|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | | | |
|  | | | |
| Service broker统一接入规范 | | | |
| **数据云平台** | | | |
|  | | | |
|  | | 文件编号：XM-2017-104881-GYSJSMS  版　　本：1.1  使用对象：项目组  分　　类：设计 | |
|  | | 状　　态：正式发布  密　　级：内部公开 | |
|  | | | |
| **文件信息** | | | |
| 创建日期： | 更新日期： | | 生效日期： |
| 编　　制： | 审　 核： | | 批　　准： |

**修订文件历史记录**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **日期** | **版本** | **修订说明** | **修订人** | **审核人** | **批准人** |
| 2017-9-12 | 1.0 | 评审后发布 | 黄俊伟，王强 |  |  |
| 2020-08-01 | 2.0 | 修订后发布 | 王强，潘晓峰 |  |  |
| 2020-08-03 | 2.1 | 修订后发布 | 潘晓峰 |  |  |
| 2020-10-23 | 2.1.1 | catalog报文新增发布者用户信息 | 潘晓峰 |  |  |
| 2021-01-18 | 2.1.2 | Catalog报文增加字段属性配置信息 | 潘晓峰 |  |  |

|  |
| --- |
| 目录 |

[1. 简介 6](#_Toc47369455)

[1.1. 目的 6](#_Toc47369456)

[1.2. 预期读者与阅读建议 6](#_Toc47369457)

[1.3. 术语规范 6](#_Toc47369458)

[2. 总体设计 8](#_Toc47369459)

[2.1. 设计目标 8](#_Toc47369460)

[2.2. 尚未解决的问题 9](#_Toc47369461)

[3. 接入流程 9](#_Toc47369462)

[4. 功能说明 11](#_Toc47369463)

[4.1. 服务注册 11](#_Toc47369464)

[4.2. 服务目录获取 12](#_Toc47369465)

[4.3. 服务实例创建 12](#_Toc47369466)

[4.4. 更新服务实例 12](#_Toc47369467)

[4.5. 服务实例删除 12](#_Toc47369468)

[4.6. 查询上一次操作实例状态 12](#_Toc47369469)

[4.7. 绑定服务实例 13](#_Toc47369470)

[4.8. 码表以及模版 13](#_Toc47369471)

[5. 接口设计 13](#_Toc47369472)

[5.1. 服务目录 14](#_Toc47369473)

[5.1.1. 请求路径 14](#_Toc47369474)

[5.1.2. 请求参数 14](#_Toc47369475)

[5.1.3. curl示例 14](#_Toc47369476)

[5.1.4. 返回参数 14](#_Toc47369477)

[5.1.5. 返回示例 18](#_Toc47369478)

[5.2. 创建服务实例 22](#_Toc47369479)

[5.2.1. 请求路径 22](#_Toc47369480)

[5.2.2. 请求参数 22](#_Toc47369481)

[5.2.3. curl示例 23](#_Toc47369482)

[5.2.4. 返回参数 23](#_Toc47369483)

[5.2.5. 返回示例 24](#_Toc47369484)

[5.3. 更新服务实例 25](#_Toc47369485)

[5.3.1. 请求路径 25](#_Toc47369486)

[5.3.2. 请求参数 25](#_Toc47369487)

[5.3.3. curl示例 27](#_Toc47369488)

[5.3.4. 返回参数 27](#_Toc47369489)

[5.3.5. 返回示例 29](#_Toc47369490)

[5.4. 删除服务实例 29](#_Toc47369491)

[5.4.1. 请求路径 29](#_Toc47369492)

[5.4.2. 请求参数 29](#_Toc47369493)

[5.4.3. curl示例 30](#_Toc47369494)

[5.4.4. 返回参数 30](#_Toc47369495)

[5.4.5. 返回示例 31](#_Toc47369496)

[5.5. 查询服务实例 31](#_Toc47369497)

[5.5.1. 请求路径 31](#_Toc47369498)

[5.5.2. 请求参数 31](#_Toc47369499)

[5.5.3. curl示例 31](#_Toc47369500)

[5.5.4. 返回参数 31](#_Toc47369501)

[5.5.5. 返回示例 32](#_Toc47369502)

[5.6. 绑定服务实例 32](#_Toc47369503)

[5.6.1. 请求路径 32](#_Toc47369504)

[5.6.2. 请求参数 32](#_Toc47369505)

[5.6.3. curl示例 34](#_Toc47369506)

[5.6.4. 返回参数 34](#_Toc47369507)

[5.6.5. 返回示例 35](#_Toc47369508)

[5.7. 获取绑定实例（可选） 36](#_Toc47369509)

[5.7.1. 请求路径 36](#_Toc47369510)

[5.7.2. 请求参数 36](#_Toc47369511)

[5.7.3. curl示例 36](#_Toc47369512)

[5.7.4. 返回参数 36](#_Toc47369513)

[5.7.5. 返回示例 37](#_Toc47369514)

[5.8. 解除绑定服务实例（可选） 37](#_Toc47369515)

[5.8.1. 请求路径 37](#_Toc47369516)

[5.8.2. 请求参数 38](#_Toc47369517)

[5.8.3. curl示例 38](#_Toc47369518)

[5.8.4. 返回参数 38](#_Toc47369519)

[5.8.5. 返回示例 39](#_Toc47369520)

[5.9. 查询上一次操作实例状态 39](#_Toc47369521)

[5.9.1. 请求路径 39](#_Toc47369522)

[5.9.2. 请求参数 39](#_Toc47369523)

[5.9.3. curl示例 40](#_Toc47369524)

[5.9.4. 返回参数 40](#_Toc47369525)

[5.9.5. 返回示例 41](#_Toc47369526)

[5.10. 获取上一次服务绑定操作（可选） 41](#_Toc47369527)

[5.10.1. 请求路径 41](#_Toc47369528)

[5.10.2. 请求参数 41](#_Toc47369529)

[5.10.3. curl示例 42](#_Toc47369530)

[5.10.4. 返回参数 42](#_Toc47369531)

[5.10.5. 返回示例 42](#_Toc47369532)

[5.11. 创建用户（可选） 43](#_Toc47369533)

[5.11.1. 请求路径 43](#_Toc47369534)

[5.11.2. 请求参数 43](#_Toc47369535)

[5.11.3. curl示例 44](#_Toc47369536)

[5.11.4. 返回参数 44](#_Toc47369537)

[5.11.5. 返回示例 44](#_Toc47369538)

[5.12. 更新用户（可选） 45](#_Toc47369539)

[5.12.1. 请求路径 45](#_Toc47369540)

[5.12.2. 请求参数 45](#_Toc47369541)

[5.12.3. curl示例 45](#_Toc47369542)

[5.12.4. 返回参数 46](#_Toc47369543)

[5.12.5. 返回示例 46](#_Toc47369544)

[5.13. 删除用户（可选） 46](#_Toc47369545)

[5.13.1. 请求路径 46](#_Toc47369546)

[5.13.2. 请求参数 47](#_Toc47369547)

[5.13.3. curl示例 47](#_Toc47369548)

[5.13.4. 返回参数 47](#_Toc47369549)

[5.13.5. 返回示例 48](#_Toc47369550)

[5.14. 查询上一次创建用户状态（可选） 48](#_Toc47369551)

[5.14.1. 请求路径 48](#_Toc47369552)

[5.14.2. 请求参数 48](#_Toc47369553)

[5.14.3. curl示例 48](#_Toc47369554)

[5.14.4. 返回参数 48](#_Toc47369555)

[5.14.5. 返回示例 49](#_Toc47369556)

[5.15. 获取用户信息（可选） 49](#_Toc47369557)

[5.15.1. 请求路径 49](#_Toc47369558)

[5.15.2. 请求参数 49](#_Toc47369559)

[5.15.3. curl示例 49](#_Toc47369560)

[5.15.4. 返回参数 50](#_Toc47369561)

[5.15.5. 返回示例 50](#_Toc47369562)

[5.16. 校验用户名是否可用（可选） 51](#_Toc47369563)

[5.16.1. 请求路径 51](#_Toc47369564)

[5.16.2. 请求参数 51](#_Toc47369565)

[5.16.3. curl示例 51](#_Toc47369566)

[5.16.4. 返回参数 51](#_Toc47369567)

[5.16.5. 返回示例 52](#_Toc47369568)

[5.17. 查询监控统计（可选） 52](#_Toc47369569)

# 简介

## 目的

设计基于open service broker 理念和规范开发统一接入平台，由于接入厂商和规范不同，规定容器外部服务均使用 service broker 2.14规范来跟统一接入平台进行对接。统一接入平台跟厂商对接，实现服务的发现，服务的创建，扩容，绑定，解绑，删除，查询服务实例，套餐与产商品的转化等功能。

接入规范需要服务提供商遵循service broker接口规范，规范以Open service broker 2.14规范为基础，并且增加自定义扩展字段。

## 预期读者与阅读建议

|  |  |
| --- | --- |
| 预期读者 | 阅读重点 |
| 设计人员 | 依据此文档进行设计，形成详细设计文档，主要阅读第2、3、4、5章。 |
| 开发人员 | 主要阅读第2、3、4、5章。 |
|  |  |
|  |  |
|  |  |
|  |  |

