

Заполнение Google таблиц с помощью API

Стрельцова Марина Николаевна

Приамурский государственный университет им. Шолом-Алейхема

Студент

Аннотация

На сегодняшний день трудно представить жизнь без использования различных таблиц, отображающих ту или иную зависимость между данными. Таблицы задействованы буквально везде: различные проекты, сметы, программирование, расписания, интернет-магазины и многое другое. Таблицы помогают не только систематизировать данные, но и лучше воспринимать большое количество информации. В данной статье описан скрипт, позволяющий с помощью API заполнять Google таблицы на языке программирования PHP.

Ключевые слова: google таблицы, php, api, json.

Populating Google Spreadsheets with the API

Streltsova Marina Nikolaevna

Sholom-Aleichem Priamursky State University

Student

Abstract

Today it is difficult to imagine life without the use of various tables representing one or another relationship between data. Tables are used almost everywhere: various projects, estimates, programming, schedules, online stores, and much more. Tables not only organize data but also better accept a large amount of information. This article describes the schema represented by the API, populated by the Google Table of the PHP programming language.

Keywords: google spreadsheet, php, api, json.

1. Введение

1.1 Актуальность исследования

На сегодняшний день трудно представить жизнь без использования различных таблиц, отображающих ту или иную зависимость между данными. Таблицы задействованы буквально везде: различные проекты, сметы, программирование, расписания, интернет-магазины и многое другое. Таблицы помогают не только систематизировать данные, но и лучше воспринимать большое количество информации. Правильно организовать данные и донести их до целевой аудитории является одним из важных умений в жизни любого специалиста. Но в современном мире трудно поддерживать актуальность данных, работая в одиночку. Именно

поэтому важно уметь работать в команде с какой-либо информацией. В данной статье описан скрипт, позволяющий с помощью API заполнять Google таблицы на языке программирования PHP.

1.2 Обзор исследований

В статье К. Ю Разинкова., Д. С. Матюшина и А. В. Богорадниковой описывается сервис Google App Scripts, основной задачей которого является автоматизация процесса работы поддерживаемых приложений [1]. Н. С. Крыжная описала внедрение стороннего сервиса в свое веб-приложение через API. Подробно рассмотрела API Яндекс.Метрики: как выглядит, в каком формате возвращаются данные, какую статистику можно вывести, как составляется запрос, какие разделы в себя включает [2]. В своем исследовании Д. А. Юрин и Е. Г. Чекал описали разработанное кроссплатформенное программное средство решения задачи коммивояжера, использующее генетический алгоритм и средства Google API [3]. И. Чернова создала генератор отчетов о посещаемости сайта в формате Microsoft Office Excel с помощью API Яндекс.Метрика [4].

1.3 Цель исследования

Целью данного исследования является написание скрипта, позволяющего с помощью API заполнять Google таблицы на языке программирования PHP.

1.4 Описание скрипта

Для работы скрипта потребуется аккаунт Google, подключенный Google Sheets API, Google таблица, проект на Google Cloud Platform и созданный в нем service account. С помощью полученных регистрационных данных в формате JSON скрипт сможет подключаться к Google таблице и изменять ее содержимое.

2. Методы исследования

Для реализации скрипта были выбраны следующие программные средства, языки и технологии:

- PHP - скриптовый язык общего назначения, интенсивно применяемый для разработки веб-приложений. В настоящее время поддерживается подавляющим большинством хостинг-провайдеров и является одним из лидеров среди языков, применяющихся для создания динамических веб-сайтов [5].
- PhpStorm - интегрированная среда разработки на PHP с интеллектуальным редактором, которая глубоко понимает код, поддерживает PHP 5.3-8.1 для современных и классических проектов, обеспечивает лучшее в индустрии автодополнение кода, рефакторинг, предотвращение ошибок налету и поддерживает смешивание языков [6].
- API - описание способов (набор классов, процедур, функций,

структур или констант), которыми одна компьютерная программа может взаимодействовать с другой программой. Часто реализуется отдельной программной библиотекой или сервисом операционной системы. Используется программистами при написании всевозможных приложений [7].

- Google API - набор классов, процедур, функций, структур и констант, предоставляемых сервисами Google для использования во внешних программных продуктах.

