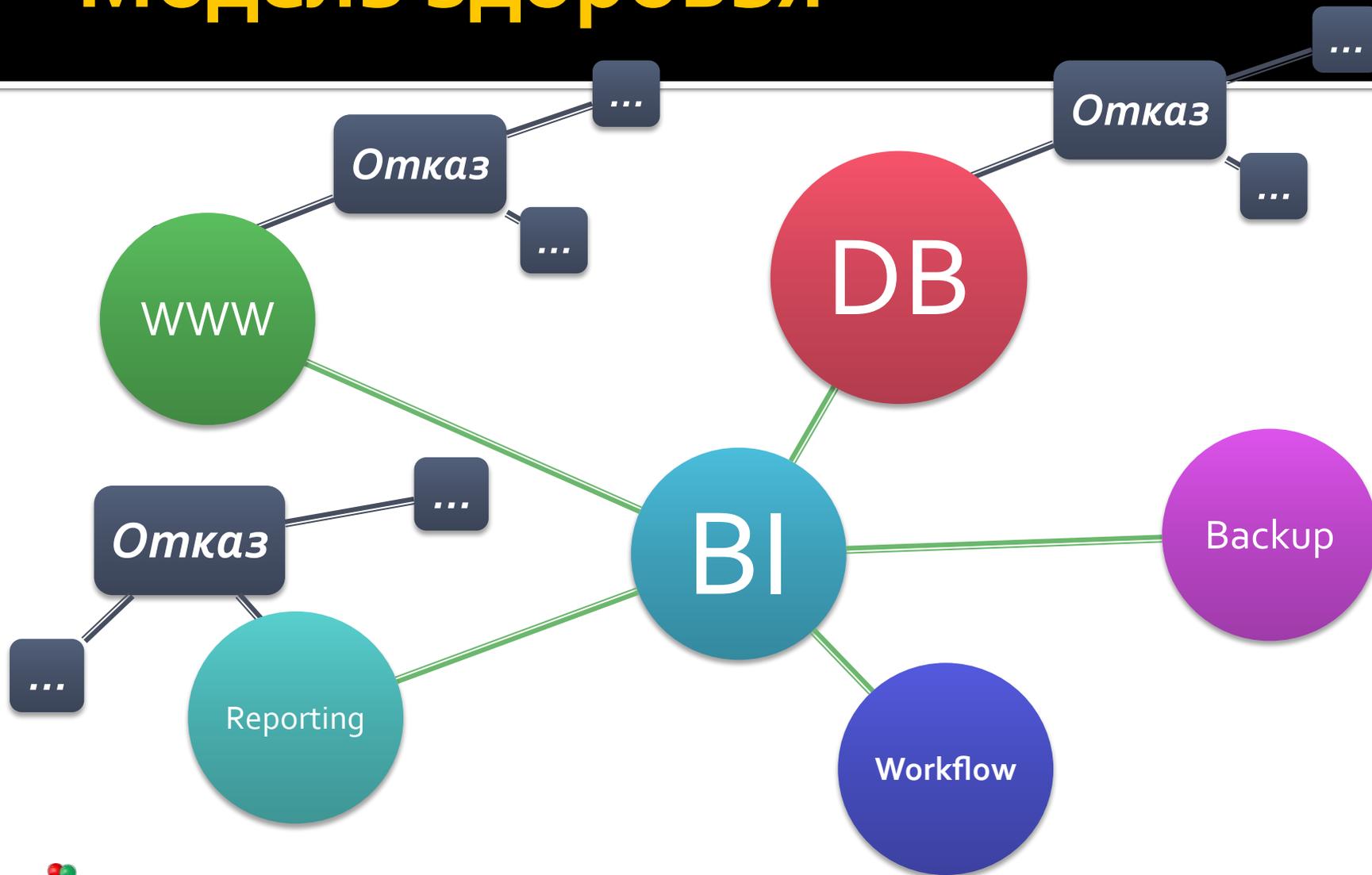
- выявление самого факта отказа
- локализация точки отказа
- ошибка или отказ?
- определение причины отказа
- поиск решения для устранения причины отказа
- применение и контроль решения

Время решения - От часов до дней!