## 术语规范

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **字母** | **名词** | **说明** |
| F | 服务 | 在数据平台中，任何希望开放给开发人员使用的软件、工具、能力，甚至数据，都可以被作为服务，发布到PaaS平台上，由使用者订购并进行使用。 |
| F | 服务实例 | 服务实例即服务的实例化。服务实例按照服务的实现方式不同，可以细分为逻辑服务实例和物理服务实例。  逻辑服务实例：通过服务组件本身的资源限定规则，将服务能力通过软件逻辑加以限定，划分成逻辑上独立的服务能力单元。  物理服务实例：通过物理上隔离使用的实例，物理上的隔离是通过在物理机、虚拟机和容器上的不同部署方式来实现的。 |
| F | 服务实例控制台 | 服务实例控制台是实现服务实例的操作与监管的统一控制平台。支持通过界面方式进行服务实例的操作控制管理。 |
| F | 服务发布 | 服务发布是指服务提供者将服务发布到服务目录，允许服务使用者订购使用的管理活动。 |
| F | 服务订购 | 服务订购是指服务使用者在服务目录中选择需要的服务，并且实例化后获取使用权限进行使用的管理活动。 |
| F | 服务绑定 | 服务绑定是指服务实例与服务实体（通常是应用程序）之间建立关系的过程。这种关系通过服务实例的使用请求来表示，在请求中明确实体将会使用的服务实例。服务绑定关系通常也包含可用于与服务实例通信的认证信息。 |
| N | 纳管 | 服务本身部署在PaaS平台之外，服务的运维管理由服务提供商来进行，服务提供商负责对服务实例进行合理有效的创建，分配，使用以及销毁。服务通过接口方式纳入大数据平台进行统一管理或提供服务。这种服务管理方式即为纳管。 |
| T | 托管 | 服务本身部署在PaaS平台之内，消耗PaaS的资源，且服务的运维，管理由PaaS平台来保障来进行。PaaS平台负责对服务实例进行合理有效的创建、分配、使用和销毁。这种服务管理方式即为托管。 |
| S | Service Broker | Service Broker是一个协议，定义了服务实例的创建，绑定，解绑定，销毁和更新等操作，实现了对服务实例生命周期的管理。PaaS平台通过Service Broker协议来创建和管理服务实例。 |
| Z | 租户 | 在大数据平台中，租户泛指租用大数据平台服务能力的组织单元。租户可以是一个企业或组织，是大数据平台中拥有完整管理权限的独立单位。租户之间资源完全隔离，每一个组织都可以是一个租户。 |
| Y | 用户 | 是项目/团队里负责具体服务的使用或管理的人员，租户下可以有多个用户。 |
| P | Plan | 计划/套餐，服务发布为商品的套餐，由厂商定义，此定义为固定套餐 |
| C | Custom\_plan | 自定义套餐，定义套餐的属性，具体值由计算回传给厂商。 |

# 总体设计

## 设计目标

Service broker 统一接入平台以下简称“统一接入平台”，统一接入平台通过 Open service broker API与外部service broker通信，平台作为中间人角色，负责在集群内应用与外部服务之间协商如实例初始化、认证等相关操作。平台以spring cloud微服务架构体系作为基础框架，以服务的方式对外提供能力、接入能力以及数据能力的转化。接口遵循rest接口规范，服务熔断、降级、限流均以微服务平台规范为准。统一接入平台包括服务的接入能力、服务数据能力转化和对外提供能力。

1. 对接厂商接入能力：包括服务发现、服务目录查询、服务实例的创建、服务实例修改、服务实例绑定、服务绑定实例的查询、解除绑定服务实例、删除服务实例、查询上一次操作实例状态、获取上一次服务绑定操作、查询服务实例等。

2. 对接产商品能力：包括对对返回服务以及套餐进行转化和存储，提供给产商品需要的数据。提供统一操作的接口，包括服务接入服务查询，创建，扩容、绑定、解绑，数据能力产品的发布等操作。

统一接入平台的优势：

* 标准化

管理员可以通过限制可启动产品的位置、可使用的实例类型以及多种其他配置选项，来管理已获批准的资产。这样可以为整个组织的产品预配置创建标准化的环境。

* 自助式发现和启动

用户浏览其有权访问的产品（服务或应用程序）的列表，找到要使用的产品并将其作为预配置产品自行启动。

* 扩展性和版本控制

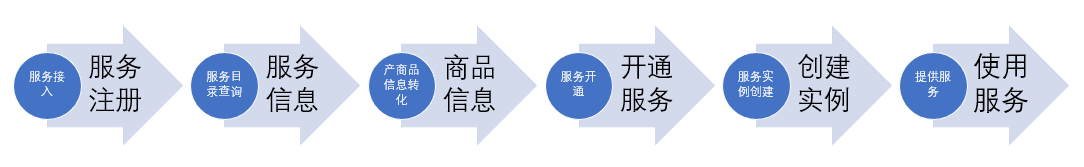
管理员可将产品添加到任意数量的产品组合并施加限制，无需创建另一个副本。将产品更新为新版本后，更新会传播到涵盖该产品的每个产品组合中的所有产品。