3. Результаты исследования

Перед началом работы требуется зарегистрировать аккаунт Google и перейти на Google Cloud Platform [8]. Затем необходимо создать новый проект (Рис. 1-2).

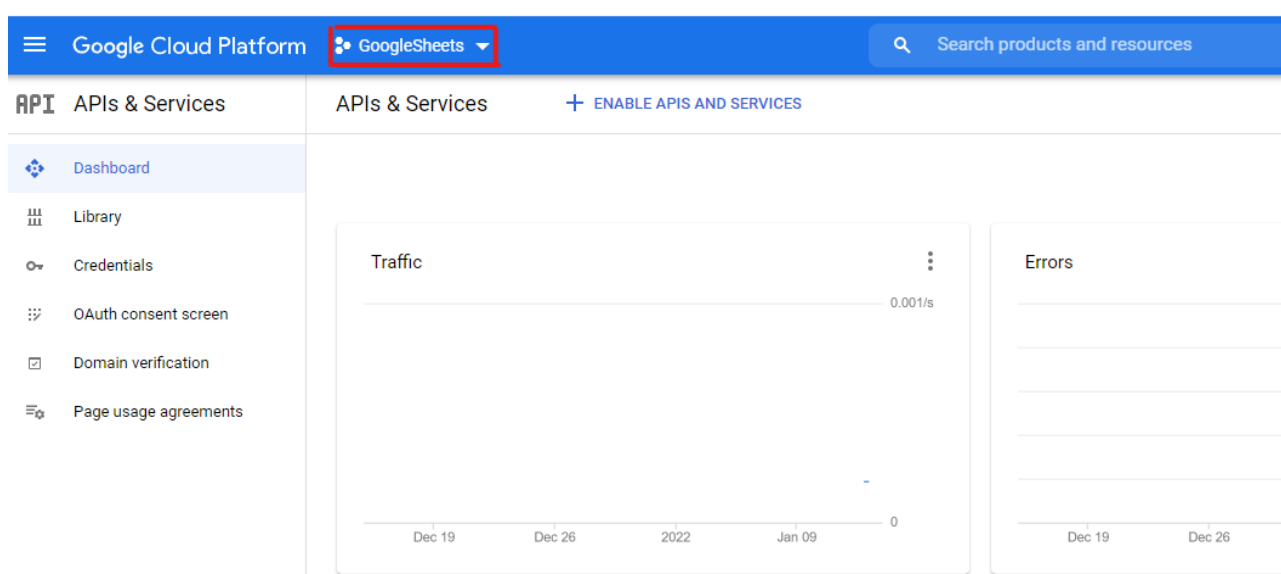


Рисунок 1 – Google Cloud Platform



Рисунок 2 – Создание проекта

Далее следует создать service account и настроить параметры (Рис. 3-5).

