服务器-梁融韬

WeDrive T服务API产品需求文档

V1.0 2016-3-17

**WeDrive T服务API**

**产品需求文档**

V1.0-2016/03/16

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 状态 ：  [ √] 草稿  [] 修改中  [ ] 定稿 | 文件标签： |  |
| 版本： |  |
| 作者： | 梁融韬 |
| 日期： |  |

**编辑历史**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 文件名称： | | | | |
| WeDriveT服务API产品需求文档v1.0 | | | | |
| 文件说明： | | | | |
|  | | | | |
| 编辑历史： | | | | |
| 编辑时间 | 版本 | 作者 | 编辑内容 | 标记 |
| 2016.03.16 | V1.0 | 梁融韬 | 建立文档 | 正常 |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |
|  |  |  |  |  |

**目录**

[1 概述 4](#_Toc446333691)

[1.1 产品概述及目标 4](#_Toc446333692)

[1.2 文档阅读对象 4](#_Toc446333693)

[1.3 名词解释 4](#_Toc446333694)

[2 产品描述 5](#_Toc446333695)

[2.1 产品版本规划 5](#_Toc446333696)

[3 接口功能需求 6](#_Toc446333697)

[3.1 实时监控 6](#_Toc446333698)

[3.1.1 创建监控对象 7](#_Toc446333699)

[3.1.2 删除监控对象 7](#_Toc446333700)

[3.1.3 添加监控对象属性 8](#_Toc446333701)

[3.1.4 删除监控对象属性 9](#_Toc446333702)

[3.1.5 列出监控对象属性 9](#_Toc446333703)

[3.1.6 更新监控对象属性 10](#_Toc446333704)

[3.1.7 查询监控对象基本信息 11](#_Toc446333705)

[3.1.8 查询监控对象车况信息 12](#_Toc446333706)

[3.1.9 查询监控对象车况体检 14](#_Toc446333707)

[3.2 历史轨迹 15](#_Toc446333708)

[3.2.1 查询监控对象轨迹时间分布 15](#_Toc446333709)

[3.2.2 查询监控对象轨迹 16](#_Toc446333710)

[3.3 行程 17](#_Toc446333711)

[3.3.1 查询监控对象行程时间分布 17](#_Toc446333712)

[3.3.2 查询指定日期的行程列表 18](#_Toc446333713)

[3.3.3 通过行程标识获取指定行程概况 19](#_Toc446333714)

[3.3.4 通过行程标识获取指定行程轨迹点 20](#_Toc446333715)

[3.4 电子围栏 22](#_Toc446333716)

[3.4.1 新增围栏 22](#_Toc446333717)

[3.4.2 删除围栏 23](#_Toc446333718)

[3.4.3 更新围栏 24](#_Toc446333719)

[3.4.4 查询围栏 25](#_Toc446333720)

[3.4.5 查询围栏监控对象状态 27](#_Toc446333721)

[3.4.6 查询围栏历史报警信息 28](#_Toc446333722)

[4 非功能需求 29](#_Toc446333723)

# 概述

## 产品概述及目标

WeDrive T服务API产品是面向车联网提供的标准服务，为车厂、wedrive自有产品提供标准的车联网服务接口。

## 文档阅读对象

本文档主要阅读对象是与WeDrive T服务API产品相关的产品设计人员、开发人员、UE（UX）设计人员及测试人员。

## 名词解释

* API（Application Programming Interface,应用程序编程接口）是一些预先定义的函数，目的是提供应用程序与开发人员基于某软件或硬件得以访问一组例程的能力，而又无需访问源码，或理解内部工作机制的细节。本文档指没有进行特定语言封装的API，可供各类客户端和服务调用。
* T服务（Telematics service）由Telecommunication（通信）与Informatics（信息科学）组成。利用无线通信和GPS卫星导航技术为车主提供所需信息的服务，主要包含位置、交通、娱乐、互联网、车辆诊断、安防等服务。针对WeDrive 通过各类传感器OBD、Tbox采集的车辆信息数据提供统一的标准服务，满足车主、企业的需求。
* 服务标识（service id）为保证T服务API的通用性设定服务标识，区分不同的调用业务系统，service id应由系统统一生成并管理，统一分发给各业务系统。
* API Key（ak）T服务涉及的API需进行授权，API key作为授权的唯一标识作为每个接口的参数传入。
* 轨迹：指监控对象在移动过程中产生的位置信息和设备属性信息，位置信息以点的行程展现。
* 行程：特定位置信息采集设备如OBD可以记录一次轨迹采集的开始和结束节点，将开始和结束节点间的轨迹集合定义为一次行程。

