

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

HighLoad++

Делаем дешевый видео- хостинг в условиях кризиса

Сергей Нековаль

Денис Елданди

«Грамант»

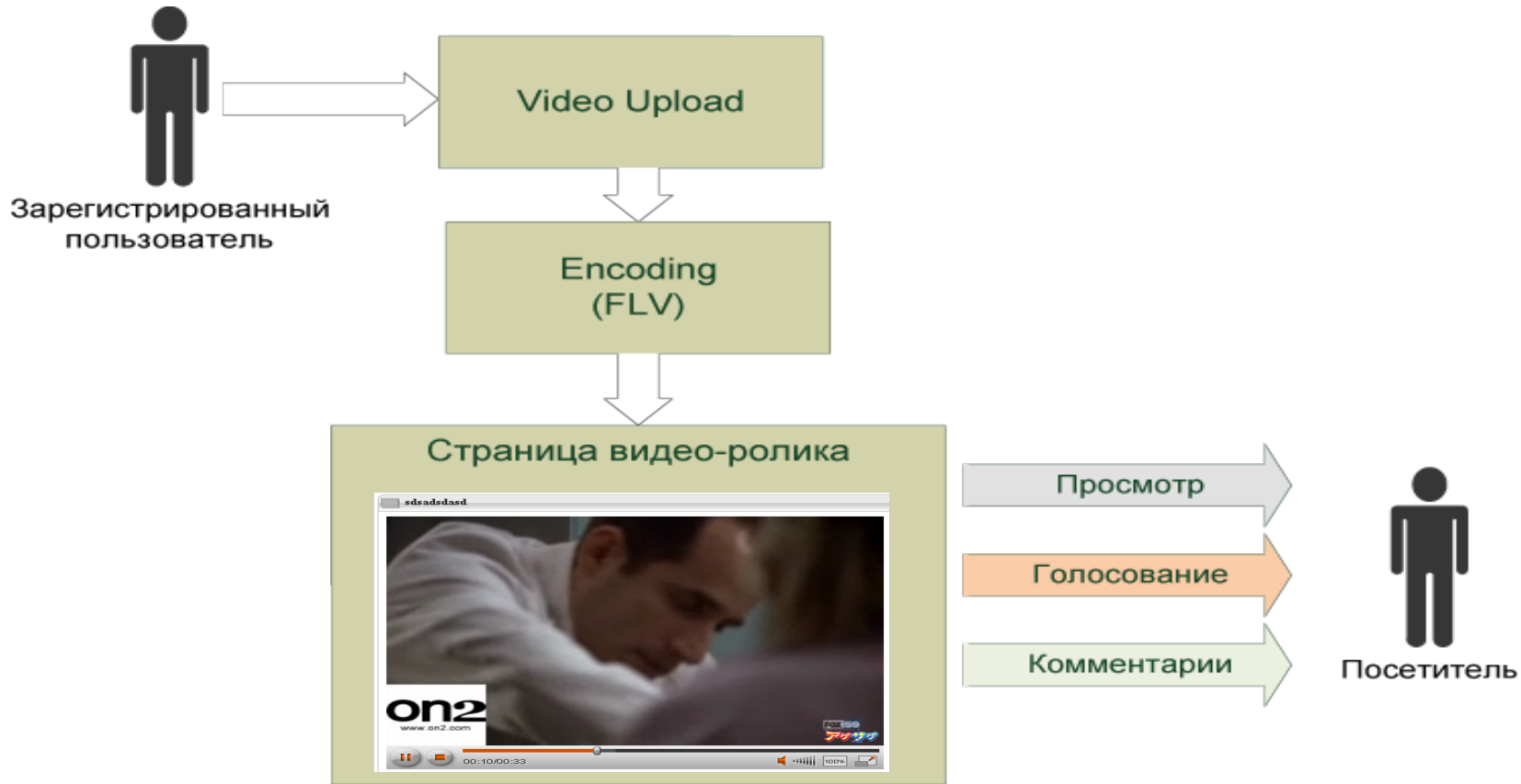
Вступление

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.**

