

**hl<sup>++</sup>**

**HighLoad<sup>++</sup>**

# **Делаем дешевый видео- ХОСТИНГ в условиях кризиса**

Сергей Нековаль

Денис Елданди

**«Грамант»**

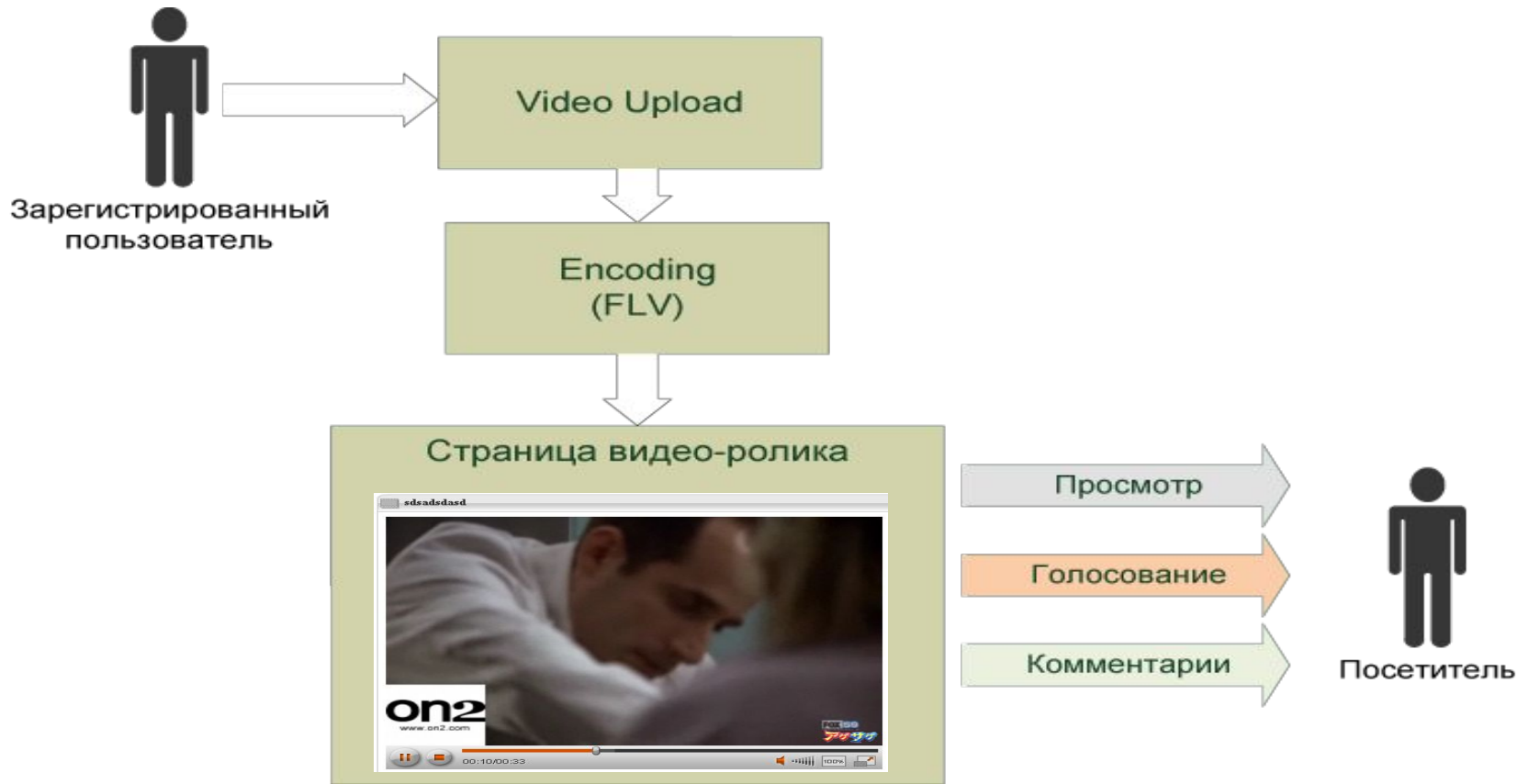
# Вступление

Сервис позволяет пользователям бесплатно загружать и просматривать видео-контент (японский аналог YouTube);