Мониторинг с научной точки зрения



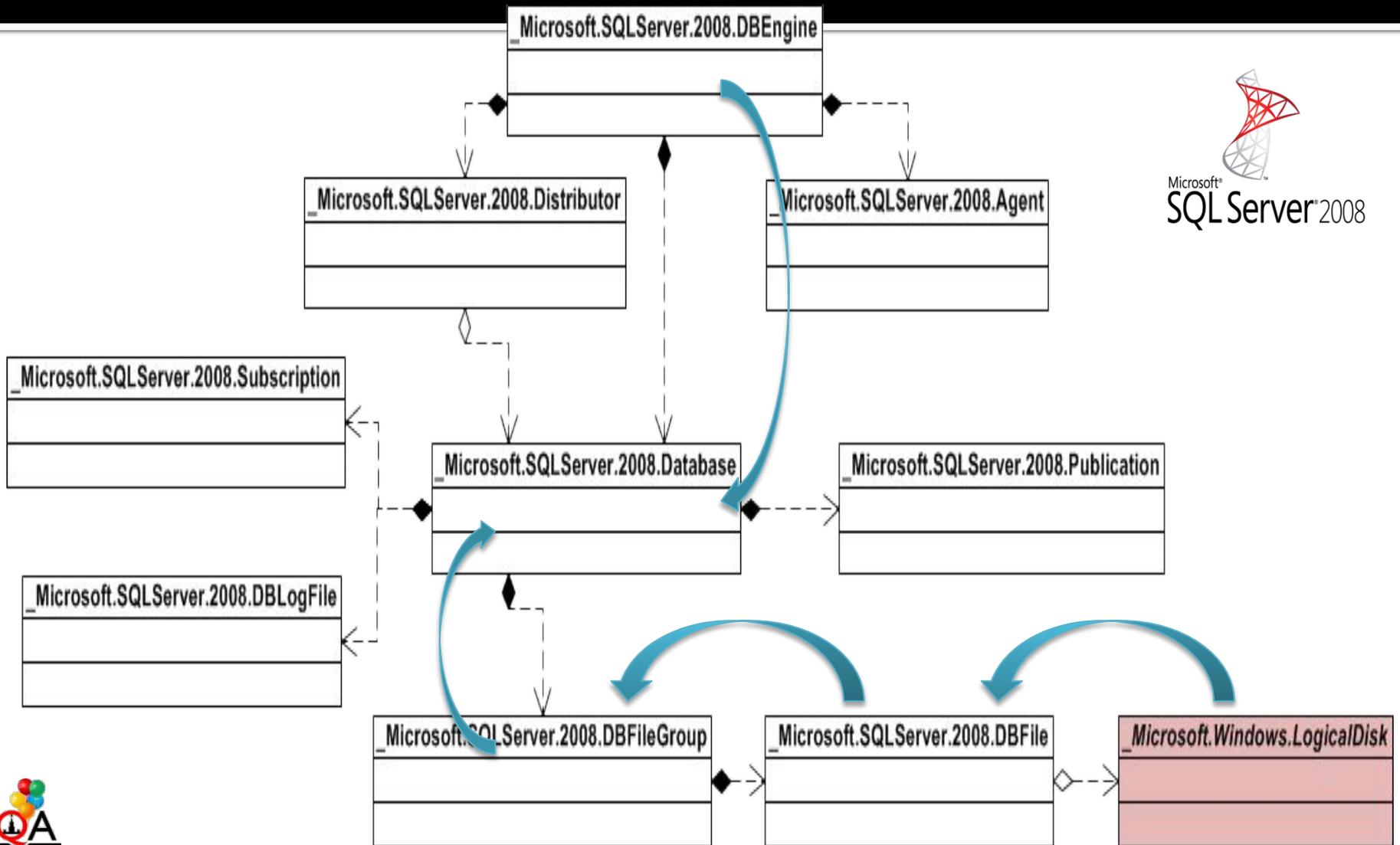
Модель здоровья



Сценарий отказа – Fail Mode



Модель здоровья приложения



Пример отказа

- «Критическое заполнение базы данных MyDB»
 - Симптом (через DMV): $P(\text{database}) < 20\%$
 - Рецепт: «...выделение дополнительного объема на диске, ...включение AutoGrow, ...и т.д.»



Microsoft®
SQL Server® 2008

Примеры отказов

- Сервис MSSQL DBEngine остановлен
- Отсутствие места в базе данных
- Критическое количество подключений к сервису
- Критическое заполнение внутренней очереди запросов
- Переполнение внутренней очереди запросов
- Предельный объем использованной оперативной памяти (или процессора)
- ...

