移动开发平台

后台服务

腾讯云

版权所有：腾讯云计算（北京）有限责任公司

【版权声明】

©2013-2025 腾讯云版权所有

本文档（含所有文字、数据、图片等内容）完整的著作权归腾讯云计算（北京）有限责任公司单独所有，未经腾讯云事先明确书面许可，任何主体不得以任何形式复制、修改、使用、抄袭、传播本文档全部或部分内容。前述行为构成对腾讯云著作权的侵犯，腾讯云将依法采取措施追究法律责任。

【商标声明】

腾讯云

及其它腾讯云服务相关的商标均为腾讯云计算（北京）有限责任公司及其关联公司所有。本文档涉及的第三方主体的商标，依法由权利人所有。未经腾讯云及有关权利人书面许可，任何主体不得以任何方式对前述商标进行使用、复制、修改、传播、抄录等行为，否则将构成对腾讯云及有关权利人商标权的侵犯，腾讯云将依法采取措施追究法律责任。

【服务声明】

本文档意在向您介绍腾讯云全部或部分产品、服务的当时的相关概况，部分产品、服务的内容可能不时有所调整。您所购买的腾讯云产品、服务的种类、服务标准等应由您与腾讯云之间的商业合同约定，除非双方另有约定，否则，腾讯云对本文档内容不做任何明示或默示的承诺或保证。

【联系我们】

我们致力于为您提供个性化的售前购买咨询服务，及相应的技术售后服务，任何问题请联系 4009100100或95716。

文档目录

后台服务
移动网关
设备标识
数据同步
用户属性
文件上传

版权所有：腾讯云计算（北京）有限责任公司

后台服务
移动网关

最近更新时间：2025-04-27 14:19:31

服务概述

移动网关是连接客户端与服务端 API 接口的组件产品，它简化了 API 接口的数据协议和通讯协议，能够显著提升开发效率和网络通讯效率。

产品优势

效率

- 接入简单高效：无需关心组包、发包、解包的过程，只需专注自己的业务逻辑。
- 统一标准的 API 接口管控平台，实现联网策略支持云端管控，降低管理成本，及时发现风险。

性能及稳定性

- 优化的通信协议，确保接入后通信效率无影响。
  - 协议优化：cmd 化，扁平化，编码性能提升30%以上。
  - 心跳包：每个包由151B减小到10B，节省比例93.3%。
  - 数据传输智能压缩，降低传输流量（根据压缩后是否可有效降低流量，自动选择是否进行压缩）。
- 4c8g单机支撑100w+长连接，超强的单机性能。
- 应用于亿级日活 App， 99.9999+%高可用率。
  - 稳定可靠的长连接通道：实际验证上报业务通道切换，用户漏报率由6%降到1.1%，数据漏报率由4%降到1.4%。
  - 支持重连机制，自动探测 Wi- Fi 和数据网络。
  - 支持动态降级和熔断机制，保护后端服务访问正常。

安全

- 请求加密：支持对称加密与非对称加密结合的方案，对客户端到移动网关的请求进行加密，确保数据在传输过程中的安全性，支持 RSA 、国密等加密算法。
- 高安全级别加密机制：动态密钥 + Session Key 机制。
- 支持 IP 直连，防止域名劫持。
- 身份验签：提供验签服务以验证调用者身份保证安全。