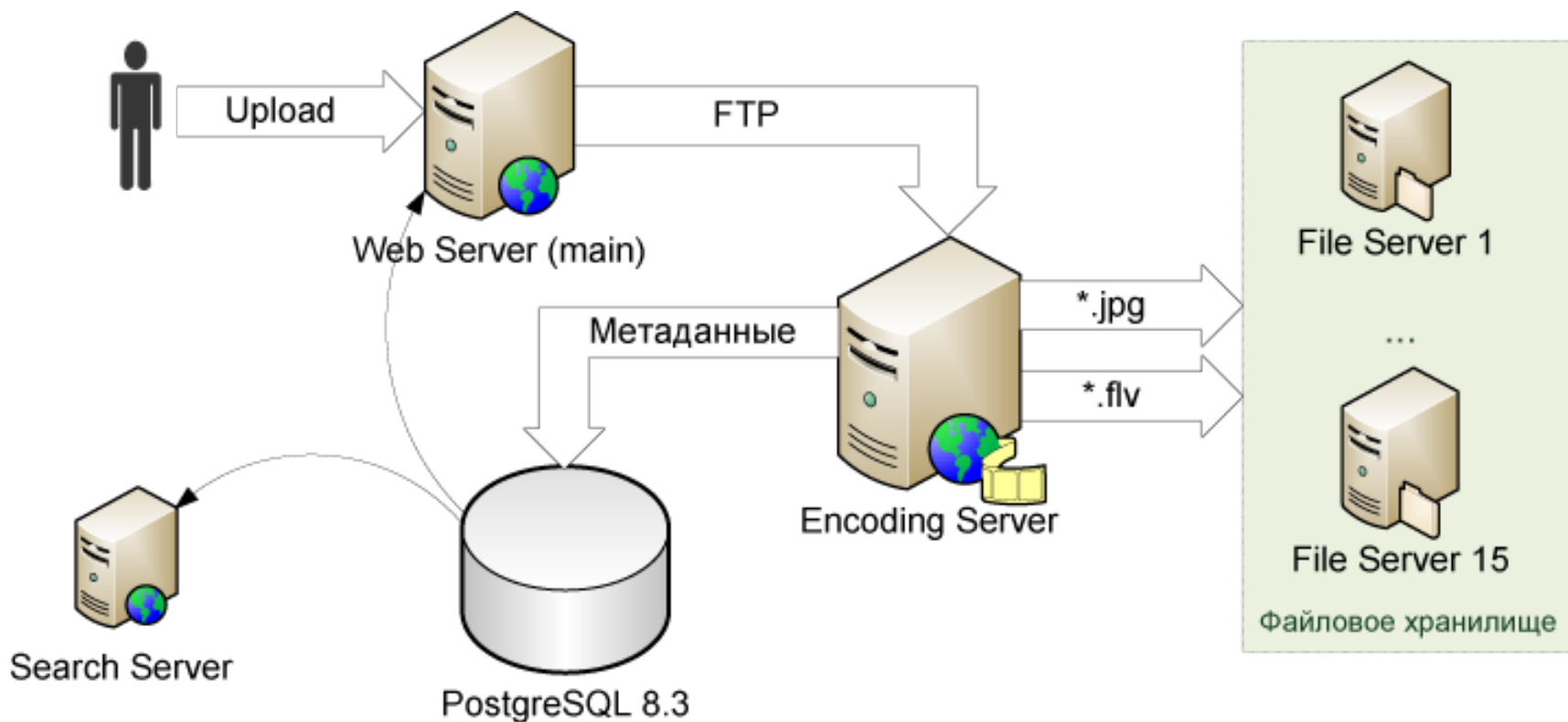
hl++

HighLoad++



hl⁺⁺

HighLoad⁺⁺



hl⁺⁺

HighLoad⁺⁺

Проблемы?



- Регулярные проблемы с доступностью (до 2 «крушений» в неделю)
- Расширяемость. Исходный код – месиво 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⁺⁺

