

Трехзвенная архитектура

Артем Вольфтруб

Анатолий
Филин

Что такое архитектура?

Системная архитектура –

организация и структура основных элементов информационной системы, имеющая **принципиальное значение** для функционирования системы в целом.

Wikipedia

Архитектура информационной системы

- Архитектура приложений
- Архитектура данных
- Архитектура оборудования

Архитектура информационной системы

- Архитектура приложений
- Архитектура данных
- Архитектура оборудования

Особенности среды обитания

- Быстро меняющиеся условия
- Быстрый рост нагрузок
- Большой объем данных
- Небольшое время на разработку

Особенности разработки

- Модульная структура
- Использование готовых компонентов
- Итеративный подход к разработке

Потенциальные проблемы?

Потенциальные проблемы!



Архитектуру определяет задача

Однозвенная архитектура



Приложение

- Коробочное решение
- Привязанность к ОС
- Вещь в себе

Однозвенная архитектура



- **Не требуется подключение к сети**
- Простота установки
- Минимальные затраты на инфраструктуру

Однозвенная архитектура



- Сложно поддерживать
- Невозможно масштабировать

Когда использовать?

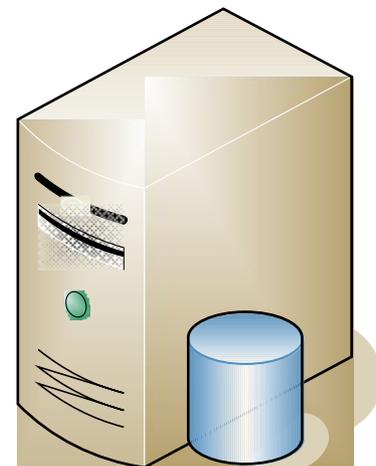
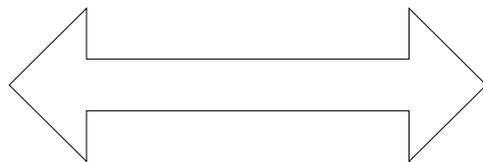
- Однопользовательская среда
- Небольшой объем данных
- Не требуется интеграция

Примеры: Электронные словари, оконные менеджеры, архиваторы и т.п.

Двухзвенная архитектура



Приложение

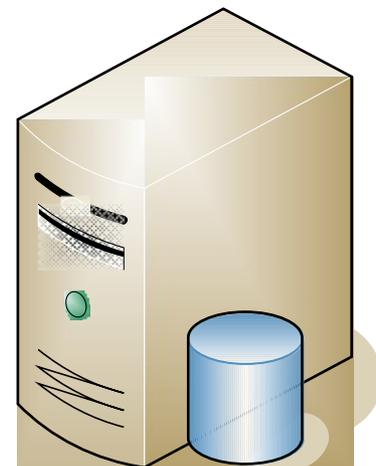
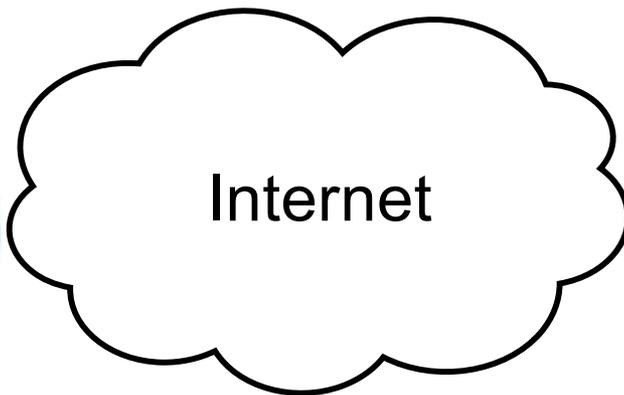


Сервер БД

Двухзвенная архитектура



Приложение



Сервер БД

Двухзвенная архитектура



- Появились возможности для масштабирования
- Совместный доступ к данным
- Относительная экономия на оборудовании

Двухзвенная архитектура



- По-прежнему сложно поддерживать
- Масштабируется только вертикально
- Проблемы с безопасностью
- Сложность интеграции

