1С·БИТРИКС

Битрикс HighLoad

Опыт разработки, мониторинга и эксплуатации высоконагруженных проектов на 1С-Битрикс

Александр Сербул
Руководитель направления контроля качества интеграции и внедрений

Александр Демидов
Руководитель направления арендных решений

На платформе «1С-Битрикс» можно и нужно разрабатывать крупные проекты

1С·БИТРИКС

Битрикс24

ЭЛЬДОРАДО

СВЯЗНОЙ

уютерра
территория уюта

Condé Nast Traveller

ВТБ

Российский Интернет Форум
РИФ+КИБ 2012

begun™

KupiBonus.ru
Скидки до 90% на красоту

ЕВРОСЕТЬ

ALAWAR GAMES

«1С-Битрикс» - это…

- Удобная масштабируемая платформа разработки
- Компетенция и опыт разработки проектов и консультации:
  - специализированные семинары и вебинары
  - публикации (dev.1c-bitrix.ru, habrahabr.ru и т.п.)
  - личные консультации партнеров
  - услуга «Экспертиза»

Даже если вы никогда не делали крупных проектов, не бойтесь слова «HighLoad». Определите вместе с заказчиком, что именно ему нужно.

Ваш проект – Highload? Определяют требования заказчика

1С·БИТРИКС

Что такое Highload?

Повышенные требования к производительности и отказоустойчивости.

- Количество хитов в сутки
- Скорость загрузки главной страницы при указанном количестве хитов
- Среднее время загрузки всех страниц в сутки
- Процент страниц с временем загрузки более n сек.
- Допустимый процент ошибок
- Допустимое время простоя
- …

На старте проекта заказчик и разработчик могут не знать, каким он станет, будет ли нагруженным…

HighLoad – это…

- Немного больше … системности
- Немного больше … ответственности
- Кластерные редакции «1С-Битрикс: Управление сайтом»
- Анализ и управление рисками!

Структура рисков HighLoad проекта

Риски

…

- Сбора и анализа требований
- Проектирования
- Разработки
- Тестирования
- Эксплуатации

Проектирование

Риск: «Огромное ТЗ»

- Делаем краткое ТЗ на «стандарт»
- Делаем подробное ТЗ на «нестандарт»
- Прототипы интерфейсов в Axure
- Сценарии использования: UserStories, UseCases

Риск: «Запутаться в структуре данных»

- Делаем UML Class, State, Activity Diagrams
- Делаем Глоссарий

Проектирование

Риск: «Большие сроки – от 6 до 18 мес.»