## 尚未解决的问题

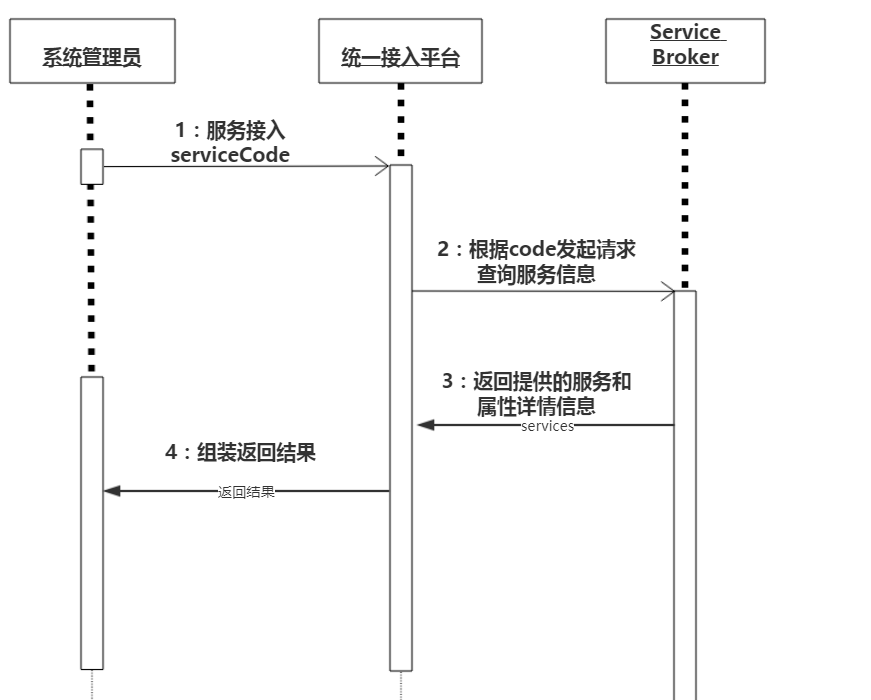
无。

# 接入流程

统一平台需要接入厂商提供的外部Service broker标准服务，服务接入顺序图



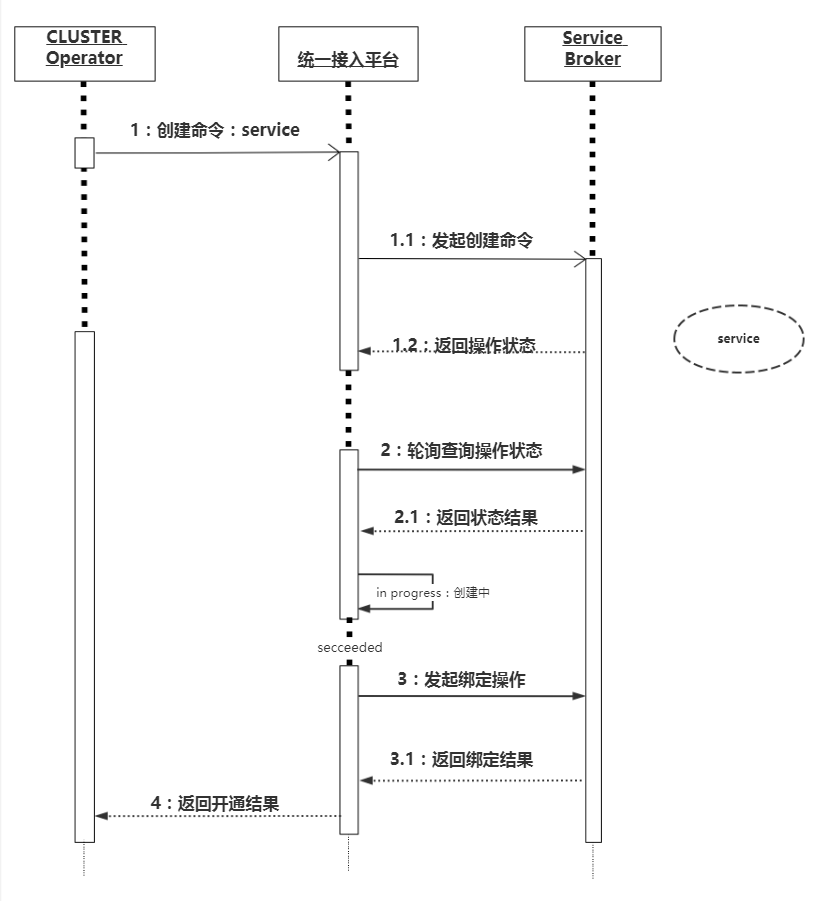
以下是获取可用外部服务与可用套餐的顺序图：



一旦ClusterServiceBroker被创建，自动触发获取外部服务的调用。外部service broker返回外部可能服务和属性信息。

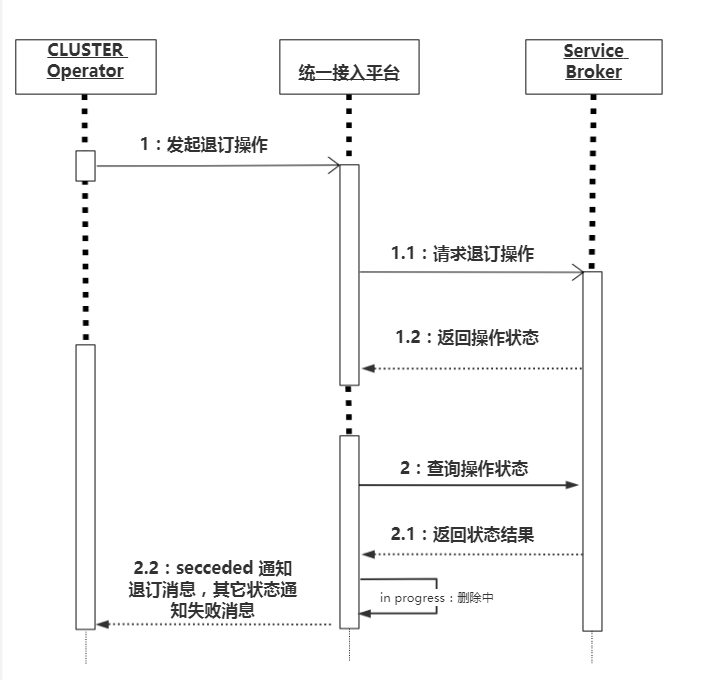
以下序列图展示实例化涉及到的步骤：

创建服务实例



更新服务实例

删除服务实例



# 功能说明

接入规范按照标准接口规范命名，调用接口需要提供接口的broker标识，以及版本和权限校验标识。

1.统一接入平台对外提供rest接口，实现服务能力的转化并且对服开中心提供能力。

2.统一接入平台需要接入service broker，包括服务的发现、服务轮询，服务实例创建等。

3.统一接入平台需要与产商品对接，实现服务与套餐的转化，提供相应的服务数据。

## 服务注册

厂商提供服务接入信息，统一平台进行接入信息填写注册，通过注册服务code以及接口发起服务调用，进行服务目录信息获取，并且平台保存接收信息。

## 服务目录获取

提供数据云平台或者产商品所需要的服务信息以及产商品属性信息，提供参数解析以及参数转化功能，保存或者更新服务信息。

## 服务实例创建

服务开通中心发起创建请求，传入必要参数，统一接入平台根据服务的code以及服务需要信息进行服务开通调用，发起服务实例创建调用创建接口，根据返回状态继续下一步操作，进行上一次操作状态的接口查询，经过轮询之后，确定创建是否成功，根据状态码和返回内容，如果是succeeded进行绑定接口的调用，获取绑定参数进行解析，流程调用结束。

## 更新服务实例

根据服务实例ID进行服务实例的更新操作，需要服开中心提供service code 以及服务属性对象信息对服务实例进行更新操作，调用更新接口，根据返回状态继续下一步操作，进行上一次操作状态的接口查询，经过轮询之后，确认更新是否成功，根据状态码和返回内容，如果是succeeded进行绑定接口的调用，获取绑定参数进行解析，流程调用结束。

## 服务实例删除

根据service code和服务实例ID删除服务实例，首先调用删除服务实例接口，broker端进行异步删除。同时接入端进行轮询，查询查询上一次操作实例状态接口，根据返回状态和返回的state判断是否删除成功。

## 查询上一次操作实例状态

查询服务上一次操作状态，服务实例的创建状态以及进度。

## 绑定服务实例

服务实例与平台应用绑定，支持同步或者异步信息。返回平台服务所需要的信息，即实例访问凭证。包括URL用户名，密码等信息。

## 码表以及模版

管理员需要根据厂商配置码表以及模版表，用来匹配元数据及其内容,需要提供接入属性字段信息。

# 接口设计

PaaS平台支持Open Service Broker API 2.14，标准协议可参考:

https://github.com/openservicebrokerapi/servicebroker/blob/v2.14/spec.md

PaaS平台将持续关注Open Service Broker API的版本演进，并对2.14及以上版本提供兼容性支持。由Service Broker来决定采用哪个版本，对于同一种服务，只能选择一个OSB API版本，不支持多版本并存。

API版本报文头

平台发送给service broker的请求必须包含声明了Service Broker API版本的报文头：

X-Broker-API-Version: 2.14

版本号的格式为MAJOR.MINOR。

这个报文头使得Broker可以拒掉不支持的版本的请求。因为minor API版本总是附加的, broker可以依赖于某个较新版本的API提供的功能。这中场景下，broker可以拒掉请求返回“412 前提条件失败”的提示，并提示用户应该使用的API版本。

## 服务目录

### 请求路径

GET /v2/catalog

### 请求参数

**请求报文头**

表1-3 Catalog接口请求报文头

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 报文头 | 类型 | 描述 |
| X-Broker-API-Version\* | string | 请参考API版本报文头 |
| X-Broker-API-Originating-Identity | string | 参考orginating identity |
| Authorization | string | 权限认证 |

### curl示例

curl -H "X-Broker-API-Version: 2.14" http://username:password@broker-url/v2/catalog

### 返回参数

**返回信息**

表1-4 Catalog接口返回码

|  |  |
| --- | --- |
| 状态码 | 描述 |
| 200 OK | 请求成功后返回，具体的消息格式如下 |

Body - Schema of Service Objects

表1-5 Catalog接口响应参数

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 返回字段 | 类型 | 描述 |
| services\* | service object数组 | Service object格式如下。此字段允许为空 |

Service Objects

表1-6 Service Objects

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 返回字段 | 类型 | 描述 |
| name\* | string | 服务名称，不包含空格，全部是小写字母。服务名称必须在平台内部全局唯一并且不能为空。 |
| id\* | string | id将请求和broker对应起来。id必须是平台内全局唯一并且是非空字符串。建议使用GUID。 |
| description\* | string | 关于服务的简短描述，不能为空。 |
| tags | array-of-strings | 标签可以更灵活的描述服务的类别，属性以及使用的基础技术。 |
| requires | array-of-strings | 服务的权限列表，目前仅支持syslog\_drain, route\_forwarding和volume\_mount。 |
| bindable\* | boolean | 标识服务是否可以被绑定到应用。这个值是所有plan的默认值，plan的bindable参数可以覆盖服务的bindable设置。 |
| Metadata\* | JSON object | 用于描述服务的隐形元数据。为更好的描述服务，约定了一些常用字段。  对于每一个服务，可能需要更多的辅助信息。详细内容描述见附录中对应服务的描述。 |
| dashboard\_client | object | 包含激活服务dashboard sso的必需数据。 |
| plan\_udpatable | boolean | 用来标志是否可以对某些plan进行升降级，默认值是false。 |
| plans\* | Array-of-objects | 服务对应的plan列表，每个服务最少有一个plan。 |

Dashboard Client Object

表1-7 Dashboard Client Object

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 返回字段 | 类型 | 描述 |
| id | string | Dashboard需要使用的oauth客户端ID。如果带了这个字段，一定不能为空。 |
| secret | string | Dashboard客户端密码。如果带了这个字段，一定不能为空。 |
| redirect\_uri | string | 服务的Dashboard URI。当dashboard请求token的时候，oauth token服务器会做验证。 |

Plan object

表1-8 Plan Object

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 返回字段 | 类型 | 描述 |
| id\* | string | 用来将请求和plan对应起来，必须是平台内全局唯一，不能为空。建议使用GUID |
| name\* | string | Plan名称，在service内全局唯一。全部小写，没有空格，非空字符串。 |
| description\* | string | Plan的简短描述，非空字符串 |
| metadata | JSON object | 用于描述服务的隐形元数据。为更好的描述服务，约定了一些常用字段。  对于每一个服务，可能需要更多的辅助信息。详细内容描述见附录中对应服务的描述。 |
| free | boolean | 标识这个plan是否需要付费使用，默认是true. |
| bindable | boolean | 标识plan是否可以和应用绑定。如果没有带这个值，将使用服务中设置的值。 |
| schemas | object | 这个plan所对应的服务实例和绑定操作的schema定义。 |

注意：所有带\*字段为必填字段

Service Metadata

标准协议并不强制指定metadata中使用的属性名称，建议尽可能使用下面的属性名称。

~~\* 服务的必要回传属性建议定义在其中，并且在开通服务时候以约定的格式解析~~

Service Metadata Fields

表1-9 Service Metadata Fields

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Broker API Field | Type | Description |
| metadata.displayName | string | 服务名称 |
| metadata.imageUrl | string | 图标的url地址 |
| metadata.longDescription | string | 详细描述 |
| metadata.providerDisplayName | string | 服务供应商名称 |
| metadata.documentationUrl | string | 服务文档链接地址 |
| metadata.supportUrl | string | 服务支持链接地址 |
| metadata.osb\_x | string | 服务独立code |

Plan Metadata Fields

表1-10 Plan Metadata Fields

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Broker API Field | Type | Description |
| metadata.bullets | Array-of-string | Plan功能列表 |
| metadata.costs | JSON Object | Plan计费规则 |
| metadata.displayName | string | Plan名称 |

Schema Object

表1-11 Schema Object

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 返回字段 | 类型 | 描述 |
| service\_instance | object | 创建和更新服务实例的schema定义 |
| service\_binding | object | 创建服务绑定的schema定义。只适用于服务可被绑定的情形 |

Service Instances Object

表1-12 Service Instance Object

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 返回字段 | 类型 | 描述 |
| Create | object | 创建服务实例的schema定义 |
| Update | object | 更新服务实例的schema定义 |

Service Bindings Object

表1-13 Service Bindings Object

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 返回字段 | 类型 | 描述 |
| Create | object | 创建服务绑定的schema定义 |

Input Parameters Object

表1-14 Input Parameters Object

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 返回字段 | 类型 | 描述 |
| parameters | JSON Schema object | 输入参数的schema定义。每个输入参数作为Json Object中的一个属性。 |