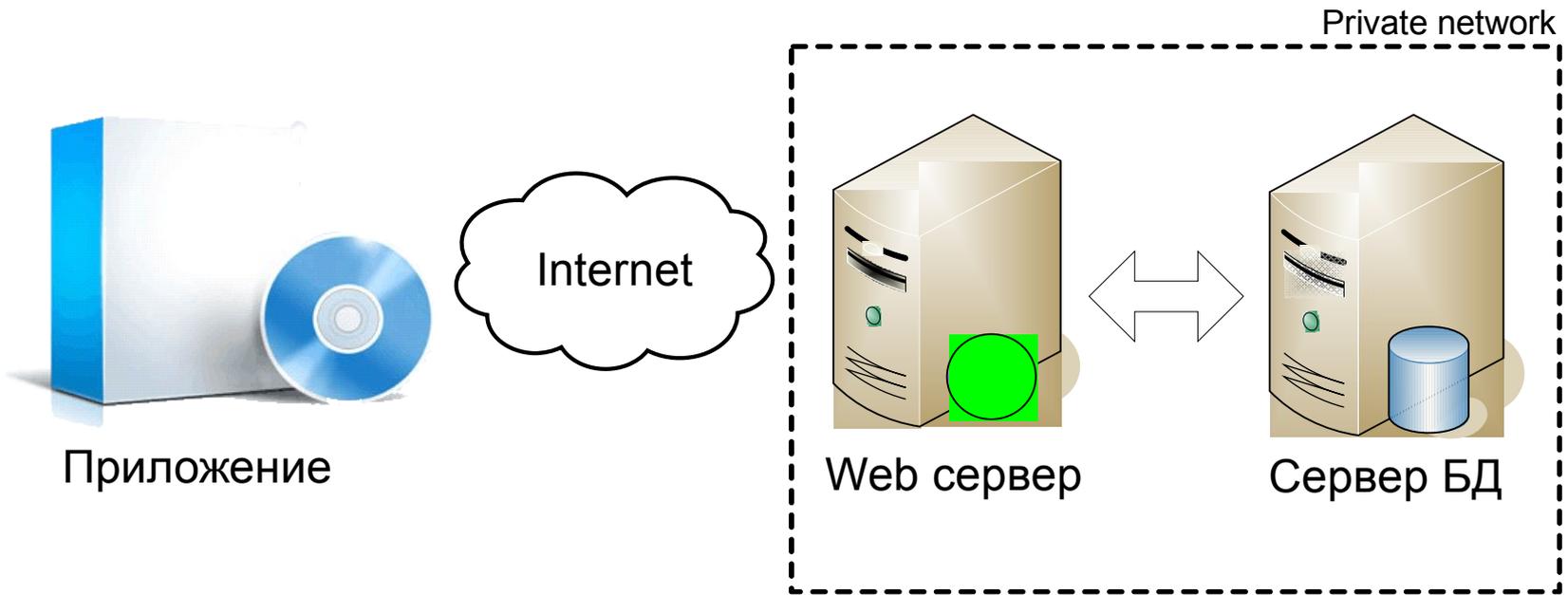
Примеры использования

- Приложения с унаследованной архитектурой
 - АБС (Автоматизированные банковские системы)
 - Ранние версии продуктов 1С
- Простые приложения, работающие в режиме терминала