- Храним описания в wiki
- Храним артефакты в SVN

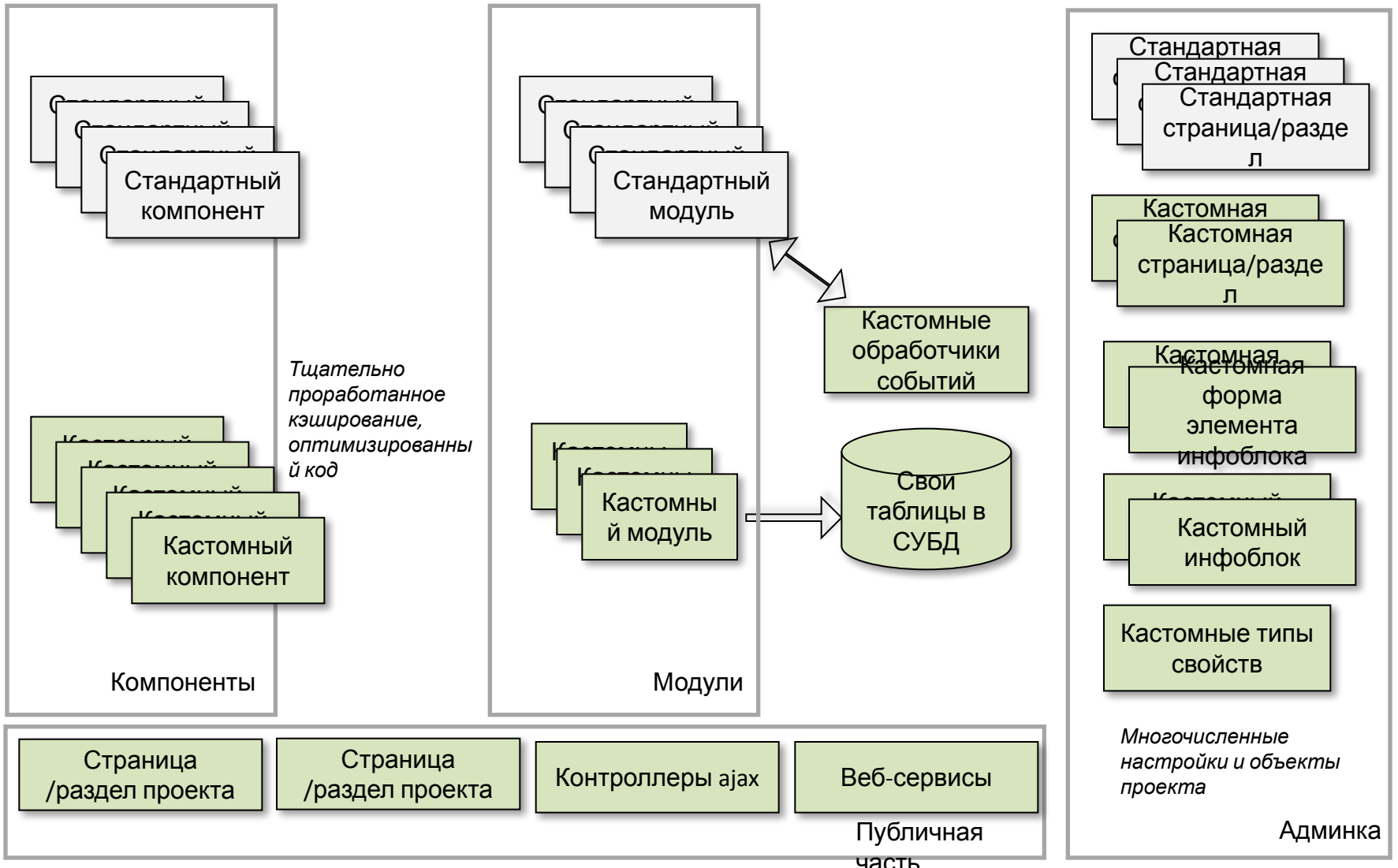
Риск: «Запутаться в Битрикс»

- Проектируем инфоблоки, компоненты, страницы

Риск: «Запутаться в коде»