表1-15 properties json-array-object

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 返回字段 | 名称 | 类型 | 描述 |
| Code | 字段编码 | String | 字段属性编码 |
| Label | 字段名称 | String | 字段名称+单位 |
| Type | 字段类型 | String | 字段规定类型 |
| elementType | 展现类型 | String | 展示节点的输入类型（slider\_block滑块，slider\_slip滑条，  select选择，input输入，password密码类型，label只展示，hidden隐藏  iselect关联，mselect关联本catalog的服务，w\_select关联本catalog的接口，o\_select关联本catalog接口获取取值范围） |
| hiddenValue | 字段属性值 | String | 展示该字段的配置信息 |
| default | 默认值 | Integer | 默认值，可空 |
| require | 是否必填 | Boolean | Boolean值，是否必填字段 |
| Step | 步长 | String | 可空，滑条适用 |
| Min | 最小值 | Integer | 可空 |
| Max | 最大值 | Integer | 可空 |
| options | 选择 | Array | 选择和滑块适用 |
| verification | 验证规则 | Object | 验证规则对象 |
| selectOsbX | 关联对象 | String | 如果展现类型为union则不能为空，属性值与osb\_x值一致 |

附表1-15-1 **verification json object**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 返回字段 | 名称 | 类型 | 描述 |
| Tip | 规则提示 | string | 规则提示信息（可为空） |
| Reg | 正则 | string | 正则表达式（可为空） |

### 返回示例

{

"services": [{

"name": "fake-service",

"id": "acb56d7c-XXXX-XXXX-XXXX-feb140a59a66",

"description": "fake service",

"tags": ["no-sql", "relational"],

"requires": ["route\_forwarding"],

"bindable": true,

"metadata": {

"userInfo": {

"loginId": "plat",

"userName": "平台管理员",

"tenantId": "tenant\_system",

"tenantName": "系统租户"

},

"provider": {

"name": "The name"

},

"listing": {

"imageUrl": "http://example.com/cat.gif",

"blurb": "Add a blurb here",

"longDescription": "A long time ago, in a galaxy far far away..."

},

"displayName": "The Fake Broker"

},

"dashboard\_client": {

"id": "398e2f8e-XXXX-XXXX-XXXX-19a71ecbcf64",

"secret": "277cabb0-XXXX-XXXX-XXXX-7822c0a90e5d",

"redirect\_uri": "http://localhost:1234"

},

"plan\_updateable": true,

"plans": [{

"name": "fake-plan-1",

"id": "d3031751-XXXX-XXXX-XXXX-a42377d3320e",

"description": "Shared fake Server, 5tb persistent disk, 40 max concurrent connections",

"free": false,

"metadata": {

"max\_storage\_tb": 5,

"costs": {

"price":1,

"unit": "元"

},

"bullets": ["Shared fake server", "5 TB storage", "40 concurrent connections"]

},

"schemas": {

"service\_instance": {

"create": {

"parameters": {

"$schema": "http://json-schema.org/draft-04/schema#",

"type": "object",

"properties": [{

"code": "cpu",

"label": "CPU",

"type": "string",

"elementType": "slider",

"default": 2,

"required": true,

"step": 16,

"min": 2,

"max": 16,

"selectOsbX":"osb\_user\_x"

}, {

"code": "memonry",

"label": "内存",

"type": "string",

"elementType": "select",

"default": 4,

"required": true,

"options": [3, 4, 5, 6, 7, 8]

}]

}

},

"update": {

"parameters": {

"$schema": "http://json-schema.org/draft-04/schema#",

"type": "object",

"properties": [{

"code": "cpu",

"label": "CPU",

"type": "string",

"elementType": "slider",

"default": 2,

"required": true,

"step": 16,

"min": 2,

"max": 16

}, {

"code": "memonry",

"label": "内存",

"type": "string",

"elementType": "select",

"default": 4,

"required": true,

"options": [3, 4, 5, 6, 7, 8]

}]

}

}

},

"service\_binding": {

"create": {

"parameters": {

"$schema": "http://json-schema.org/draft-04/schema#",

"type": "object",

"properties": [{

"code": "cpu",

"label": "CPU",

"type": "string",

"elementType": "slider",

"default": 2,

"required": true,

"step": 16,

"min": 2,

"max": 16

}, {

"code": "memonry",

"label": "内存",

"type": "string",

"elementType": "select",

"default": 4,

"required": true,

"options": [3, 4, 5, 6, 7, 8]

}]

}

}

}

}

}, {

"name": "fake-plan-2",

"id": "0f4008b5-XXXX-XXXX-XXXX-dace631cd648",

"description": "Shared fake Server, 5tb persistent disk, 40 max concurrent connections. 100 async",

"free": false,

"metadata": {

"max\_storage\_tb": 5,

"costs": {

"price":1,

"unit": "元"

},

"bullets": ["40 concurrent connections"]

}

}]

}]

}

## 创建服务实例

### 请求路径

PUT /v2/service\_instances/:instance\_id

服务实例的:instance\_id是由平台提供，broker用instance\_id来区分为服务实例分配的资源。

### 请求参数

Request

表1-16 请求参数

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 参数名称 | 类型 | 描述 |
| accepts\_incomplete | boolean | True表示平台支持异步的broker操作。如果请求中没有这个字段，并且broker只能同步生成一个实例，broker必须拒掉请求并返回422. |

报文头

表1-17 请求报文头

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 参数名称 | 类型 | 描述 |
| X-Broker-API-Version\* | string | 参考API版本报文头描述 |
| X-Broker-API-Originating-Identity | string | 参考orginating identity |
| Authorization | string | 权限认证 |

Request Body

表1-18 请求体

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 请求字段 | 类型 | 描述 |
| service\_id\* | string | 服务id,不能为空 |
| plan\_id\* | string | Plan id，不能为空 |
| Context | object | 部署实例时用到的平台相关的上下文信息。通常broker不使用这个字段，但是配置客户规则或者决定数据布局时比较有用。 |
| organization\_guid\* | string | 将会被context取代。组织的平台GUID，服务实例将会创建在GUID之下。尽管大部分broker都不使用这个字段，但对于为用户执行操作很有帮助。一定是非空字符串。 |
| space\_guid\* | string | 将会被context取代。平台组织内的项目空间ID。尽管大部分broker都不使用这个字段，但对于为用户执行操作很有帮助。一定是非空字符串。 |
| parameters | JSON object | 服务实例配置参数。  针对每个服务需要的参数，请参考附录中对应服务的描述。 约定为回传必要属性，对应rule\_properties中的code值 |
| 以下是context扩展字段（可选）： | | |
| user\_id | string | 用户ID |
| tenant\_id | string | 租户ID |
| project\_id | string | 项目ID |

注意：所有带\*字段为必填字段

### curl示例

curl http://username:password@broker-url/v2/service\_instances/:instance\_id?accepts\_incomplete=true -d '{

"context": {

"platform": "cloudfoundry",

"some\_field": "some-contextual-data"

},

"service\_id": "service-guid-here",

"plan\_id": "plan-guid-here",

"organization\_guid": "org-guid-here",

"space\_guid": "space-guid-here",

"parameters": {

"parameter1":"value1",

"parameter2":"value2"

}

}' -X PUT -H "X-Broker-API-Version: 2.14" -H "Content-Type:application/json"

### 返回参数

表1-20 返回码

|  |  |
| --- | --- |
| 状态码 | 描述 |
| 200 OK | 如果服务实例已经存在，并且请求参数一致和现有服务实例一致。 |
| 201 Created | 服务实例由这个请求创建 |
| 202 Accepted | 正在创建服务实例 |
| 400 Bad Request | 请求格式不正确或者缺失了必填字段时返回 |
| 409 Conflict | 已经有相同id的实例存在并且请求参数不同。 |
| 422 Unprocessable Entity | 如果broker对于请求的plan仅支持异步创建实例并且请求没有包含?accepts\_incomplete=true。  返回值如下：  { "error": "AsyncRequired", "description": "This service plan requires client support for asynchronous service operations." } |

Response Body

返回信息必须是JSON对象。对于成功的请求，broker必须返回下列信息。

表1-21 返回参数

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 返回字段 | 类型 | 描述 |
| dashboard\_url | string | 为服务实例提供的基于web页面的用户管理地址 |
| operation | string | 对于异步响应，service broker可能会返回一个id来标识操作。如果带了值，不能为空。 |
| 以下是扩展字段（可选）： | | |
| credentials | JSON Object | 表示返回创建服务信息，包括URL,权限等信息 |

注意：所有带\*字段为必填字段

credentials (字段属性不限制)

表1-22 base\_info示例

| 参数 | 类型 | 描述 |
| --- | --- | --- |
| url | string | 访问路径 |
| username | string | 用户信息 |
| password | string | 密码 |
| description | string | 描述 |
| nodeInfo | JSON Array Object | 约定固定名称，数组对象 |

### 返回示例

{

"dashboard\_url": "http://example-dashboard.example.com/9189kdfsk0vfnku",

"operation": "task\_10",

"credentials": {

"username": "",

"password": "",

"interaddr": "",

"outeraddr": "",

"nodeInfo": [

{

"role": "",

"exterIp": "",

"exterPort": ""

},

{

"role": "",

"exterIp": "",

"exterPort": ""

}

]

}

}

## 更新服务实例

### 请求路径

PATCH /v2/service\_instances/:instance\_id

:instance\_id已经创建服务实例的id

### 请求参数

请求参数

表1-23请求参数

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 参数名称 | 类型 | 描述 |
| accepts\_incomplete | boolean | True表明平台和客户端支持异步broker操作。如果请求中没有这个参数并且broker只能异步创建对应plan的服务实例，broker应该拒掉请求并且返回422。 |

报文头

表1-24 请求报文头

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 参数名称 | 类型 | 描述 |
| X-Broker-API-Version\* | string | 参考API版本报文头描述 |
| X-Broker-API-Originating-Identity | string | 参考orginating identity |
| Authorization | string | 权限认证 |

