

小程序底层设计 (机制篇)

@被删

小程序是怎么运行的？

打开小程序前
会做什么吗

打开小程序
的时候会发生什么



启动过程是
怎样的

小程序是怎
么更新的

1

小程序的运行环境

小程序的运行环境

微信小程序运行在多种平台上：iOS（iPhone/iPad）微信客户端、Android 微信客户端、PC 微信客户端、Mac 微信客户端和用于调试的微信开发者工具。

运行环境	逻辑层 (JavaScript 代码运行环境)	渲染层
iOS	JavaScriptCore	WKWebView
Android	V8	自研 XWeb 引擎基于 Mobile Chrome 内核
PC	Chrome 内核	Chrome 内核
Mac	JavaScriptCore	WKWebView
开发者工具	NW.js	Chromium Webview

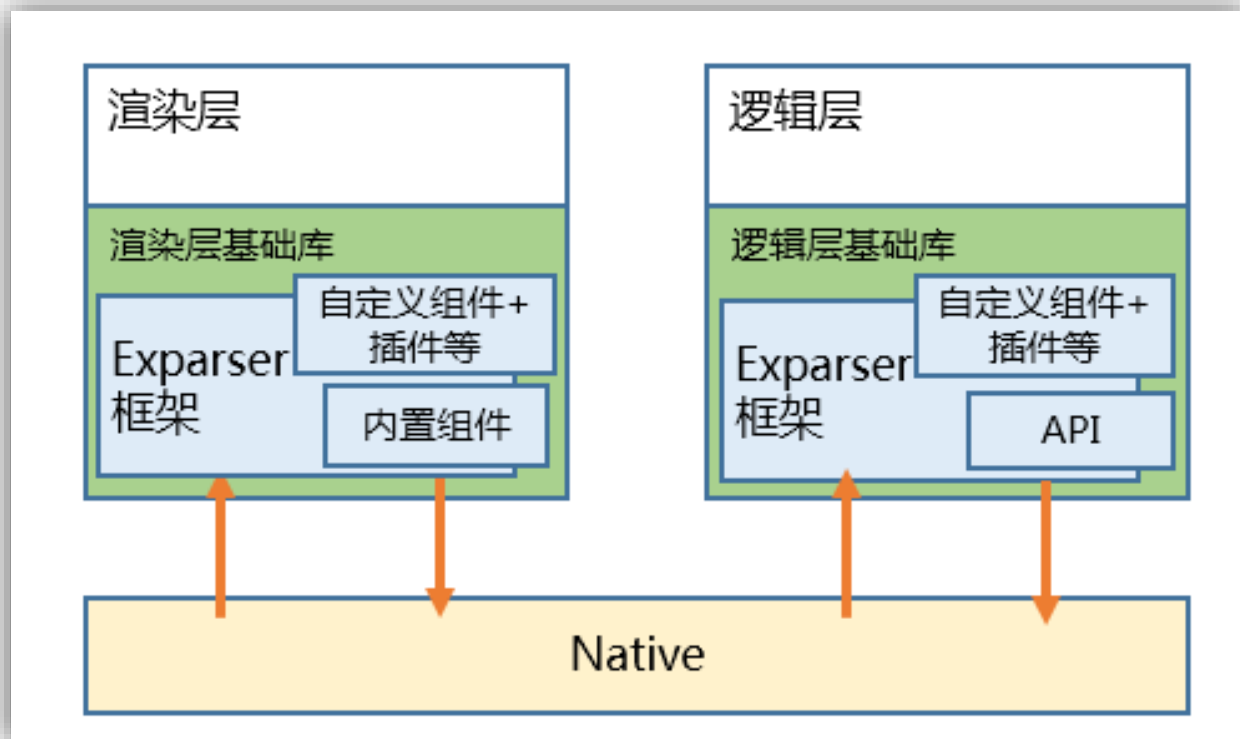
2

小程序的基础库

小程序的基础库

小程序的基础库是 JavaScript 编写的，它可以被注入到渲染层和逻辑层运行：

- 渲染层：可以用各类组件组建界面的元素
- 逻辑层：可以用各类 API 来处理各种逻辑



小程序的基础库主要是：

1. 提供 **VD 渲染机制** 相关基础代码。
(Exparsor 框架)
2. 提供封装后的 **内置组件**。
3. 提供 **逻辑层的 API**。
4. 提供其他补充能力 (**自定义组件和插件等**) 的基础代码。

