



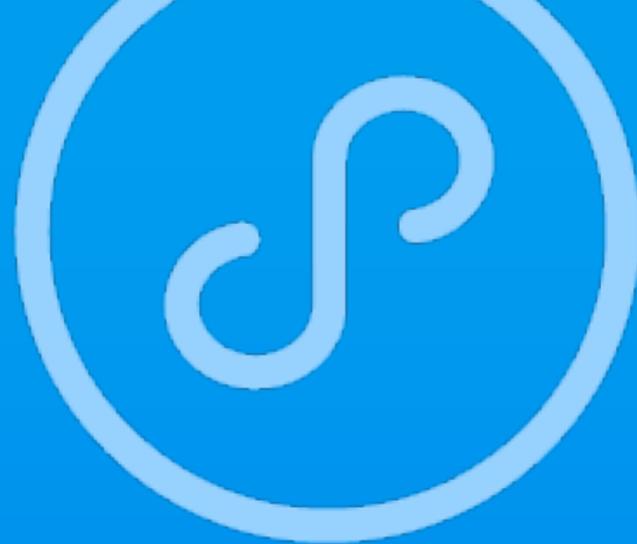
腾讯云

微信小程序生态 · 云开发

杨航

目录

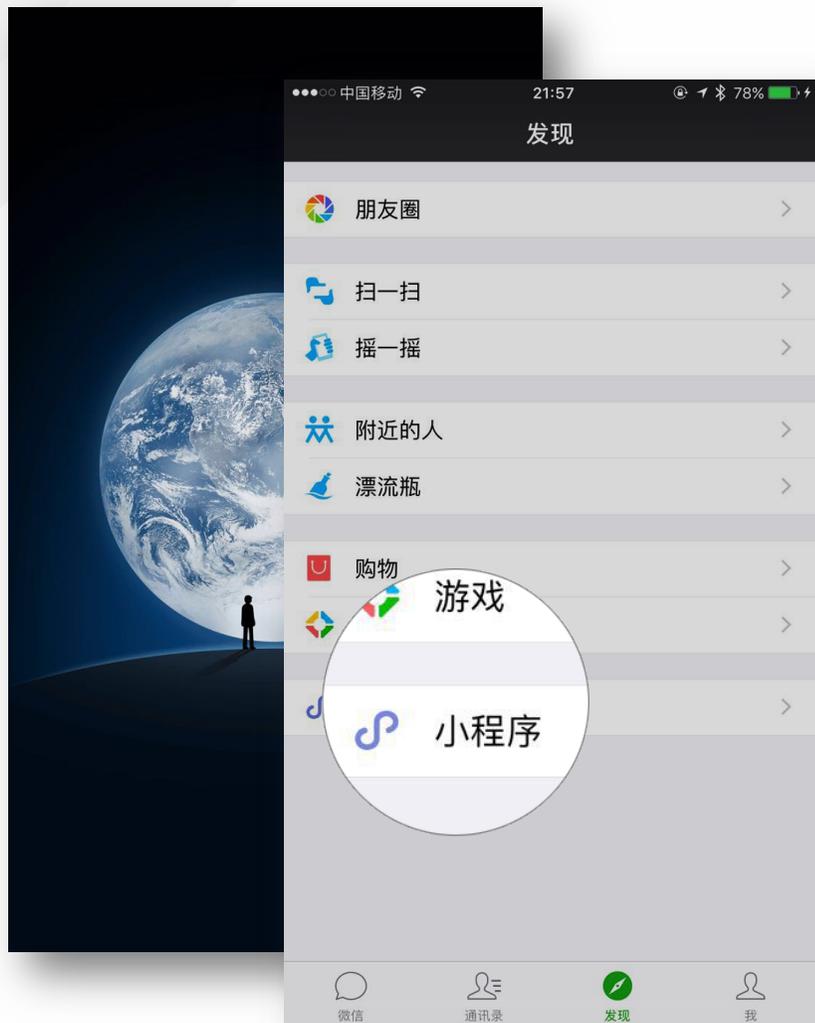
1. 微信小程序生态
2. 传统开发模式下有何痛点问题？
3. 云开发CloudBase是什么？
4. 云开发典型案例





1 繁荣的小程序生态

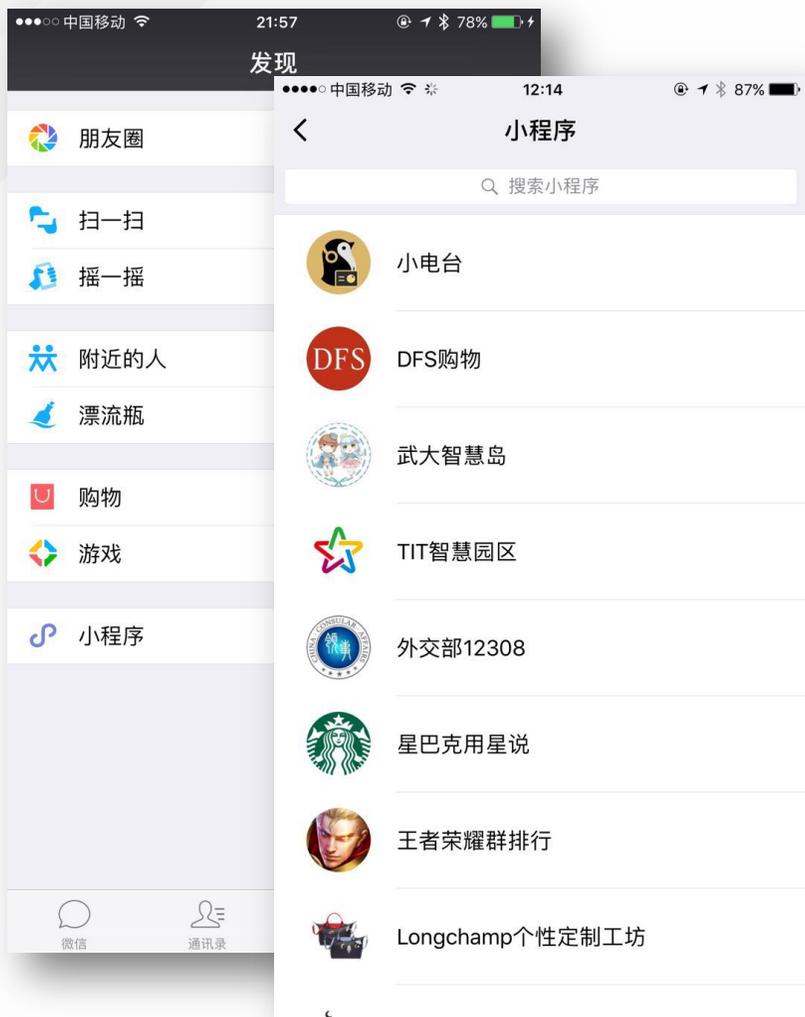
微信小程序



小程序

小程序是一种不需要下载安装即可使用的应用，它实现了应用“触手可及”的梦想，用户扫一扫或者搜一下即可打开应用。也体现了“用完即走”的理念，用户不用关心是否安装太多应用的问题。应用将无处不在，随时可用，但又无需安装卸载。

