Яндекс

Яндекс Музыка

Новая Яндекс.Музыка. Особенности разработки iOS клиента.

Зайцев Сергей
Я.Субботник, Новосибирск, 18.10.2014

Каким должен быть хороший кэш картинок?

Кэширование изображений

Кэширование нужно для ускорения отрисовки картинки

Загрузка Декодирование Обработка растра

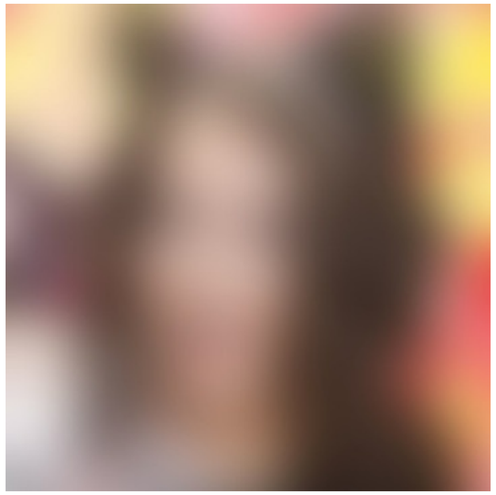
Измерения проводились при обработке JPEG 700x700 на IPhone 5S, загрузка по 3G.

Типовое решение: двухуровневый кэш

- Минимальная нагрузка на поток пользователя кэша.
- Ограничение на использование памяти и диска.
- URL - первичный ключ картинки.
- Хэш от URL - уникальная часть в имени файла.

Хорошее решение

› **Кэширование нескольких вариантов картинки (разные размеры, наложение фильтров).**



Хорошее решение

- Кэширование нескольких вариантов картинки (разные размеры, наложение фильтров).
- **Управление количеством одновременно загружаемых и обрабатываемых картинок.**

Хорошее решение

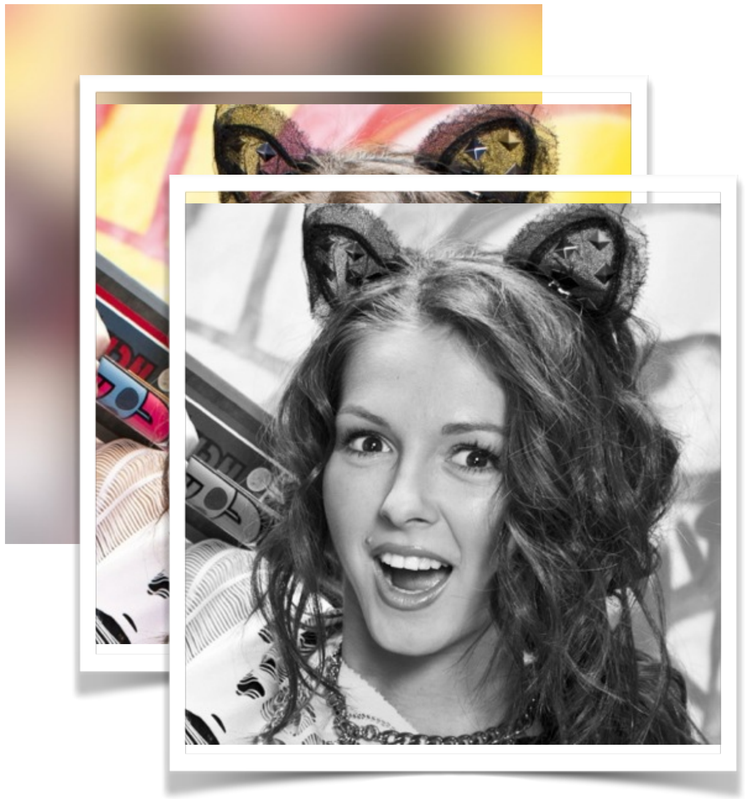
- Кэширование нескольких вариантов картинки (разные размеры, наложение фильтров).
- Управление количеством одновременно загружаемых и обрабатываемых картинок.
- **По-настоящему уникалные имена файлов.**

Хорошее решение

- Кэширование нескольких вариантов картинки (разные размеры, наложение фильтров).
- Управление количеством одновременно загружаемых и обрабатываемых картинок.
- Не использовать хэш в качестве имени файла.
- **Обновление картинок.**