HighLoad++

Разработка



hl⁺⁺

HighLoad⁺⁺

Принцип АК-47



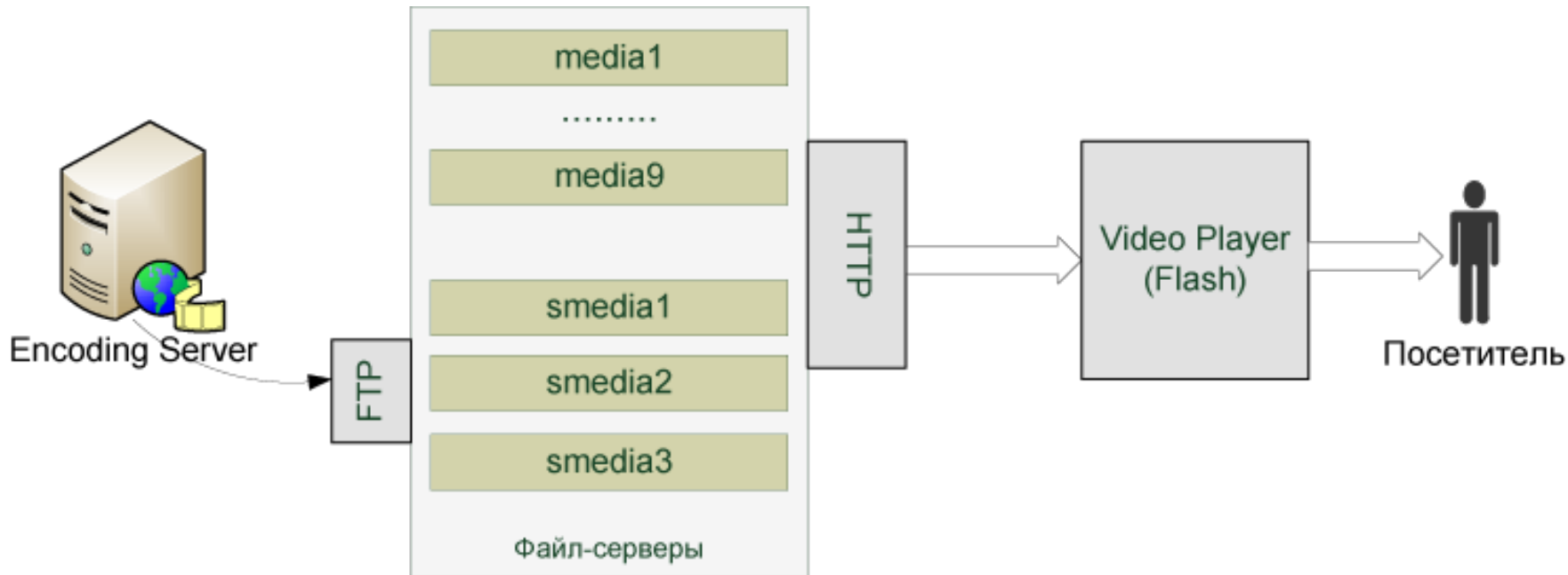
Принцип АК-47

- 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!