小程序特点



① 速度快

无需下载安装，加载速度快于HTML5，随时可用

② 无适配

一次开发，多端兼容，免除了对各种手机机型的适配

③ 可分享

支持图文分享、支持分享给微信好友和群聊

④ 体验好

可达到近乎与原生app相同的操作体验和流畅度

⑤ 易获取

支持扫码、微信搜索、好友推荐等发起场景

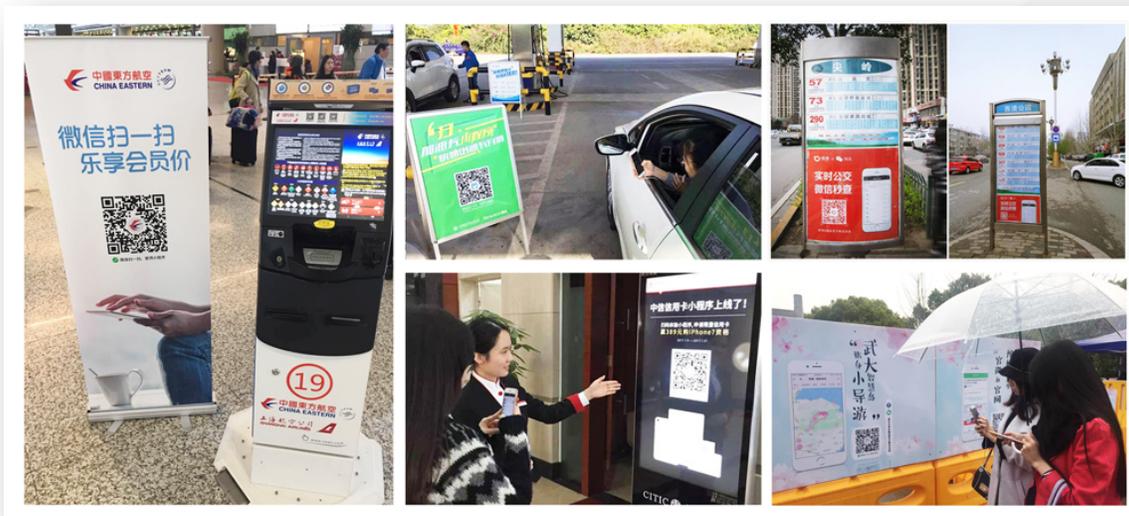
⑥ 低门槛

已有公众号的组织可快速注册、可快速生成门店小程序

丰富的应用场景



线上：社交名片、航班分享、群内协作、兴趣社区、电商购物.....



小程序-案例（出行）



小程序：摩拜单车

扫一扫车身二维码打开车锁，微信支付缴纳押金，触手可骑，帮助每一个人更便捷地完成城市短途出行。



小程序-案例（零售）



小程序：星巴克用星说

定制炫酷的星巴克礼品卡，赠送给你的朋友，让一杯香醇，满蕴感谢的心意。



小程序-案例（游戏）



小程序：王者荣耀群排行

转发到微信群，点击可查看王者荣耀群里排行情况、战绩。



小程序数量超300万，开发者生态繁荣

4亿+

DAU

+98%

人均使用小程序个数

8.5次

每日人均访问次数

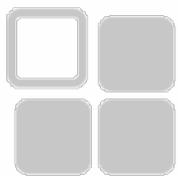
+14%

平均活跃留存

8000亿

交易额

日益丰富的开放能力，让微信小程序生态更加繁荣

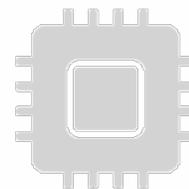


官方组件

+



官方UI



接口能力

- ✓ 视图容器、基础组件
- ✓ 表单组件、导航
- ✓ 媒体组件、地图
- ✓ 画布、操作反馈
- ✓ 搜索相关、层级规范

✓ 小程序·云开发——serverless云服务

提供丰富的官方组件和UI素材用于减少开发成本、提升用户体验

- ✓ 微信登录、获取用户信息
 - ✓ 微信支付、微信分享
 - ✓ 客服消息、模板消息
 - ✓ 扫一扫调用、多媒体文件上传下载
 - ✓ 获取地理位置、获取设备信息
 - ✓ 界面以及数据信息等
- 支持丰富的接口能力满足个性化的开发需求