Кэшируем обработанные картинки, если

- **На клиенте генерируется несколько вариантов картинки.**

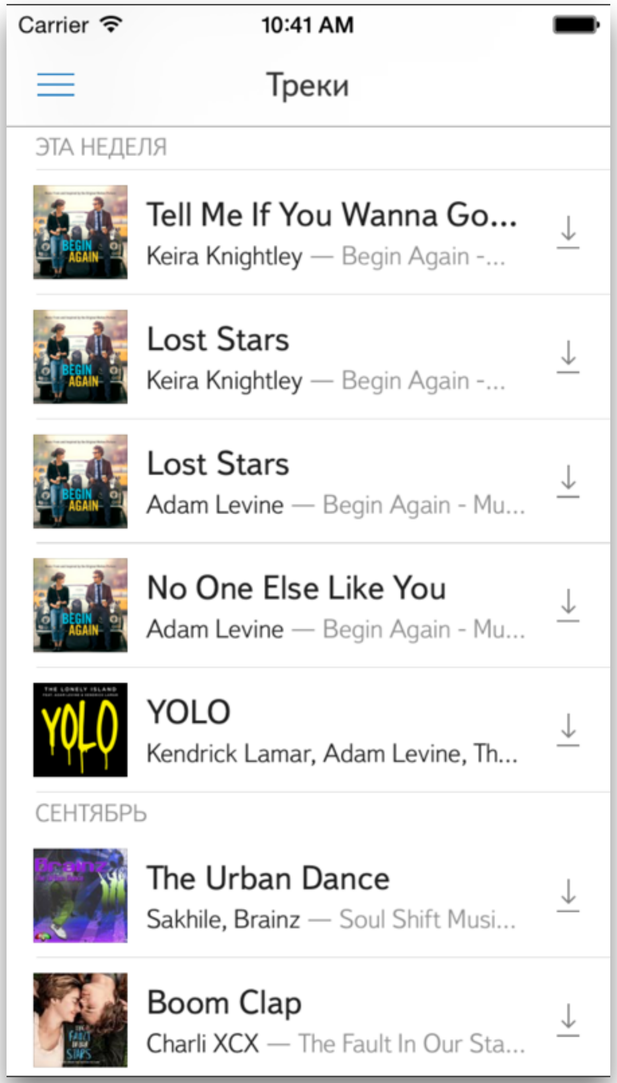


Кэшируем обработанные картинки, если

- На клиенте генерируется несколько вариантов картинки.
- **Устройство не успевает обработать картинку ”на лету”.**

Кэшируем обработанные картинки, если

- На клиенте генерируется несколько вариантов картинки.
- Устройство не успевает обработать картинку ”на лету”.
- **Обработанная картинка будет многократно использована.**



Варианты реализации обновления

- **Сервер генерирует уникальные URL для новых картинок.**

Варианты реализации обновления

- Сервер генерирует уникальные URL для новых картинок.
- **Клиент проверяет установленные сервером HTTP заголовки (cache-control, last-modified, ETag).**

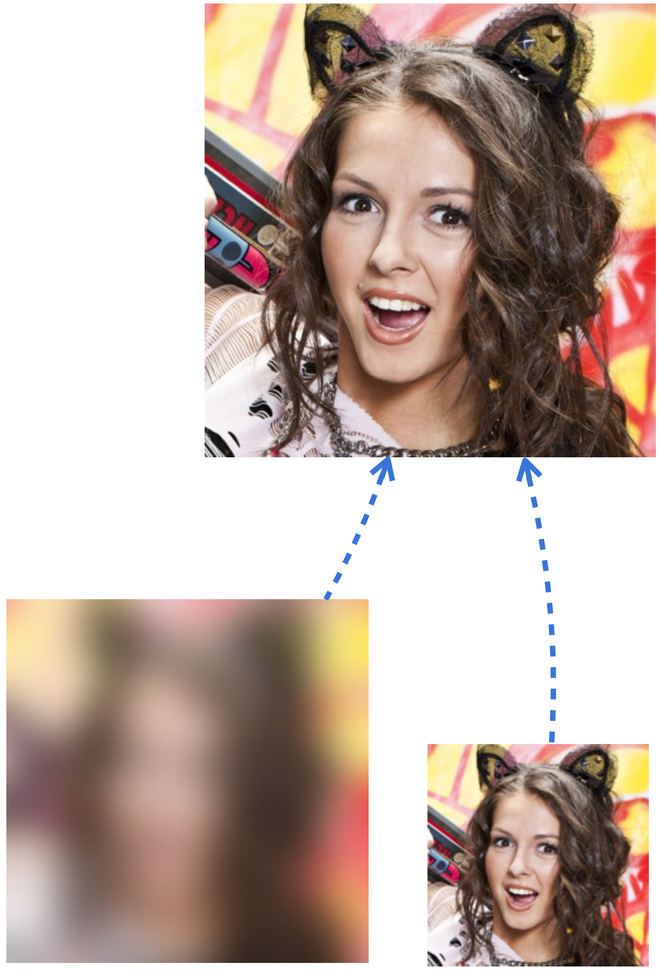
Варианты реализации обновления

- Сервер генерирует уникальные URL для новых картинок.
- Клиент проверяет установленные сервером HTTP заголовки (cache-control, last-modified, ETag).
- **По инициативе клиента (каждый раз, по таймеру, при выходе приложения из бэкграунда...).**

Варианты реализации обновления

- Сервер генерирует уникальные URL для новых картинок.
- Клиент проверяет установленные сервером HTTP заголовки (cache-control, last-modified, ETag).
- По инициативе клиента (каждый раз, по таймеру, при выходе приложения из бэкграунда...).