- ООП
- Система контроля версий

Как видим, ничего сложного ☺️

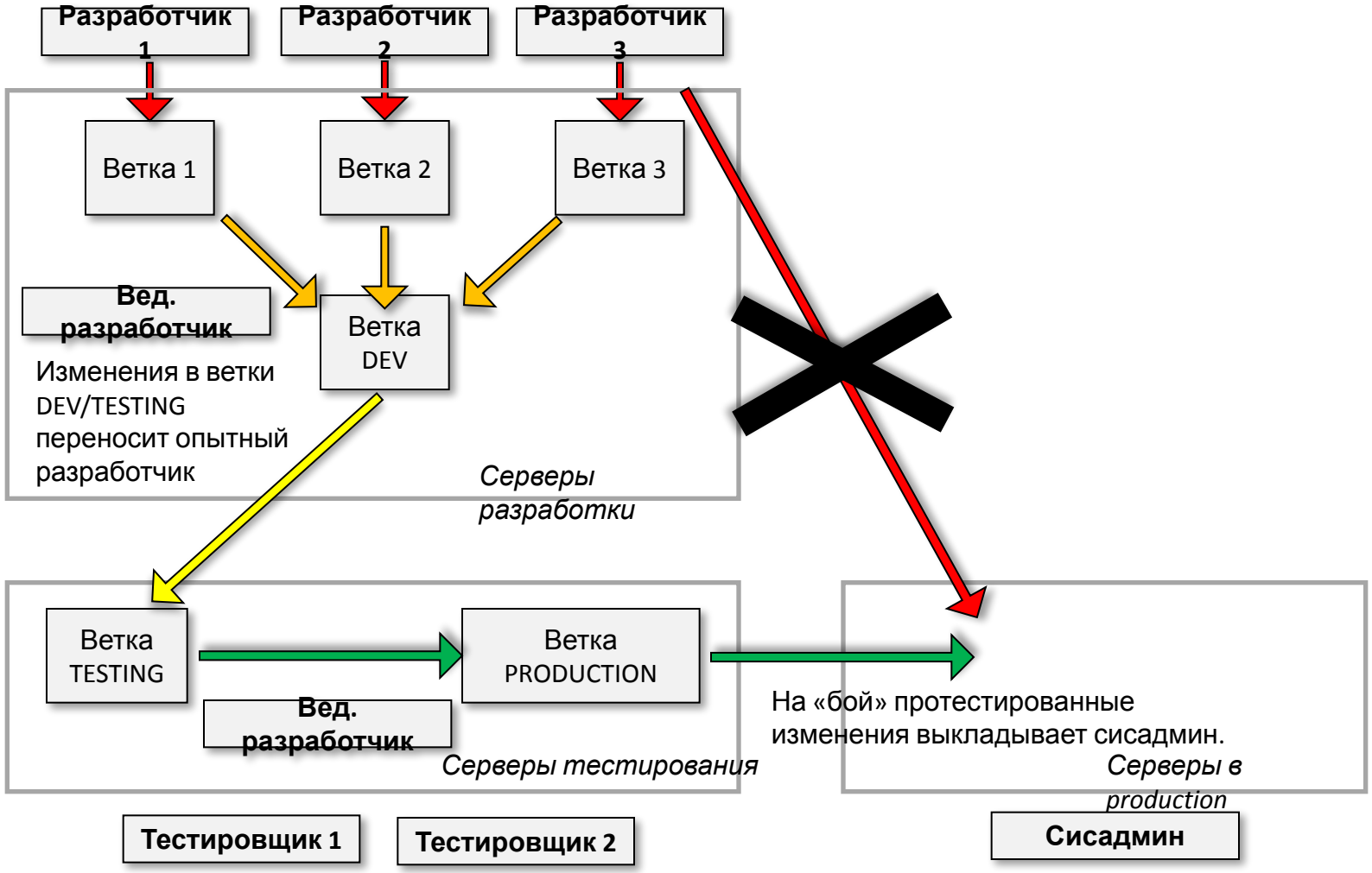


Разработка

Риск: «Неоптимальный код»

- Сертифицируем программистов по курсам Битрикс
- Используем единый CodeStyle
- Используем ветки контроля версий
- Тщательно кэшируем компоненты

Процесс разработки



Тестирование

1С·БИТРИКС

Риск: «Перетестировать»

- Не нужно все покрывать Unit-тестами
- Не нужно для всего писать Mock-объекты
- Ручное тестирование – необходимо и полезно

Риск: «Недотестировать»

- Unit-тесты создаем для сложного функционала
- Части публички и админки – отдать Selenium
- Пишем и актуализируем TestCases

Нагрузочное тестирование

Нагрузочное тестирование - **обязательный этап** сдачи проекта.

Нагрузочное тестирование является **важнейшей процедурой подготовки крупного проекта к открытию**.

Нагрузочное тестирование позволяет **определить предел работоспособности** созданного проекта именно **на выбранном оборудовании**.

Зачастую, простые корректировки конфигурации могут **ускорить проект в 5-10 раз** и сделать его устойчивым к стрессовым нагрузкам.

Нагрузочное тестирование

1С·БИТРИКС

Риск: «Нагрузка далека от реальности»

- Проводите нагрузочное тестирование на реальных данных с «боевых серверов»
- Используйте монитор производительности
- Эмулируйте действия Пользователей на проекте
- Эмулируйте импорты/экспорты/веб-сервисы

Jmeter **WAPT** **httperf** **ab**

Управление проектом

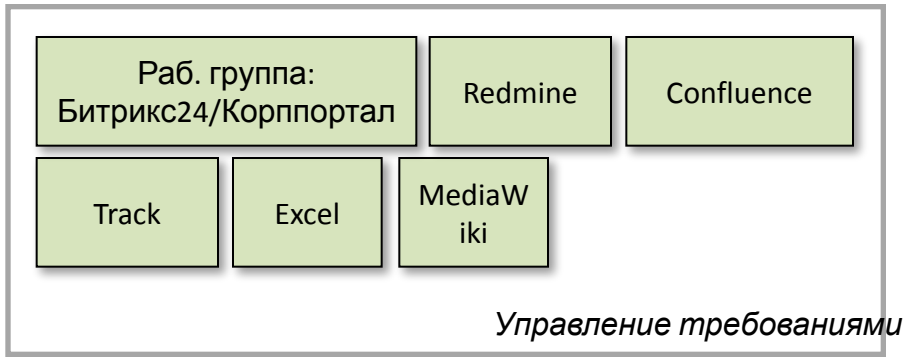
Риск: «Усложнить управление»

