Общее описание

TotalAPI

# Введение

**TotalAPI**™ - представляет собой облачную службу предоставляющую различные API для разработки программных комплексов, а также SDK который позволит легко использовать эти API.

**TotalAPI**™ задумывалась как удобный фреймворк для разработки SaaS приложений, которые управляют информацией о состоянии различных объектов и их местоположении в пространстве. Например, спутниковый мониторинг транспорта и условий транспортировки грузов, удаленное обслуживание «Умных домов» и мониторинг пользовательских и промышленных сенсорных сетей (IoT), и многие другие.

Наша облачная служба спроектирована так чтобы гарантировать бесперебойную и быструю (5000 и более записей в секунду) запись и чтение данных, а также обеспечивать легкое масштабирование. **TotalAPI**™ также включает инструменты для гибкой настройки тарифных планов, выделение отдельного пула серверов и хранилищ для индивидуального использования ресурсов и многое другое.

# Основные функции API

1. Инфраструктура приложения
   * Гибкая аутентификация приложения с использованием секретного **ApiKey** или публичного **AppKey**
   * Работа с неограниченным количеством пользователей вашего приложения (регистрация/редактирование/удаление).
   * Разграничение доступа пользователей к данным.
   * Возможность прозрачной отправки/получения уведомлений между всеми частями программного комплекса.
   * Возможность расширять стандартный API дополнительными распределёнными модулями в том числе и собственными.
2. Телеметрия
   * Быстрая запись значений от различных датчиков. В минимальной конфигурации запись данных с более чем 5000 датчиков в секунду
   * Работа с неограниченным количеством устройств слежения и датчиков (регистрация/редактирование/удаление).
   * Запись и ведение истории местоположения (координаты, скорость, высота, направление) и значений датчиков с каждого устройства слежения.
   * Быстрое получение информации о последнем местоположении устройства слежения или значении конкретного датчика.
   * Выдача трека/отчета (набора точек местоположения) за указанный период с возможностью наложения дополнительных фильтров (фильтр остановок/разрывов/скорости/упрощения).

# Начало работы с totalAPI™

Для использования API необходимо предварительно зарегистрировать своё приложение. При регистрации приложения будут предоставлены два уникальных ключа: секретный ключ **ApiKey** и публичный ключ **AppKey**. В дальнейшем доступ ко всем сервисам API будет контролироваться на основе данных ключей.

Общие рекомендации использования API:

1. Держите свой **ApiKey** в секрете. В случае компрометации – получите новый ключ взамен старого.
2. По возможности, обращайтесь к сервисам API из защищенной среды выполнения вашего приложения. Например, реализуйте все запросы к API на серверной стороне (backend).
3. Используйте **AppKey** только в простых приложениях, не имеющих серверной части (так называемые backendless-приложения).

Для того чтобы упростить работу с методами API разработан специальный **TotalAPI SDK**. (На данный момент реализована .NET версия).

SDK представляет собой высокоуровневую обёртка над методами API, и, что более важно, в SDK уже реализованы многие инфраструктурные алгоритмы работы с API - такие как механизмы авторизации, работа с распределёнными частями сервиса и обмена сообщениями между ними, работы с асинхронными методами сервиса и многое другое.

# Состав TotalAPI™

Все множество интерфейсов **TotalAPI™** можно объединить в несколько групп в зависимости от того какими данными они управляют.

## [Authenticate API](AuthenticateAPI.docx)

API, реализующее функции аутентификации для доступа к остальным интерфейсам.

## [Billing API](file:///D:\USS.GIT\TotalApi\documentation\User&Programmer%20Manuals\API%20docs\BillingAPI.docx)

В эту группу включены интерфейсы API, которые управляют безопасностью системы (регистрация клиентских приложений, аутентификация клиентов), управляют доступом к различным подсистемам программного комплекса, а также предоставляют информацию о текущем тарифном плане клиента и состоянии его счета.

## [Events API](file:///D:\USS.GIT\TotalApi\documentation\User&Programmer%20Manuals\API%20docs\EventsAPI.docx)

Универсальное API для получения различных событий. Например, изменения свойств объекта в реестре пользователей, факт получения нового значения сенсора или уведомление об окончании работы асинхронной задачи. Клиент должен подписаться на конкретный тип событий чтобы получать уведомления.

## [Telematics API](TelematicsAPI.docx)

Набор интерфейсов API, реализующих функции получения и обработки данных с датчиков, объединен в группу [Telematics API](TelematicsAPI.docx).

## [Repository API](RepositoryAPI.docx)

Универсальное API для доступа к различным бизнес-объектам. Например, [Repository API](ReportsAPI.docx) используется для управления списками датчиков, устройств слежения или реестром пользователей. [Repository API](RepositoryAPI.docx) предоставляет набор **CRUD** интерфейсов для различных типов объектов.

## [AsyncTasks API](AsyncTasksAPI.docx)

Универсальное API для управления любыми асинхронными распределёнными задачами. Данный API является базовым для других API, которые реализуют специфические асинхронные задачи (например, [Reports API](ReportsAPI.docx)).

## [Reports API](ReportsAPI.docx)

Универсальное API для построения отчётов. Должен быть реализован в прикладном модуле отчётов. Данный модуль может являться частью клиентского приложения, так и частью подсистемы построения отчётов.

## Statistics API

Универсальное API для сбора статистики работы программного комплекса.

## Logging API

Универсальное API для протоколирования работы программного комплекса.