Request Body

表1-25 请求参数

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 请求字段 | 类型 | 描述 |
| context | object | 创建服务时使用的上下文数据 |
| service\_id\* | string | 服务id，全局唯一，并且不能为空 |
| plan\_id | string | 创建服务实例时使用的plan id,必须是service中唯一的值。如果带了这个值，不能为空。如果请求中没有这个参数，broker一定不能改变对应的plan。 |
| parameters | JSON object | 服务实例配置参数。Broker应该确保客户端提供了合理的参数。如果没有某个字段，broker一定不能改变这个实例的相关参数。  对于每个服务需要的参数，请参考附录中对应服务的描述。约定为回传必要属性，对应properties中的code值 |
| previous\_values | object | 更新之前的服务实例信息 |
| service\_id | string | 不推荐使用；因为这个值不能更改所以没有必要。服务实例的服务ID。如果带了这个字段，不能为空。 |
| plan\_id | string | 服务实例更新前的plan id,如果带了这个值，不能为空。 |
| organization\_id | string | 不推荐使用因为这是冗余信息。服务实例的组织机构信息应该由平台在context字段中提供。服务实例的组织机构ID。如果带了这个字段，不能为空。 |
| ~~space\_id~~ | ~~string~~ | ~~不推荐使用因为这是冗余信息。服务实例的空间信息应该由平台在context字段中提供。服务实例的空间ID。如果带了这个字段，不能为空。~~ |
| 以下是context扩展字段（可选）： | | |
| user\_id | string | 用户ID |
| tenant\_id | string | 租户ID |
| project\_id | string | 项目ID |

注意：带\*的查询参数为必带参数

### curl示例

curl http://username:password@broker-url/v2/service\_instances/:instance\_id?accepts\_incomplete=true -d '{

"context": {

"platform": "cloudfoundry",

"some\_field": "some-contextual-data"

},

"service\_id": "service-guid-here",

"plan\_id": "plan-guid-here",

"parameters": {

"parameter1"："value1"，

"parameter2"："value2"

},

"previous\_values": {

"plan\_id": "old-plan-guid-here",

"service\_id": "service-guid-here",

"organization\_id": "org-guid-here",

"space\_id": "space-guid-here"

}

}' -X PATCH -H "X-Broker-API-Version: 2.14" -H "Content-Type: application/json"

### 返回参数

**返回信息**

表1-26返回码

|  |  |
| --- | --- |
| 状态码 | 描述 |
| 200 OK | 请求的修改生效时返回。Reponse body应该是{} |
| 202 Accepted | 当服务实例正在更新时返回。重复发送更新请求时如果更新尚未完成，broker将返回202，而不是200。 |
| 400 Bad Request | 请求格式不正确或者缺失必填字段时返回 |
| 422 Unprocessable entity | 如果更新请求不支持或者因为服务实例不能满足要求（比如请求的资源超过了限额），broker server应该返回相应的描述信息。另外，如果broker只支持对应plan的异步更新操作并且请求中没有包含 ?accepts\_incomplete=true，返回422的响应并且对应的response body如下  { "error": "AsyncRequired", "description": "This service plan requires client support for asynchronous service operations." } |

包含其他状态码的返回消息表明请求失败。

Response Body所有的返回信息都应该是JSON格式。请求成功执行后，返回信息应该包含以下字段。

表1-27 返回参数

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 返回字段 | 类型 | 描述 |
| operation | string | 对于异步响应，Service broker可能会返回操作标识符。这个值必须在查询操作状态时作为查询参数提供。如果带了这个值，不能为空。 |
| dashboard\_url | string | 服务实例的基于web的管理用户界面的更新URL;我们将其称为服务仪表板。URL必须包含足够的信息，以便指示板识别要访问的资源(在下面的示例中为0129d920a083838)。注意:希望为服务实例返回dashboard\_url的服务代理必须返回带有对更新请求的初始响应的dashboard\_url，即使服务实例是异步更新的。如果存在，则必须是非空字符串。如果不存在，平台必须保留dashboard\_url的前一个值。 |
| credential | Object | 非标准参数，实例访问凭证。 |
| 以下是扩展字段（可选）： | | |
| credentials | Object | 表示返回创建服务信息，包括URL,权限等信息 |

credentials (字段属性不限制)

表1-28 base\_info示例

| 参数 | 类型 | 描述 |
| --- | --- | --- |
| url | string | 访问路径 |
| username | string | 用户信息 |
| password | string | 密码 |
| description | string | 描述 |
| nodeInfo | JSON Array Object | 约定固定名称，数组对象 |

如果为目录端点中的服务或计划声明了“bindable”:true，平台可能会请求生成服务绑定。否则，平台不能对使用给定服务或计划的任何服务实例向服务代理发出绑定请求。

注意:并非所有的服务都需要可绑定——有些服务仅从所提供的服务中交付价值。提供可绑定服务的服务代理必须使用“可绑定”(在目录中为true)将其声明为可绑定服务。不提供任何可绑定服务的服务代理不需要为绑定请求实现端点。

服务代理可以选择只返回表示服务绑定的信息一次，无论是在同步创建服务绑定时，还是在首次通过获取服务绑定端点获取服务绑定时。但是，为了让平台成功地使用服务绑定，必须至少返回一次信息。

### 返回示例

无

## 删除服务实例

### 请求路径

DELETE /v2/service\_instances/:instance\_id

:instance\_id已经创建的服务实例id

### 请求参数

请求参数

表1-41请求参数

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 查询字段 | 类型 | 描述 |
| service\_id\* | string | 服务id,不能为空 |
| plan\_id\* | string | Plan id,不能为空 |
| accepts\_incomplete | boolean | true标识平台和客户端支持异步删除服务实例。如果请求中没有带着个参数，并且broker只能同步删除对应plan的服务实例，broker必须拒掉这个请求并返回422. |

注意：带\*的查询参数为必带参数

报文头

表1-42 请求报文头

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 参数名称 | 类型 | 描述 |
| X-Broker-API-Version\* | string | 参考API版本报文头描述 |
| X-Broker-API-Originating-Identity | string | 参考orginating identity |
| Authorization | string | 权限认证 |

### curl示例

curl 'http://username:password@broker-url/v2/service\_instances/:instance\_id?accepts\_incomplete=true

&service\_id=service-id-here&plan\_id=plan-id-here' -X DELETE -H "X-Broker-API-Version: 2.14"

### 返回参数

**返回信息**

表1-44 返回码

|  |  |
| --- | --- |
| 状态码 | 描述 |
| 200 OK | 服务实例因这个请求而被删除。返回的response body应该是{} |
| 202 Accepted | 服务实例正在被删除时返回202。如果实例删除未完成，重复发送删除请求必须返回202而不是200 |
| 400 Bad Request | 请求格式不正确或者缺失必填字段时返回 |
| 410 Gone | 请求删除的服务实例不存在。返回的reponse body应该是{} |
| 422 Unprocessable Entity | broker只支持异步删除对应plan的服务实例并且请求没有包含?accepts\_incomplete=true时返回422。 Response body应该是：  { "error": "AsyncRequired", "description": "This service plan requires client support for asynchronous service operations." } |

带有其他状态码的返回信息表明操作失败。

Response Body

返回信息必须是JSON对象。对于成功的请求，broker必须返回下列字段。

表1-45返回参数

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 返回字段 | 类型 | 描述 |
| operation | string | 对于异步响应，service broker可能会返回一个id来标识当前操作。如果带了这个值，不能为空。 |

### 返回示例

无

## 查询服务实例

### 请求路径

GET /v2/service\_instances/:instance\_id

:instance\_id已经创建的服务实例id。

### 请求参数

请求报文头

表1-47 请求报文头

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 报文头 | 类型 | 描述 |
| X-Broker-API-Version\* | string | 请参考API版本报文头 |
| X-Broker-API-Originating-Identity | string | 参考orginating identity |
| Authorization | string | 权限认证 |

### curl示例

curl 'http://username:password@broker-url/v2/service\_instances/:instance\_id' -X GET -H "X-Broker-API-Version: 2.14"

### 返回参数

**返回信息**

表1-53 返回码

|  |  |
| --- | --- |
| 状态码 | 描述 |
| 200 OK | 查询服务实例状态成功，返回信息为JSON格式，方便扩展。 |
| 404 Not Found | 如果没有找到对应的服务实例或者创建服务实例未完成 |
| 422 Unprocessable Entity | 如果服务实例正在更新，因此此时无法获取，则必须返回。响应体必须包含错误代码“ConcurrencyError” |

带有其他状态码的返回信息表明操作失败。

Response Body

表1-54 返回参数

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 返回字段 | 类型 | 描述 |
| service\_id | string | 服务实例对应的服务ID |
| plan\_id | string | 服务实例对应的plan id |
| dashboard\_url | stirng | 服务实例的管理地址 |
| parameters | object | 服务实例的配置信息 |
| state | string | State值由service broker和PaaS平台根据业务实际情况指定。标准协议的扩展字段 |
| statics | JSON Object | 根据服务实例的特点，尽可能多的返回使用信息，包括但不限于CPU，内存，存储使用量，剩余量等等。 |

注意：带\*的查询参数为必带参数

### 返回示例

{

"dashboard\_url":"http://example-dashboard.example.com/9189kdfsk0vfnku",

"parameters":

{

"billing-account": "abcde12345"

}

}

## 绑定服务实例

### 请求路径

PUT /v2/service\_instances/:instance\_id/service\_bindings/:binding\_id

:instance\_id是已经创建的服务实例ID。

:binding\_id是由平台提供的ID，在后续的解除绑定中使用。

broker使用:binding\_id来关联创建的资源。

### 请求参数

报文头

表1-28 请求报文头

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 参数名称 | 类型 | 描述 |
| X-Broker-API-Version\* | string | 参考API版本报文头描述 |
| X-Broker-API-Originating-Identity | string | 参考orginating identity |
| Authorization | string | 权限认证 |