Трехзвенная архитектура

- Уровень представления
- Уровень логики
- Уровень данных

Трёхзвенная архитектура



Трехзвенная архитектура



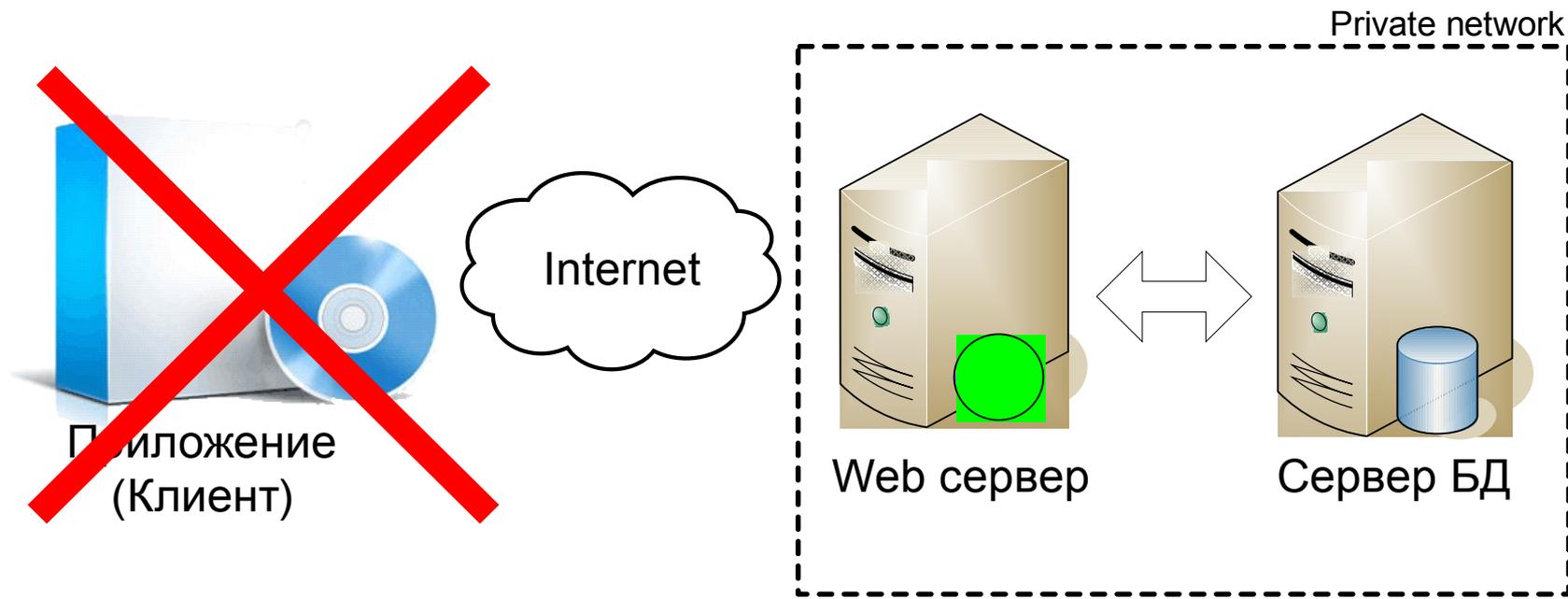
- Масштабируемость
- Интегрируемость
- Безопасность

Трёхзвенная архитектура

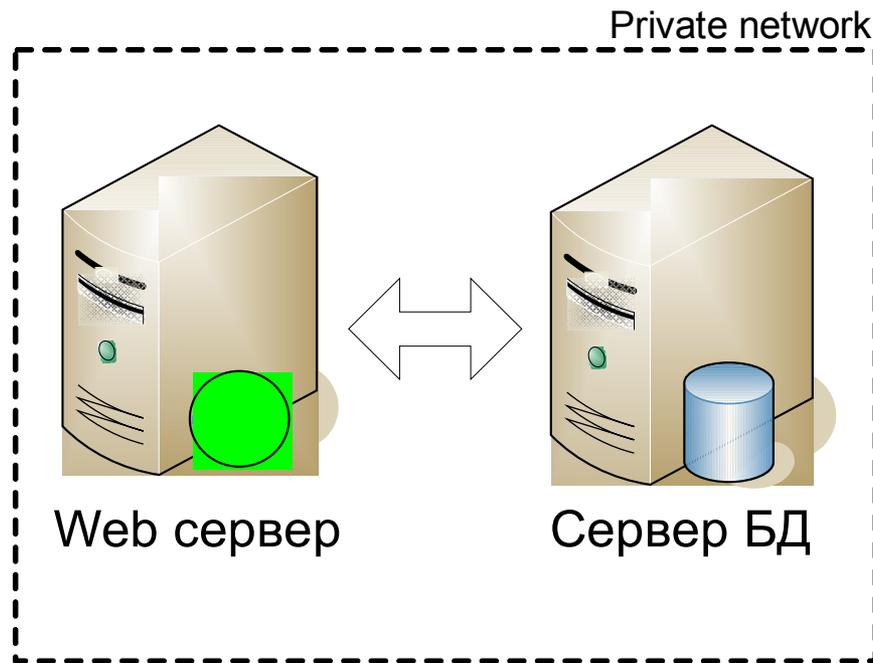
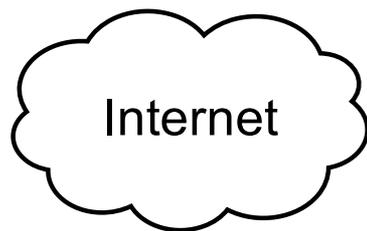