- Работает более **9 лет**
- Основной источник дохода – реклама.
- Показов в сутки – **более 18 млн., 5 ТБ трафика**
- Зарегистрированных пользователей – **более 150 тыс.**

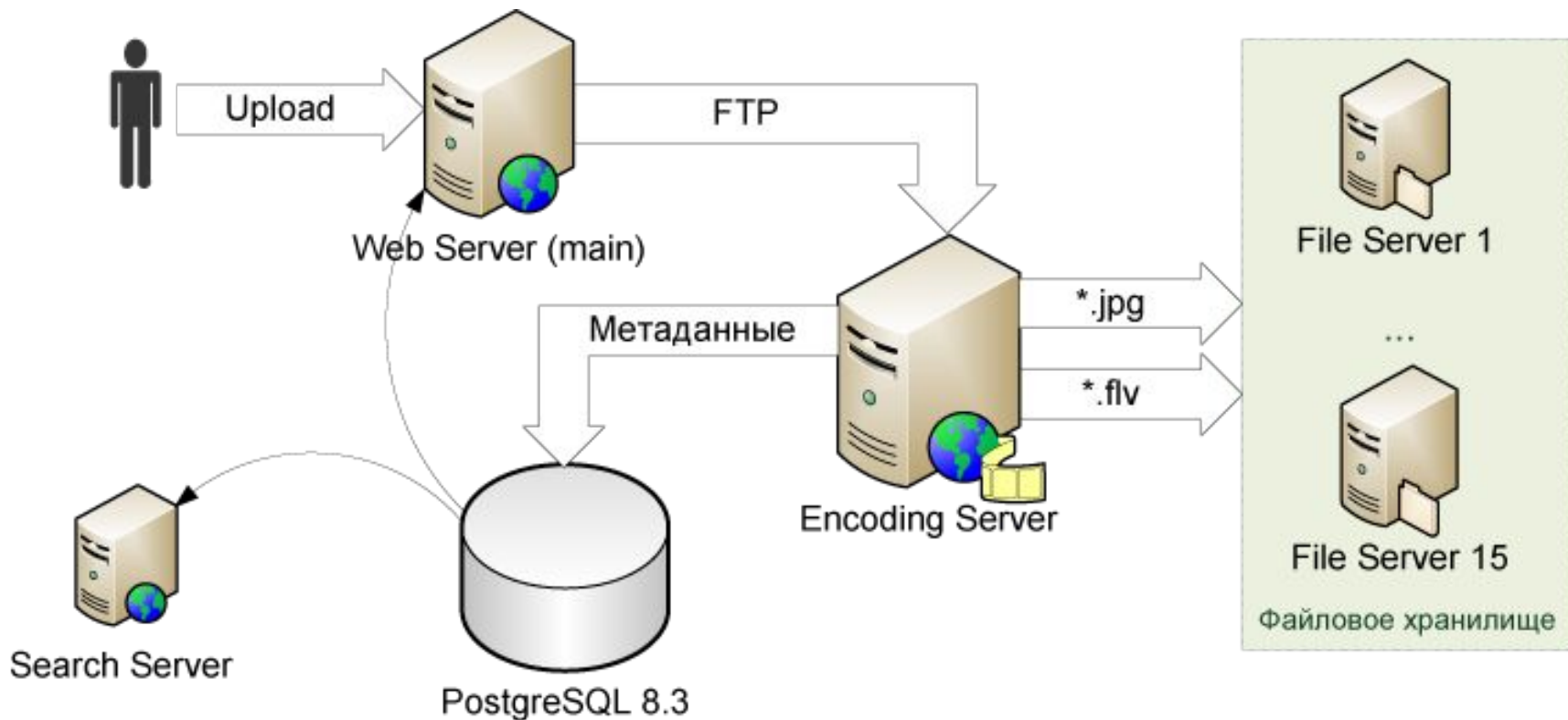
hl++

# HighLoad++



hl++

# HighLoad++



hl<sup>++</sup>

HighLoad<sup>++</sup>

Проблемы?



