

SPbAU Google Notifier

НИР, весна 2014

Богдан Бугаев, Тимур Тураев
Руководитель: Евгений Краско

Академический университет

26 мая 2014 г.



- Google-документы часто изменяются
- Бывает важно быстро узнать, что изменился тот или иной документ

- Google-документы часто изменяются
- Бывает важно быстро узнать, что изменился тот или иной документ
- Google позволяет отследить изменения одного конкретного документа

- Google-документы часто изменяются
- Бывает важно быстро узнать, что изменился тот или иной документ
- Google позволяет отследить изменения одного конкретного документа
- На эти изменения нужно подписываться вручную

- Google-документы часто изменяются
- Бывает важно быстро узнать, что изменился тот или иной документ
- Google позволяет отследить изменения одного конкретного документа
- На эти изменения нужно подписываться вручную
- Это не очень удобно, когда документов много

- Google-документы часто изменяются
- Бывает важно быстро узнать, что изменился тот или иной документ
- Google позволяет отследить изменения одного конкретного документа
- На эти изменения нужно подписываться вручную
- Это не очень удобно, когда документов много
- Хочется автоматически следить за всеми документами разом

- Google-документы часто изменяются
- Бывает важно быстро узнать, что изменился тот или иной документ
- Google позволяет отследить изменения одного конкретного документа
- На эти изменения нужно подписываться вручную
- Это не очень удобно, когда документов много
- Хочется автоматически следить за всеми документами разом
- С помощью настольного приложения

- Google Drive API позволяет прослушивать изменения всех «недавних» документов

- Google Drive API позволяет прослушивать изменения всех «недавних» документов
- Уведомления об изменениях Google посылает на заранее зарегистрированный сервер (HTTPS, POST-запрос)

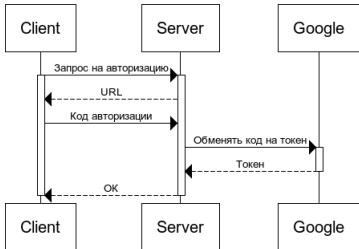
- Google Drive API позволяет прослушивать изменения всех «недавних» документов
- Уведомления об изменениях Google посылает на заранее зарегистрированный сервер (HTTPS, POST-запрос)
- Все запросы к Google Drive API требуют аутентификацию

- Google Drive API позволяет прослушивать изменения всех «недавних» документов
- Уведомления об изменениях Google посылает на заранее зарегистрированный сервер (HTTPS, POST-запрос)
- Все запросы к Google Drive API требуют аутентификацию
- Почти любое действие с документом Google квалифицирует как «изменение»

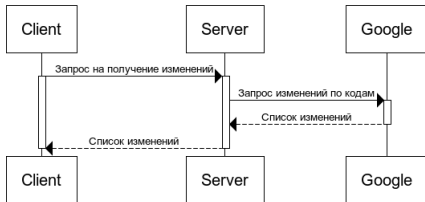
- Серверная часть
 - модуль авторизации
 - модуль по работе с подписками
 - модуль обработки приходящих изменений от Google

- Серверная часть
 - модуль авторизации
 - модуль по работе с подписками
 - модуль обработки приходящих изменений от Google
- Клиентская часть
 - модуль сетевого взаимодействия
 - модуль GUI
 - модуль визуализации уведомлений (notifications)

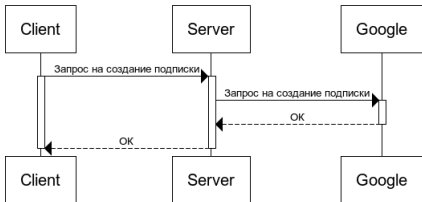
Модуль авторизации



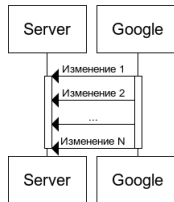
Получение изменений



Модуль подписок



Прслушивание



Проблемы (серверная часть)

- Хостинг, web-framework

Проблемы (серверная часть)

- Хостинг, web-framework
 - GAE (Google App Engine)
 - webApp2 (Python)

Проблемы (серверная часть)

- Хостинг, web-framework
 - GAE (Google App Engine)
 - webApp2 (Python)
- Ограниченное непродляемое время жизни подписки на изменения

Проблемы (серверная часть)

- Хостинг, web-framework
 - GAE (Google App Engine)
 - webApp2 (Python)
- Ограниченное непродляемое время жизни подписки на изменения
 - Сохранение состояние в параметрах сессии
 - Клиент сам обновляет подписку

Проблемы (серверная часть)

- Хостинг, web-framework
 - GAE (Google App Engine)
 - webApp2 (Python)
- Ограниченное непродляемое время жизни подписки на изменения
 - Сохранение состояние в параметрах сессии
 - Клиент сам обновляет подписку
- Push-уведомления с изменениями от Google идут на зарегистрированный сервер и содержат только номер изменения

Проблемы (серверная часть)

- Хостинг, web-framework
 - GAE (Google App Engine)
 - webApp2 (Python)
- Ограниченное непродляемое время жизни подписки на изменения
 - Сохранение состояние в параметрах сессии
 - Клиент сам обновляет подписку
- Push-уведомления с изменениями от Google идут на зарегистрированный сервер и содержат только номер изменения
 - Зарегистрированный сайт
 - Сохранение изменений в базу данных
 - Сервер (по запросу клиента) запрашивает у Google информацию об изменениях по их номеру

Результаты (серверная часть)

- Написано серверное приложение, обрабатывающее запросы, поступающие от клиентов
- Авторизация, аутентификация, сессии, защита cookie

Результаты (серверная часть)

- Написано серверное приложение, обрабатывающее запросы, поступающие от клиентов
- Авторизация, аутентификация, сессии, защита cookie
- Модуль подписок (с автообновлением)
- Сохранение информации об изменениях в базу данных

Результаты (серверная часть)

- Написано серверное приложение, обрабатывающее запросы, поступающие от клиентов
- Авторизация, аутентификация, сессии, защита cookie
- Модуль подписок (с автообновлением)
- Сохранение информации об изменениях в базу данных
- Фильтры
 - Изменения самим собой игнорируются
 - Не посылаются уведомления, в которых время последнего просмотра документа превышает время последнего изменения.