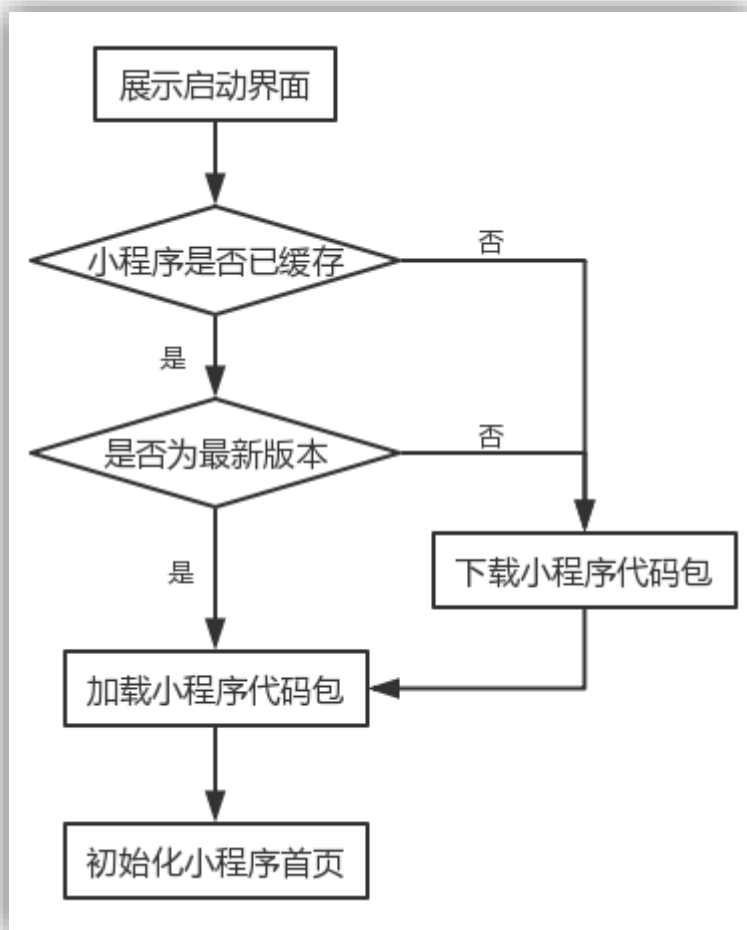
基础库除了处理 VD 的渲染问题，它还包括内置组件和逻辑层 API，总的来说负责处理 **数据绑定、组件系统、事件系统、通信系统** 等一系列框架逻辑。