- Регулярные проблемы с доступностью (до 2 «крушений» в неделю)
- Расширяемость. Исходный код – месииво из Perl, PHP, Ruby и даже Scheme.
- Попытки решить проблему с помощью «Page generation».

# Экономика должна быть экономной!

- Сократить издержки
- Увеличить время доступности (а значит, и рекламный трафик)
- Привести систему в состояние, позволяющее её развивать и монетизировать сервис

## Наши цели

- Экономия на стоимости разработки
- Экономия трудозатрат на поддержку
- Экономия железа и трафика



hl<sup>++</sup>

# HighLoad++

## Разработка



hl<sup>++</sup>

# HighLoad<sup>++</sup>

## Принцип АК-47



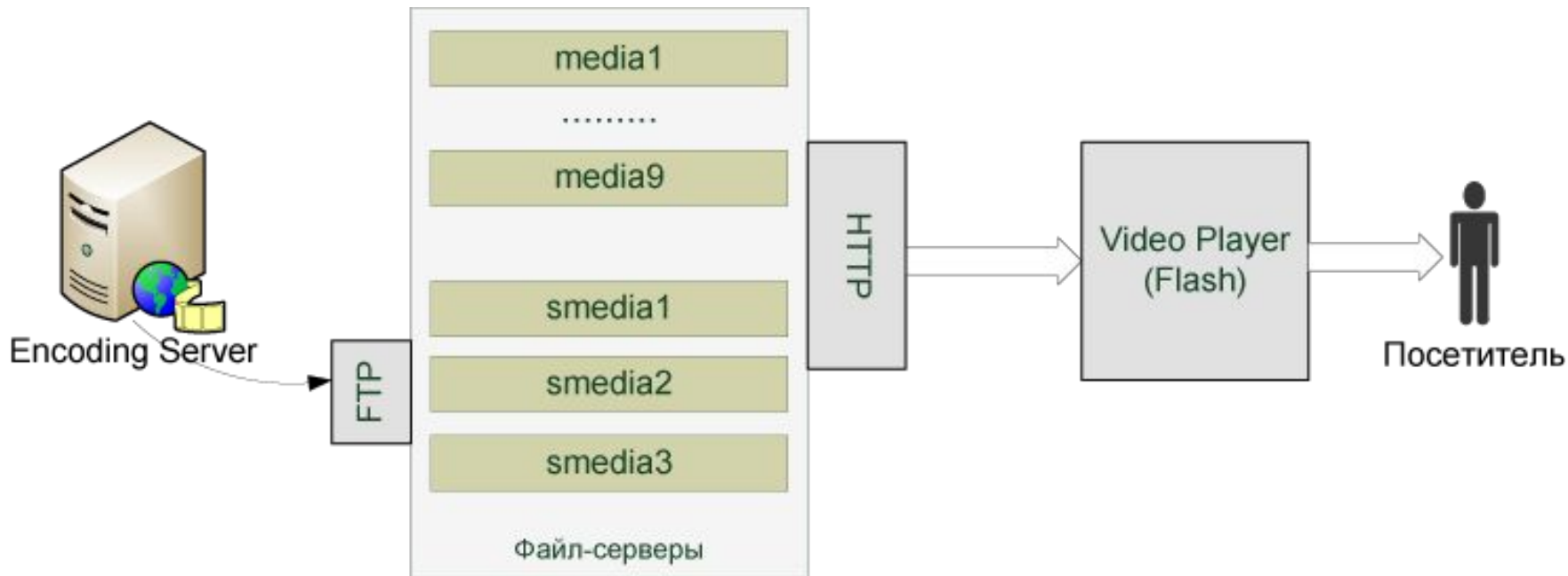
## Принцип АК-47

- Простота в изготовлении и обслуживании
- Избегаем изобретать велосипеды и используем готовый софт
- «Правило 5 минут» - грубая, но эффективная стрельба

## Жизненно важные органы

- Файловое хранилище
- База данных
- Веб-серверы

## Файловое хранилище



Movie



Video



Thumbnails (9 шт.)