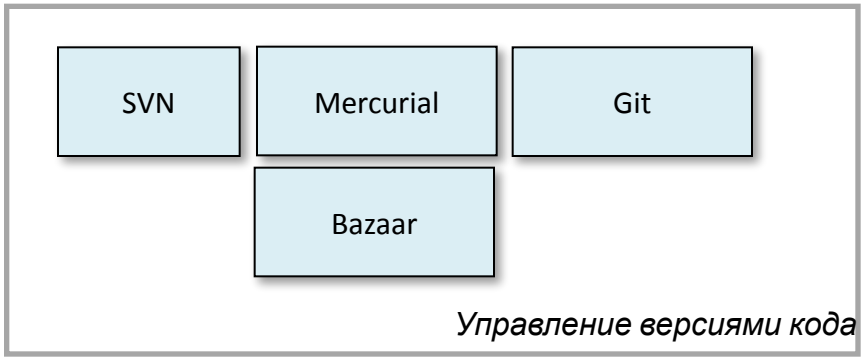
- Попробуйте Agile/Scrum/XP/Канбан
- Повесьте доски, уберите стены, посадите людей вместе
- Социальные инструменты для работы

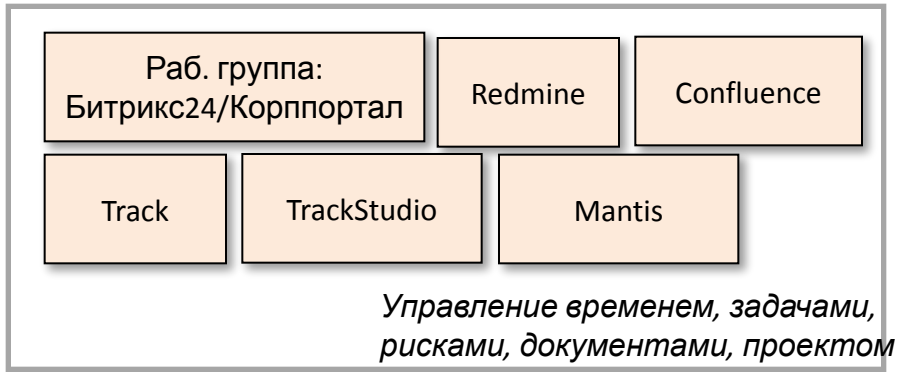
Риск: «Упустить контроль»

- Проходите все тесты «Монитора качества»
- Создавайте и используйте свои чеклисты

Выбираем удобный инструментарий!







Эксплуатация: выбор инфраструктуры

1С·БИТРИКС

Риски:

- Взять слишком много и переплатить (не можем заранее спрогнозировать потребление ресурсов)
- Взять слишком мало и «просесть» по производительности
- Безопасность (если в штате нет толкового системного администратора)
- Надежность (как резервировать доступность на уровне датацентра?)
- Сетевая доступность

Инфраструктура: «Железо» vs. «Облако»

1С·БИТРИКС

+ Экономия за счет возможности планирования ресурсов
+ Экономия и отсутствие рисков, связанные с вложениями в инфраструктуру
+ Моментальное вертикальное и горизонтальное масштабирование
+ Удобство администрирования
+ Экономия времени
+ Дополнительные сервисы

- Затраты (время) на обучение сотрудников специфике конкретного сервиса
- Ограничения инфраструктуры (аппаратная часть, специфичное ПО)
- Сложность расчетов «по потреблению»

1С-Битрикс: Виртуальная машина

«1С-Битрикс: Виртуальная машина» – это «1С-Битрикс: Веб-окружение Linux» с использованием разных способов виртуализации.

Виртуальная машина эмулирует работу реального компьютера и включает в себя:

- сконфигурированную операционную систему;
- веб-сервер;
- базу данных;
- firewall;
- почтовый сервер;
- мастер создания кластера, мастер добавления slave-сервера, мастер переключения slave-сервера в режим master;
- а также большое число настроек, от которых зависит надежность, производительность и безопасность веб-проекта.

Масштабирование

- Разделение на два сервера: веб-сервер + база данных.
- Увеличение мощности оборудования (чем мощнее – тем дороже; рост стоимости не пропорционален).
- Выделение кеша на один внешний сервер через memcached.
- Переход на коммерческие СУБД.

Для большинства клиентов производительности достаточно, но не решены проблемы отказоустойчивости, резервирования, сетевой доступности.