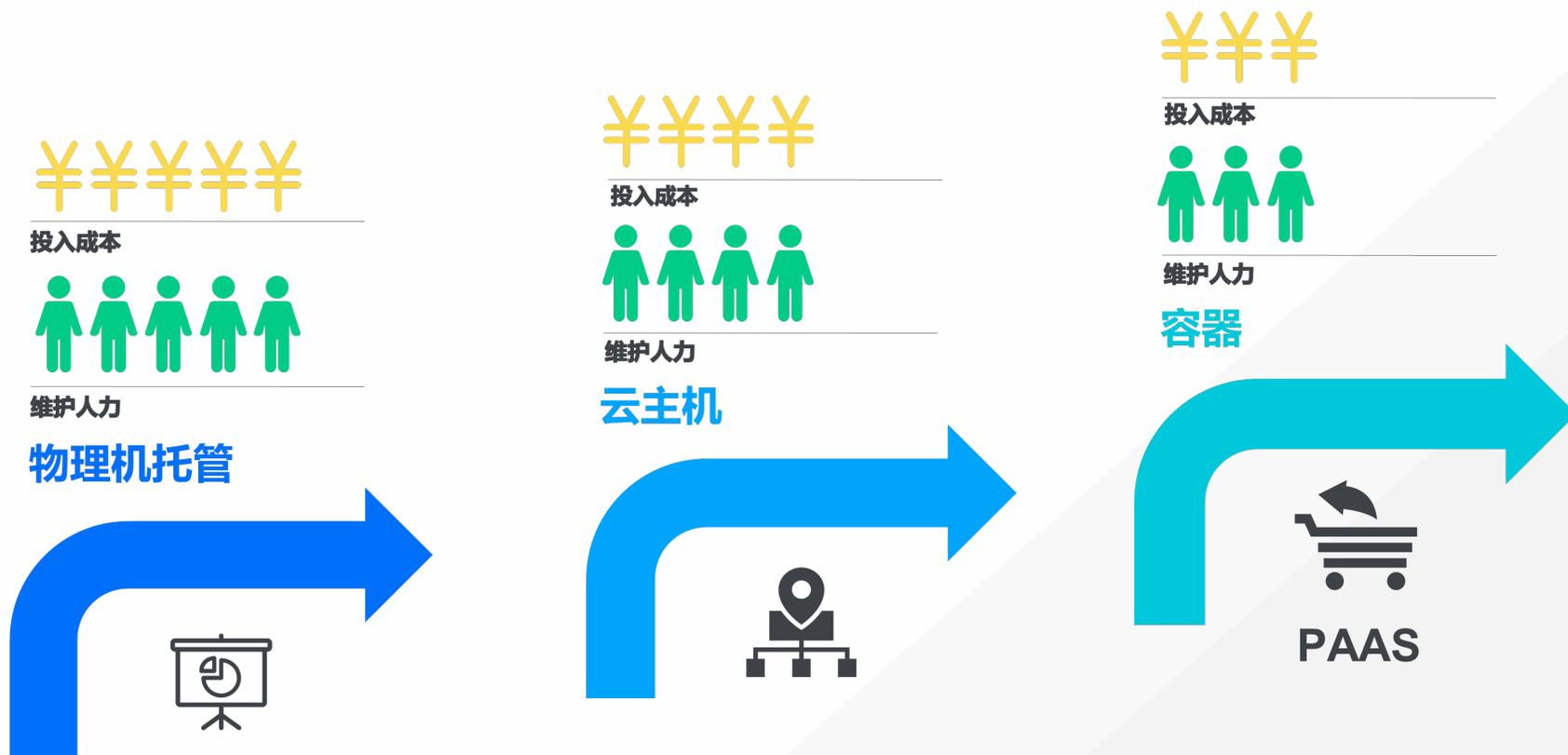
2 传统开发模式下有何痛点问题？

传统开发模式下的一些问题，正在随着产品扩张在不断显露

过多非业务逻辑需要处理，导致开发效率低



人力物力成本压力大



前后端分离与联调，上线效率低：权责、沟通、联调.....