## Файловое хранилище

- `lighttpd 1.4 + mod_flv_streaming`
- FTP + HTTP
- Репликация
- Garbage Collection
- Видео-файлы бывают дорогие и дешёвые!

## База данных

- PostgreSQL 8.3
- Skytools 2.1.10
- memcached

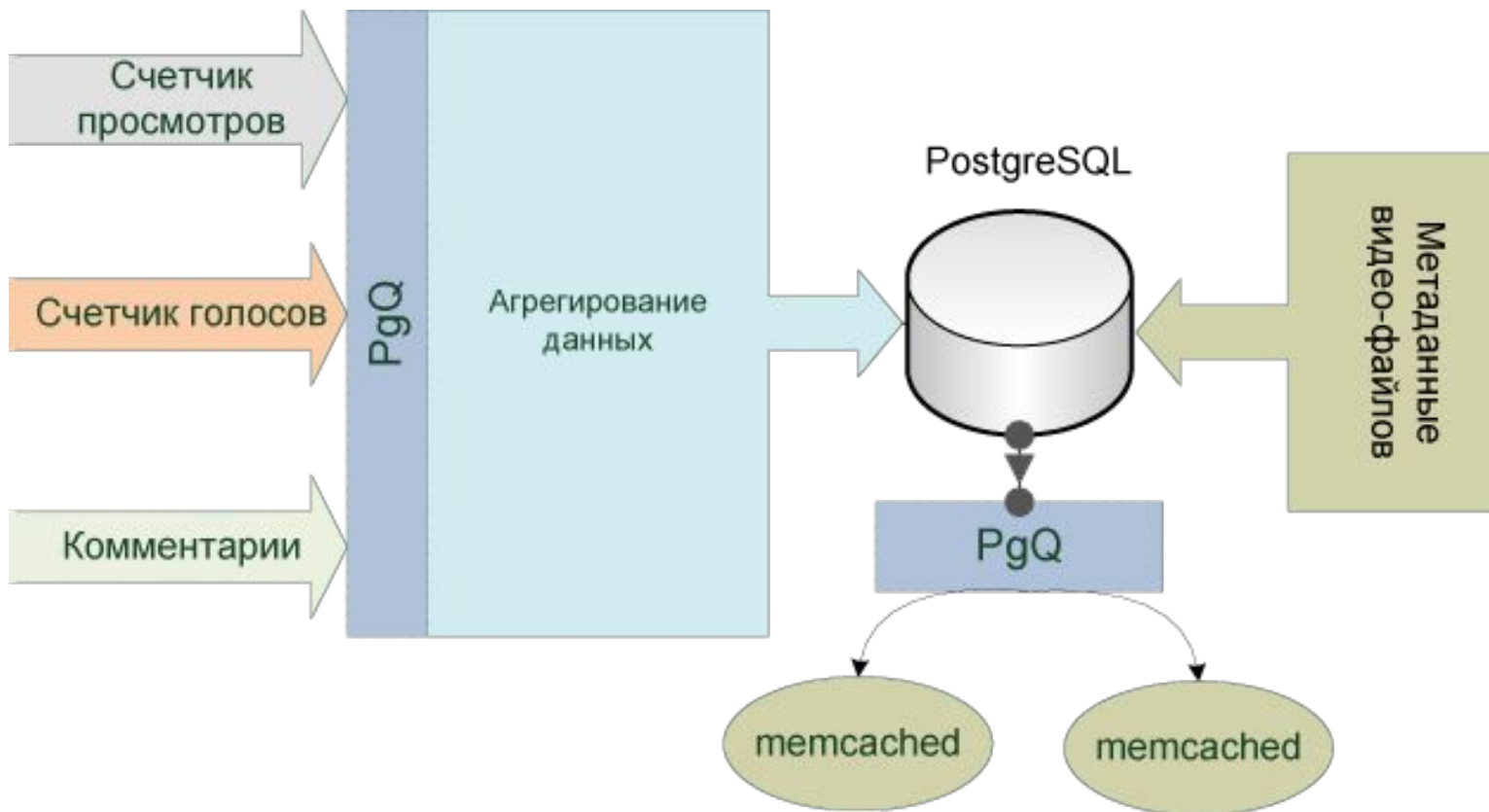


## Падаем красиво

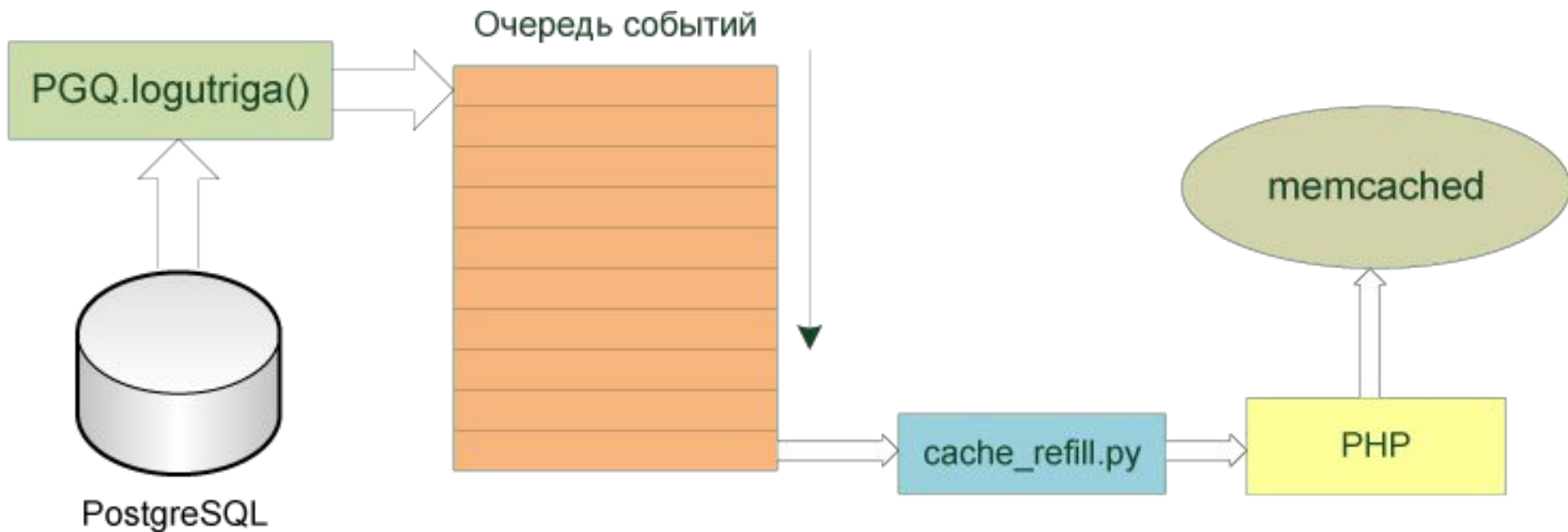
- Падение encoding-процесса
- Падение БД
- Падение всего, кроме web-сервера