hl⁺⁺

HighLoad++

База данных

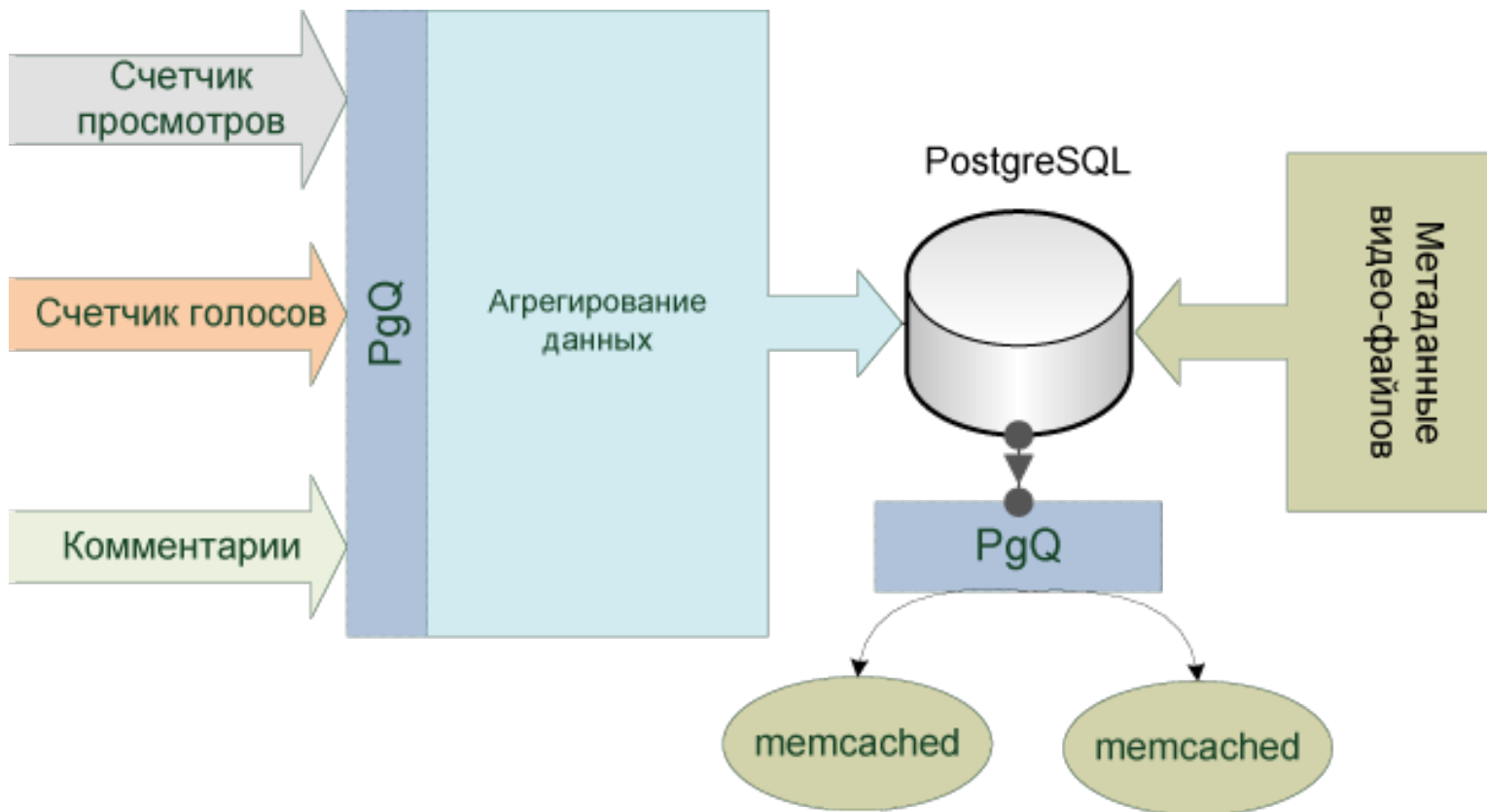
- PostgreSQL 8.3
- Skytools 2.1.10
- memcached