应用场景

服务能力移动化对外开放

随着移动互联网迅速发展，企业越来越希望将已有的成熟服务能力实现移动化并且对外开放。接入网关管理，只需要简单的操作，就可以形成移动服务能力。

一套服务，多端输出

在移动互联网时代，多平台多形态多版本的终端频出，这对企业的后台服务系统增加了复杂性要求。网关服务提供各种服务的定义，支持多平台接入。

多种服务，统一接入

企业服务多种多样，对应的预研和结构也会千差万别。网关管理提供标准化的服务接入方法，更好地支持对外统一开放。

架构与原理

基础模块

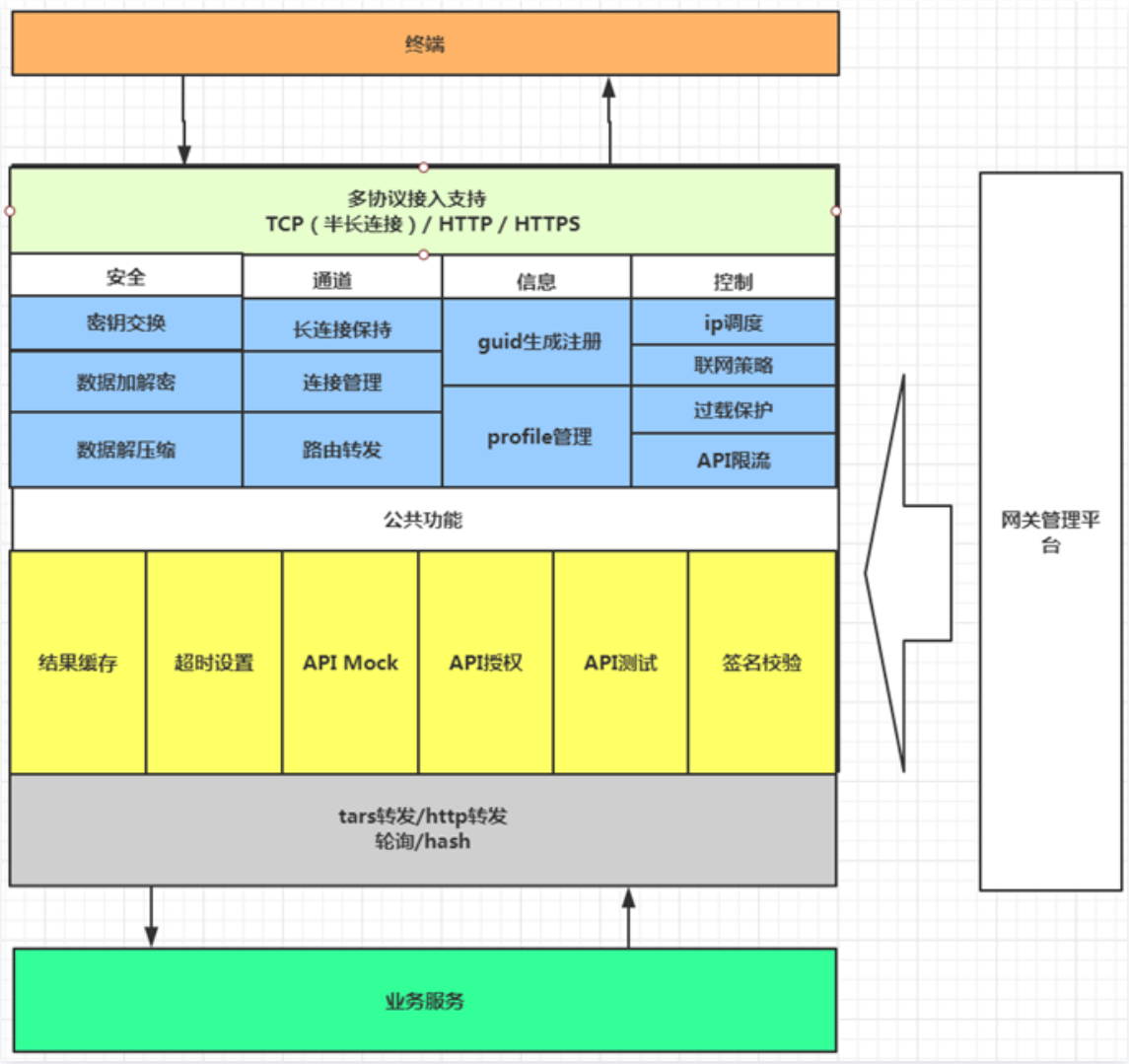
- 流量接入：收敛后端所有 API 的入口，统一管理流量，支持 TCP、HTTP、HTTPS 网络协议。
- IP 调度：通过下发 iplist 控制流量在云端的哪些网关服务器上接入。
- 动态密钥交换和管理：通过非对称密钥协商对称加密密钥，使用对称密钥加密数据。
- GUID 注册管理：为每个用户生成一个唯一 ID，管理用户数据。
- Session 管理：网关为每个 TCP 连接都生成一个 session，连接建立的时候数据一次准备，在后面的多次调用中支持被多次复用。
- Profile 存储维护：维护每个用户的基础信息，包括产品，硬件等，由接入层统一维护，可输送到业务，帮忙业务方便快速获取用户基础信息。