# 产品描述

## 产品版本规划

T服务一期接口主要覆盖了对象监控、汽车行程、电子围栏等需求。因没有终端SDK开发计划，本次T服务接口仅提供查询功能，采集轨迹功能依靠定制。

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **版本** | **主要模块** | **功能点** | **接口开发计划时间** | **计划测试时间** | **计划提交时间** | **备注** |
| **V1.0** | **监控对象** | **创建监控对象** |  |  |  |  |
| **删除监控对象** |  |  |  |  |
| **添加监控对象属性** |  |  |  |  |
| **删除监控对象属性** |  |  |  |  |
| **列出监控对象属性** |  |  |  |  |
| **更新监控对象属性** |  |  |  |  |
| **查询监控对象基本信息** |  |  |  |  |
| **V1.0** | **轨迹** | **查询监控对象轨迹时间分布** |  |  |  |  |
| **查询监控对象轨迹** |  |  |  |  |
| **V1.0** | **行程** | **查询监控对象行程时间分布** |  |  |  |  |
| **查询指定日期的行程列表** |  |  |  |  |
| **通过行程标识获取指定行程信息** |  |  |  |  |
| **V1.0** | **围栏** | **新增围栏** |  |  |  |  |
| **删除围栏** |  |  |  |  |
| **更新围栏** |  |  |  |  |
| **查询围栏** |  |  |  |  |
|  |  | **查询被监控对象状态** |  |  |  |  |
|  |  | **查询历史报警信息** |  |  |  |  |
|  |  | **围栏实时告警** |  |  |  |  |

# 接口功能需求

## 实时监控

实时监控是T服务的核心需求，此部分接口可以管理、监控对象的状态，面向汽车监控管理提供统一服务接口。

### 创建监控对象

#### 使用场景

T服务终端app，监控管理系统等可以进行监控对象创建，用来实现监控业务。

#### 输入

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 名称 | 是否必填 | 备注 |
| ak | 是 | 授权标识 |
| 服务标识 | 是 | 业务系统标识 |
| 监控对象标识 | 是 | 监控对象标识，同一服务标识下监控对象标识不允许重复 |
| 自定义字段 | 否 | 根据添加的自定义字段名称赋值 |

#### 输出

返回创建状态等。

#### 约束

### 删除监控对象

#### 使用场景

T服务终端app，监控管理系统等可以进行监控对象删除，用来实现监控业务。

#### 输入

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 名称 | 是否必填 | 备注 |
| ak | 是 | 授权标识 |
| 服务标识 | 是 | 业务系统标识 |
| 监控对象标识 | 是 | 监控对象标识，同一服务标识下监控对象标识不允许重复 |

#### 输出

返回删除状态等。

#### 约束

### 添加监控对象属性

#### 使用场景

为监控对象添加一个属性字段，例如车辆监控等场景需要添加分组字段。

#### 输入

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 名称 | 是否必填 | 备注 |
| ak | 是 | 授权标识 |
| 服务标识 | 是 | 业务系统标识 |
| 字段名称 | 是 | 添加字段的名称，同一个服务下的字段名称不允许重复 |
| 字段描述 | 否 | 描述字段的用途等 |
| 是否为检索字段 | 否 | 默认为是 |

#### 输出

返回创建状态等。

#### 约束

最多可以添加三个自定义字段。

### 删除监控对象属性

#### 使用场景

对自定义的属性进行维护。

#### 输入

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 名称 | 是否必填 | 备注 |
| ak | 是 | 授权标识 |
| 服务标识 | 是 | 业务系统标识 |
| 字段名称 | 是 | 字段名称，同一个服务下的字段名称不允许重复 |

#### 输出

返回删除状态等。

#### 约束

已有数据的属性字段删除后数据丢失。

### 列出监控对象属性

#### 使用场景

对自定义的属性进行查询。

#### 输入

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 名称 | 是否必填 | 备注 |
| ak | 是 | 授权标识 |
| 服务标识 | 是 | 业务系统标识 |

#### 输出

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 名称 | | 备注 |
| 字段集合 | |  |
|  | 字段名称 | 字段名称，同一个服务下的字段名称不允许重复 |
|  | 字段描述 |  |
|  | 创建时间 |  |
|  | 修改时间 |  |