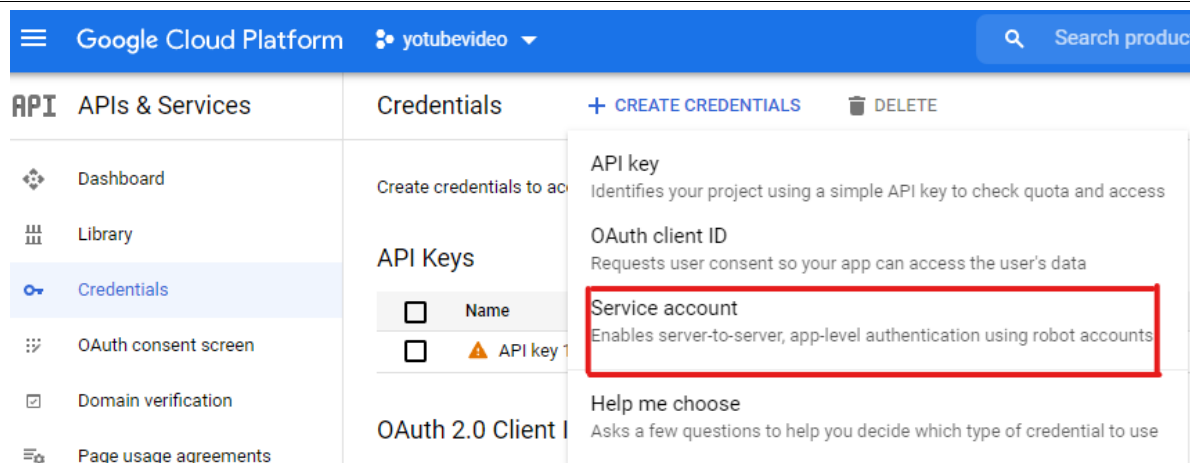


Рисунок 3 – Создание service account

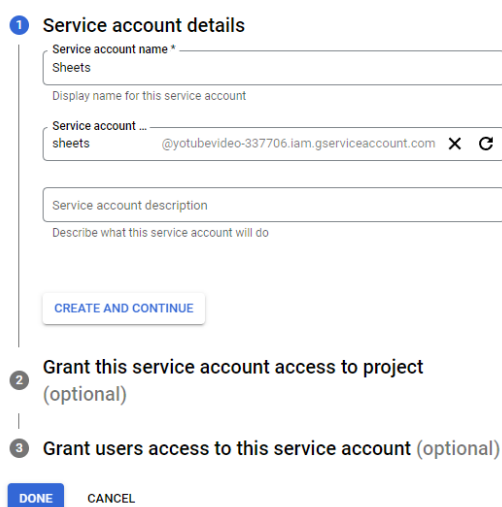


Рисунок 4 – Настройка service account

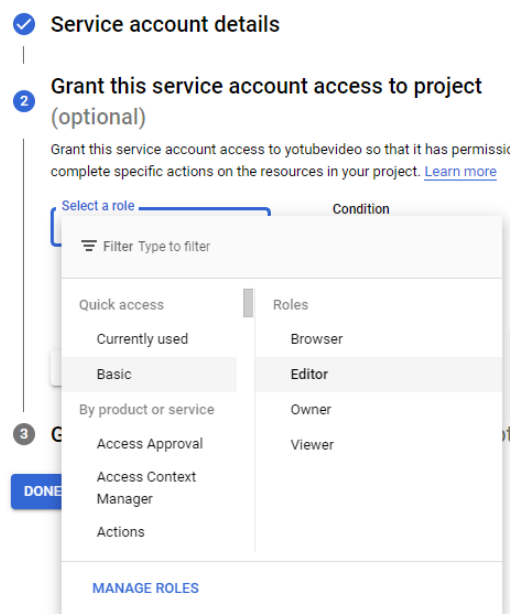


Рисунок 5 – Настройка service account

Теперь необходимо перейти на вкладку KEYS и создать регистрационные данные в формате JSON (Рис. 6-7).

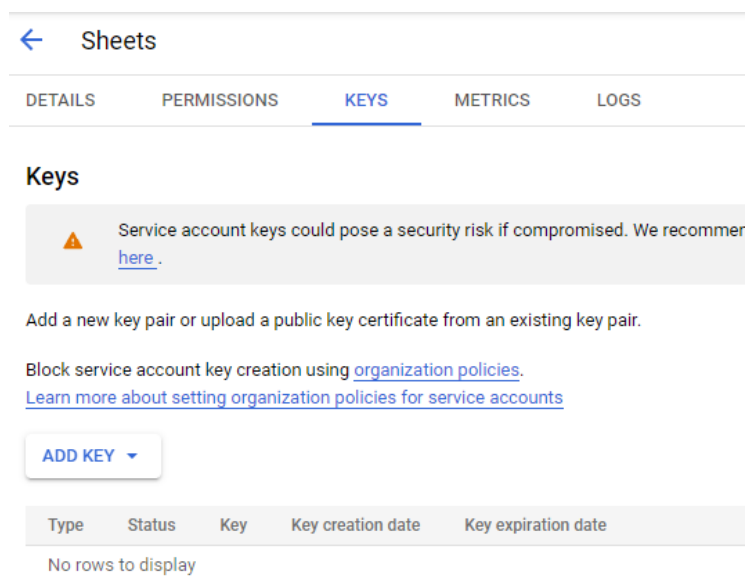


Рисунок 6 – Создание регистрационных данных

Create private key for "Sheets"

Downloads a file that contains the private key. Store the file securely because this key can't be recovered if lost.