3

小程序的启动过程

小程序启动过程—代码包的下载

在小程序启动时，微信会为小程序展示一个固定的启动界面，界面内包含小程序的图标、名称和加载提示图标。

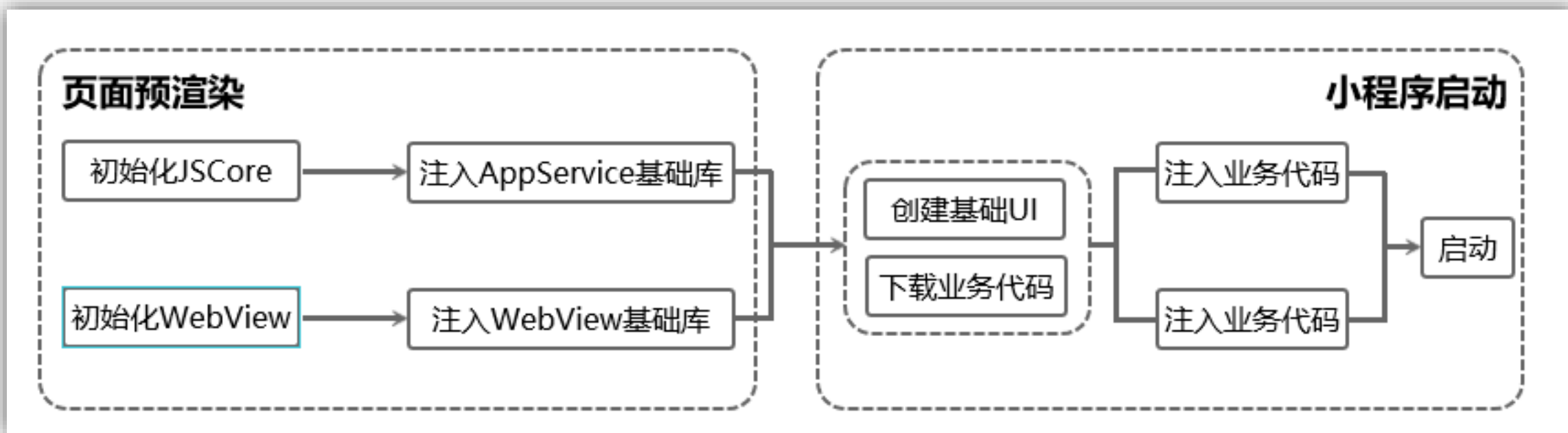


此时，微信会在背后完成几项工作：

- 下载小程序代码包
- 加载小程序代码包
- 初始化小程序首页

小程序启动过程—代码的加载

在小程序启动前，微信会提前准备好一个页面层级用于展示小程序的首页，包括了逻辑层和渲染层分别的初始化以及公共库的注入。



- 在打开小程序前，微信已经提前准备好了一个 WebView 层
- 当这个预备的 WebView 层被使用之后，一个新的 WebView 层同样地会被提前准备好

小程序启动过程—冷启动与热启动

只有当小程序进入后台一定时间，或者系统资源占用过高，才会被销毁。



小程序启动可以分为两种情况：

- **冷启动**：如果用户**首次打开**、或**小程序销毁后**被用户再次打开，此时小程序需要重新加载启动。
- **热启动**：如果用户已经打开过某小程序，然后在一定时间内再次打开该小程序，此时小程序并未被销毁，只是**从后台状态进入前台状态**。

4

小程序的更新机制

小程序更新机制—基础库更新

小程序的基础库不会被打包在某个小程序的代码包里边，它会被提前内置在微信客户端。



等微信客户端发布稳定后，小程序就会开始针对新版本的客户端来灰度新版本的基础库。

小程序更新机制—开发代码更新

未启动时更新:

- 本地有小程序的历史版本: 可能打开旧版本
- 客户端检查本地缓存: 有新版本会静默更新
- 发布之后 24 小时之内: 下发新版本到用户

启动时更新:

- 小程序每次冷启动: 检查是否有更新版本
- 有新版本: 异步下载新版本, 同时启动本地包
- 新版本需要等下一次冷启动才会应用上

```
const updateManager = wx.getUpdateManager()

updateManager.onCheckForUpdate(function (res) {
  // 请求完新版本信息的回调
  console.log(res.hasUpdate)
})

updateManager.onUpdateReady(function () {
  wx.showModal({
    title: '更新提示',
    content: '新版本已经准备好, 是否重启应用?',
    success(res) {
      if (res.confirm) {
        // 新的版本已经下载好, 调用 applyUpdate 应用新版本并重启
        updateManager.applyUpdate()
      }
    }
  })
})

updateManager.onUpdateFailed(function () {
  // 新版本下载失败
})
```

可以使用 `wx.getUpdateManager` API 进行处理

推广时间



本书包括三部分内容：

1. 小程序快速入门与实战
- 2. 小程序原理分析与避坑指南【我写哒】**
3. 云开发案例与项目实战





谢谢



Github: godbasin
@被删