#### 约束

### 更新监控对象属性

#### 使用场景

对自定义的属性进行更新。

#### 输入

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 名称 | 是否必填 | 备注 |
| ak | 是 | 授权标识 |
| 服务标识 | 是 | 业务系统标识 |
| 监控对象标识 | 是 | 监控对象标识，同一服务标识下监控对象标识不允许重复，需支持批量更新 |
| 自定义字段 | 是 |  |

#### 输出

返回更新结果

#### 约束

### 查询监控对象基本信息

#### 使用场景

查询监控对象基本信息，包括位置、速度、自定义属性等。

#### 输入

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 名称 | 是否必填 | 备注 |
| ak | 是 | 授权标识 |
| 服务标识 | 是 | 业务系统标识 |
| 监控对象标识 | 否 | 监控对象标识，同一服务标识下监控对象标识不允许重复，需支持批量查询 |
| 自定义属性字段 | 否 | 根据输入文字过滤符合要求的自定义属性 |
| 活跃时间 | 否 | 指定该字段时,返回从该时间点之后仍有位置变动的监控对象。 |
| 分页索引 |  |  |
| 分页大小 |  |  |

#### 输出

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 名称 | | | 备注 |
| 符合要求检索总数 | | |  |
| 本页返回的结果条数 | | |  |
| 监控对象集合 | | |  |
|  | 轨迹点 | |  |
|  |  | 轨迹点标识 |  |
|  |  | 经纬度 |  |
|  |  | 定位时间（gps时间） |  |
|  | 监控对象标识 | |  |
|  | 修改时间 | |  |
|  | 创建时间 | |  |
|  | 方向 | |  |
|  | 速度 | |  |
|  | 定位精度 | |  |
|  | 自定义属性 | |  |

#### 约束

## 历史轨迹

### 查询监控对象轨迹时间分布

#### 使用场景

查询监控对象历史轨迹的时间分布，确定哪些日期下有轨迹信息

#### 输入

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 名称 | 是否必填 | 备注 |
| ak | 是 | 授权标识 |
| 服务标识 | 是 | 业务系统标识 |
| 监控对象标识 | 否 | 监控对象标识，同一服务标识下监控对象标识不允许重复 |
| 查询年月 | 是 |  |

#### 输出

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 名称 | | 备注 |
| 分布集合 | |  |
|  | 日期 |  |
|  | 是否有轨迹 |  |

#### 约束

### 查询监控对象轨迹

#### 使用场景

查询监控对象历史轨迹信息

#### 输入

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 名称 | 是否必填 | 备注 |
| ak | 是 | 授权标识 |
| 服务标识 | 是 | 业务系统标识 |
| 监控对象标识 | 否 | 监控对象标识，同一服务标识下监控对象标识不允许重复 |
| 开始时间 | 是 | 起始时间不能大于当前时间 |
| 结束时间 | 是 | 不能大约开始时间，且时间差在24小时内 |
| 是否经过处理 | 否 | 拟提供两种轨迹1、经过去噪和抽稀后轨迹；2经过绑路处理的轨迹 暂时不提供原始轨迹 |
| 分页索引 |  |  |
| 分页大小 |  |  |

#### 输出

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 名称 | | 备注 |
| 总返回轨迹点数量 | |  |
| 本页返回轨迹点数量 | |  |
| 轨迹点总里程数 | |  |
| 轨迹点列表集合 | |  |
|  | 经纬度 |  |
|  | 点上传时间 |  |
|  | 创建时间 | 服务器时间 |
|  | 方向 |  |
|  | 速度 |  |
|  | 定位精度 |  |

#### 约束

是否可以添加简单模式仅返回轨迹点的位置信息、定位时间和速度。

## 行程

### 查询监控对象行程时间分布

#### 使用场景

查询监控对象行程的时间分布，确定哪些日期下有行程信息

#### 输入

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 名称 | 是否必填 | 备注 |
| ak | 是 | 授权标识 |
| 服务标识 | 是 | 业务系统标识 |
| 监控对象标识 | 否 | 监控对象标识，同一服务标识下监控对象标识不允许重复 |
| 查询年月 | 是 |  |

#### 输出

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 名称 | | 备注 |
| 分布集合 | |  |
|  | 日期 |  |
|  | 行程数量 |  |

#### 约束

### 查询指定日期的行程列表

#### 使用场景

查询监控对象特定日期的行程列表

#### 输入

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 名称 | 是否必填 | 备注 |
| ak | 是 | 授权标识 |
| 服务标识 | 是 | 业务系统标识 |
| 监控对象标识 | 否 | 监控对象标识，同一服务标识下监控对象标识不允许重复 |
| 查询日期 | 是 |  |