Пример – «Интернет-магазин»

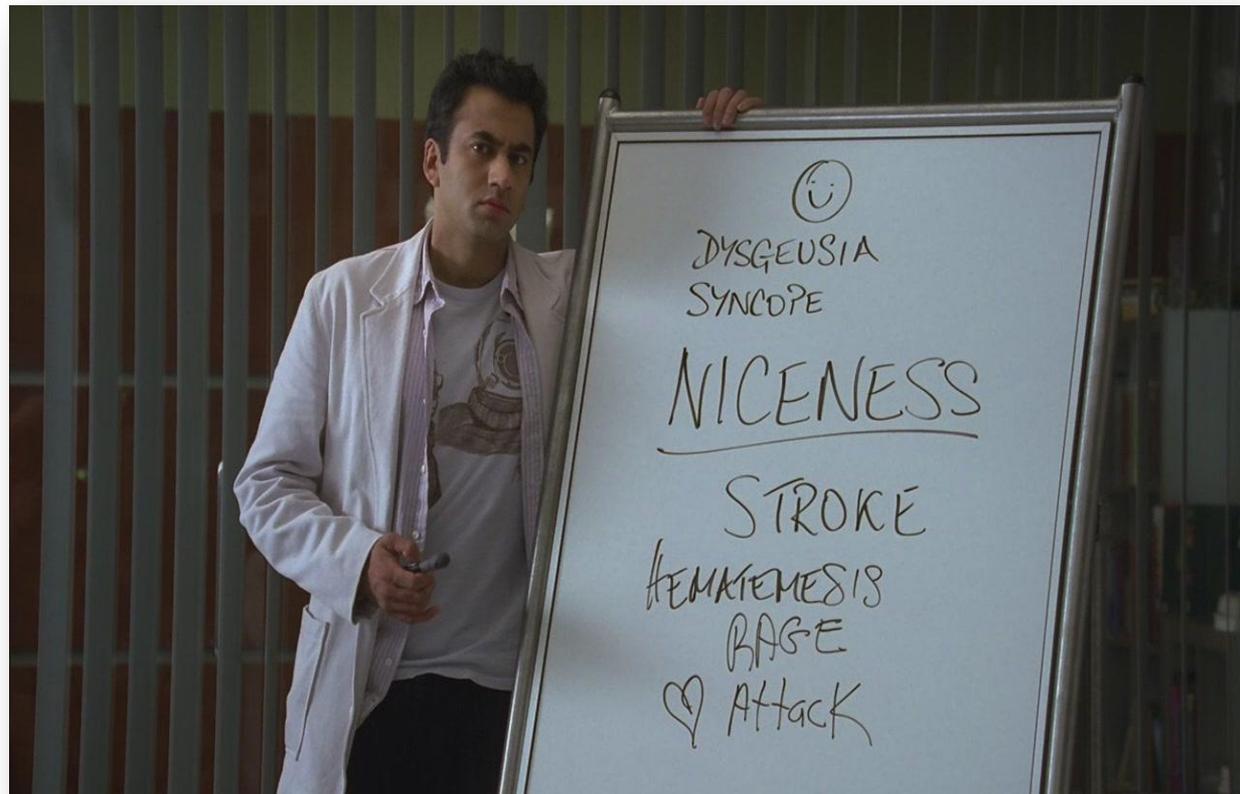
- Сервис оплаты не может подключиться к OLTP-сервису AlfaBank – отказ в доступе

- **Симптомы:**

- ...

- **Рецепт:**

- ...



Разработка модели здоровья

- Пост-фактум (сейчас)
 - Проектирование статической диаграммы модели здоровья
 - Идентификация сущностей модели
 - Определение возможных сценариев отказа
 - Анализ доступной инструментации
 - Связь доступной инструментации и сценариев отказа
 - Реализация модели здоровья на платформе мониторинга

Например – Microsoft SCOM

- **Discovery** – поиск и дентификация
- **Мониторы** – диагностика отказов
- Recovery and Diagnostic
- Данные статистики
- Отчеты



Microsoft®
System Center
Operations Manager

...и еще одна вещь

Симптомы:

- Достаточные
- Однозначные
- Ориентированные
на проблему



Популярные ошибки

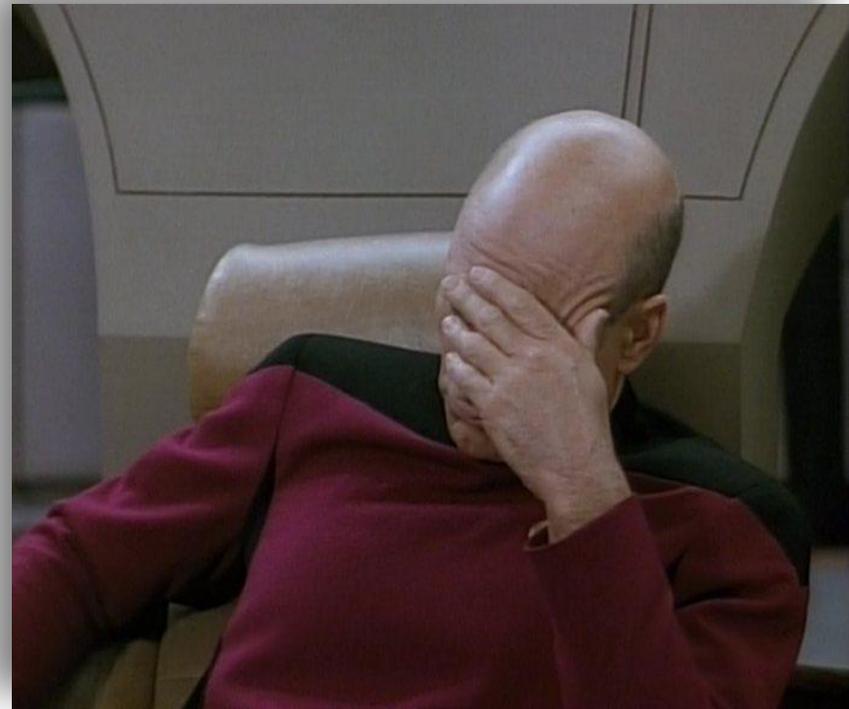


Пример кода

- ...
- SqlConnection conn = null;
- //open DB connection and get some data
- ...

Симптомы:

- ~~Достаточные~~
- ~~Однозначные~~



Пример кода

```
SqlConnection conn = null;  
try{  
    //open DB connection and get some data  
    ...  
} catch (SQLException sEx)  
{  
    //log exception  
    EventLog.WriteEvent(...42,...);  
    ...  
} catch (InvalidOperationException ioex)  
{  
    ...
```

Симптомы:

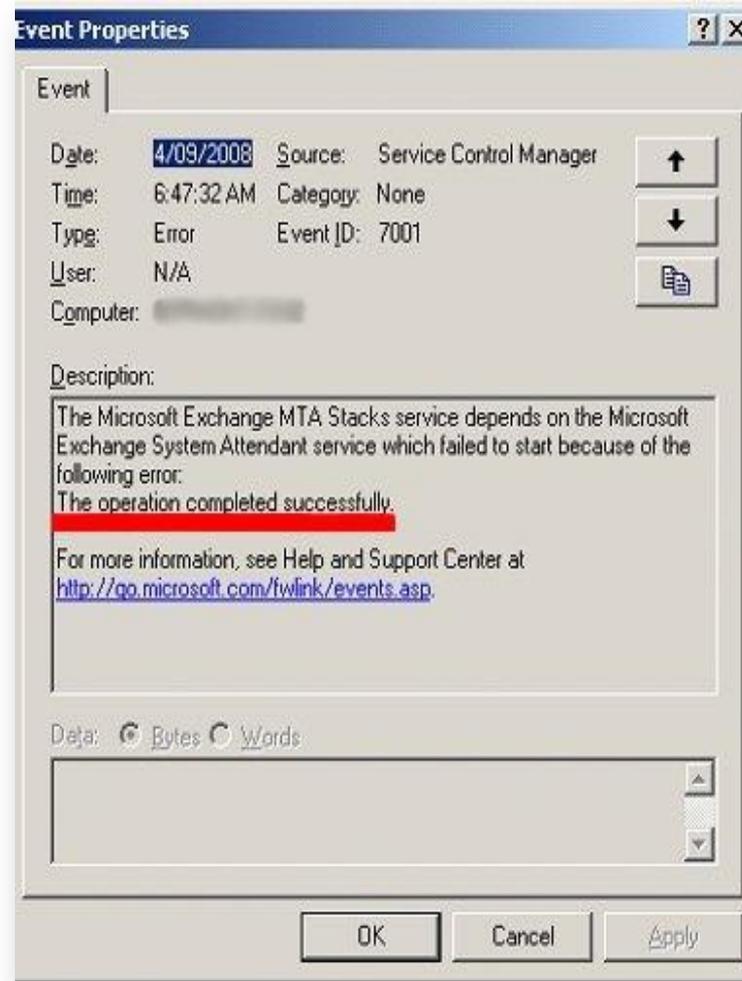
- Достаточные
- ~~Однозначные~~



Ошибка №1 – неточные симптомы

- Реальное событие ☹️
- В чем проблема?