hl<sup>++</sup>

# HighLoad<sup>++</sup>



## Кэширование



hl<sup>++</sup>

HighLoad<sup>++</sup>

## Веб-сервер

- Контроль памяти (Ruby)
- Регулировка Fast CGI-пула

hl<sup>++</sup>

HighLoad<sup>++</sup>

Поддержка

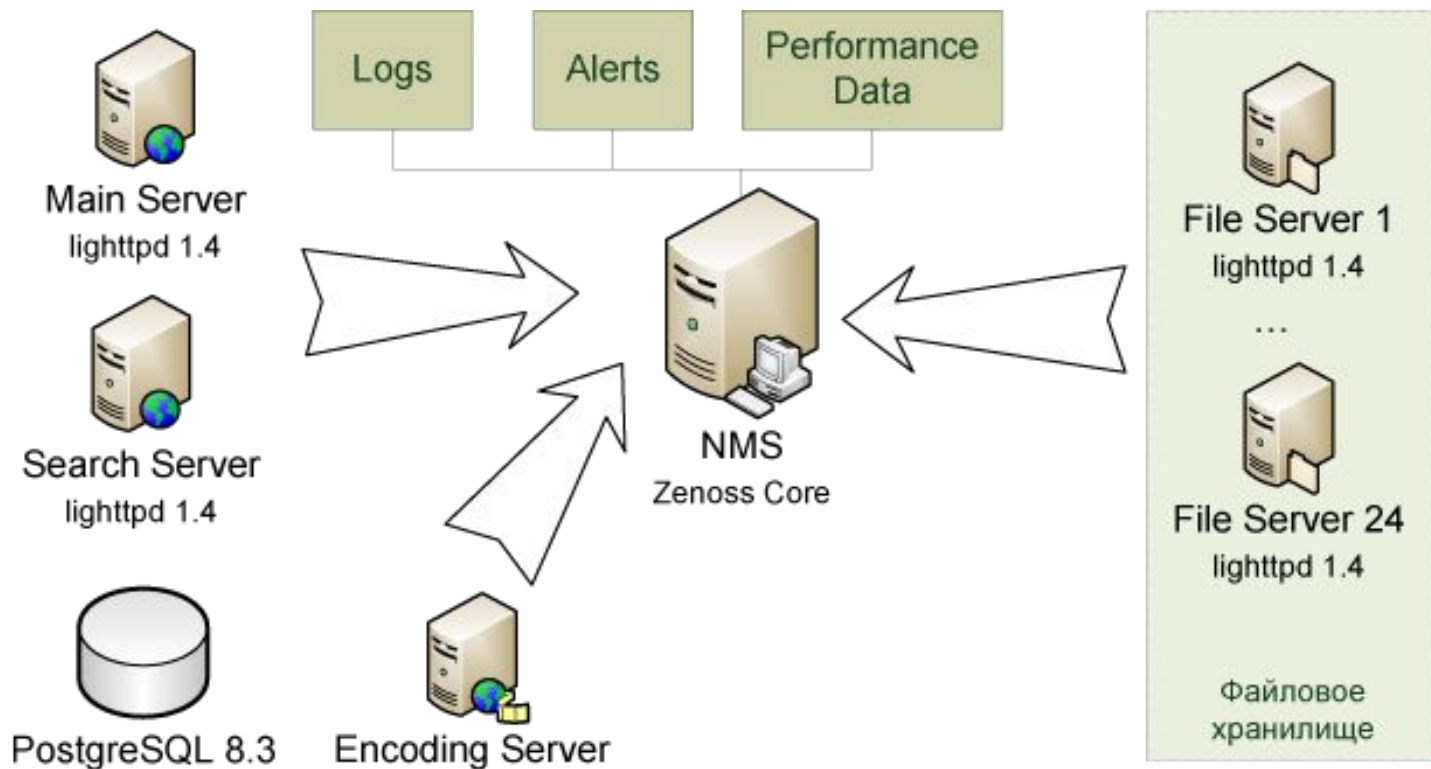


# Вкалывают роботы, а не человек!

- Автоматический мониторинг
- Самолечение
- «Упал-отжался»