Request Body

表1-29请求参数

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 请求字段 | 类型 | 描述 |
| context | object | 用于创建服务绑定的context信息 |
| service\_id\* | string | 服务ID，非空字符串 |
| plan\_id\* | string | Plan ID，非空字符串 |
| app\_guid | string | 被bind\_resource.app\_guid取代。待绑定应用的GUID。如果带了这个字段，不能为空。 |
| bind\_resource | JSON object | JSON对象，包含了这次绑定需要平台创建资源的相关数据。Bind Resource Object包含了更详细信息。 |
| parameters | JSON object | 服务绑定的配置选项。Brokers需要检查客户端绑定请求中提供了合法的配置参数和值。  对于每个服务需要的参数，请参考附录中服务对应的描述。 |

注意：带\*的查询参数为必带参数

Bind Resource Object

Bind\_resource对象包含了平台相关的上下文信息。在某些场景中，平台在发起绑定请求时可能没法提供这些信息，因此bind\_resource和对应的字段是可选的。

下面是一些可能用到的字段，平台也可以根据需要自行添加。

表1-30

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 请求字段 | 类型 | 描述 |
| app\_guid | string | 与绑定操作相关的应用GUID |
| route | string | 转发请求给应用的URL |

{

"context": {

"platform": "cloudfoundry",

"some\_field": "some-contextual-data"

},

"service\_id": "service-id-here",

"plan\_id": "plan-id-here",

"bind\_resource": {

"app\_guid": "app-guid-here"

},

"parameters": {

"parameter1-name-here": 1,

"parameter2-name-here": "parameter2-value-here"

}

}

### curl示例

curl http://username:password@service-broker-url/v2/service\_instances/:instance\_id/service\_bindings/:binding\_id?accepts\_incomplete=true -d '{

"context": {

"platform": "cloudfoundry",

"some\_field": "some-contextual-data"

},

"service\_id": "service-id-here",

"plan\_id": "plan-id-here",

"bind\_resource": {

"app\_guid": "app-guid-here"

},

"parameters": {

"parameter1-name-here": 1,

"parameter2-name-here": "parameter2-value-here"

}

}' -X PUT -H "X-Broker-API-Version: 2.14" -H "Content-Type: application/json"

### 返回参数

**返回信息**

表1-31返回码

|  |  |
| --- | --- |
| 状态码 | 描述 |
| 200 OK | 当请求的绑定已经存在并且请求的参数和绑定完全一致时返回 |
| 201 Created | 这个请求生成一个新的绑定时返回 |
| 400 Bad Request | 请求格式不正确或者缺失必填字段时返回 |
| 409 Conflict | 对于同一个服务实例，已经存在相同binding id并且参数不同时返回。 |
| 422 Unprocessable entity | 如果broker要求app\_guid包含在request body中时返回。期望的request body如下：  { "error": "RequiresApp", "description": "This service supports generation of credentials through binding an application only." } |

包含其他状态码的返回消息将被认为请求失败并且发送解除绑定请求给broker。Response Body

所有的返回信息都应该是JSON格式。请求成功执行后，返回信息应该包含以下字段。

表1-32 返回参数

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 返回字段 | 类型 | 描述 |
| credentials | object | 实例访问凭证。 |
| syslog\_drain\_url | string | Log URL |
| route\_service\_url | string | 请求转发地址 |
| volume\_mounts | Array-of-objects | 用于挂载在应用容器文件系统的远端存储设备的配置信息列表 |

Volume Mounts Object

表1-33 Volume Mounts Object

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 返回字段 | 类型 | 描述 |
| driver\* | string | 存储控制器插件名称 |
| container\_dir\* | string | 应用容器内部的存储挂载目录 |
| mode\* | string | “r”挂载为只读或者“rw”挂载为读写 |
| device\_type\* | string | 挂载设备的类型，目前只支持“共享” |
| device\* | device-object | Device\_type相关的详细信息 |

Device Object

表1-34 Device Object

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 返回字段 | 类型 | 描述 |
| volume\_id\* | string | 挂载到每一个应用实例的共享存储ID |
| mount\_config\* | object | 存储挂载时传给驱动的配置信息 |

### 返回示例

{

"credentials": {

"username": "",

"password": "",

"interaddr": "",

"outeraddr": "",

"nodeInfo": [{

"role": "",

"exterIp": "",

"exterPort": ""

},

{

"role": "",

"exterIp": "",

"exterPort": ""

}

]

}

"volume\_mounts": [{

"driver": "cephdriver",

"container\_dir": "/data/images",

"mode": "r",

"device\_type": "shared",

"device": {

"volume\_id": "bc2c1eab-05b9-482d-b0cf-750ee07de311",

"mount\_config": {

"key": "value"

}

}

}]

}

## 获取绑定实例（可选）

### 请求路径

GET /v2/service\_instances/:instance\_id/service\_bindings/:binding\_id

:instance\_id 必须是先前提供的服务实例的ID。

:binding\_id 必须是先前为该实例提供的绑定的ID。

### 请求参数

请求报文头

表1-47 请求报文头

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 报文头 | 类型 | 描述 |
| X-Broker-API-Version\* | string | 请参考API版本报文头 |
| X-Broker-API-Originating-Identity | string | 参考orginating identity |
| Authorization | string | 权限认证 |

### curl示例

curl 'http://username:password@broker-url/v2/service\_instances/:instance\_id/service\_bindings/:binding\_id' -X GET -H "X-Broker-API-Version: 2.14"

### 返回参数

**返回信息**

表1-35

|  |  |
| --- | --- |
| 状态码 | 描述 |
| 200 OK | 预期的响应主体如下所示。 |
| 404 Not Found | 如果服务绑定不存在或绑定操作仍在进行中，则必须返回。 |

任何其他状态代码的响应都必须解释为失败，平台必须继续记住服务绑定

**请求体**

表1-36

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 返回字段 | 类型 | 描述 |
| credential | object | 实例访问凭证。 |
| syslog\_drain\_url | string | Log URL |
| route\_service\_url | string | 请求转发地址 |
| volume\_mounts | Array-of-objects | 用于挂载在应用容器文件系统的远端存储设备的配置信息列表 |
| parameters | object | 服务绑定的配置参数。 |

### 返回示例

{

"credentials": {

"uri": "mysql://mysqluser:pass@mysqlhost:3306/dbname",

"username": "mysqluser",

"password": "pass",

"host": "mysqlhost",

"port": 3306,

"database": "dbname"

},

"parameters": {

"billing-account": "abcde12345"

}

}

## 解除绑定服务实例（可选）

### 请求路径

DELETE /v2/service\_instances/:instance\_id/service\_bindings/:binding\_id

:instance\_id已经创建的服务实例id

:binding\_id已经创建的用于instance\_id所标识服务实例的绑定id。

### 请求参数

请求参数

表1-37 请求参数

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 查询字段 | 类型 | 描述 |
| service\_id\* | string | 服务id,不能为空 |
| plan\_id\* | string | Plan id,不能为空 |
| accepts\_incomplete | boolean | true表示平台及其客户端支持异步服务代理操作。如果请求中不包含此参数，且服务代理只能异步执行非绑定操作，则服务代理必须拒绝具有422个不可处理实体的请求，如下所述。 |

注意：带\*的查询参数为必带参数

报文头

表1-38 请求报文头

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 参数名称 | 类型 | 描述 |
| X-Broker-API-Version\* | string | 参考API版本报文头描述 |
| X-Broker-API-Originating-Identity | string | 参考orginating identity |
| Authorization | string | 权限认证 |

### curl示例

curl 'http://username:password@service-broker-url/v2/service\_instances/:instance\_id/service\_bindings/:binding\_id?service\_id=service-id-here&plan\_id=plan-id-here&accepts\_incomplete=true' -X DELETE -H "X-Broker-API-Version: 2.14"

### 返回参数

**返回信息**

表1-40返回码

|  |  |
| --- | --- |
| 状态码 | 描述 |
| 200 OK | 服务实例因这个请求而被删除。返回的response body应该是{} |
| 202 Accepted | 如果解绑定正在进行，则必须返回。操作字符串必须与为原始请求返回的字符串匹配。这将触发平台轮询最后一个操作以获取操作状态的服务绑定端点。请注意，如果未完成解除绑定的请求，重新发送的删除请求必须返回202 accept，而不是200 OK。 |
| 400 Bad Request | 格式不正确或者缺失必填字段时返回 |
| 410 Gone | 请求删除的绑定不存在。返回的reponse body应该是{} |
| 422 Unprocessable Entity | 如果服务代理仅支持服务实例的异步解除绑定，且请求不包括?accepts\_incomplete=true，则必须返回。响应体必须包含错误代码“AsyncRequired”(参见servicebroker错误)。错误响应可能在description字段中包含一条有用的错误消息，例如“此服务实例需要客户端支持异步绑定操作”。 |

带有其他状态码的返回信息表明操作失败，绑定依旧存在于平台数据库中。

**Response Body**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 返回字段 | 类型 | 描述 |
| operation | string | 对于异步响应，服务代理可能返回表示操作的标识符。此字段的值必须由平台提供，平台使用百分比编码的查询参数请求轮询服务绑定端点的最后一个操作。如果存在，则必须是非空字符串。 |

### 返回示例

{

"operation": "task\_10"

}

## 查询上一次操作实例状态

### 请求路径

GET /v2/service\_instances/:instance\_id/last\_operation

### 请求参数

请求参数

表1-46请求参数

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 查询字段 | 类型 | 描述 |
| service\_id | string | 服务id,不能为空 |
| plan\_id | string | Plan id,不能为空 |
| operation | string | broker提供的操作标识符。如果对创建/更新/删除实例请求的异步响应中带了operation这个字段，平台必须提供相同的值作为查询参数。如果带了这个值，不能为空。 |

注意：尽管service\_id和plan\_id不是协议定义的必填参数，底层平台应该在所有的‘last operations’请求中设置这两个参数。

请求报文头

表1-47 请求报文头

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 报文头 | 类型 | 描述 |
| X-Broker-API-Version\* | string | 请参考API版本报文头 |
| X-Broker-API-Originating-Identity | string | 参考orginating identity |
| Authorization | string | 权限认证 |

