认识和理解小程序

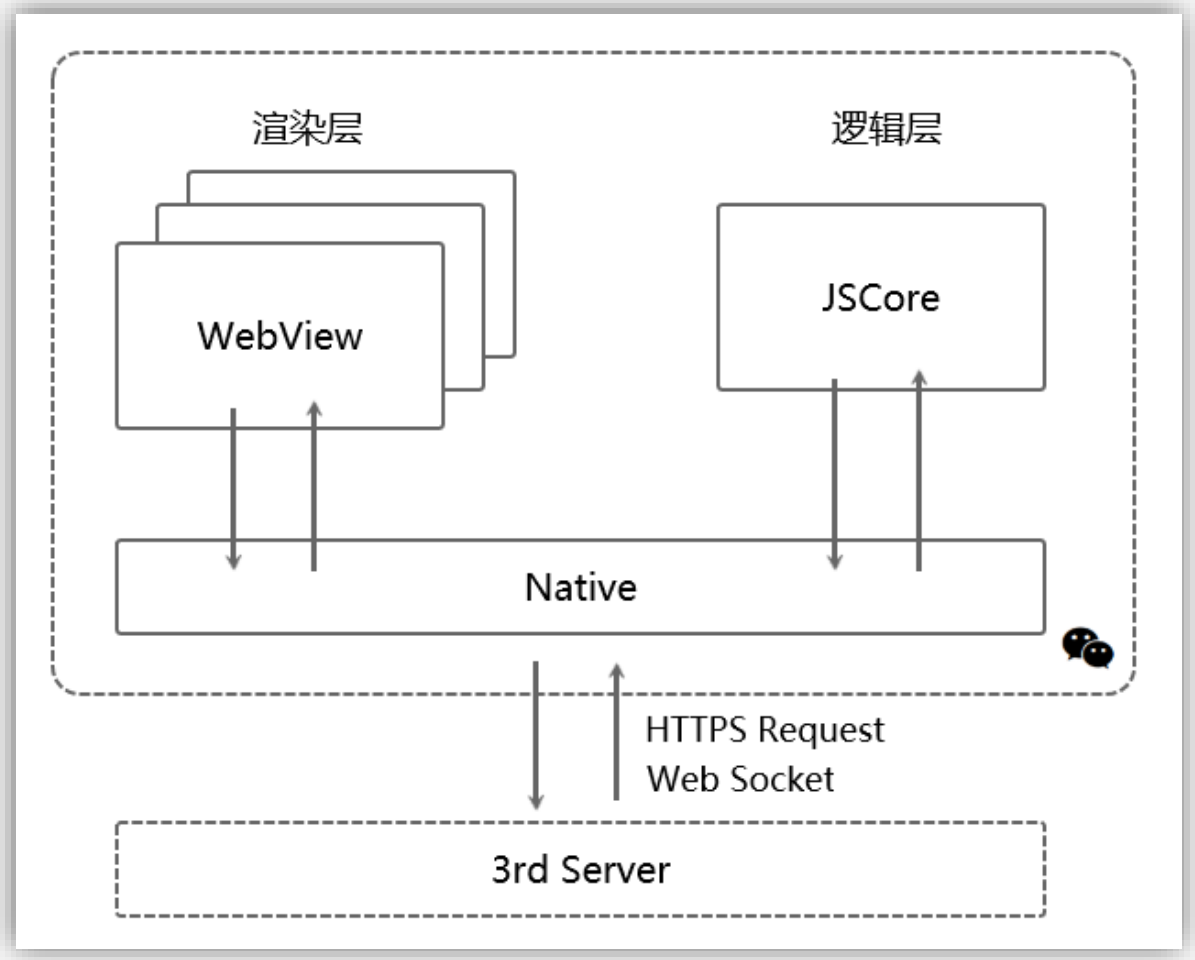
@被删

小程序在思考什么?

1

双线程的小程序

双线程的小程序设计



逻辑层：

- 创建一个单独的线程去执行 JavaScript，在这个环境下执行的都是有关小程序业务逻辑的代码

渲染层：

- 界面渲染相关的任务全都在 WebView 线程里执行，通过逻辑层代码去控制渲染哪些界面
- 一个小程序存在多个界面，所以渲染层存在多个 WebView 线程

小程序为什么要这么设计?