# Мониторинг

- Logs (syslog)
- Alerts (Tenshi + Zenoss Core)
- Performance Data (Zenoss Core)





hl<sup>++</sup>

# HighLoad<sup>++</sup>

## Железо и Трафик



## Сервер железный – он выдержит!

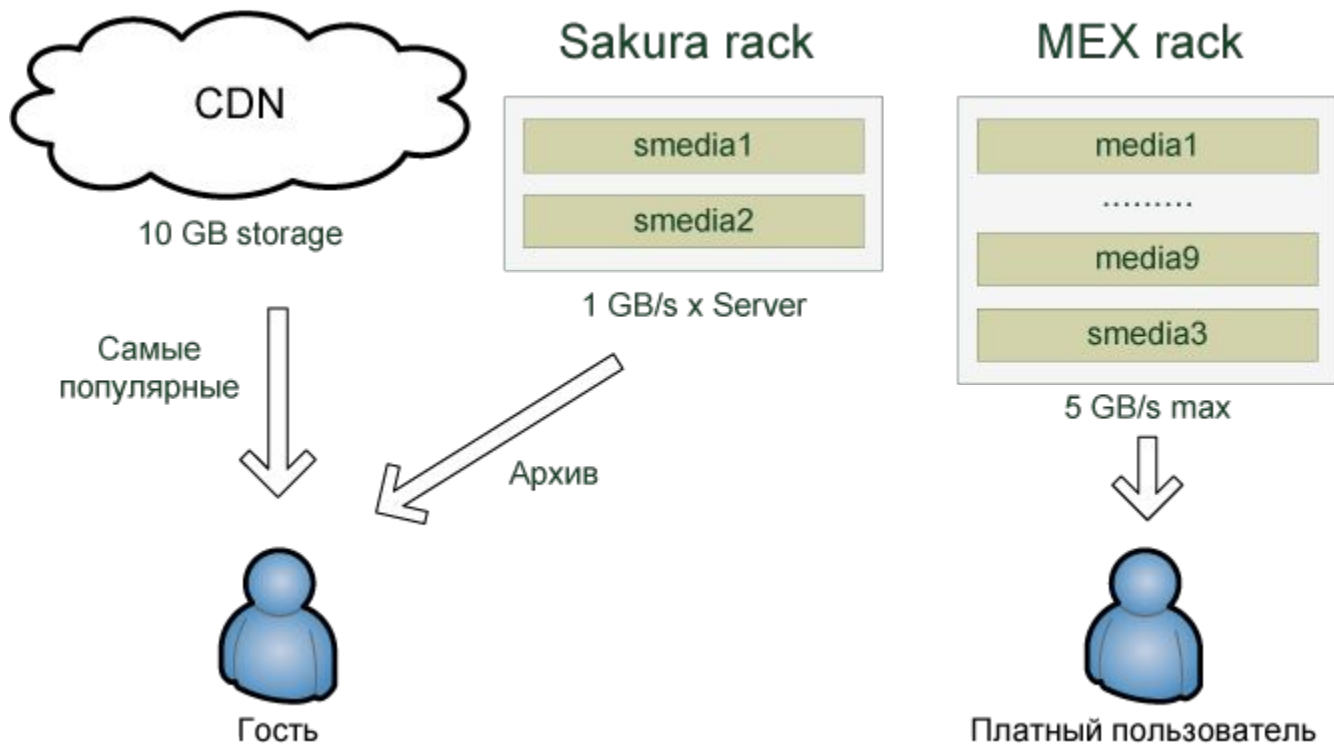
- CPU – больше рабочих процессов (Encoding)
- Память – больше кэш (memcached)
- Лишние диски – продать!
- Трафик – направляем туда, где он

hl<sup>++</sup>

# HighLoad<sup>++</sup>

## Управление трафиком

- Серверы media - \$\$\$
- Серверы smedia - \$\$
- CDN (FreParNet) - \$



## Результаты

- Радикально снижена нагрузка на БД
- Encoding Server – усовершенствованная очередь, использует 100% CPU
- Web Server – выровнены напильником многочисленные проблемы lighttpd

## Результаты

- Быстрая разработка и развитие сервиса в стиле АК-47
- Существенное удешевление поддержки
- Существенное удешевление трафика

hl<sup>++</sup>

# HighLoad++

## Вопросы?

Сергей Нековаль / [snekoval@gramant.ru](mailto:snekoval@gramant.ru)

Денис Елданди / [dyeldandi@gramant.ru](mailto:dyeldandi@gramant.ru)