Падаем красиво

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

hl++

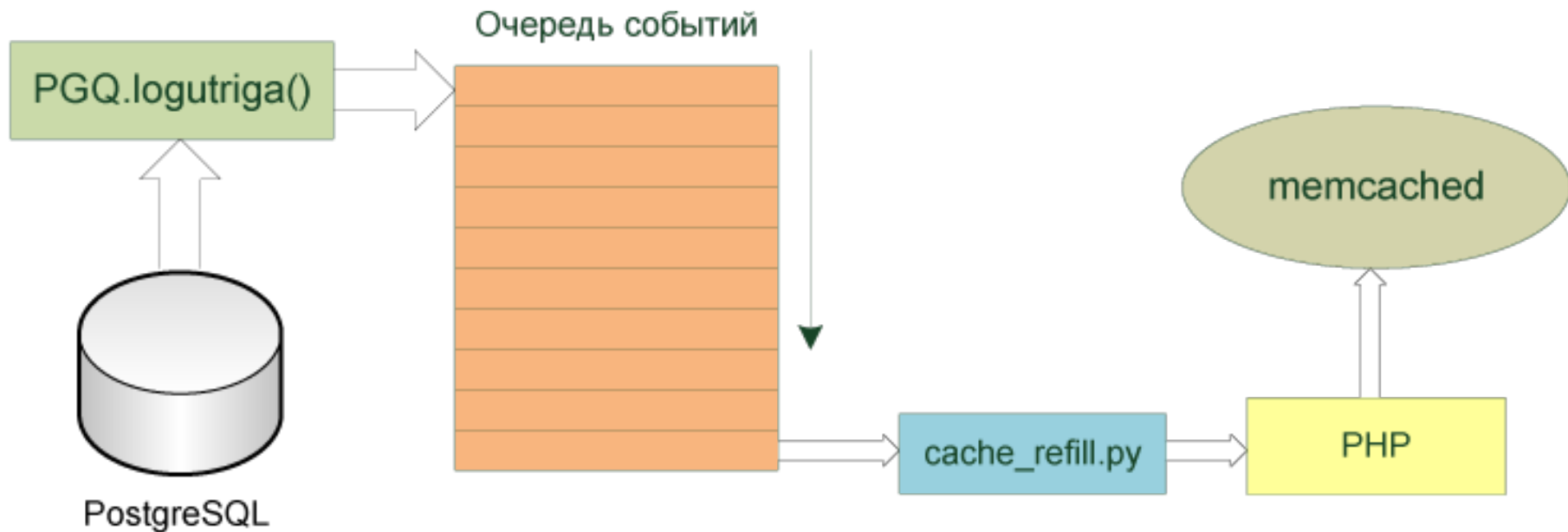
HighLoad++



hl⁺⁺

HighLoad++

Кэширование



hl⁺⁺

HighLoad⁺⁺

Веб-сервер

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

hl⁺⁺

HighLoad⁺⁺

Поддержка



hl⁺⁺

HighLoad⁺⁺

Вкалывают роботы, а не человек!

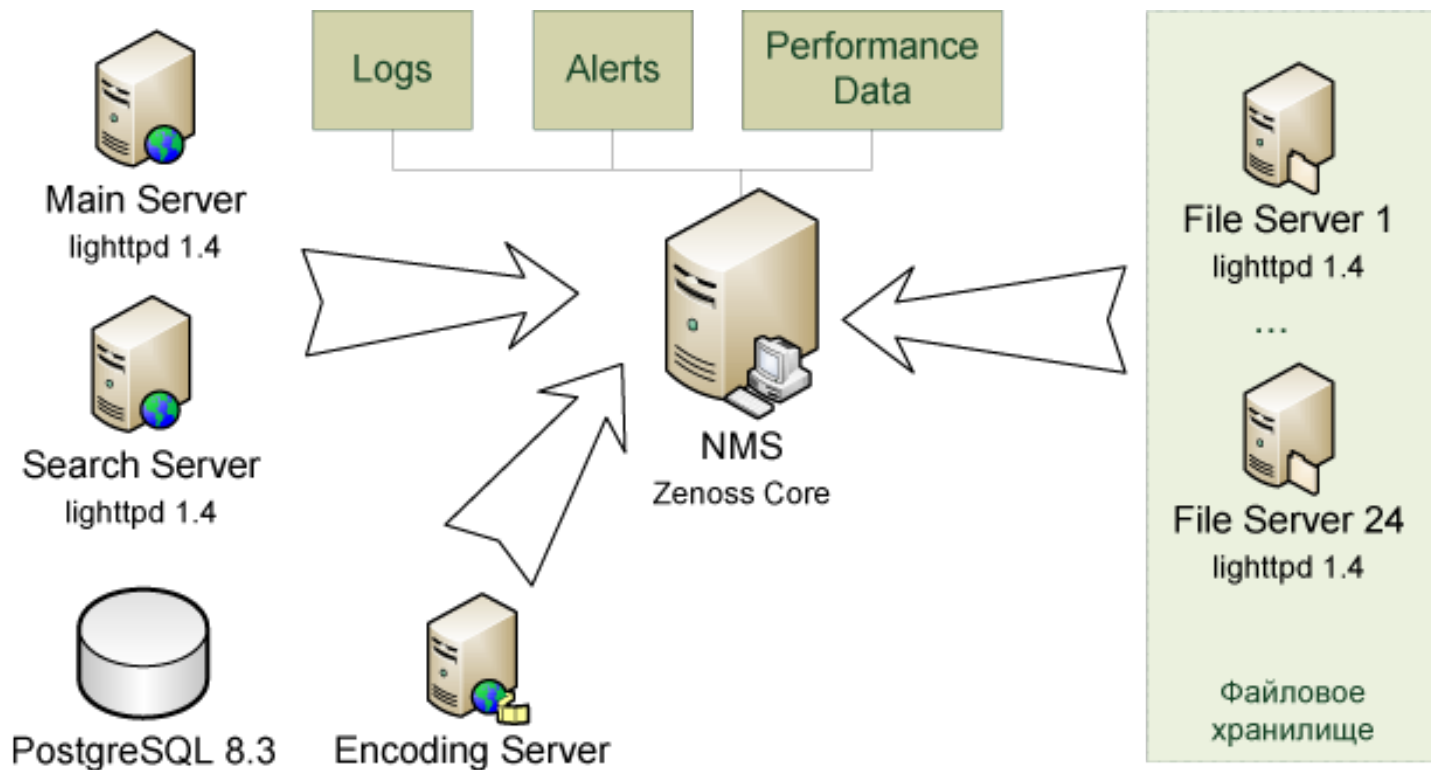
- Автоматический мониторинг
- Самолечение
- «Упал-отжался»

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++

Мониторинг

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



hl⁺⁺

HighLoad++

Железо и Трафик



Сервер железный – он выдержит!