1С·БИТРИКС

Сколько стоит 1 час?

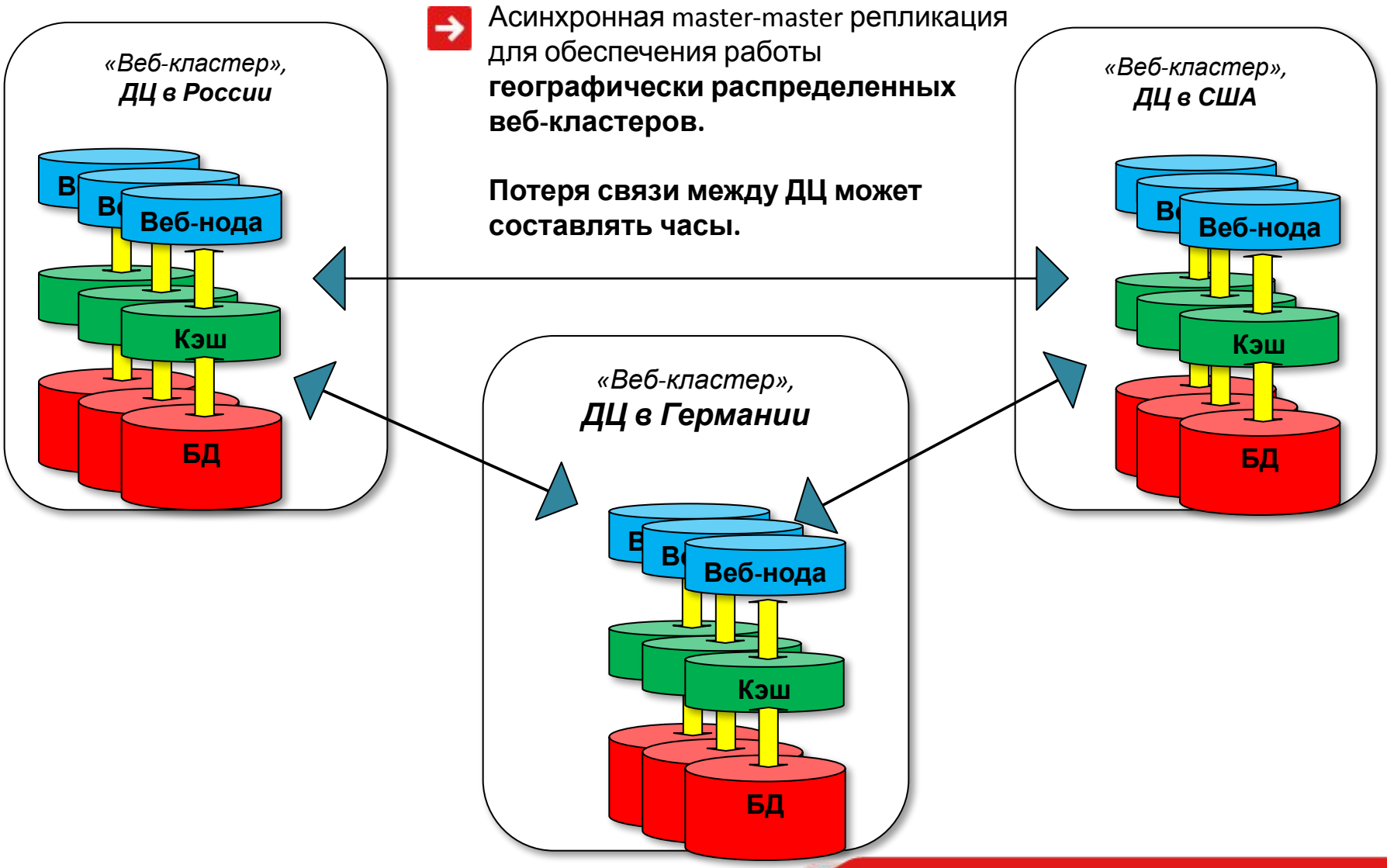
- Крупный интернет-магазин с годовым оборотом 1.5 млрд. руб.
- 210 рабочих дней в году по 10 рабочих часов.
- Час простоя крупного интернет-проекта может обойтись владельцам в 0,3 - 1 миллион рублей упущенной выручки.