Обновление зависимых картинок



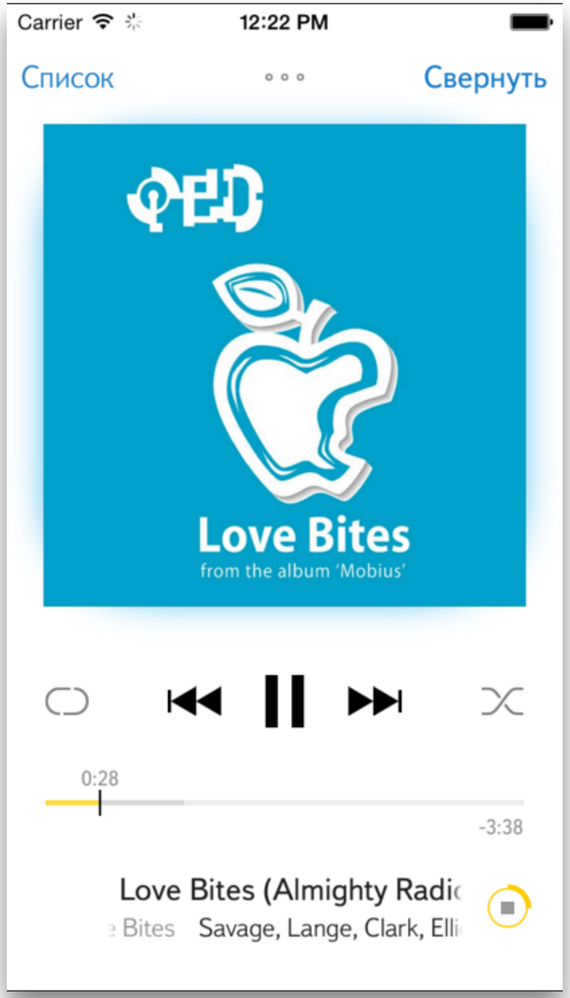
Чтобы получить хороший кэш

- Кэшируйте обработанные картинки.
- Ограничивайте нагрузку на CPU и память.
- Используйте уникальные имена файлов.
- Позаботьтесь об обновоолении картинок.

Стриминг и кэширование музыки

Особенности

› **Для кэширования и стриминга используется общий загрузчик.**



Особенности

- Для кэширования и стриминга используется общий загрузчик.
- **Специализированный загрузчик.**

Особенности

- Для кэширования и стриминга используется общий загрузчик.
- Собственный загрузчик.
- **Собственный UI плейера.**