Проблемы (клиентская часть)

- Выбор языка и библиотек для разработки. Кроссплатформенность

Проблемы (клиентская часть)

- Выбор языка и библиотек для разработки. Кроссплатформенность
 - C++
 - Qt

Проблемы (клиентская часть)

- Выбор языка и библиотек для разработки. Кроссплатформенность
 - C++
 - Qt
- Получение изменений с сервера

Проблемы (клиентская часть)

- Выбор языка и библиотек для разработки. Кроссплатформенность
 - C++
 - Qt
- Получение изменений с сервера
 - опрос с заданной периодичностью (polling)

Проблемы (клиентская часть)

- Выбор языка и библиотек для разработки. Кроссплатформенность
 - C++
 - Qt
- Получение изменений с сервера
 - опрос с заданной периодичностью (polling)
- Ограниченное непродляемое время жизни подписки на изменения

Проблемы (клиентская часть)

- Выбор языка и библиотек для разработки. Кроссплатформенность
 - C++
 - Qt
- Получение изменений с сервера
 - опрос с заданной периодичностью (polling)
- Ограниченное непродляемое время жизни подписки на изменения
 - клиент переподписывается сам с заданной периодичностью

Проблемы (клиентская часть)

- Выбор языка и библиотек для разработки. Кроссплатформенность
 - C++
 - Qt
- Получение изменений с сервера
 - опрос с заданной периодичностью (polling)
- Ограниченное непродляемое время жизни подписки на изменения
 - клиент переподписывается сам с заданной периодичностью
- Прием кода авторизации из браузера пользователя

Проблемы (клиентская часть)

- Выбор языка и библиотек для разработки. Кроссплатформенность
 - C++
 - Qt
- Получение изменений с сервера
 - опрос с заданной периодичностью (polling)
- Ограниченное непродляемое время жизни подписки на изменения
 - клиент переподписывается сам с заданной периодичностью
- Прием кода авторизации из браузера пользователя
 - написан собственный простой HTTP-сервер

Проблемы (клиентская часть)

- Выбор языка и библиотек для разработки. Кроссплатформенность
 - C++
 - Qt
- Получение изменений с сервера
 - опрос с заданной периодичностью (polling)
- Ограниченное непродляемое время жизни подписки на изменения
 - клиент переподписывается сам с заданной периодичностью
- Прием кода авторизации из браузера пользователя
 - написан собственный простой HTTP-сервер
- Сохранение состояния программы между запусками

Проблемы (клиентская часть)

- Выбор языка и библиотек для разработки. Кроссплатформенность
 - C++
 - Qt
- Получение изменений с сервера
 - опрос с заданной периодичностью (polling)
- Ограниченное непродляемое время жизни подписки на изменения
 - клиент переподписывается сам с заданной периодичностью
- Прием кода авторизации из браузера пользователя
 - написан собственный простой HTTP-сервер
- Сохранение состояния программы между запусками
 - запоминание параметров сессии в настройках приложения (Linux — .ini, OS X — .plist файлы / Windows — реестр)

Проблемы (клиентская часть)

- Выбор языка и библиотек для разработки. Кроссплатформенность
 - C++
 - Qt
- Получение изменений с сервера
 - опрос с заданной периодичностью (polling)
- Ограниченное непродляемое время жизни подписки на изменения
 - клиент переподписывается сам с заданной периодичностью
- Прием кода авторизации из браузера пользователя
 - написан собственный простой HTTP-сервер
- Сохранение состояния программы между запусками
 - запоминание параметров сессии в настройках приложения (Linux — .ini, OS X — .plist файлы / Windows — реестр)
- Особенности Qt 5 под Ubuntu (Unity)
 - использование notify-osd
 - ждем, пока sni-qt адаптируют под Qt 5

Результаты (клиентская часть)

- Разработано кроссплатформенное ядро клиента
 - работа с сетью
 - простой HTTP-сервер
 - сохранение параметров сессии
 - классы для выполнения основных действий

- Разработано кроссплатформенное ядро клиента
 - работа с сетью
 - простой HTTP-сервер
 - сохранение параметров сессии
 - классы для выполнения основных действий
- Консольный прототип клиента для тестирования функциональности

Результаты (клиентская часть)

- Разработано кроссплатформенное ядро клиента
 - работа с сетью
 - простой HTTP-сервер
 - сохранение параметров сессии
 - классы для выполнения основных действий
- Консольный прототип клиента для тестирования функциональности
- Клиент с графическим интерфейсом под OS X, Ubuntu, Windows
 - общая кроссплатформенная часть
 - платформозависимая часть — вывод уведомлений

- Изучены основные принципы разработки клиент-серверных приложений
 - механизм OAuth2 авторизации
 - механизм построения и разработки веб-сервисов
- Изучена связка GoogleAppEngine + webApp2 + Google Database API
- Разработка кроссплатформенных приложений на Qt

Спасибо за внимание!

- <https://spbau-notifier-583.appspot.com>
- <https://github.com/Doxxer/AUGoogleNotifier>