

hl<sup>++</sup>

HighLoad<sup>++</sup>

# Архитектура новой почты Рамблера

Андрей Шетухин

# Rambler Mail сегодня

- 240 тысяч новых регистраций в день
- 66 миллионов пользователей
- 20 миллионов “живых” ящиков
- 192 миллиона контактов в адресной книге
- 16 миллионов писем в день

# Rambler Mail сегодня

- Мобильная и War версии
- Автосборщик почты
- Неограниченное количество почтовых доменов
- 16 видов оформления на любой вкус
- Умная адресная книга
- Иконки сервисов

# Программное обеспечение

- FreeBSD 6, 7
- MySQL 4.1
- nginx 0.7.X + patches
- Apache 1.3 + mod\_perl + PerlXS + C++
- memcached
- Postfix + Dovecot + patches
- Rspamd + Clamav

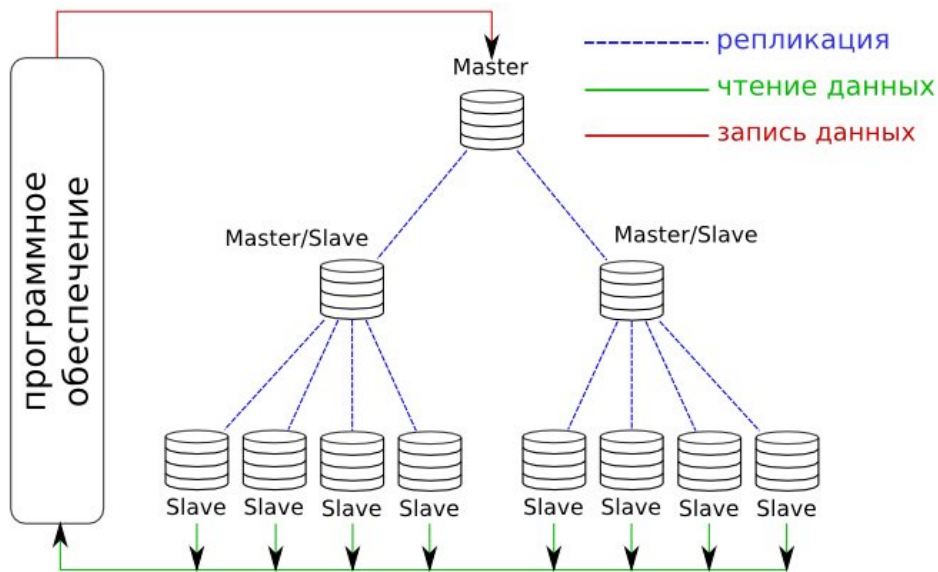


# HighLoad++

## MySQL

- Master-slave репликация
- “Дерево” slave серверов
- Разнесение данных по серверам и таблицам
- Денормализация данных
- Только необходимые индексы в таблице

## “Дерево” slave серверов

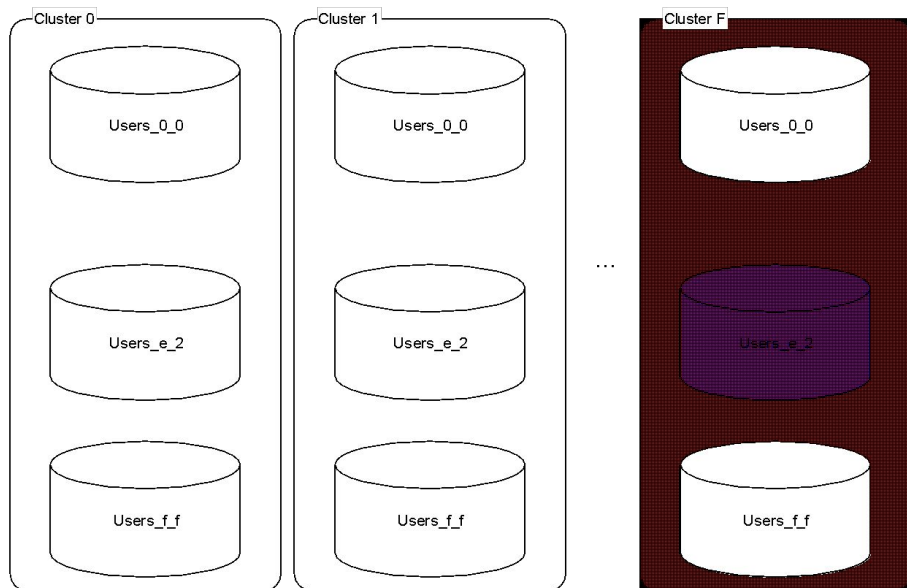


# Партиционирование

MD5("hello@rambler.ru")

=

9f1.....f e2



# Apache + mod\_perl

- OO Perl – хорошо или плохо?
- ORM – зло, которое следует избегать
- SQL Proxy – решение проблем с нагрузкой БД
- Прозрачное кэширование данных
- Быстрый шаблонизатор – СТТР
- Почему не FastCGI?