#### 输出

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 名称 | | 备注 |
| 行程数组 | |  |
|  | 行程标识 |  |
|  | 起点位置 | 经过地理编码后的地址 |
|  | 终点位置 | 经过地理编码后的地址 |
|  | 开始时间 |  |
|  | 结束时间 |  |

#### 约束

### 通过行程标识获取指定行程轨迹点

#### 使用场景

查询指定行程的轨迹点

#### 输入

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 名称 | 是否必填 | 备注 |
| ak | 是 | 授权标识 |
| 服务标识 | 是 | 业务系统标识 |
| 监控对象标识 | 否 | 监控对象标识，同一服务标识下监控对象标识不允许重复 |
| 行程标识 | 是 | 行程唯一标识 |

#### 输出

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 名称 | | | 备注 |
| 行程 | | |  |
|  | 行程标识 | |  |
|  | 起点位置 | | 经过地理编码后的地址 |
|  | 终点位置 | | 经过地理编码后的地址 |
|  | 行程耗时 | |  |
|  | 本次平均速度 | |  |
|  | 最高速度 | |  |
|  | 速度信息 | | 速度范围内消耗时间 range speed sum\_time |
|  | 行程里程 | |  |
|  | 开始时间 | |  |
|  | 结束时间 | |  |
|  | 轨迹点 | |  |
|  |  | 经纬度 |  |
|  |  | 定位时间 |  |
|  |  | 速度 |  |
|  |  | 定位精度 |  |
|  |  | 方向 |  |

#### 约束

## 电子围栏

### 新增围栏

#### 使用场景

创建新的围栏，返回围栏标识。

#### 输入

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 名称 | 是否必填 | 备注 |
| ak | 是 | 授权标识 |
| 服务标识 | 是 | 业务系统标识 |
| 创建者标识 | 是 | 创建者标识，同一服务标识下创建者标识不允许重复 |
| 围栏名称 | 是 | 围栏的自定义名称 |
| 监控对象列表 | 是 | 需要监控对象的列表 |
| 围栏生效时间列表 | 是 | 一天中的生效时间段 |
| 围栏生效周期 | 是 | 1：不重复 2：工作日循环 3：周末循环 4：每天循环 5：自定义 当为5时，需要定义valid\_days，标识在周几生效。 |
| 围栏生效日期 | 否 | 生效周期为5的时需定义此属性 |
| 围栏生效日期列表 | 否 | 生效周期为5时必填，指定1-7中的一个或多个 |
| 围栏形状 | 是 | 圆形、多边形（是否可支持不规则图形）、行政区划三种类型 |
| 圆心经纬度 | 否 | 围栏形状为圆形必选 |
| 围栏半径 | 否 | 围栏形状为圆形必选 |
| 围栏报警条件 | 否 | 可选。1：进入时触发提醒 2：离开时触发提醒 3：进入离开均触发提醒。默认值为3 |
| 多边形坐标值 | 否 | 围栏形状为多边形时必填 |
| 行政区标识码 | 否 | 围栏形状为行政区时必填 |

#### 输出

|  |  |
| --- | --- |
| 名称 | 备注 |
| 返回信息 |  |
| 围栏标识 |  |

#### 约束

### 删除围栏

#### 使用场景

根据围栏标识删除围栏

#### 输入

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 名称 | 是否必填 | 备注 |
| ak | 是 | 授权标识 |
| 服务标识 | 是 | 业务系统标识 |
| 围栏标识 | 是 |  |

#### 输出

|  |  |
| --- | --- |
| 名称 | 备注 |
| 返回信息 |  |

#### 约束

### 更新围栏

#### 使用场景

更新围栏的设置

#### 输入

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 名称 | 是否必填 | 备注 |
| ak | 是 | 授权标识 |
| 服务标识 | 是 | 业务系统标识 |
| 围栏标识 | 是 |  |
| 围栏名称 | 否 |  |
| 监控对象列表 | 否 | 需要监控对象的列表 |
| 围栏生效时间列表 | 否 | 一天中的生效时间段 |
| 围栏生效周期 | 否 | 1：不重复 2：工作日循环 3：周末循环 4：每天循环 5：自定义 当为5时，需要定义valid\_days，标识在周几生效。 |
| 围栏生效日期 | 否 | 生效周期为5的时需定义此属性 |
| 围栏生效日期列表 | 否 | 生效周期为5时必填，指定1-7中的一个或多个 |
| 围栏形状 | 否 | 圆形、多边形（是否可支持不规则图形）、行政区划三种类型 |
| 圆心经纬度 | 否 | 围栏形状为圆形必选 |
| 围栏半径 | 否 | 围栏形状为圆形必选 |
| 多边形坐标值 | 否 | 围栏形状为多边形时必填 |
| 行政区标识码 | 否 | 围栏形状为行政区时必填 |
| 围栏报警条件 | 否 | 可选。1：进入时触发提醒 2：离开时触发提醒 3：进入离开均触发提醒。默认值为3 |