МТС ВТБ ЕВРОСЕТЬ

«1С-Битрикс: Веб-кластер» - это комбинация технологий:

- **Вертикальный шардинг** (вынесение модулей на отдельные серверы MySQL)
- **Репликация MySQL** и **балансирование нагрузки между серверами**
- **Распределенный кеш** данных (memcached)
- Непрерывность сессий между веб-серверами (**хранение сессий в базе данных**)
- **Кластеризация веб-сервера**:
  - Синхронизация файлов
  - Балансирование нагрузки между серверами

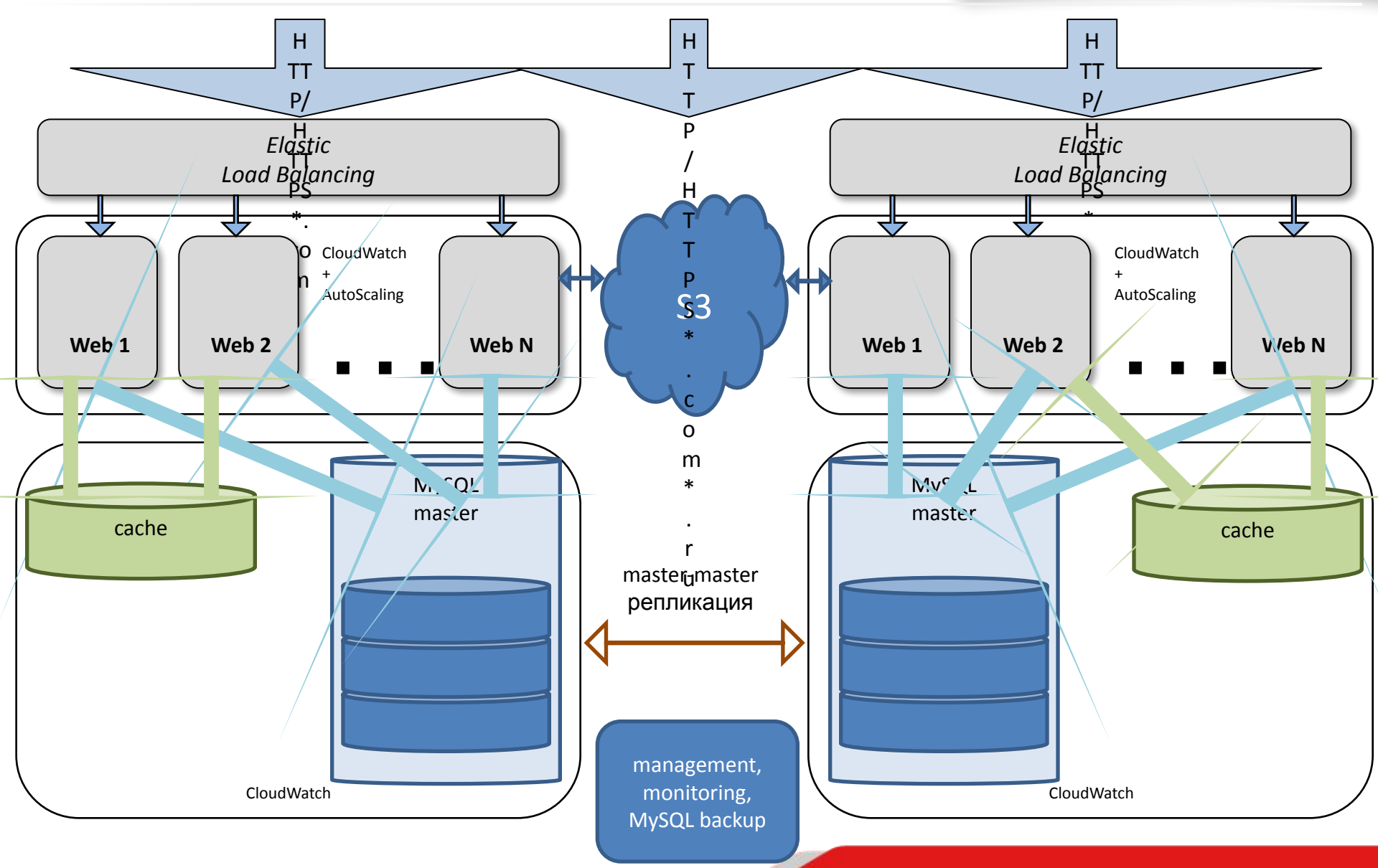
Географический веб-кластер



Асинхронная master-master репликация для обеспечения работы **географически распределенных веб-кластеров.**

Потеря связи между ДЦ может составлять часы.