想象中的合作场景



实际的合作场景

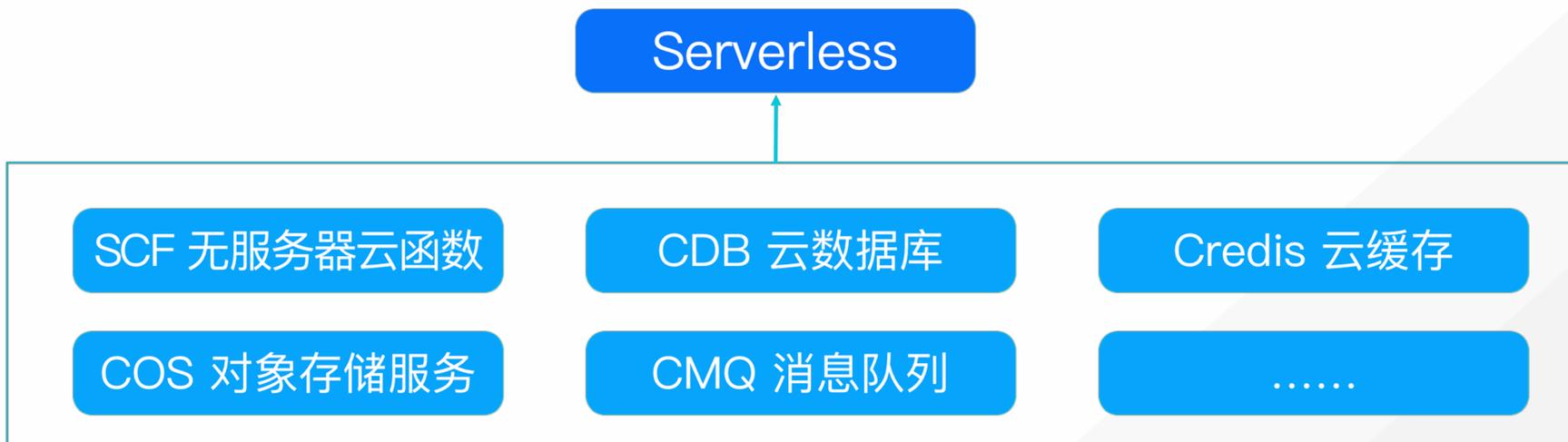
**是否有一种新的开发模式
让开发者可以更多地专注业务逻辑**



3 云开发CloudBase是什么？

云开发作为Serverless云端一体化产品方案，有哪些其能力？

什么是serverless无服务开发



- 无服务serverless开发，让开发者不再需要考虑后端基础设施建设及维护

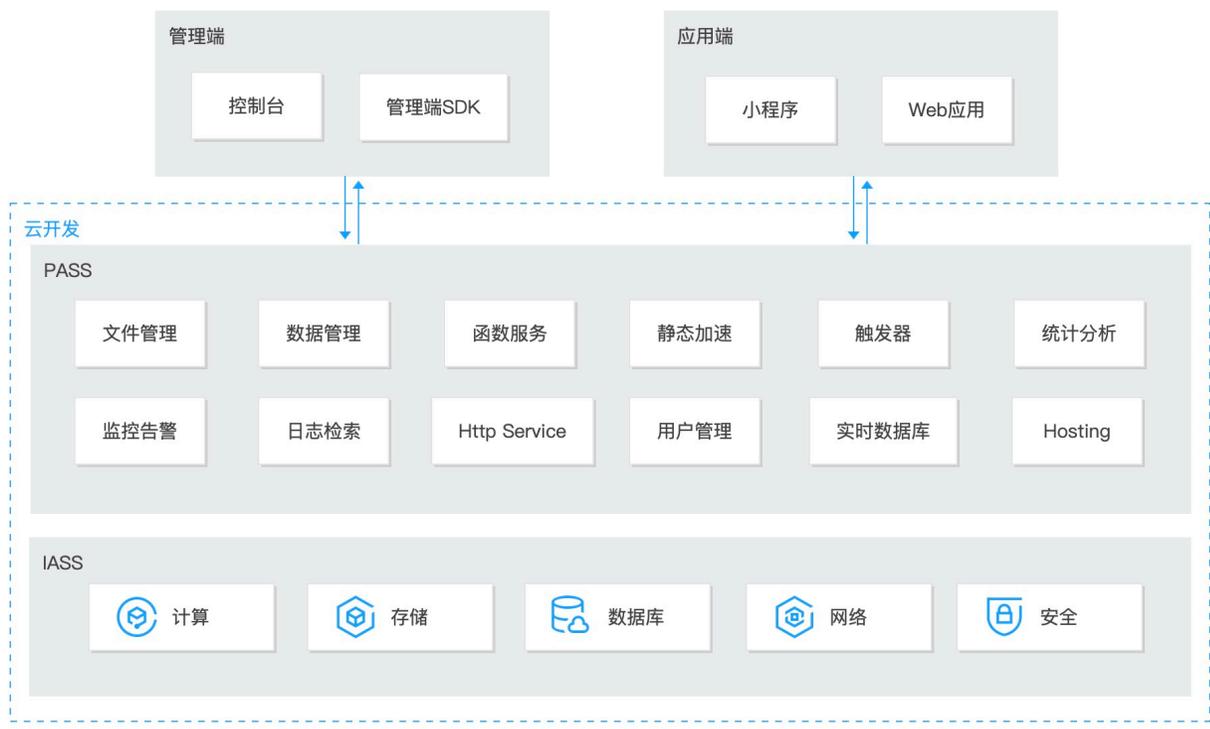
无服务开发是未来趋势



- 从物理机到IAAS，再到PAAS，Serverless开发进一步释放开发者的业务能力

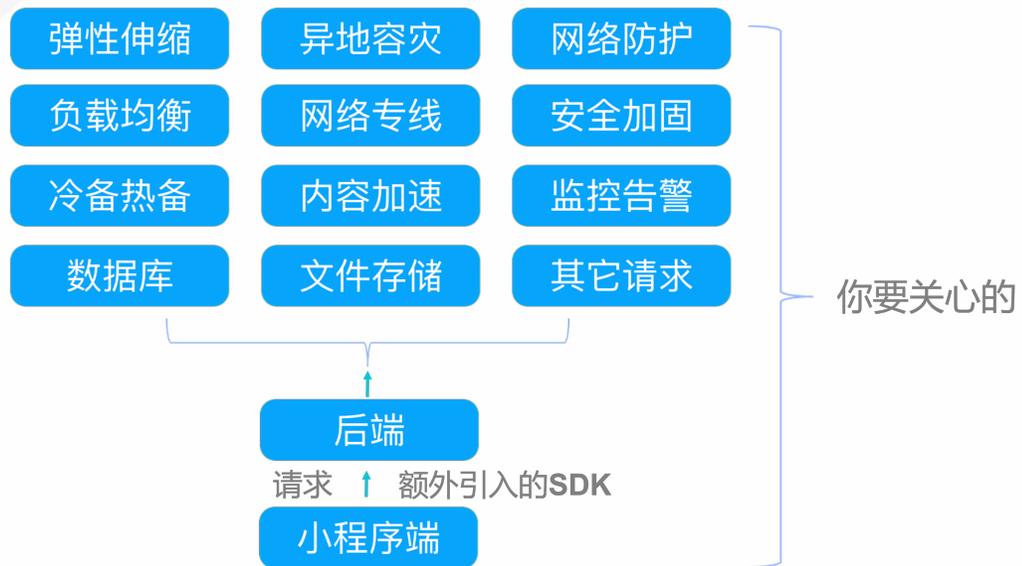
云开发CloudBase是什么？

云开发（CloudBase）是云端一体化的后端云服务，采用 serverless 架构，免去了移动应用构建中繁琐的服务器搭建和运维。使用云开发可以快速构建完整的小程序/小游戏、Web、移动 App 等应用。

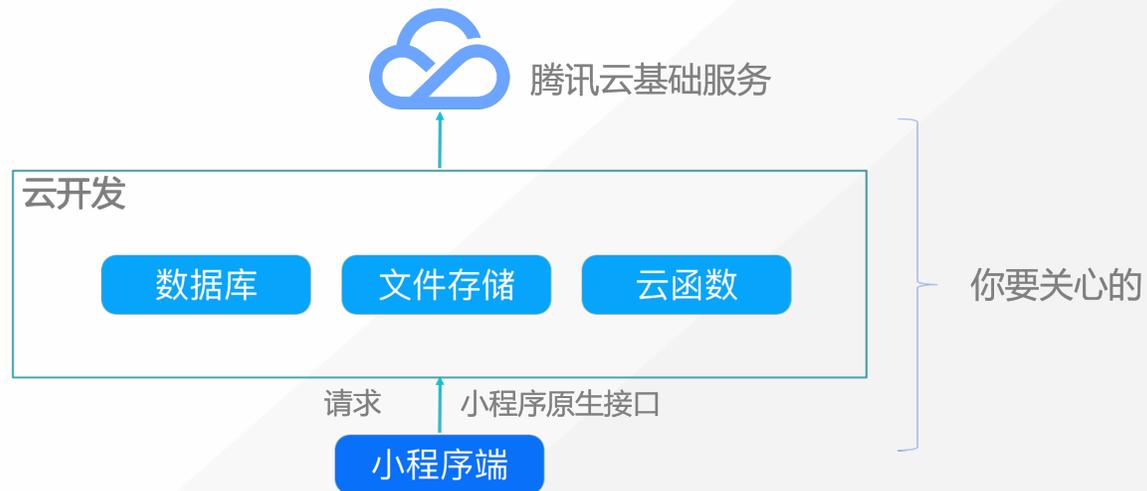


云开发提供函数、存储、数据库、日志监控等基础能力。同时还提供静态托管、命令行工具 (CLI)、Flutter SDK等服务，

传统开发模式 VS 云开发模式



传统开发模式



云开发模式

云开发CloudBase特点

一站式后端云服务

- 提供了基础设施服务套件，免环境搭建等后端运维

高效开发

- 采用Serverless开发模式，免服务端部署

弹性可扩展

- 根据应用请求量自动扩缩

管理简便

- 提供一站式的数据管理、文件管理，以及云函数管理

传统网站VS云开发静态网站托管

1 传统服务器部署网站

1 操作系统配置

2 HTTP服务器配置

3 运维配置 (安全配置、权限管理、日志控制)