用户安全和管控

Web技术是非常开放灵活的，开发者可以利用JavaScript脚本随意地操作DOM，危害用户和网站的安全

1. 开发者可以随意地跳转网页，改变界面上的任意内容。

- 利用外跳 url 的 a 标签
- 动态注入的 img 标签的 src 属性
- 操作界面的 API，document.
- 动态运行脚本的 API

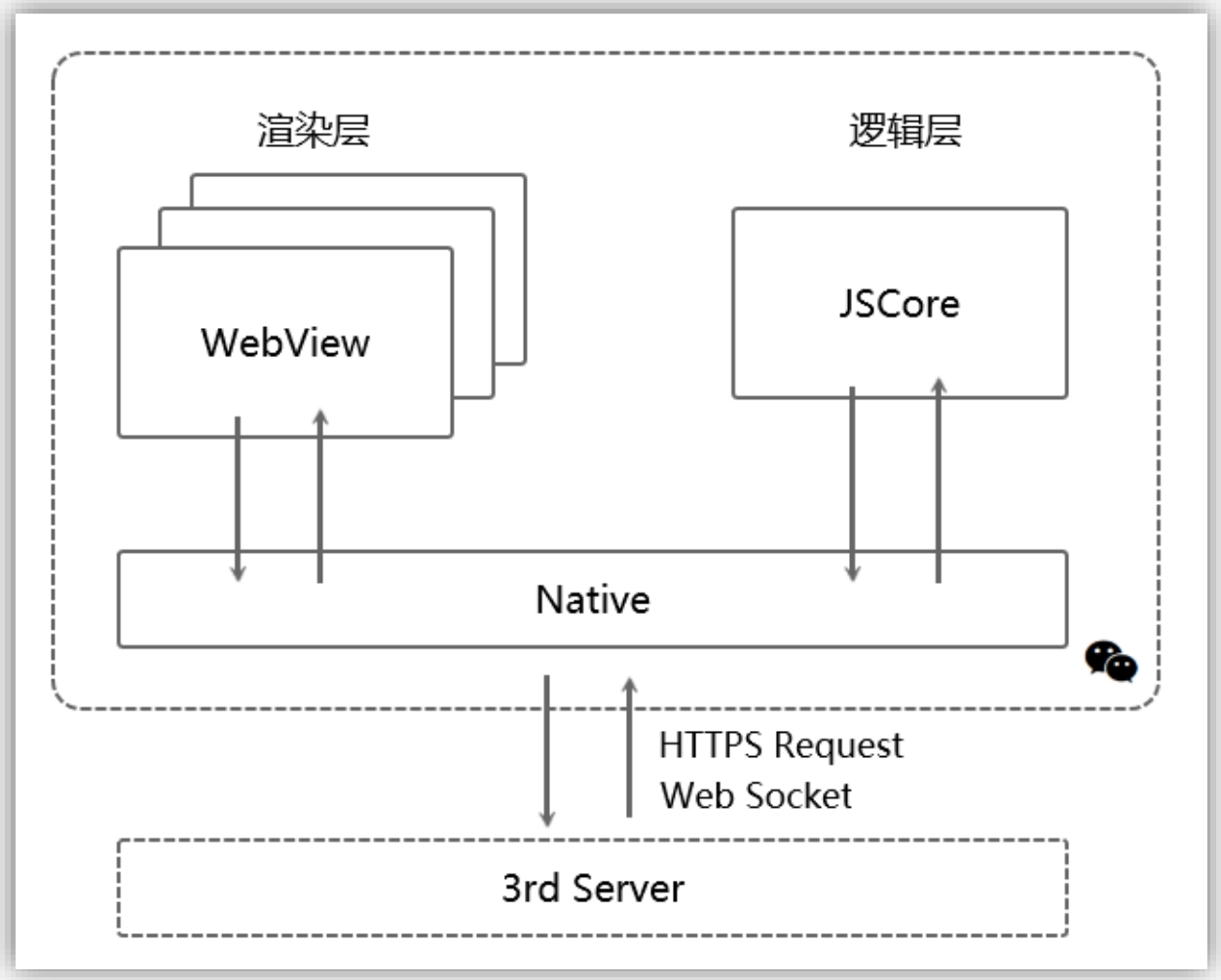
2. 开发者可以获取任何页面内容，包括用户敏感数据。

- 小程序提供了一些可以展示敏感数据的组件
- <open-data>组件能展示用户昵称、头像、性别、地理位置等信息（无需用户授权）