C:\ is FULL!!!

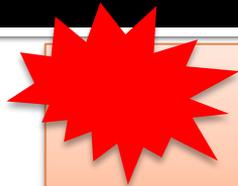


А как правильно?

```
...
SqlConnection conn = null;
try{
    //open DB connection and get some data
    ...
} catch (SQLException sEx)
{
    //login failure
    EventLog.WriteEvent(...10068,...);
    //connection timeout
    EventLog.WriteEvent(...10069,...);
    //t-sql error
    EventLog.WriteEvent(...10078,...);
} catch (InvalidOperationException ioex)
{
    ...
}
```



Ошибка №2 – множественные СИМПТОМЫ



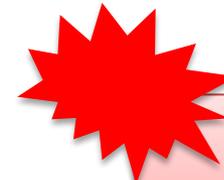
UI

```
try {  
    call_middle_Tier(params)  
}  
catch (exception e)  
{  
    WriteEventLogEvent(102, E_ExceptionWeb)  
    ...  
}
```



БИЗНЕС-ЛОГИКА

```
try {  
    call_DAL(params)  
}  
catch (exception e)  
{  
    WriteEventLogEvent(101,  
    E_ExceptionDB)  
    throw;  
}
```



DAL

Ошибка №3 - Событие vs Состояние

- Симптомы для перехода в рабочее состояние
- Необходимость непрерывного контроля лога
- Данные для вычисления состояния



Ошибка №4 - Экзотическая Инструментация

- Текстовые/xml логи
- Не те протоколы
 - HTTP (WCF)
 - CLU
- Локальные механизмы
- Security



Диагностическая Инструментация

- EventLog (Crimson!)
- Registry
- AD
- WMI
- Powershell
- **Database**
- **SNMP**
- Performance Counters



Управляемые приложения

Реальные примеры

Пример Manageable Приложения

- Модель здоровья с SQL Server 2000
- Качественная инструментация:
 - Registry
 - Event Log
 - Performance Counters
 - PowerShell API
 - DMV
- On-line рецепты



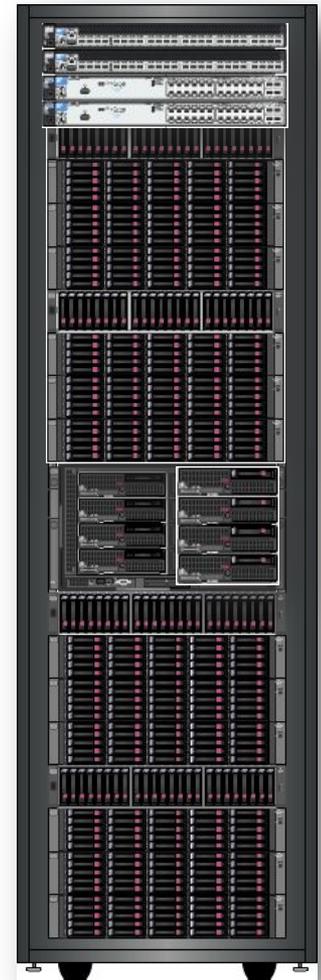
Microsoft®

SQL Server®

Code Name "Denali"

Manageable решения – не только soft!

- Microsoft *Database Consolidation Appliance*
 - IaaS Private Cloud
 - Оптимизированное для MS SQL Server
 - Масштабируемое
 - Manageability Inside!
 - SCOM + Модель Здоровья!
 - SCVMM
 - SCCM
 - SCSM



Разработка Manageable приложений - итоги

Зачем заниматься manageability?



Разработка Manageable приложений - итоги

- Manageability – новый тренд!
- Необходимо делать приложения manageable
- Мы знаем о популярных ошибках
- Мы познакомились с теорией и конкретными практиками



Спасибо!

change the world
or go home

Роман Юферев

VIAcode

a-jail.blogspot.com

x-ability.blogspot.com

www.viacode.com