4 HTTPS证书配置

5 FTP文件管理

VS

2 使用云开发CLI上传文件

	服务器托管	云开发静态网站托管
人力	1个前端开发	1个前端开发
时间	3天	1天

云开发样例 —— 插入数据

传统开发模式 前端+后台+运维，总耗时至少 **1021**分钟

云开发模式 只需前端，总耗时只需 **2**分钟

小程序端：wx.request

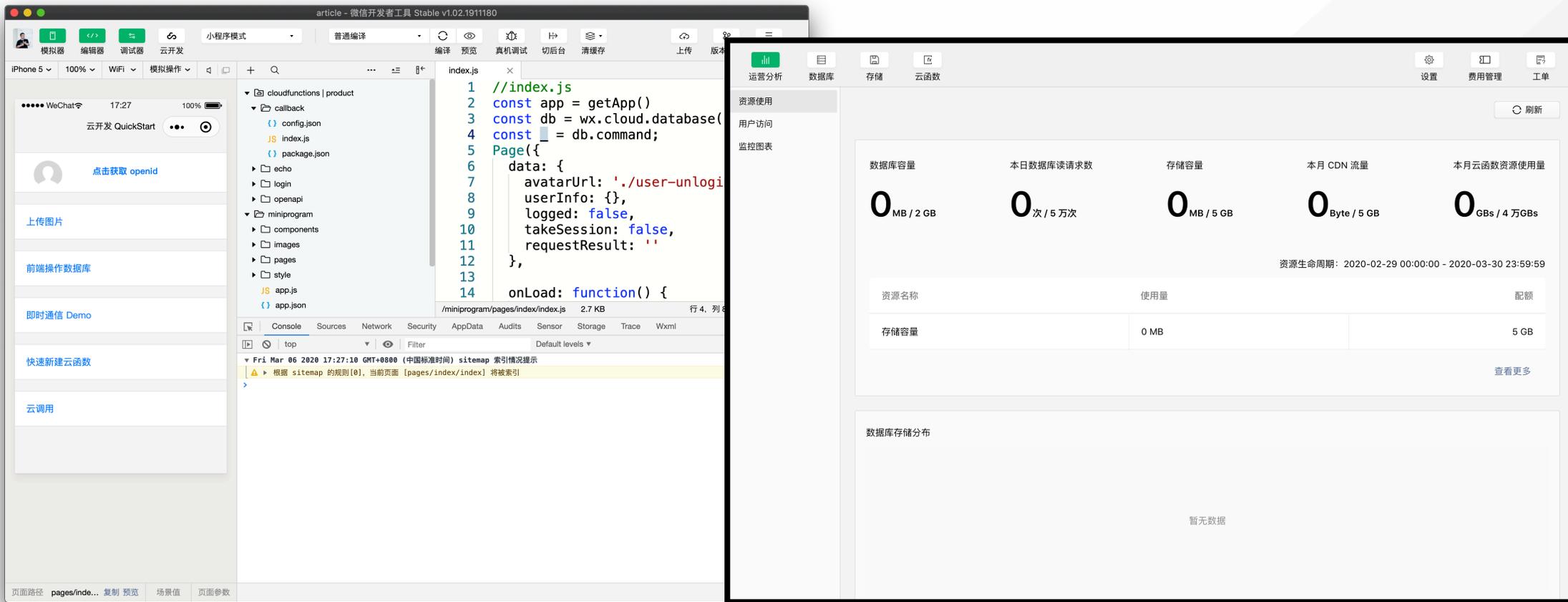
后端：框架 + 路由 + 插入数据到腾讯云MongoDB实例的逻辑

运维：性能 + 安全

```
const db = wx.cloud.database();
db.collection('blog').add({
  data: {
    title: 'test blog',
    content: 'test content'
  }
}).then((res) => {
}).catch(console.error);
```

小程序·云开发

小程序·云开发”由腾讯云和微信联合开发，整合了微信公众平台和腾讯云的核心技术，除了提供基础能力之外，还提供 **云调用** 能力，可免鉴权调用微信所有开放能力。目前有 **50+万** 开发者在使用。