### curl示例

curl http://username:password@broker-url/v2/service\_instances/:instance\_id/last\_operation

### 返回参数

**返回信息**

表1-48返回码

|  |  |
| --- | --- |
| 状态码 | 描述 |
| 200 OK | 成功处理相应的请求，response body如下 |
| 400 Bad Request | 请求格式不正确或者缺失必填字段时返回 |
| 410 Gone | 仅适用于异步删除操作。平台应该将这个响应当作成功处理并且释放对应的资源。期望的response body是{}。当平台查询创建或者更新服务实例的操作状态时，返回410会被当做是错误的返回结果，平台会继续查询。 |

包含其他状态码的返回信息将会被当作错误信息处理。

**Response Body**

表1-49返回参数

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 返回字段 | 类型 | 描述 |
| state\* | string | 合理的值是in progress, succeeded和failed。  对于状态“in progress”，平台应该继续查询。对于状态“succeeded”或者“失败”，平台会停止查询。 |
| description | string | 用户可读的信息，可以告诉用户操作状态。如果带了这个值，不能为空。 |
| 以下是华为PaaS扩展字段（可选）： | | |
| percent | number | 百分百 0-100 |
| dashaboard\_url | string | 为服务实例提供的基于web页面的用户管理地址 |
| credential | JSON Object | 服务凭证 |
| userdata | string | broker需要存储的数据 |

注意：带\*的查询参数为必带参数

### 返回示例

{

"state": "in progress",

"description": "Creating service (10% complete)."

}

## 获取上一次服务绑定操作（可选）

### 请求路径

GET /v2/service\_instances/:instance\_id/service\_bindings/:binding\_id/last\_operation

:instance\_id 必须是先前提供的服务实例的ID。

:binding\_id 必须是先前为该实例提供的绑定的ID。

### 请求参数

**请求参数**

表1-50

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 查询字段 | 类型 | 描述 |
| service\_id | string | 目录中服务的ID。如果存在，则必须是非空字符串 |
| plan\_id | string | 目录中服务的plan ID。如果存在，则必须是非空字符串 |
| operation | string | broker提供的操作标识符。如果对创建/更新/删除实例请求的异步响应中带了operation这个字段，平台必须提供相同的值作为查询参数。如果带了这个值，不能为空。 |

Note: 尽管请求查询参数service\_id和plan\_id不是必需的，但是平台应该在它向服务代理发出的所有last\_operation请求中包含它们。

请求报文头

表1-47 请求报文头

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 报文头 | 类型 | 描述 |
| X-Broker-API-Version\* | string | 请参考API版本报文头 |
| X-Broker-API-Originating-Identity | string | 参考orginating identity |
| Authorization | string | 权限认证 |

### curl示例

curl http://username:password@broker-url/v2/service\_instances/:instance\_id/service\_bindings/:binding\_id/last\_operation

### 返回参数

**返回参数**

表1-51

|  |  |
| --- | --- |
| 状态码 | 描述 |
| 200 OK | 成功处理相应的请求，response body如下 |
| 400 Bad Request | 请求格式不正确或者缺失必填字段时返回 |
| 410 Gone | 仅适用于异步删除操作。平台应该将这个响应当作成功处理并且释放对应的资源。期望的response body是{}。当平台查询创建或者更新服务实例的操作状态时，返回410会被当做是错误的返回结果，平台会继续查询。 |

任何其他状态码的响应都应该解释为错误或无效响应。平台应该继续轮询，直到代理返回有效响应或达到最大轮询持续时间。

**Response Body**

表1-52

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 返回字段 | 类型 | 描述 |
| state\* | string | 合理的值是in progress, succeeded和failed。  对于状态“in progress”，平台应该继续查询。对于状态“succeeded”或者“失败”，平台会停止查询。 |
| description | string | 用户可读的信息，可以告诉用户操作状态。如果带了这个值，不能为空。 |

### 返回示例

{

"state": "in progress",

"description": "Creating binding (10% complete)."

}

如果响应包含“state”:“failed”，则平台必须向服务代理发送一个解除绑定的请求，以防止在服务代理上创建孤立的实例

## 创建用户（可选）

### 请求路径

PUT /v2/service\_instances\_user/:instance\_id/:user\_name

:instance\_id已经创建的服务实例id

:user\_name创建的用户名

### 请求参数

Request

表1-16 请求参数

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 参数名称 | 类型 | 描述 |
| accepts\_incomplete | boolean | True表示平台支持异步的broker操作。如果请求中没有这个字段，并且broker只能同步生成一个实例，broker必须拒掉请求并返回422. |

报文头

表1-17 请求报文头

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 参数名称 | 类型 | 描述 |
| X-Broker-API-Version\* | string | 参考API版本报文头描述 |
| X-Broker-API-Originating-Identity | string | 参考orginating identity |

Request Body

表1-18 请求体

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 请求字段 | 类型 | 描述 |
| parameters | JSON object | 服务实例用户配置参数。  针对每个用户创建需要的参数。 |

注意：所有带\*字段为必填字段

### curl示例

### 返回参数

**返回参数**

表1-51

|  |  |
| --- | --- |
| 状态码 | 描述 |
| 200 OK | 成功处理相应的请求，response body如下 |
| 400 Bad Request | 请求格式不正确或者缺失必填字段时返回 |
| 410 Gone | 仅适用于异步删除操作。平台应该将这个响应当作成功处理并且释放对应的资源。期望的response body是{}。当平台查询创建或者更新服务实例的操作状态时，返回410会被当做是错误的返回结果，平台会继续查询。 |

任何其他状态码的响应都应该解释为错误或无效响应。平台应该继续轮询，直到代理返回有效响应或达到最大轮询持续时间。

**Response Body**

表1-52

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 返回字段 | 类型 | 描述 |
| state\* | string | 合理的值是succeeded和failed。 |
| description | string | 用户可读的信息，可以告诉用户操作状态。如果带了这个值，不能为空。 |

### 返回示例

{

"state": "succeeded",

"description": "Creating User Complete"

}

## 更新用户（可选）

### 请求路径

PATCH /v2/service\_instances\_user/:instance\_id/:user\_name

:instance\_id已经创建的服务实例id。

:user\_name创建的用户名

### 请求参数

Request

表1-16 请求参数

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 参数名称 | 类型 | 描述 |
| accepts\_incomplete | boolean | True表示平台支持异步的broker操作。如果请求中没有这个字段，并且broker只能同步生成一个实例，broker必须拒掉请求并返回422. |

报文头

表1-17 请求报文头

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 参数名称 | 类型 | 描述 |
| X-Broker-API-Version\* | string | 参考API版本报文头描述 |
| X-Broker-API-Originating-Identity | string | 参考orginating identity |

Request Body

表1-18 请求体

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 请求字段 | 类型 | 描述 |
| parameters | JSON object | 服务实例用户配置参数。  针对每个用户创建需要的参数。 |

注意：所有带\*字段为必填字段

### curl示例

### 返回参数

**返回参数**

表1-51

|  |  |
| --- | --- |
| 状态码 | 描述 |
| 200 OK | 成功处理相应的请求，response body如下 |
| 400 Bad Request | 请求格式不正确或者缺失必填字段时返回 |
| 410 Gone | 仅适用于异步删除操作。平台应该将这个响应当作成功处理并且释放对应的资源。期望的response body是{}。当平台查询创建或者更新服务实例的操作状态时，返回410会被当做是错误的返回结果，平台会继续查询。 |

任何其他状态码的响应都应该解释为错误或无效响应。平台应该继续轮询，直到代理返回有效响应或达到最大轮询持续时间。

**Response Body**

表1-52

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 返回字段 | 类型 | 描述 |
| state\* | string | 合理的值是succeeded和failed。 |
| description | string | 用户可读的信息，可以告诉用户操作状态。如果带了这个值，不能为空。 |

### 返回示例

{

"state": "succeeded",

"description": "Creating User Complete"

}

## 删除用户（可选）

### 请求路径

DELETE /v2/service\_instances\_user/:instance\_id/:user\_name

:instance\_id已经创建的服务实例id

:user\_name已经创建的用户名

### 请求参数

### curl示例

### 返回参数

**返回信息**

表1-44 返回码

|  |  |
| --- | --- |
| 状态码 | 描述 |
| 200 OK | 服务实例因这个请求而被删除。返回的response body应该是{} |
| 202 Accepted | 服务实例正在被删除时返回202。如果实例删除未完成，重复发送删除请求必须返回202而不是200 |
| 400 Bad Request | 请求格式不正确或者缺失必填字段时返回 |
| 410 Gone | 请求删除的服务实例不存在。返回的reponse body应该是{} |
| 422 Unprocessable Entity | broker只支持异步删除对应plan的服务实例并且请求没有包含?accepts\_incomplete=true时返回422。 Response body应该是：  { "error": "AsyncRequired", "description": "This service plan requires client support for asynchronous service operations." } |

带有其他状态码的返回信息表明操作失败。

Response Body

返回信息必须是JSON对象。对于成功的请求，broker必须返回下列字段。

表1-45返回参数

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 返回字段 | 类型 | 描述 |
| state | string | succeeded、 failed 、in progress |
| description | string | 描述 |

### 返回示例

{

"state": "succeeded",

"description": "Creating User Complete"

}

## 查询上一次创建用户状态（可选）

### 请求路径

GET /v2/service\_instances\_user/:instance\_id/:user\_name/last\_operation

:instance\_id已经创建的服务实例id。

:user\_name创建的用户名

### 请求参数

### curl示例

### 返回参数

**返回参数**

表1-51

|  |  |
| --- | --- |
| 状态码 | 描述 |
| 200 OK | 成功处理相应的请求，response body如下 |
| 400 Bad Request | 请求格式不正确或者缺失必填字段时返回 |
| 410 Gone | 仅适用于异步删除操作。平台应该将这个响应当作成功处理并且释放对应的资源。期望的response body是{}。当平台查询创建或者更新服务实例的操作状态时，返回410会被当做是错误的返回结果，平台会继续查询。 |