3. 常见的前端漏洞。

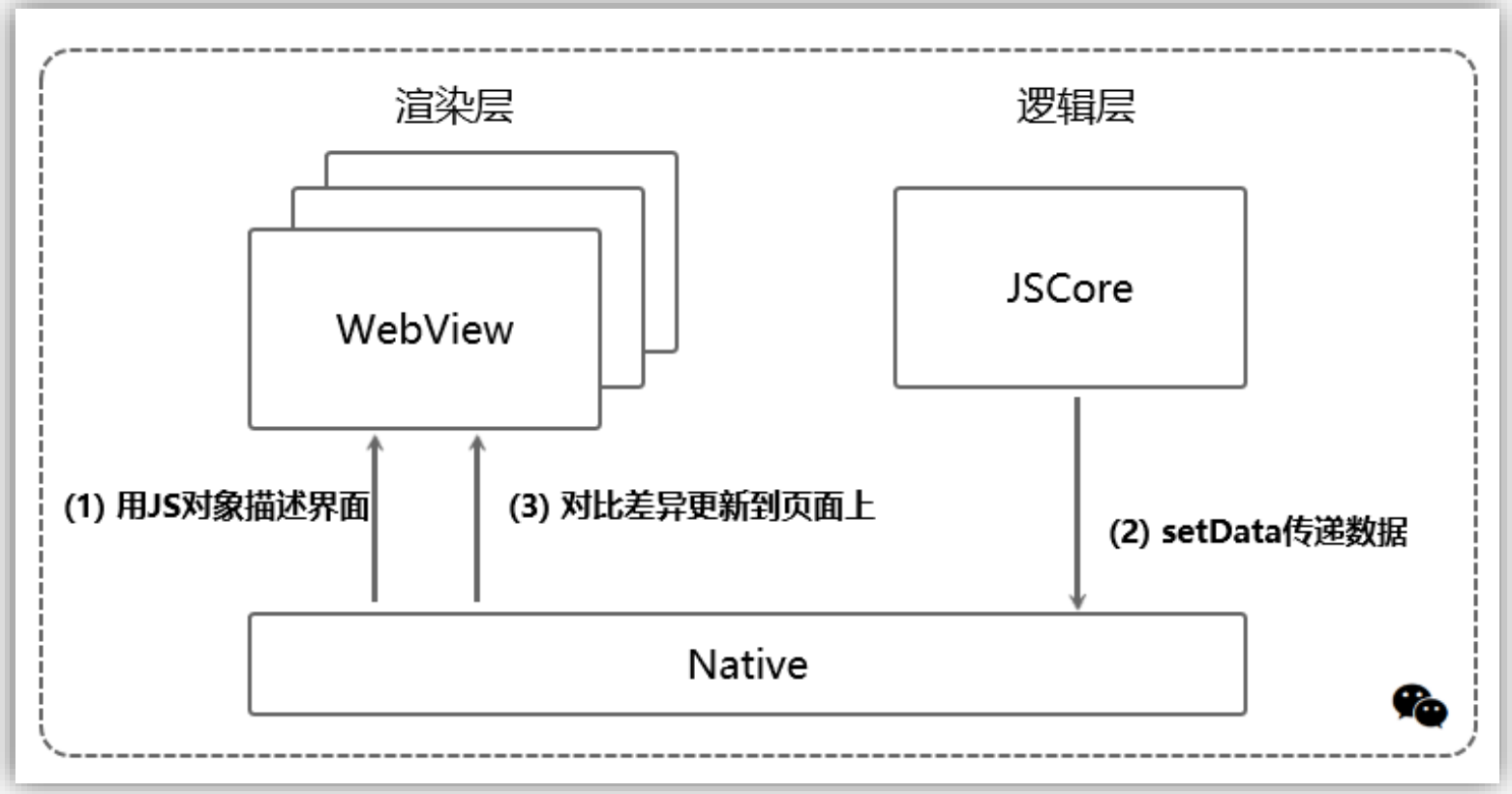
- 发起带有特殊目的的请求（造成CSRF）
- 利用一些漏洞往页面注入脚本操作DOM（XSS）

双线程的小程序设计



- 渲染层使用 WebView 进行界面渲染
- 逻辑层使用客户端的解释引擎创建的 JavaScript 单线程来执行 JavaScript 脚本

双线程通信



1. 可以防止恶意攻击者的 XSS 攻击；
2. 可以防止开发者恶意盗取用户敏感信息；
3. 提升页面加载性能。

开发者：我很难受?