## OO Perl

- Увеличение скорости разработки
- Сепарация сущностей
- Более прозрачный код в большом проекте
- Медленнее скорость работы
- Выше требования к памяти
- Нужны квалифицированные разработчики



# ORM

- Полный цикл разработки с ORM – дороже
- Простые вещи с ORM делаются просто, сложные – не делаются вовсе
- Много памяти, много кода, много черной магии
- Сложность оптимизации запросов и вообще любой отладки
- ORM – это дорогой вариант `sprintf`



# HighLoad++

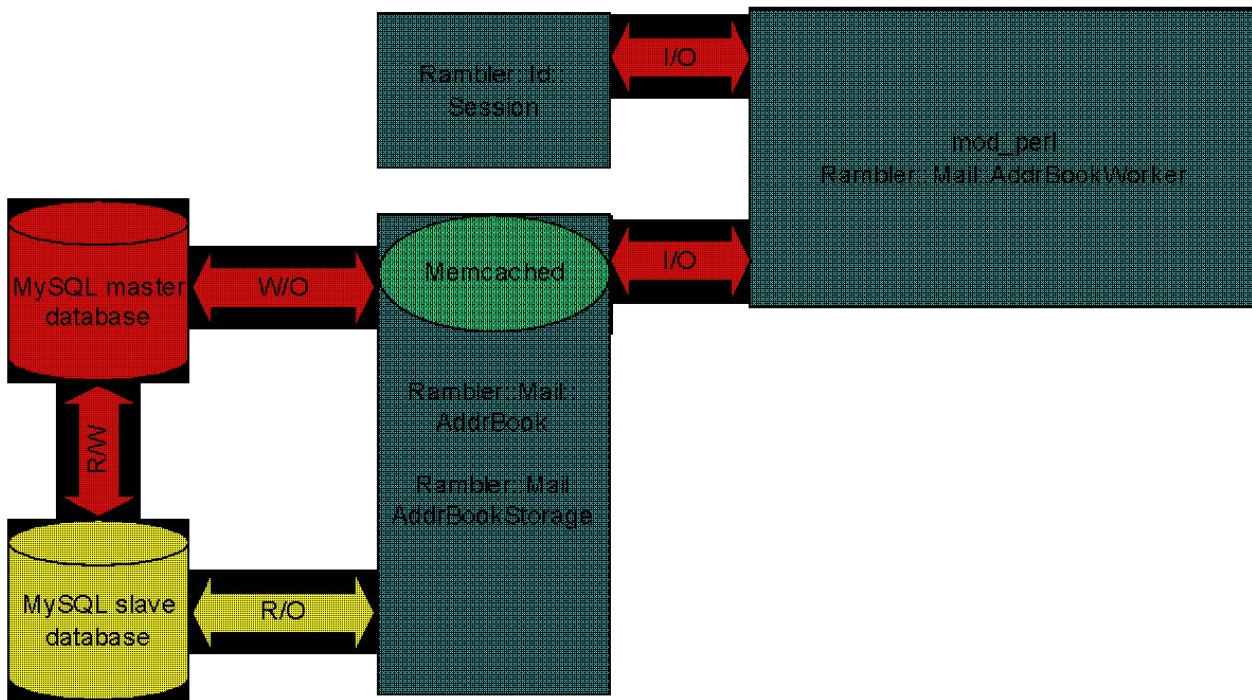
## SQL Proxy

- Много входящих подключений, мало исходящих
- Универсальный интерфейс - JSON
- Простота использования
- Поддержка Oracle, PostgreSQL, MySQL

# Кэширование

- Memcached
- Драйвер -> Кэш -> Интерфейс
- Кэшировать объекты или нет?

## Драйвер - Кэш - Интерфейс



The logo consists of the lowercase letters 'hl' in white, followed by two plus signs '++' in white, all set against a red square background.

# HighLoad++

## Шаблонизатор

- СТРР 2.5.X
- Встроенные функции на все случаи жизни
- Самый быстрый шаблонизатор для Perl
- Интерфейсы для C, C++, PHP, Perl и Python
- Простота верстки
- Моментальная выкатка шаблонов

The logo consists of the letters 'hl' in white on a red square background, followed by two plus signs '++' in white.

# HighLoad++

## Тесты

[http://ctpp.havoc.ru/template\\_benchmarks.html](http://ctpp.havoc.ru/template_benchmarks.html)

# Postfix + Dovecot

- MX = Mail eXchanger
- Milter API <-> ClamAv + RspamD
- Patches, patches, patches...
- Dovecot
- Хранение писем: Mailbox



hl<sup>++</sup>

# HighLoad++

## Вопросы?