任何其他状态码的响应都应该解释为错误或无效响应。平台应该继续轮询，直到代理返回有效响应或达到最大轮询持续时间。

**Response Body**

表1-52

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 返回字段 | 类型 | 描述 |
| state\* | string | 合理的值是in progress、succeeded和failed。 |
| description | string | 用户可读的信息，可以告诉用户操作状态。如果带了这个值，不能为空。 |

### 返回示例

{

"state": "succeeded",

"description": "Creating User Complete"

}

## 获取用户信息（可选）

### 请求路径

GET /v2/service\_instances\_user/:instance\_id/:user\_name

:instance\_id 必须是先前提供的服务实例的ID。

:user\_name 必须是先前为该实例提供的用户名。

### 请求参数

### curl示例

curl 'http://username:password@broker-url/v2/service\_instances\_user/:instance\_id/service\_bindings/:user\_name' -X GET -H "X-Broker-API-Version: 2.14"

### 返回参数

**返回信息**

表1-35

|  |  |
| --- | --- |
| 状态码 | 描述 |
| 200 OK | 预期的响应主体如下所示。 |
| 404 Not Found | 如果服务绑定不存在或绑定操作仍在进行中，则必须返回。 |

任何其他状态代码的响应都必须解释为失败，平台必须继续记住服务绑定

**请求体**

表1-36

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 返回字段 | 类型 | 描述 |
| credential | object | 实例访问凭证。 |
| syslog\_drain\_url | string | Log URL |
| route\_service\_url | string | 请求转发地址 |
| volume\_mounts | Array-of-objects | 用于挂载在应用容器文件系统的远端存储设备的配置信息列表 |
| parameters | object | 服务绑定的配置参数。 |

### 返回示例

{

"credentials": {

"username": "",

"password": "",

"interaddr": "",

"outeraddr": "",

"nodeInfo": [{

"role": "",

"exterIp": "",

"exterPort": ""

},

{

"role": "",

"exterIp": "",

"exterPort": ""

}

]

},

"parameters": {

"billing-account": "abcde12345"

},

"volume\_mounts": [{

"driver": "cephdriver",

"container\_dir": "/data/images",

"mode": "r",

"device\_type": "shared",

"device": {

"volume\_id": "bc2c1eab-05b9-482d-b0cf-750ee07de311",

"mount\_config": {

"key": "value"

}

}

}]

}

## 校验用户名是否可用（可选）

### 请求路径

GET /v2/service\_instances\_user/:instance\_id/:user\_name/check

:instance\_id已经创建的服务实例id。

:user\_name创建的用户名

### 请求参数

### curl示例

### 返回参数

**返回参数**

表1-51

|  |  |
| --- | --- |
| 状态码 | 描述 |
| 200 OK | 成功处理相应的请求，response body如下 |
| 400 Bad Request | 请求格式不正确或者缺失必填字段时返回 |
| 410 Gone | 仅适用于异步删除操作。平台应该将这个响应当作成功处理并且释放对应的资源。期望的response body是{}。当平台查询创建或者更新服务实例的操作状态时，返回410会被当做是错误的返回结果，平台会继续查询。 |

任何其他状态码的响应都应该解释为错误或无效响应。平台应该继续轮询，直到代理返回有效响应或达到最大轮询持续时间。

**Response Body**

表1-52

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 返回字段 | 类型 | 描述 |
| state\* | string | 合理的值是succeeded(可以使用)和failed(不可以使用)。 |
| description | string | 用户可读的信息，可以告诉用户操作状态。如果带了这个值，不能为空。 |

### 返回示例

{

"state": "succeeded",

"description": "Creating User Complete"

}

## 查询监控统计（可选）

这里特殊说明：所有提供的监控统计查询接口必须和service broker是同一地址下，目的是解决接入多套service broker，可以区分实例进行监控

所有提供的监控统计必须遵循下面说明

1. 查询服务实例统计监控

必须以GET /v2/service\_instances\_monitor/:instance\_id/开头

1. 查询集群统计监控s

必须以GET /v2/service\_monitor/开头

1. 所有的返回json，直接返回不需要带编码

例如：查询集群的qps

GET /v2/service\_monitor/qps

## 获取认证token信息（可选）

### 请求路径

POST /v2/token

:username用户名称

:password用户密码

### 请求参数

报文头

表1-17 请求报文头

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 参数名称 | 类型 | 描述 |
| X-Broker-API-Version\* | string | 参考API版本报文头描述 |
| X-Broker-API-Originating-Identity | string | 参考orginating identity |

Request Body

表1-18 请求体

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 请求字段 | 类型 | 描述 |
| context | object | 部署实例时用到的平台相关的上下文信息。通常broker不使用这个字段，但是配置客户规则或者决定数据布局时比较有用。 |
| parameters | JSON object | 服务实例配置参数。  针对每个服务需要的参数，请参考附录中对应服务的描述。 约定为回传必要属性，对应rule\_properties中的code值 |

注意：所有带\*字段为必填字段

### curl示例

curl http://broker-url/v2/token -d '{

"context": {

"platform": "cloudfoundry",

"some\_field": "some-contextual-data"

},

"parameters": {

"username":"value1",

"password":"value2"

}

}' -X POST -H "X-Broker-API-Version: 2.14" -H "Content-Type:application/json"

### 返回参数

**返回参数**

表1-51

|  |  |
| --- | --- |
| 状态码 | 描述 |
| 200 OK | 成功处理相应的请求，response body如下 |
| 400 Bad Request | 请求格式不正确或者缺失必填字段时返回 |
| 410 Gone | 仅适用于异步删除操作。平台应该将这个响应当作成功处理并且释放对应的资源。期望的response body是{}。当平台查询创建或者更新服务实例的操作状态时，返回410会被当做是错误的返回结果，平台会继续查询。 |

任何其他状态码的响应都应该解释为错误或无效响应。平台应该继续轮询，直到代理返回有效响应或达到最大轮询持续时间。

**Response Body**

表1-52

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 返回字段 | 类型 | 描述 |
| credential | object | 实例访问凭证。 |
| accessToken | string | 访问token凭证 |
| tokenTtl | string | 访问token有效时长，默认秒 |
| refreshToken | string | 刷新访问token的凭证 |

### 返回示例

{

"credentials": {

"accessToken": "eyJhbGciOiJIUzI1NiJ9.eyJzdWIiOiJuYWNvcyIsImV4cCI6MTYwNTYyOTE2Nn0.2TogGhhr11\_vLEjqKko1HJHUJEmsPuCxkur-CfNojDo",

"tokenTtl": 18000,

"refreshToken":"gyJhbGciOiJIUzI1NiJ9.xyJzdWIiOiJuYWNvcyIsImV4cCI6MTYwNTYyOTE2Nn0.2TogGhhr11\_vLEjqKko1HJHUJEmsPuCxkur-CfNojgo"

}

}

## 刷新认证token信息（可选）

### 请求路径

PUT /v2/token

### 请求参数

报文头

表1-17 请求报文头

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 参数名称 | 类型 | 描述 |
| X-Broker-API-Version\* | string | 参考API版本报文头描述 |
| X-Broker-API-Originating-Identity | string | 参考orginating identity |

Request Body

表1-18 请求体

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 请求字段 | 类型 | 描述 |
| context | object | 部署实例时用到的平台相关的上下文信息。通常broker不使用这个字段，但是配置客户规则或者决定数据布局时比较有用。 |
| parameters | JSON object | 服务实例配置参数。  针对每个服务需要的参数，请参考附录中对应服务的描述。 约定为回传必要属性，对应rule\_properties中的code值 |

注意：所有带\*字段为必填字段

### curl示例

curl http://broker-url/v2/token -d '{

"context": {

"platform": "cloudfoundry",

"some\_field": "some-contextual-data"

},

"parameters": {

" accessToken ":"value1",

" refreshToken ":"value2"

}

}' -X PUT -H "X-Broker-API-Version: 2.14" -H "Content-Type:application/json"

### 返回参数

**返回参数**

表1-51

|  |  |
| --- | --- |
| 状态码 | 描述 |
| 200 OK | 成功处理相应的请求，response body如下 |
| 400 Bad Request | 请求格式不正确或者缺失必填字段时返回 |
| 410 Gone | 仅适用于异步删除操作。平台应该将这个响应当作成功处理并且释放对应的资源。期望的response body是{}。当平台查询创建或者更新服务实例的操作状态时，返回410会被当做是错误的返回结果，平台会继续查询。 |

任何其他状态码的响应都应该解释为错误或无效响应。平台应该继续轮询，直到代理返回有效响应或达到最大轮询持续时间。

**Response Body**

表1-52

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 返回字段 | 类型 | 描述 |
| credential | object | 实例访问凭证。 |
| accessToken | string | 访问token凭证 |
| tokenTtl | string | 访问token有效时长，默认秒 |
| refreshToken | string | 刷新访问token的凭证 |

### 返回示例

{

"credentials": {

"accessToken": "eyJhbGciOiJIUzI1NiJ9.eyJzdWIiOiJuYWNvcyIsImV4cCI6MTYwNTYyOTE2Nn0.2TogGhhr11\_vLEjqKko1HJHUJEmsPuCxkur-CfNojDo",

"tokenTtl": 18000,

"refreshToken":"gyJhbGciOiJIUzI1NiJ9.xyJzdWIiOiJuYWNvcyIsImV4cCI6MTYwNTYyOTE2Nn0.2TogGhhr11\_vLEjqKko1HJHUJEmsPuCxkur-CfNojgo"

}

}