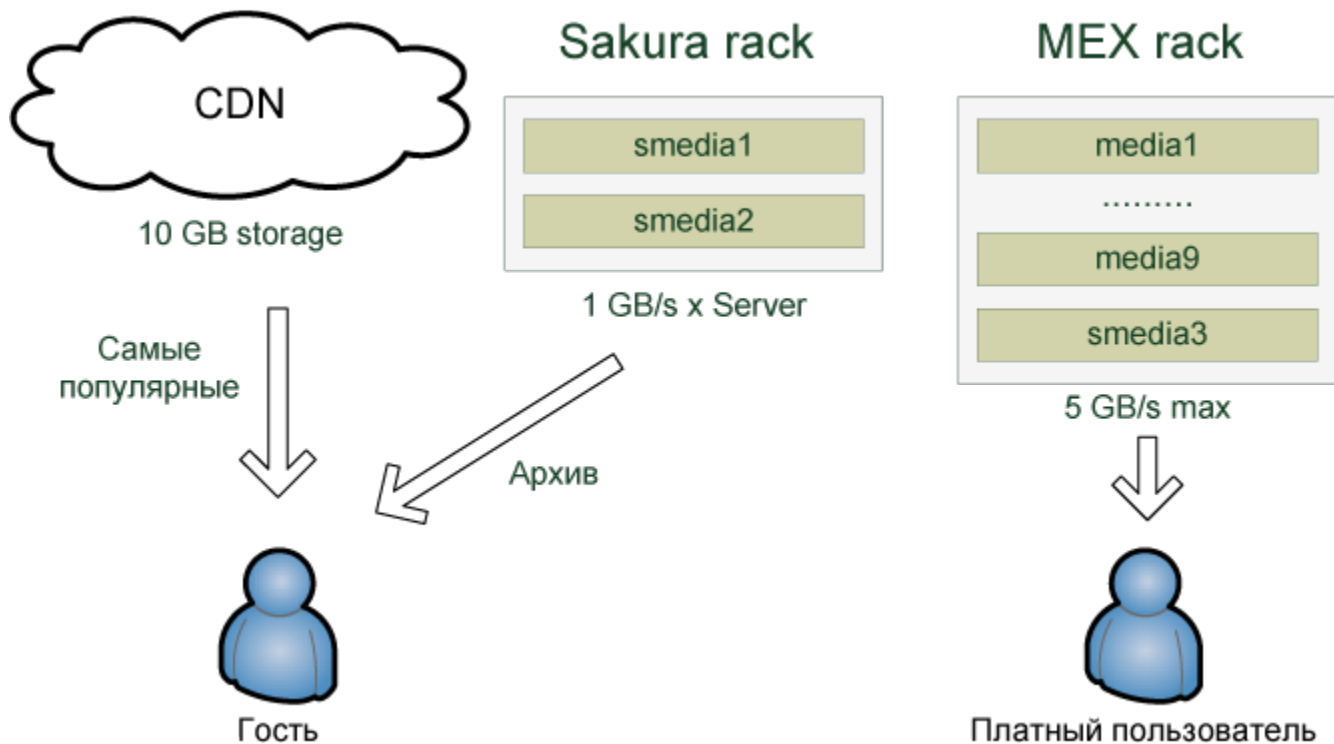
- CPU – больше рабочих процессов (Encoding)
- Память – больше кэш (memcached)
- Лишние диски – продать!
- Трафик – направляем туда, где он дешевле

hl⁺⁺

HighLoad⁺⁺

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⁺⁺

HighLoad++

Вопросы?

Сергей Нековаль / snekoval@gramant.ru

Денис Елданди / dyeldandi@gramant.ru