Key type

☒ JSON

Recommended

☐ P12

For backward compatibility with code using the P12 format

CANCEL CREATE

Рисунок 7 – Создание регистрационных данных

Затем нужно перейти на вкладку DETAILS и скопировать email (Рис. 8). Следующим шагом будет создание Google таблицы и предоставление доступа service account путём добавления ранее скопированного email в список пользователей, которым разрешено редактирование документа (Рис. 9-10).

Service account details

Name
Sheets SAVE

Description SAVE

Email
sheets@yotubevideo-337706.iam.gserviceaccount.com

Unique ID
102024011332271693507

Service account status

Disabling your account allows you to preserve your policies without having to delete it.

✓ Account currently active

[DISABLE SERVICE ACCOUNT](#)

✓ [SHOW ADVANCED SETTINGS](#)

Рисунок 8 – Копирование email

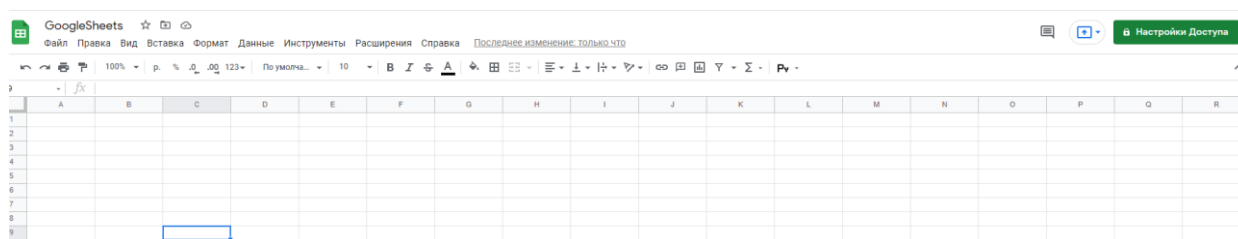


Рисунок 9 – Google таблица

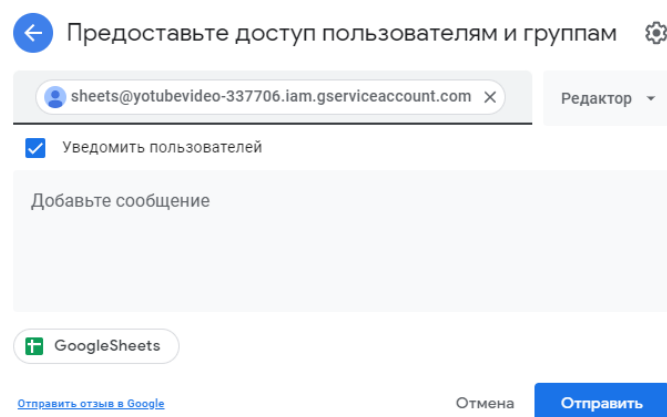


Рисунок 10 – Предоставление доступа

Также в проекте необходимо включить сервис Google Sheets API через кнопку «Enable APIs and Services», расположенную на странице, которая указана на рисунке 1 (Рис. 11).

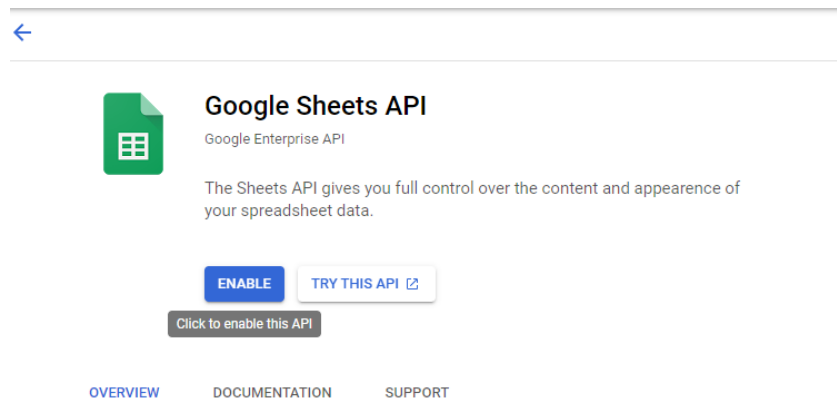


Рисунок 11 – Google Sheets API

Приступим к написанию самого скрипта. Создадим проект в PhpStorm и подключим клиентскую библиотеку Google через встроенный терминал (Рис. 12).