云函数

- **云端运行，原生支持**

无需搭建服务器，无需域名设置，开发工具内一键上传部署即可运行后端代码；

小程序内提供专门用于云函数调用的API；

平台保证安全和隔离性，简化用户管理，免除运维操作。

- **私有协议**

可在云函数内获取到小程序运行的上下文（appid、openid 等），无需维护复杂的鉴权机制，即可获取天然可信任的用户登录态。

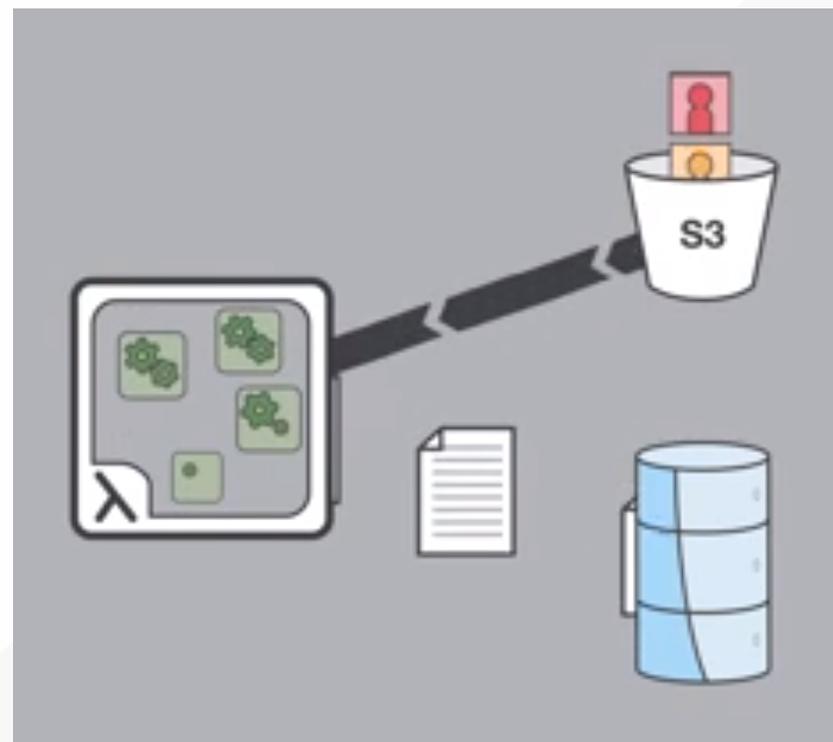
- **弹性伸缩**

根据请求量实现毫秒级的实时弹性伸缩，函数未执行时不产生任何费用。

无服务器云函数运行原理



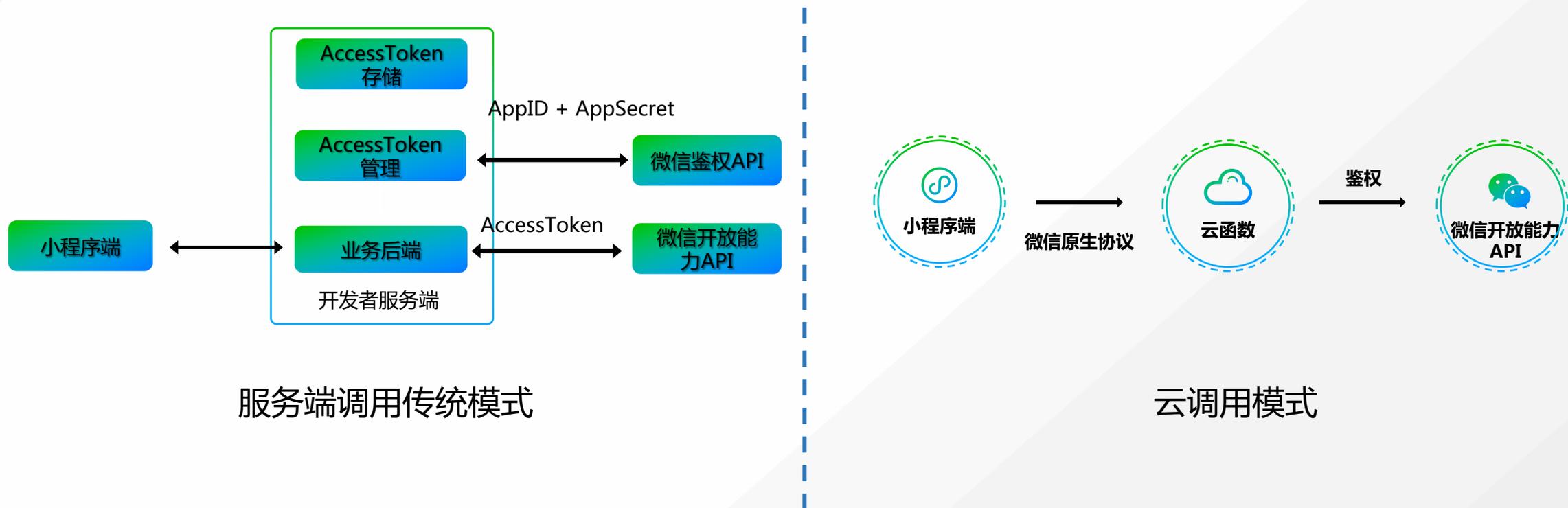
服务器模式：代码部署及运行在（云）服务器上。需要考虑服务器的架构分层、模块通信等设计，服务器运维负担重。



无服务器模式：代码部署及运行在无状态的计算容器中，由事件触发，生命周期短。具有良好的扩展性和隔离性。

小程序·云开发的优势——云调用能力

云调用是云开发提供的基于云函数使用小程序开放接口的能力，是小程序·云开发的**独有能力**。支持在云函数免鉴权调用服务端开放接口，如发送模板消息、获取小程序码等操作都可以在云函数中完成。





云数据库

- **文档型数据库**

数据库包含多个集合，集合近似于一个 JSON 数组，数组中的每个对象就是一条记录，记录的格式是 JSON 文档。

- **简单易用**

数据库 API 包含增删改查，操作简单：获取数据库引用、构造查询/更新条件、发送请求；

- **权限控制**

API分为小程序端和服务端两部分，开发者可在小程序内直接调用 API 进行非敏感数据的操作。对于有更高安全要求的数据，可在云函数内通过服务端 API 进行操作。



文件存储

- **快速上传**

小程序云提供文件存储空间、上传文件到云端、开发者可以在小程序端和云函数端通过 API 使用云文件存储

- **权限管理**

基于微信登录态的安全控制，带权限管理的云端下载

- **CDN加速**

存储内的文件，天然CDN加速

安全

- 负载均衡防御大流量攻击。
- 全链路一致性校验
- 基于KMS（腾讯密钥管理服务）进行数据与代码存储加密。
- 不同容器对文件、资源的操作权限，以及运行配置进行限制。
- 自动备份与恢复



安全规则权限系统

特点：

1. 通过配置表达式完成自定义的权限控制
2. 通过挂载系统变量auth，请求变量resource，request.data，提供校验能力。
3. 支持 &&、||、!、>/>=、</<=、==、!=、in 运算符，./[] 成员访问符，变量定义、数组，正则对象，支持 7 种 DB 查询操作符，2 种更新操作符。
4. 通过系统函数 get 提供动态访问 DB 数据的能力，通过函数 test 提供正则校验能力。

```
{
  "read": true,
  "write": <<condition>>,
  "create": "resource.openid == auth.openid", // 基于用户的权限
  "update": "auth.openid in ['oIo...Uy0']", // 基于用户组的权限
  "delete": "get(`database.user.${auth.uid}`)\
    .role == 'STUDENT'", // 基于用户组的权限
  "write": "/^public/.test(resource.path)", // 基于数据的权限
  "write": 'auth.loginType == "loginType" && auth.openid != auth.uid
&& request.data.size > 10 && doc.size >= 10 && doc.sizeL < 10 && \
  doc.size <= +10 && doc.size in [10] && !(doc.sizeG in [10]) &&
  doc[auth.uid] > 4 &&\
  doc.prop[get(`database.user.${get(`database.dd.${doc.openid}`).name}`)
[get(`database.dd.openid`).openid]] == doc.openid' // 复合
}
```