小程序开发者的痛点

虽然小程序的双线程设计解决了用户安全的问题，但同时也给开发者带来了一些问题。

1. 在浏览器中可以运行的 DOM、BOM 等对象和 API，都无法在小程序中使用；
2. 小程序的一些 API 使用方式与浏览器不一致（请求、缓存等）；

} 提供了 Kbone

3. 逻辑层和渲染层的通信依赖客户端进行通信，当通信过于频繁的场景可能导致性能问题。

} 使用原生组件

对开发者来说，了解这些有什么用处呢？？

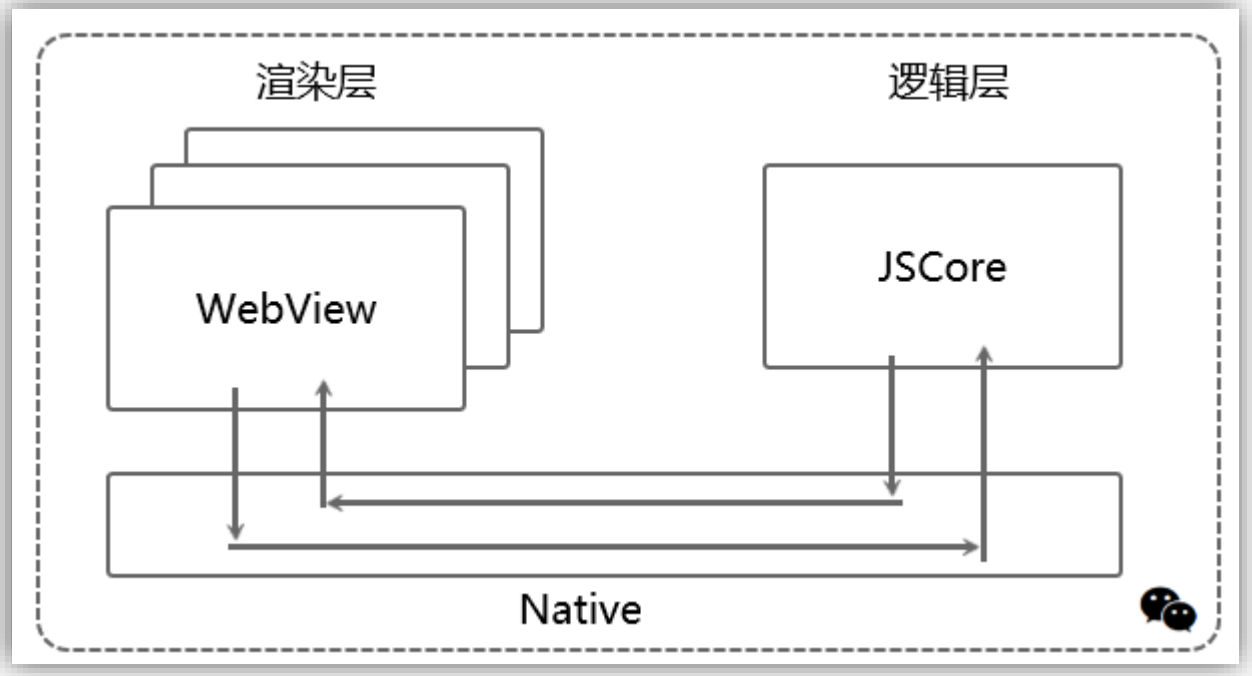
2

小程序开发避坑指南

疯狂的 setData

setData 是开发者使用最多的一个接口，但由于线程通信的设计，

它也是最容易引发性能问题的接口。

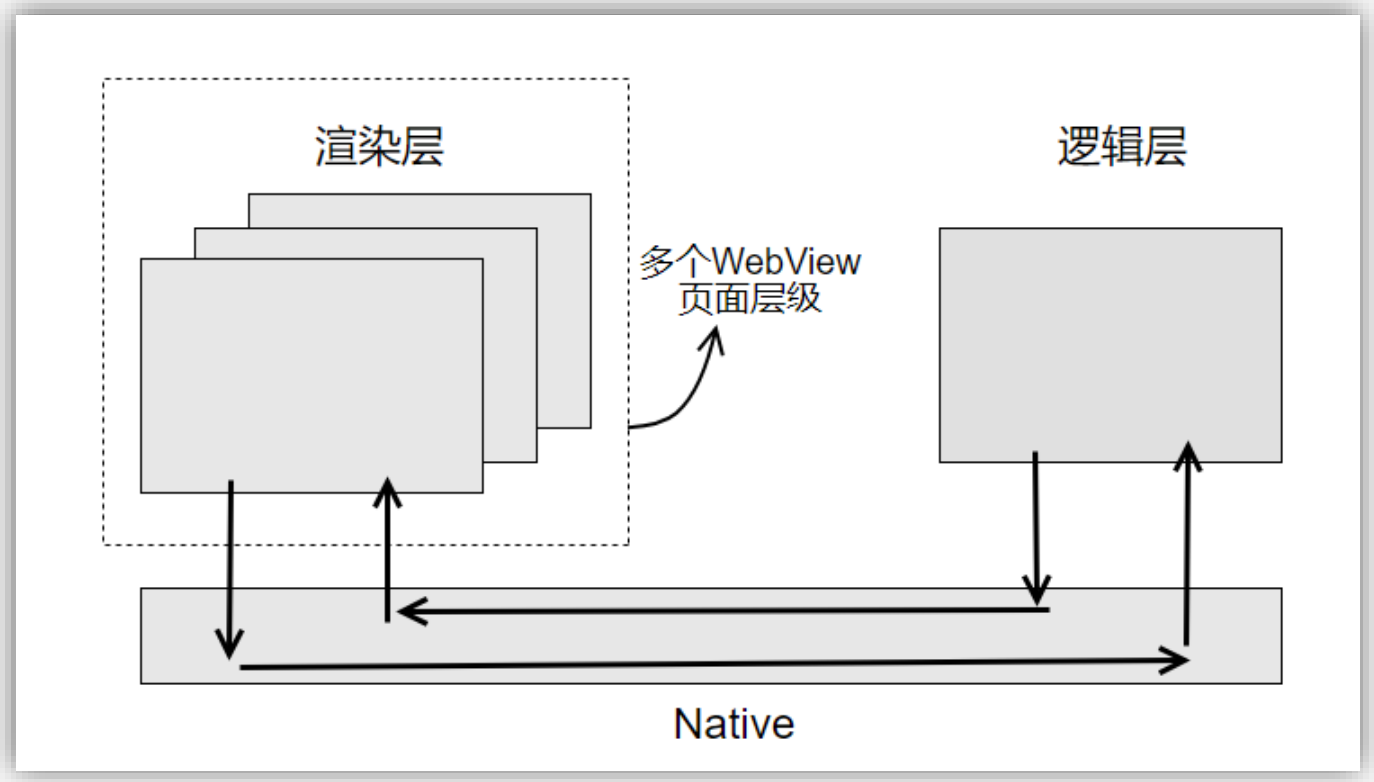


官方文档针对性能优化提出了 3 点建议：

1. 避免频繁地使用 setData；
2. 避免每次 setData 都传递大量新数据；
3. 在后台页面进行 setData。

小程序内跳转

虽然每个页面都有一个渲染页面的 WebView 线程，但运行脚本的逻辑层线程是共享的。



小程序页面被关闭 unload 之后，如果有原本在执行的逻辑，会继续执行完毕。

页面栈管理

小程序中有10个页面层级的限制，如果超过了10个，就没法再打开新的页面了

- 每次使用 wx.navigateTo，就会推入一个新的页面
- 超过 10 个的情况下，小程序会表现出无响应的状态

小程序 WXS

WXS（WeiXin Script）是小程序的一套脚本语言，结合 WXML，可以构建出页面的结构。

```
<!--wxml-->
<!-- 下面的 getMax 函数，接受一个数组，且返回数组中最大的元素的值 -->
<wxs module="m1">
var getMax = function(array) {
  var max = undefined;
  for (var i = 0; i < array.length; ++i) {
    max = max === undefined ?
      array[i] :
      (max >= array[i] ? max : array[i]);
  }
  return max;
}

module.exports.getMax = getMax;
</wxs>

<!-- 调用 wxs 里面的 getMax 函数，参数为 page.js 里面的 array -->
<view> {{m1.getMax(array)}} </view>
```