#### 输出

|  |  |
| --- | --- |
| 名称 | 备注 |
| 返回信息 |  |

#### 约束

### 查询围栏

#### 使用场景

查询围栏属性信息

#### 输入

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 名称 | 是否必填 | 备注 |
| ak | 是 | 授权标识 |
| 服务标识 | 是 | 业务系统标识 |
| 围栏创建者 |  | 创建者和围栏标识2选一 |
| 围栏标识列表 |  | 创建者和围栏标识2选一 |

#### 输出

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 名称 | | | 备注 |
| 返回信息 | | |  |
| 返回条数 | | |  |
| 围栏集合 | | |  |
|  | 围栏标识 | |  |
|  | 围栏名称 | |  |
|  | 监控对象列表 | |  |
|  | 围栏生效时间 | |  |
|  |  | 开始时间 |  |
|  |  | 结束时间 |  |
|  | 围栏生效周期 | |  |
|  | 围栏生效日期 | |  |
|  | 一周中围栏生效日列表 | |  |
|  | 围栏圆心 | |  |
|  |  | 经度 |  |
|  |  | 纬度 |  |
|  | 坐标类型 | |  |
|  | 围栏半径 | |  |
|  | 多边形坐标值 | | 如果围栏类型是多边形本项有值 |
|  | 行政区代码 | | 如果围栏类型是行政区本项有值 |

#### 约束

### 查询围栏监控对象状态

#### 使用场景

查询围栏标识查询监控对象是否在围栏内还是围栏外

#### 输入

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 名称 | 是否必填 | 备注 |
| ak | 是 | 授权标识 |
| 服务标识 | 是 | 业务系统标识 |
| 围栏标识 | 是 |  |
| 围栏监控对象列表 | 否 | 默认为所有被监控对象 |

#### 输出

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 名称 | | 备注 |
| 返回信息 | |  |
| 返回条数 | |  |
| 被监控对象状态 | |  |
|  | 被监控对象标识 |  |
|  | 被监控对象的状态 | 状态分为3种 ：1、未知状态2、在围栏内3、在围栏外 |

#### 约束

### 查询围栏历史报警信息

#### 使用场景

查询围栏标识查询监控对象是否在围栏内还是围栏外

#### 输入

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 名称 | 是否必填 | 备注 |
| ak | 是 | 授权标识 |
| 服务标识 | 是 | 业务系统标识 |
| 围栏标识 | 是 |  |
| 围栏监控对象列表 | 否 | 默认为所有被监控对象 |
| 开始时间 |  |  |
| 结束时间 |  |  |

#### 输出

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 名称 | | | 备注 |  |
| 返回信息 | | |  |  |
| 返回条数 | | |  |  |
| 监控报警列表 | | |  |  |
|  | 被监控对象标识 | | |  |
|  | 报警列表 | | |  |
|  |  | 动作信息 | | 进入围栏、离开围栏 |
|  |  | 触发报警时间 | |  |

#### 约束

### 围栏实时告警

#### 使用场景

使用T服务的业务系统需要实现越界报警实时推送的需求，需要T服务实时监控是否有越界警报，并将警报推送给业务系统。因推送通道与客户端类型有密切关系，T服务需要业务系统开放接口（T服务确定接口输入协议）。

#### 输入

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 名称 | 是否必填 | 备注 |
| 服务标识 | 是 | 业务系统标识 |
| 围栏标识 | 是 |  |
| 被监控对象标识 | 是 |  |
| 动作信息 | 是 | 进入围栏、离开围栏 |
| 触发报警信息 | 是 |  |

#### 输出

由各业务系统实现

#### 约束

T服务可以控制告警的监控频率，配置各个业务系统需要调用接口的地址。

# 非功能需求

T服务API支持灵活部署方式，可集成在wedrive平台中提供集中式服务，也可以单独部署在客户指定机房。鉴权机制、数据接入可灵活配置，并保留扩展性。