Отказоустойчивость

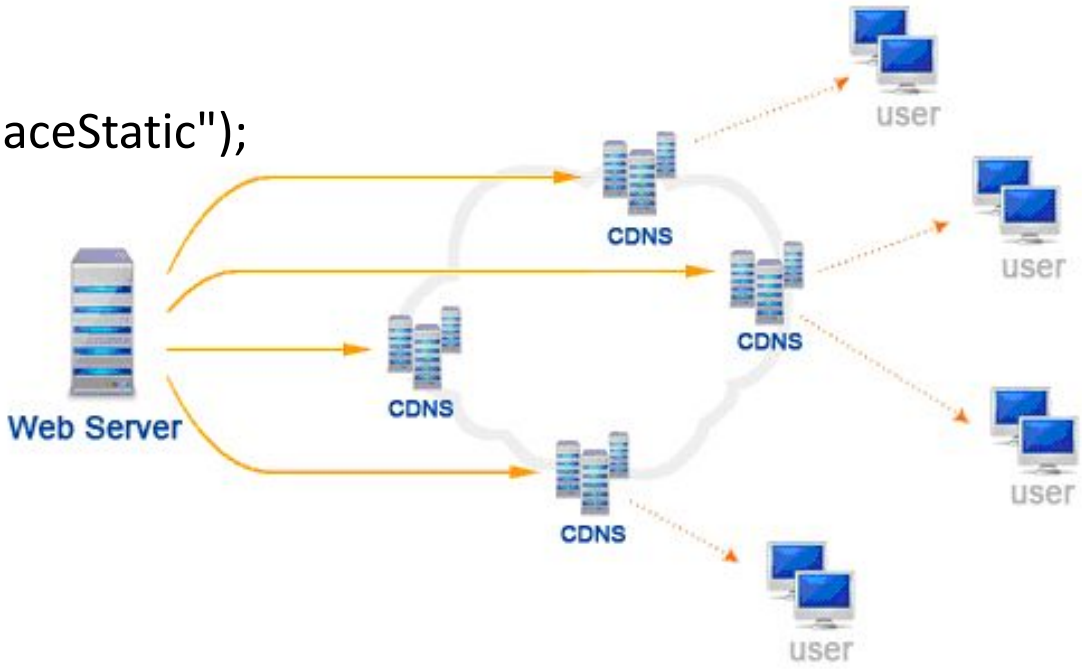


CDN

- init.php

```
AddEventHandler("main",
    "OnEndBufferContent", "ReplaceStatic");
```

- Nginx http_sub_module
- nginx_substitutions_filter




```
location / {
  subs_filter '<link href="/([^ ]+).css' '<link href="http://cdn.domain.ru/$1.css' gir;
}
```