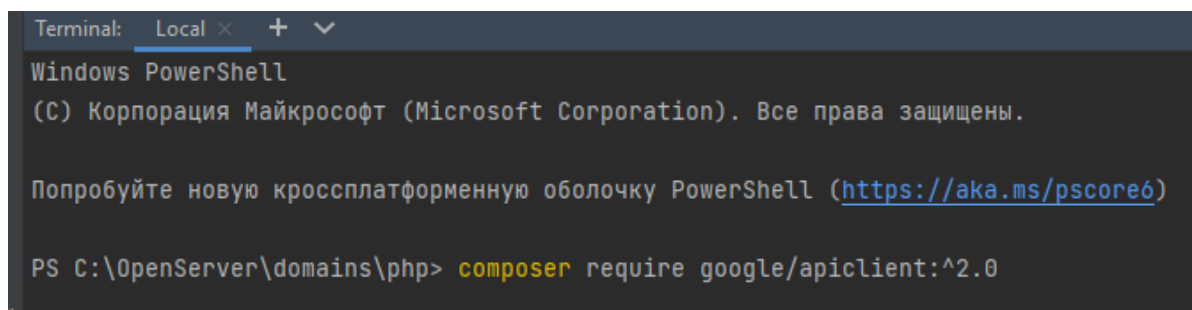


Рисунок 12 – Подключение библиотеки

Далее создадим php файл и пропишем следующий код (Рис. 13). Указываем необходимые данные для подключения к таблице и загружаем регистрационную информацию (Рис. 14), полученную при создании service account. Далее прописываем id листа таблицы (Рис. 15) и указываем изменяемый диапазон данных, а также сами значения.

```

<?php
require_once 'vendor/autoload.php';

$client = new \Google_Client();
$client->setApplicationName('Google Sheets');
$client->setScopes([\Google_Service_Sheets::SPREADSHEETS]);
$client->setAccessType('offline');
$client->setAuthConfig(__DIR__ . '/credentials.json');

$service = new \Google_Service_Sheets($client);

$spreadsheetId = "19qxi09iwuBI9zVsnYQSlbBE6AUhLSAC8Y7wFEfTj-ik";

$update_range="A1:F2";
$values[] = [1,2,3,4,5];

$body = new \Google_Service_Sheets_ValueRange([
    'values' => $values
]);
$params = [
    'valueInputOption' => 'RAW'
];
$update_sheet = $service->spreadsheets_values->update($spreadsheetId, $update_range, $body, $params);

```

Рисунок 13 – Код подключения к Google таблице и передаче данных

```

1  {
2    "type": "service_account",
3    "project_id": "yotubevideo-337706",
4    "private_key_id": "9c277e8022b15f864513...",
5    "private_key": "-----BEGIN PRIVATE KEY-----\nmIIEvAIBADANBgkqhkiG9w0BAQEFAASC...NiECLZ4Jqx+WM\n7S/DoT9cCgvnszqqvQ",
6    "client_email": "sheets@yotubevideo-337706.iam.gserviceaccount.com",
7    "client_id": "1020240...",
8    "auth_uri": "https://accounts.google.com/o/oauth2/auth",
9    "token_uri": "https://oauth2.googleapis.com/token",
10   "auth_provider_x509_cert_url": "https://www.googleapis.com/oauth2/v1/certs",
11   "client_x509_cert_url": "https://www.googleapis.com/robot/v1/metadata/x509/sheets%40yotubevideo-337706.iam.gserviceaccount.com"
12 }
13