公共功能模块

- API 路由：支持多后端 API 接入；支持多后端权重配置；支持按轮询，hash 两种方式进行后端请求路由。
- 签名校验：由移动网关统一加签，业务服务验签，保证所有请求均来自网关，避免数据内部泄漏。
- API 结果缓存 ：保证相同请求结果幂等，提高响应效率；支持设置缓存时间，配置缓存键值的来源。
- 超时设置 ：每个 API 超时时间支持自定义，根据业务特性设置时间。
- API 限流 ：支持 API 级别频控限流，不正常流量情况下，保证服务可用。
- API Mock：API 级别 mock 服务，支持服务端开发未完成情况下，仍然可以给终端返回接口数据。
- API 授权 ：支持指定鉴权接口，鉴权失败情况下直接拒绝服务，为后端服务过滤无效请求；根据 API 接口不同，定义授权方接口，并将授权规则应用到 API 中。配置授权规则包括：支持配置授权方名称，授权方接口，授权缓存，缓存存活时间，身份来源等限制，并且 API 授权功能可单独开关。
- API 熔断：网关具备熔断，及恢复能力。支持熔断阈值，熔断恢复检测时间设置；当后端服务接口出现故障时，熔断机制触发，快速拒绝前端请求，避免影响其他业务接口。

版权所有：腾讯云计算（北京）有限责任公司

- API 测试：在 Web 上实现了终端网络通道功能，可以在页面上模拟客户端请求。



设备标识

最近更新时间：2023-07-31 09:43:23

服务概述

TMF 设备标识又称为 VID（VendorID），提供终端设备的唯一标识 ID 体系服务，支持 Android、iOS 等主流平台的终端用户身份识别，能精准的区分识别每一台终端设备，拥有海量的跨应用用户 ID 关系积累，以及实时的 ID 找回能力，应用于常规运营，结算场景。

应用场景

在移动时代，基于用户账号体系无法有效覆盖全量的移动用户，用户可以在手机上看朋友圈，在 Pad 上玩游戏，在商场使用移动支付，但所有这些都离不开设备，不同的设备连接起了用户的碎片化时间和行为。所以，设备标识是移动用户画像的基础，通过构建统一的设备标识体系，将用户设备、用户账号、用户行为有机的关联起来：