- Дополнительные расходы на администрирование
- Низкая «мобильность»

Трёхзвенная архитектура



Трёхзвенная архитектура

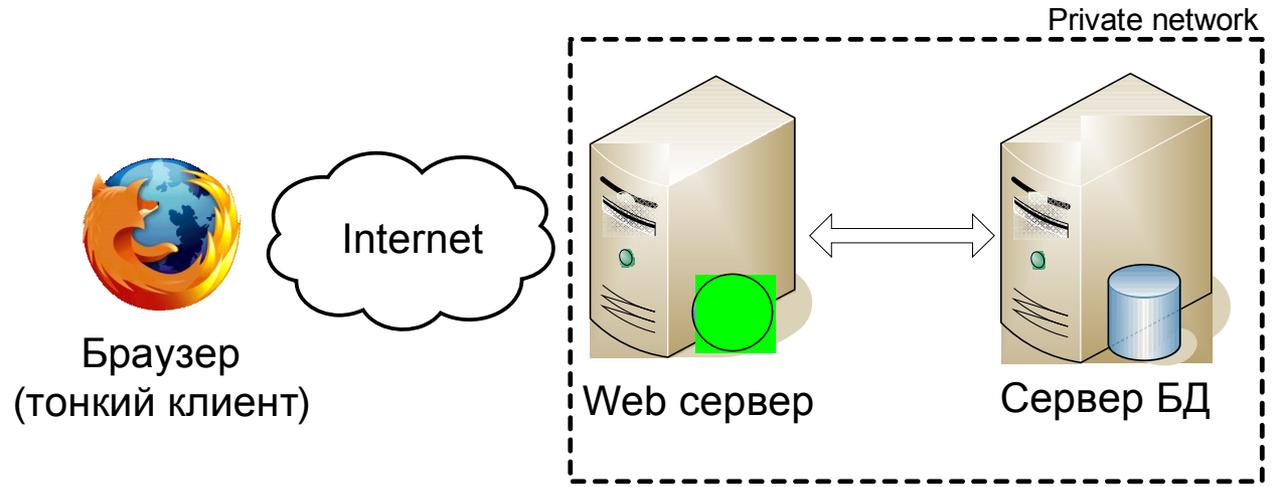


Тонкий клиент

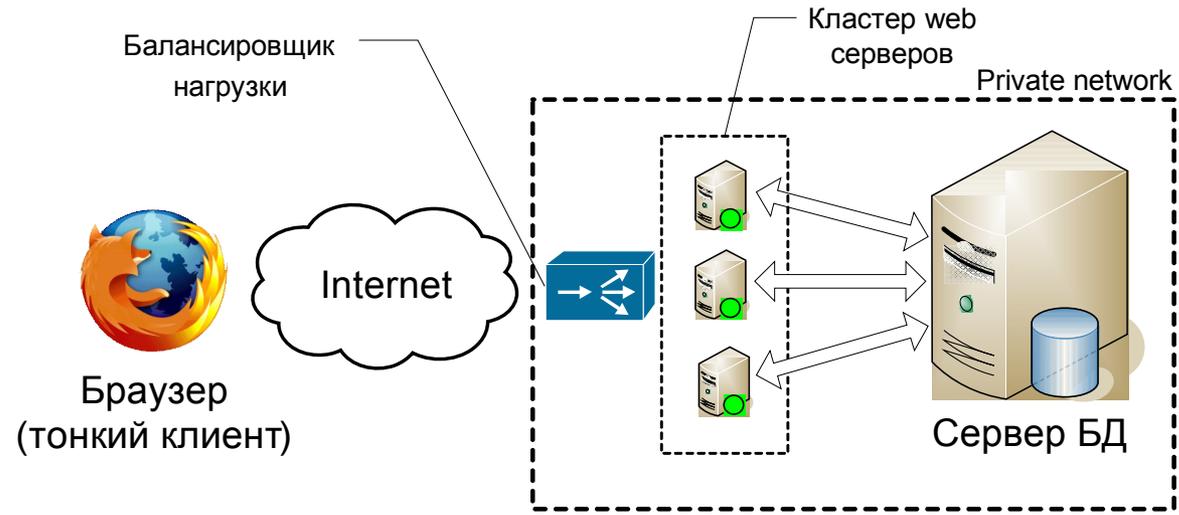


- Низкая стоимость внедрения
- Очень простая поддержка
- Независимость от ОС
- Доступность из любой точки мира