```

Рисунок 14 – Регистрационные данные

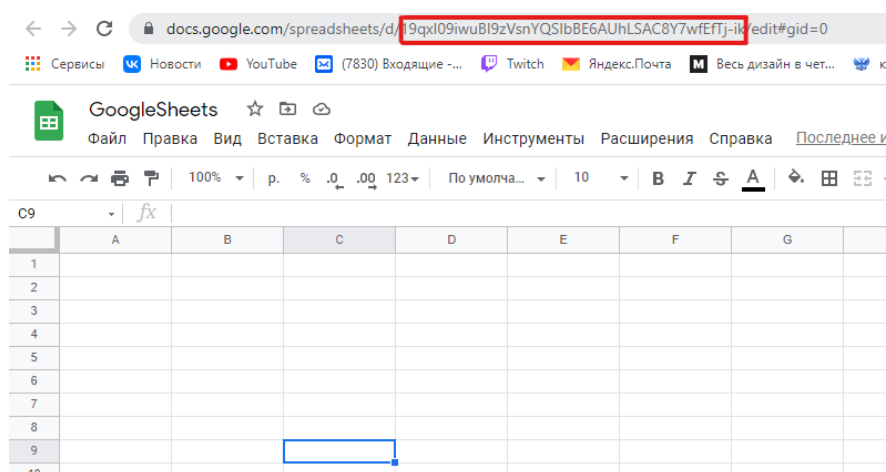


Рисунок 15 – ID листа таблицы

Последним шагом необходимо выполнить скрипт через терминал (Рис. 16) и посмотреть результат выполнения в Google таблице (Рис. 17).


```
Terminal: Local x + v
Windows PowerShell
(C) Корпорация Майкрософт (Microsoft Corporation). Все права защищены.

Попробуйте новую кроссплатформенную оболочку PowerShell (https://aka.ms/pscore6)

PS C:\OpenServer\domains\php> php index.php
```

Рисунок 16 – Выполнение скрипта

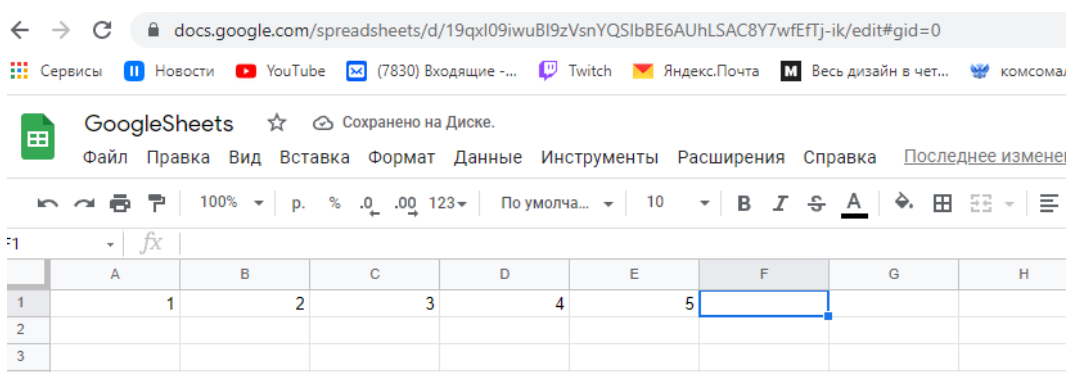


Рисунок 17 – Результат выполнения скрипта

4. Выводы

В данном исследовании был написан скрипт по изменению данных в Google таблице с помощью языка программирования PHP. Также был рассмотрен процесс создания регистрационной информации для API доступа к таблице, используя клиентскую библиотеку Google.

Библиографический список

1. Разинков К. Ю., Матюшин Д. С., Богорадникова А. В. Автоматизация обновления данных в Google таблицах посредством Google scripts // перспективы развития науки в современном мире. 2018. С. 33-36.
2. Крыжная Н. С. Интеграция сервиса статистики посещаемости через API // Актуальные проблемы современной науки в 21 веке. 2017. С. 29-32.
3. Юрин Д. А., Чекал Е. Г. Онлайн-сервис для решения задачи коммивояжера с использованием генетического алгоритма и Google API // Ученые записки УлГУ. Серия: Математика и информационные технологии. 2018. №. 1. С. 109-122.
4. Чернова И. Использование API Яндекс. Метрика // Системный администратор. 2014. №. 7-8. С. 90-94.
5. PHP URL: <https://www.php.net/> (дата обращения: 07.01.2022).
6. PHPStorm URL: <https://www.jetbrains.com/ru-ru/phpstorm/> (дата обращения: 07.01.2022).
7. API URL: <https://ru.wikipedia.org/wiki/API> (дата обращения: 07.01.2022).
8. Google Cloud Platform URL: <https://console.cloud.google.com> (дата обращения: 07.01.2022).