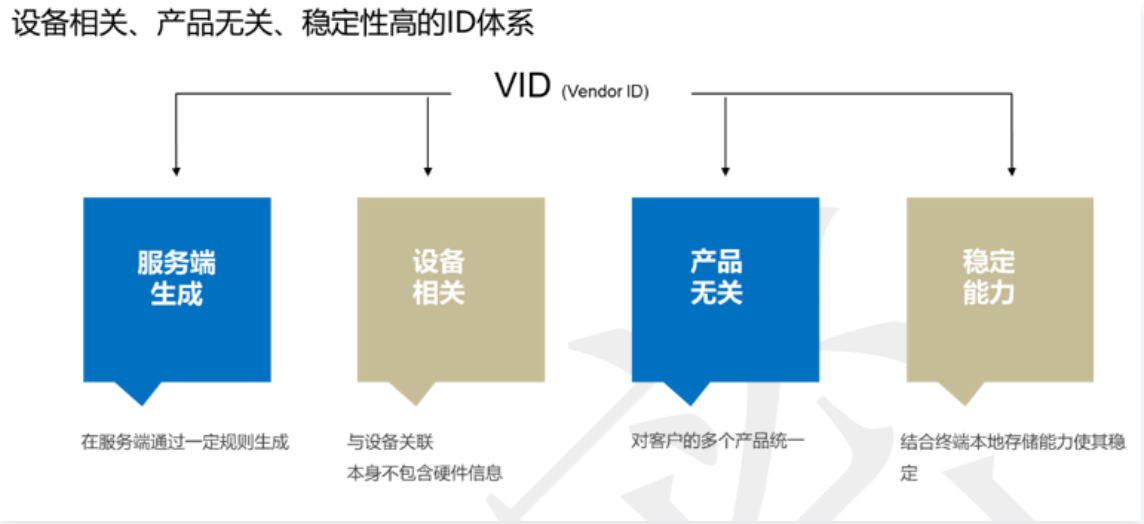
- 一个用户可以有多个设备，这些设备上的操作信息可以反映用户行为。
- 一个用户的账号可以通过设备进行关联，通过设备可以有效标识用户。

建立统一的移动终端身份体系，打通注册用户和未注册用户的产品用户身份标识，为企业全局业务重复度分析、精准用户画像应用提供了实现手段，具体应用场景包括：

- 提升用户规模数据准确性，降低因刷机、山寨机导致的异常新增用户数不准确的问题。
- 用户安全身份识别，如识别当前支付手机是否为常用手机等。
- 关联营销，通过构建以设备作为统一标识体系的用户画像，实现关联营销。

架构与原理

设备标识主要用来判断用户的身份信息，必须是设备唯一和应用唯一才能标识一个用户，其生成原理具体如下：
VID 的生成，是在客户端获取多个终端设备因子，将设备因子传到服务端后按特定算法自动生成唯一性的编码，只有当所依赖的所有因子均无法获取时，才会重新生成新的 VID，确保了设备标识的唯一性以及可靠性。



功能组成及详细说明

VID 是由32位数字组成的字符串，例如：03021907111444510010000000154502，获取方式如下：

- 方式1：通过 TMF 的 Shark SDK 接口直接获取（终端获取）。
- 方式2：通过 TMF 网关的每个请求，都会在 HTTP 协议的 header 里面增加 “tmf_vid” 对应的头部，方便后台业务接口直接获取（后台获取）。