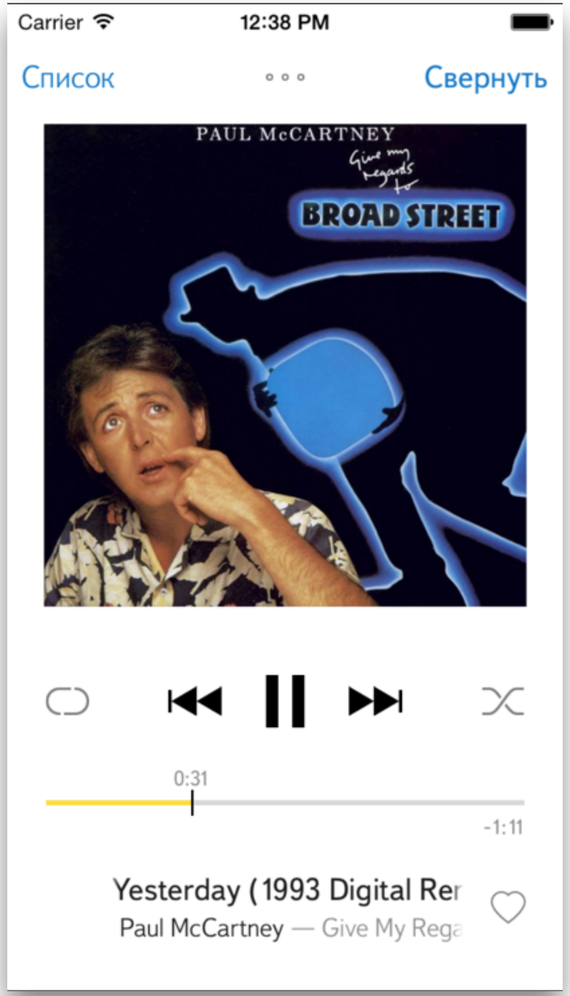
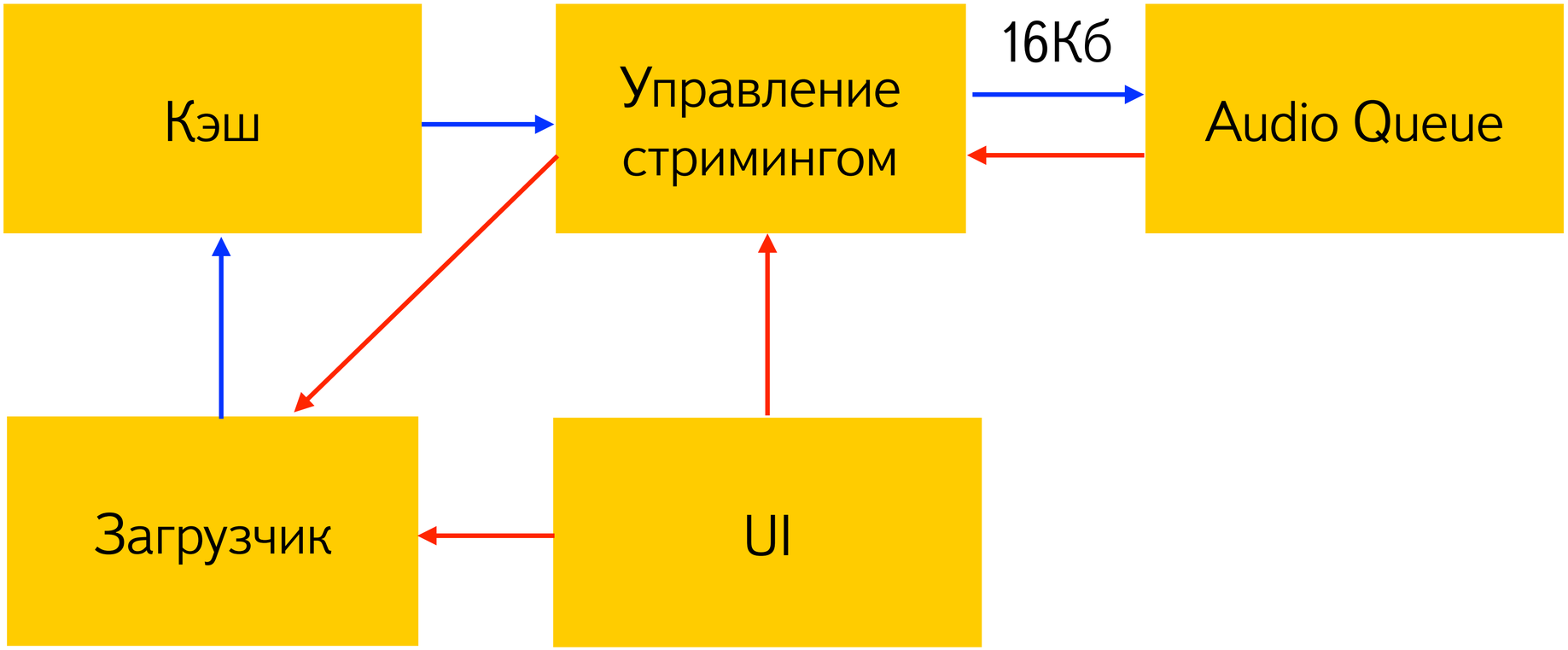


Схема стриминга



Данные

Управление

Тюнинг

- **Воспроизведение кусками по 16 КБ.**

Тюнинг

- Воспроизведение кусками по 16 КБ.
- **Ограничение частоты обновления прогресса скачивания.**

Тюнинг

- Воспроизведение кусками по 16 КБ.
- Ограничение частоты уведомлений о прогрессе скачивания.
- **Ручное управление транзакциями СУБД.**

Выводы

- Кэширование и стриминг должны использовать общий загрузчик.
- Стриминг должен хорошо работать на медленных соединениях.
- Нагрузка на вычислительные ресурсы должна быть управляемой.

Контакты

Сергей Зайцев

Старший разработчик

+7 (913) 919 59 95

@libra_rf

rawick@yandex.ru

sergey.zaytsev.5264