腾讯云·云开发——WEB

腾讯云·云开发，除了提供基础能力以外，还提供 **静态托管能力、云接入、安全规则和丰富的运维能力**。

- **多种付费模式**

支持预付费、后付费、资源包等付费方式，满足各种不同业务需求。

- **静态网站托管服务**

不需要任何服务器即可拥有线上独立运行的应用。

- **云接入**

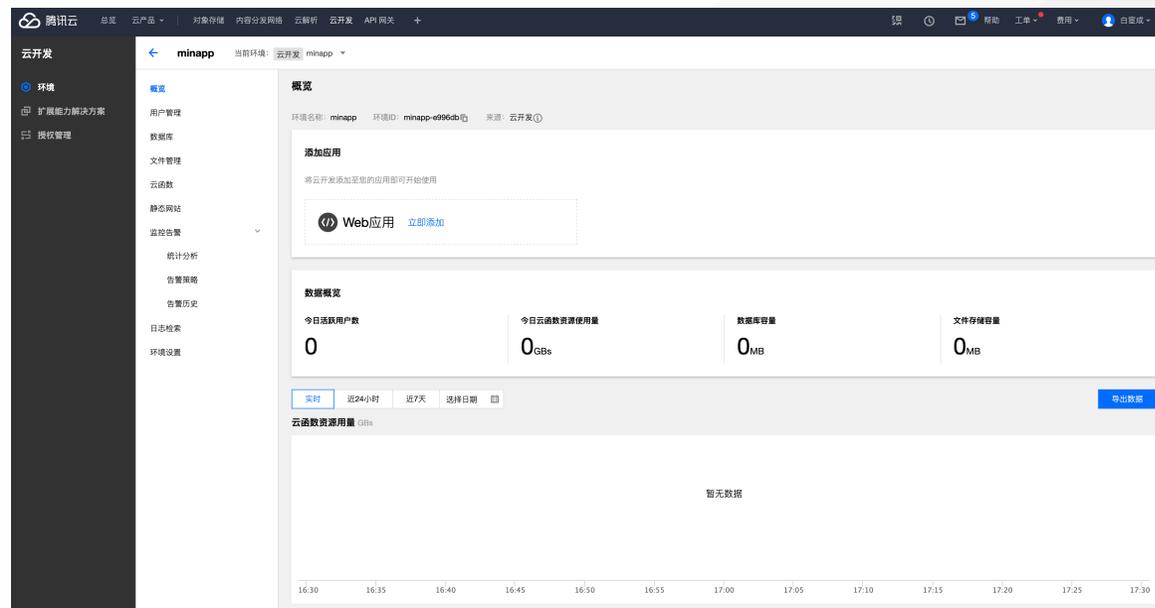
开发者无需使用SDK，CLI或者标准云API，同时提供鉴权和无鉴权访问。

- **安全规则**

针对不同角色/用户/场景，提供更精细化访问管控能力

- **丰富的运维能力**

支持高级日志检索，云函数运行可自定义log打印，自定义告警指标等



腾讯云·云开发——移动应用

以 Flutter 插件的形式，为开发者提供了丰富的云开发能力，包括登录、云函数、存储、文档型数据库等。

- **端云一体**

可以帮助移动开发者节省云资源成本，提高生产力。

- **包体体积更可控**

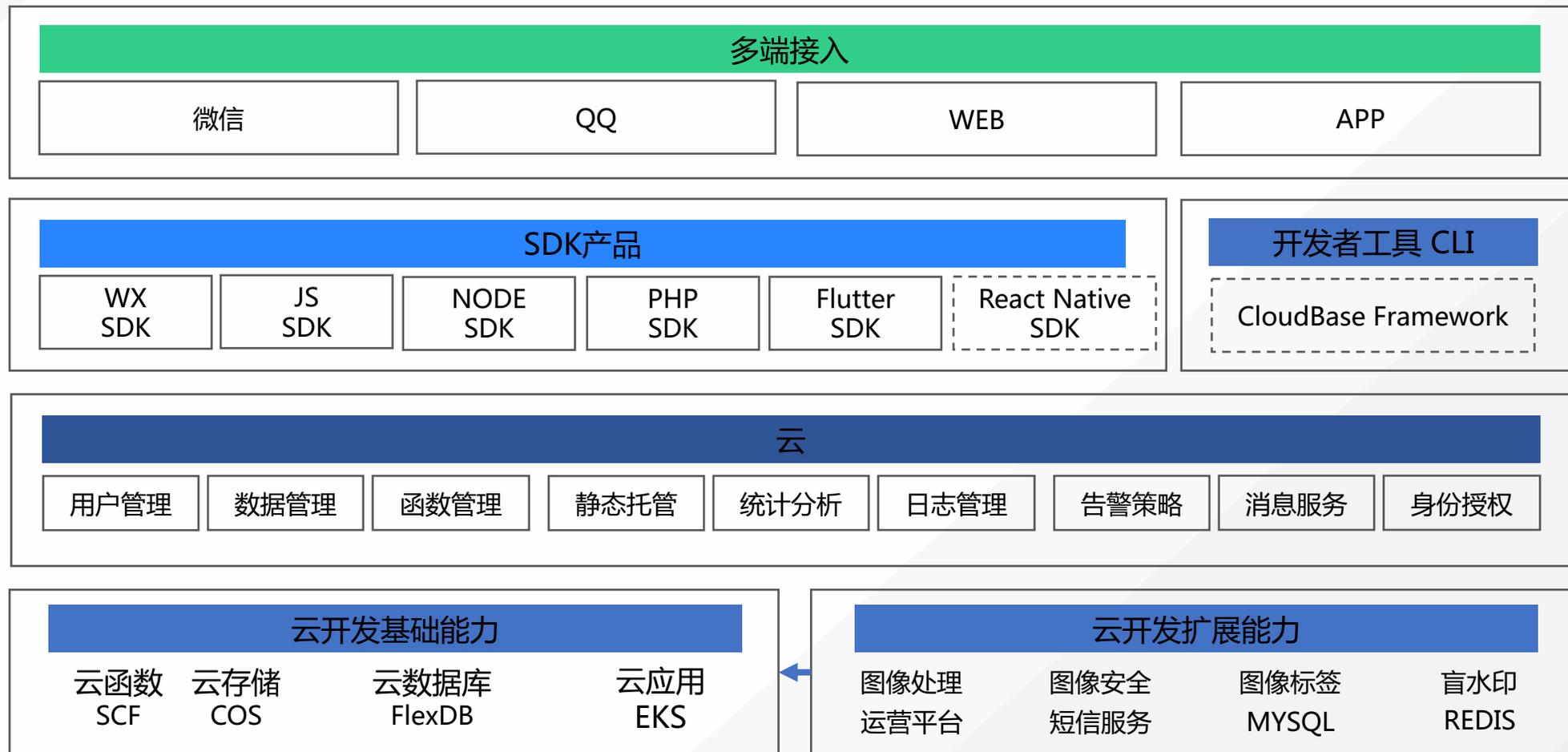
每个云开发能力都是单独的插件，开发者可按需引用

- **一云多端**

已经在web或小程序上使用云开发能力的开发者，通过云开发Flutter 插件，可在 APP 端上复用云开发资源，实现一云多端。

Plugin	Version	文档	描述
cloudbase_core	pub v0.0.2	CloudBase Core	核心库，初始化环境等
cloudbase_auth	pub v0.0.2	CloudBase Auth	鉴权库，支持微信登录、自定义登录、匿名登录等
cloudbase_function	pub v0.0.1	CloudBase Function	支持云函数能力
cloudbase_storage	pub v0.0.1	CloudBase Storage	支持对象存储能力