数据同步

最近更新时间：2023-07-31 09:43:25

服务概述

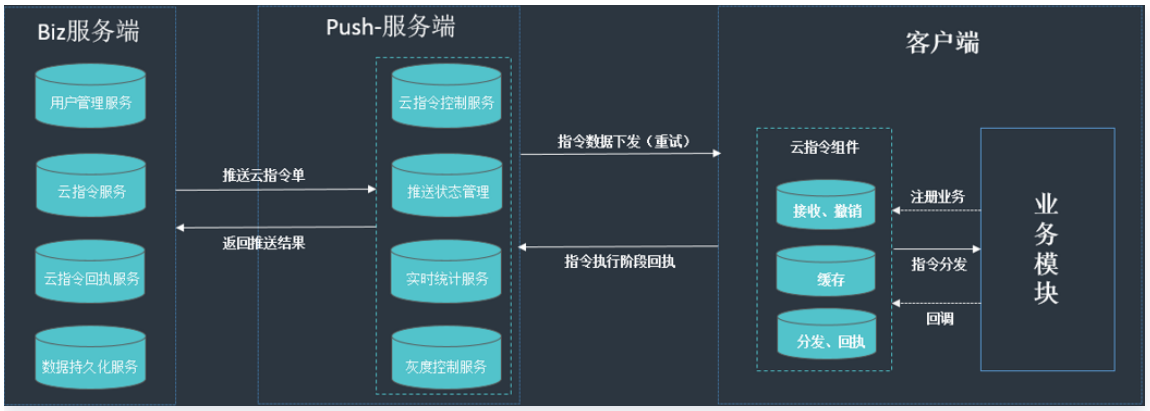
数据同步（简称云指令）是 TMF 的核心基础组件，为了解决产品运营多变的场景和产品运营风险控制需求，基于 TMF TCP+SSL 的安全通道能力，提供了模板化定义数据，强大的云端控制能力，数据快速触达用户和数据下发执行实时监控能力。
通过安全的数据通道，准确及时地将服务器端业务数据同步至手机终端 App，帮助客户解决客户端重复调　请求、客户端感知不及时、客户端获取不同业务的数据时需多次调用请求的问题。
数据同步系统为在线 App 提供了及时升级服务，配置更新通知，消息和活动推送服务以及业务逻辑的控制策略等能力，其本质是从云端向终端下发数据，终端各业务插件拿到云端的数据后执行相应的操作。
组件提供动态配置信息的全设备推送的能力，将 App 功能开关、动态参数、动态配置等信息实时推送至指定客户端，批量动态地改变 App 在运行期间的业务参数、业务配置等，提供安全数据通道，在线 App 可实时接收推送数据，提供数据持久化能力，App 可在上线后接收离线期间的相关数据。

产品优势

基于数据同步，可实现应用发布、热修复、tips 通知栏、离线包等多种符合业务策略的推送方案，同时也可以通过强大的自定义命令字配置完成各类指令设置。

- 强大的云控能力 提供丰富的下发策略，下发量控制能力。
- 支持撤销回滚下发到本地的指令数据。
- 数据多样化支持 数据格式模板化管理。
- 数据省流，快速下发，数据下发执行状况实时监控。
  - 省流：多个任务数据合并推送；推送过的数据不会再推送。
  - 快速下发：推拉结合，业务会根据场景主动触发拉取云端数据。
    - 业务建立链接时，主动推送云端数据。
    - 业务主动调用接口，用户连接保持时，立刻推送。
    - 用户不在线时，会根据接口时间持久化，在有效期内，下一次用户上线时主动推送。
  - 数据下发阶段和时间监控。

系统架构及技术原理


Biz服务端
用户管理服务
云指令服务
云指令回执服务
数据持久化服务
推送云指令单
返回推送结果
Push-服务端
云指令控制服务
推送状态管理
实时统计服务
灰度控制服务
指令数据下发（重试）
指令执行阶段回执
客户端
云指令组件
接收、撤销
缓存
分发、回执
注册业务
指令分发
回调
业务模块

用户属性

最近更新时间：2023-07-31 09:43:25

Profile 是 TMF 的核心基础组件，提供用户基础属性设置、用户标签管理等功能，用来支持消息推送、数据同步等服务进行人群定位、人群划分。

文件上传

最近更新时间：2023-07-31 09:43:25

服务概述

文件上传组件基于安全网关 TMFShark 提供分片上传功能和断点续传功能，可以将要上传的文件分成多个数据块（TMFUploader 里面称之为 FileFragment）来上传，上传完成之后文件上传组件自动调用 TMFShark 接口将这些 FileFragment 合成一个 File 来达到断点续传的效果。

应用场景

当上传较大的文件时，如果上传过程中出现了网络错误，那么此次上传失败，重试必须从文件起始位置上传。针对这种情况，可以使用分片上传来达到断点续传的效果。 相对其他上传方式，分片上传适用于以下场景：

- 断点续传存在中途暂停的操作，可以从上次上传完成的 FileFragment 的位置继续上传。
- 不稳定的网络环境移动环境网络波动较大，当出现上传失败的时候，可以仅上传失败FileFragment ，不需要重新上传其他的 FileFragment。