Эволюция трехзвенной архитектуры

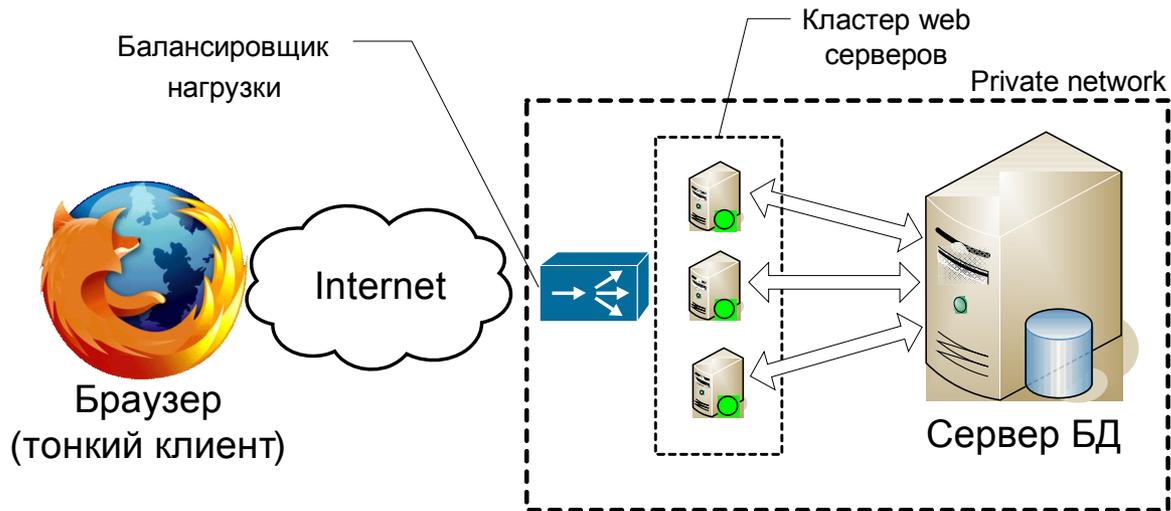


Эволюция трехзвенной архитектуры



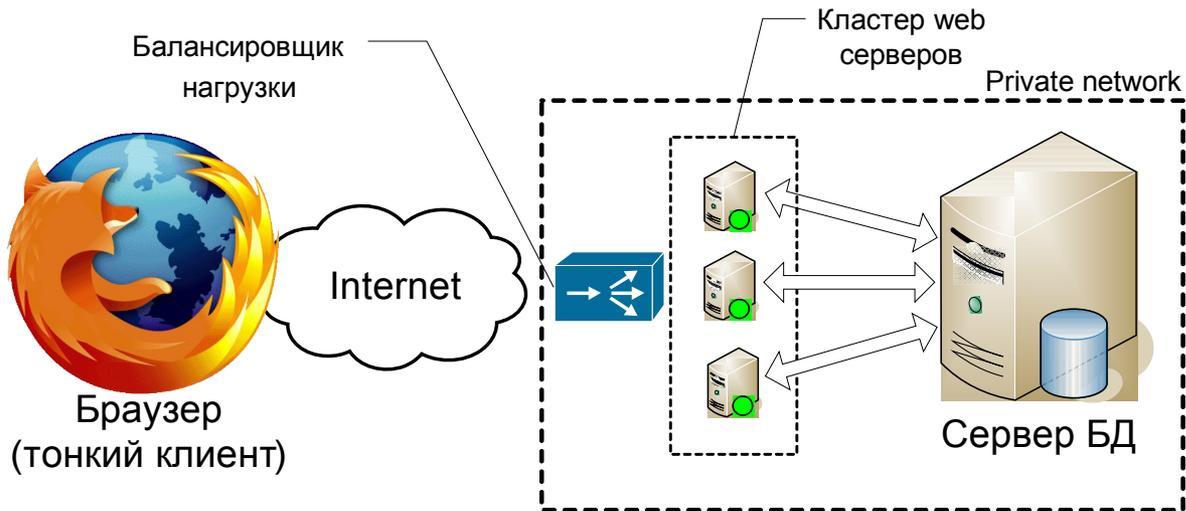
- Кластеризация

Эволюция трехзвенной архитектуры



- Кластеризация
- Rich UI (Java Script, Flash)