云开发CloudBase能力图





4 云开发典型案例

有哪些成熟的应用在使用云开发，他们是如何使用的？

微信读书

微信读书小程序，继承了App最核心的阅读功能，同时还作为App对外分享和运营的最重要渠道，上线10个月，获客数千万，日均PV过千万。



开发人力不足



上线流程繁杂



突发运维响应慢

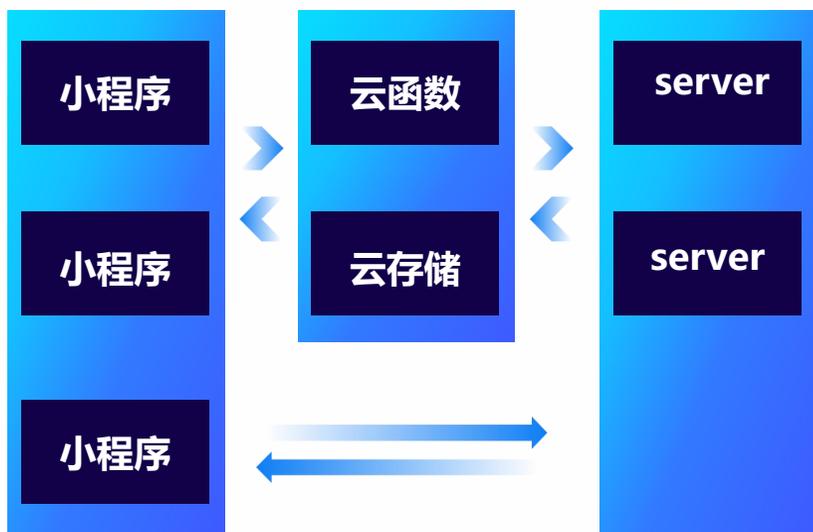


Node框架落后



数据分析不便

微信读书如何借力云开发



上线更快

省掉了原本node服务的
的提单上线流程，业
务开发的迭代速度明
显提升

开发更方便

前端代码和服务端代
码共存在一个项目中
，同样的技术栈、同
样的IDE环境，调试
开发更高效

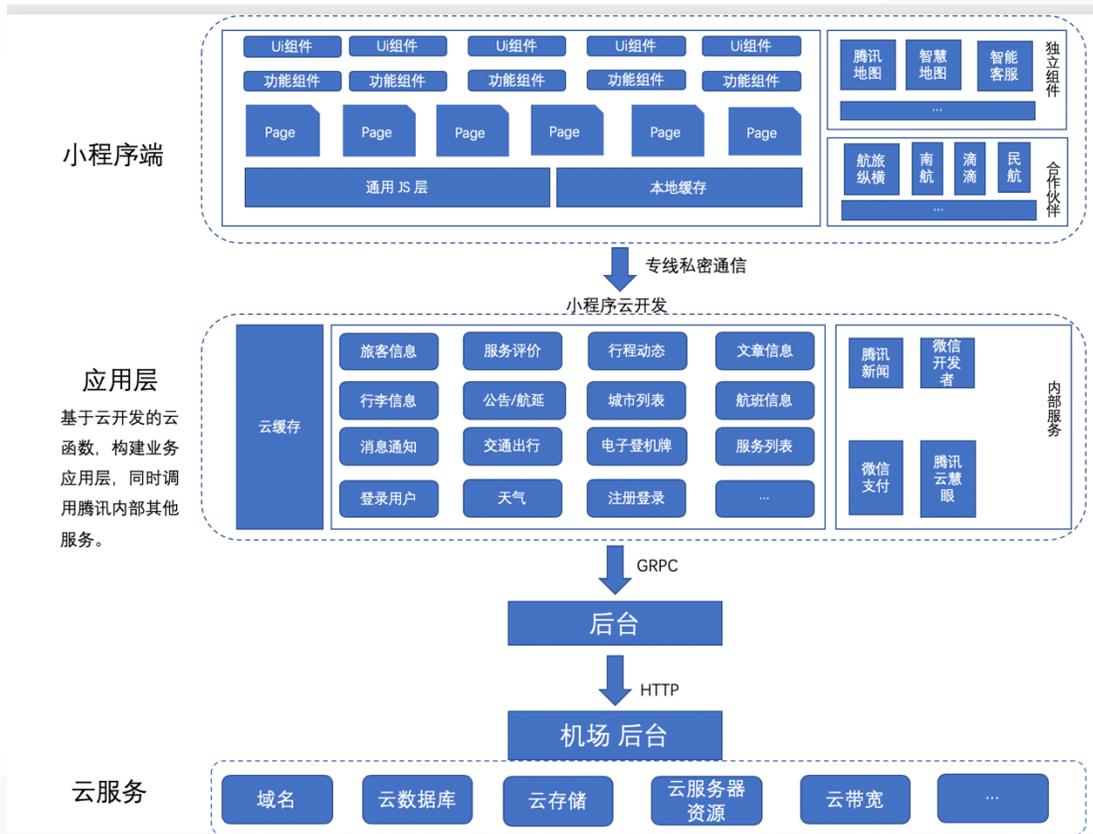
服务更稳

云函数的动态扩容，对
于瞬间增长的运营类业
务也做到了完美支撑，
为业务的快速增长提供
了保证

合理分工

更合理的组织分工

深圳机场：小程序开发效率提升99%，功能开发从1天缩短到5分钟



更多例子



腾讯新闻



微信读书



猫眼娱乐



唯品会



SHANGRI-LA GROUP





公众号



官网

Q&A



Thank **you** !