Эксплуатация

1С·БИТРИКС

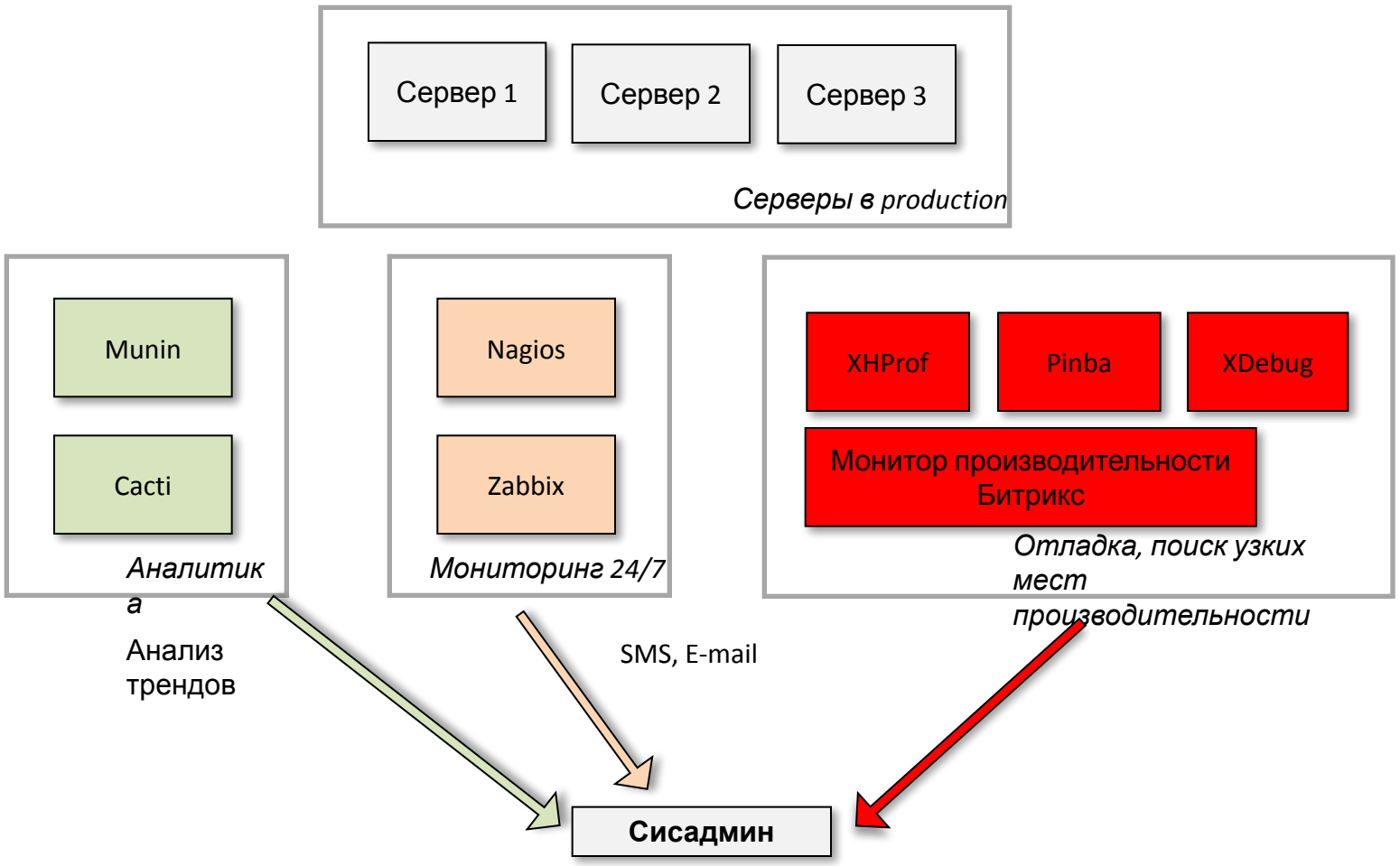
Риск: «Реагировать позже Клиента»

- Используем средства проактивного мониторинга
- Анализируем показатели серверов
- Тестируем все что можно

Риск: «Не обновлять систему»

- Документируем все настройки
- Используем стабильные дистрибутивы Unix

Эксплуатация. Чем и как.



Итог?

1С·БИТРИКС

Невозможно все охватить в получасовом докладе. :)
Мы бы хотели детально рассказать…

- Организация процесса резервного копирования крупного проекта
- Организация среды разработки на БУС + инструментарий
- Архитектура крупного проекта с интеграцией БУС с внешними системами
- Как проектировать большой проект на БУС
- Поиск "узких" мест - где и что тормозит? xdebug, xhprof, pinba
- Организация раздачи статики + CDN
- Выбор систем мониторинга и аналитики
- High Performance MySQL
- "Облачная" инфраструктура - когда нужно
- Настройка серверов + организация кластеров
- …

Специализированные семинары «Битрикс Highload»

- Детальный разбор тем
- Приглашенные спикеры с опытом разработки и эксплуатации крупных проектов
- Публикация материалов

Презентации и видео с последнего семинара:

http://www.1c-bitrix.ru/about/life/seminars/436130/

http://habrahabr.ru/company/bitrix/blog/144808/

HighLoad – это не страшно!

Крупный высоконагруженный проект не требует ничего сверхъестественного. Только чуть больше системности, аккуратности, внимательности.

Даже если проект начинался «обычным», он может «вырасти» позже. «1С-Битрикс» помогает вам:

- переход на «Веб-кластер»
- привлечение нас к проектам
- использование материалов (статьи, презентации, видео, документация)
- услуга «Экспертиза» - снижение рисков

Спасибо за внимание!
Вопросы?

Александр Сербул

serbul@1c-bitrix.ru

@AlexSerbul

Александр Демидов

demidov@1c-bitrix.ru

@demidov

- Подходите к нам во время конференции – будем рады «живому» общению, проконсультируем по теме Highload
- Задавайте вопросы в твиттере с хэштегами **#bitrixconf** и **#bitrix**