Эволюция трехзвенной архитектуры



- Кластеризация
- Rich UI (Java Script, Flash)
- Асинхронные запросы (Ajax)

Мифы о тонком клиенте



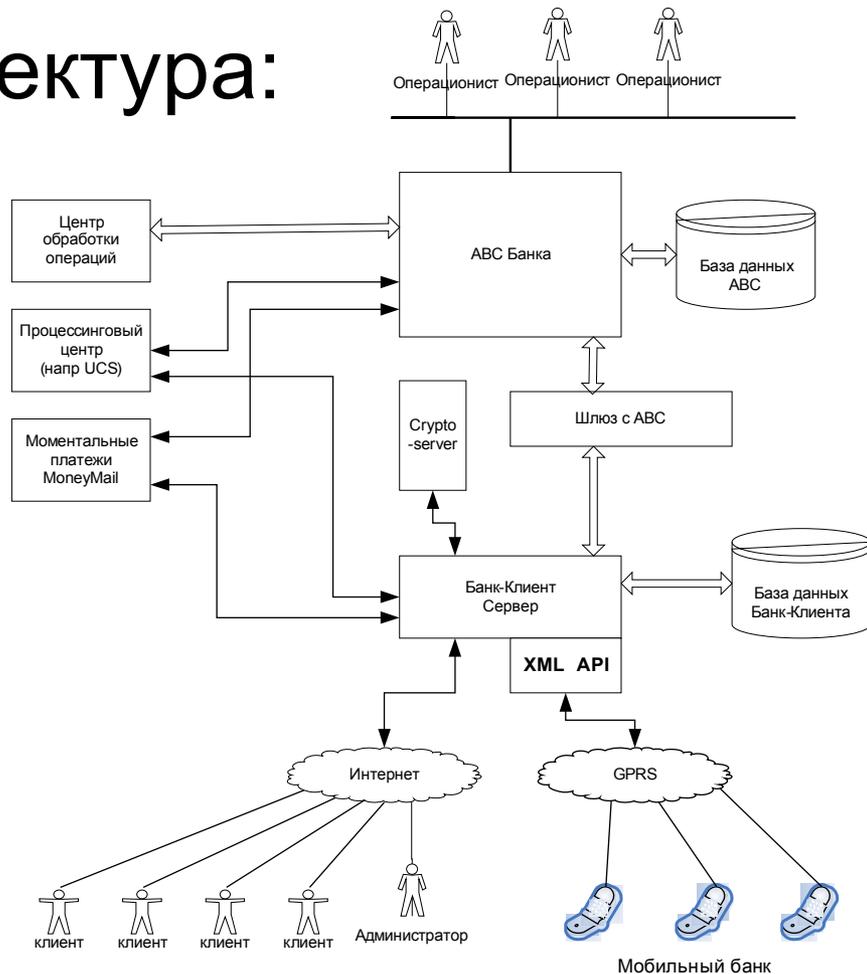
- Ограниченная функциональность
- Низкая скорость работы
- Уязвимость

Примеры работающих систем

- Система контроля расходов финансового холдинга
- Система управления городским освещением
- Система статистики
- Банк-клиент
- CRM

Реальная архитектура:

Интернет-банк



Популярные связки

	Корпоративные приложения в технологиях Unix	Корпоративные приложения в технологиях Microsoft	Интернет-сервисы LAMP
Сервер приложений	WebSphere, Tomcat, Oracle App Server	Microsoft IIS	Apache, Nginx
Язык программирования	Java	C#	PHP
База данных	Oracle	MSSQL	MySql, Postgresql
Операционная система	Solaris, Linux	Microsoft Windows Server	Linux

Что дальше?

Что дальше?

- Утолщение тонкого клиента
- SOA
- Переход к SaaS (Почта, Google Docs, SalesForce)
- P2P

Вопросы?

Артем Вольфтруб / artem@gramant.ru

Анатолий Филин / anatol@gramant.ru