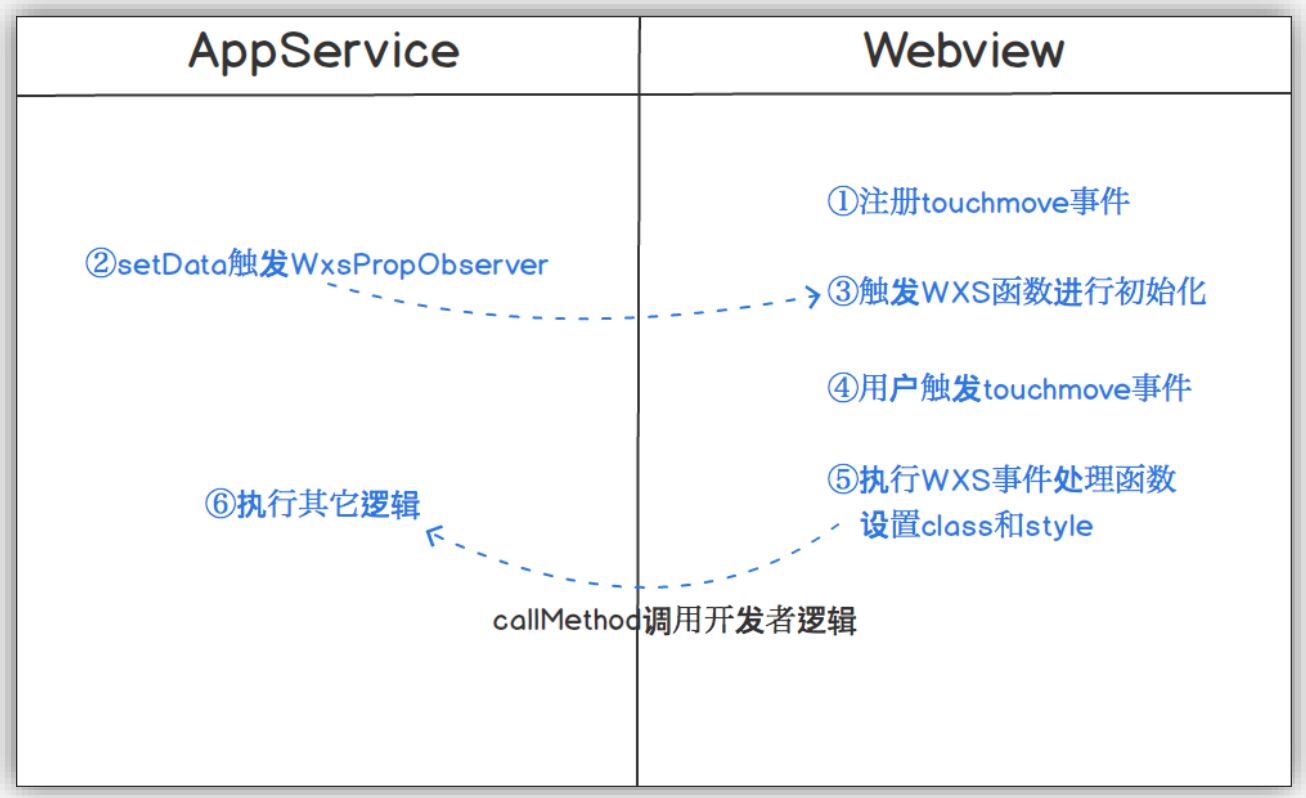
1. WXS 与 JavaScript 是不同的语言，有自己的语法，并不和 JavaScript 一致。

2. WXS 的运行环境和其他 JavaScript 代码是隔离的，WXS 中不能调用其他 JavaScript 文件中定义的函数，也不能调用小程序提供的API。

3. WXS 函数不能作为组件的事件回调。

高性能的 WXS

WXS 响应事件方案思路：减少通信的次数，让事件在视图层（Webview）响应



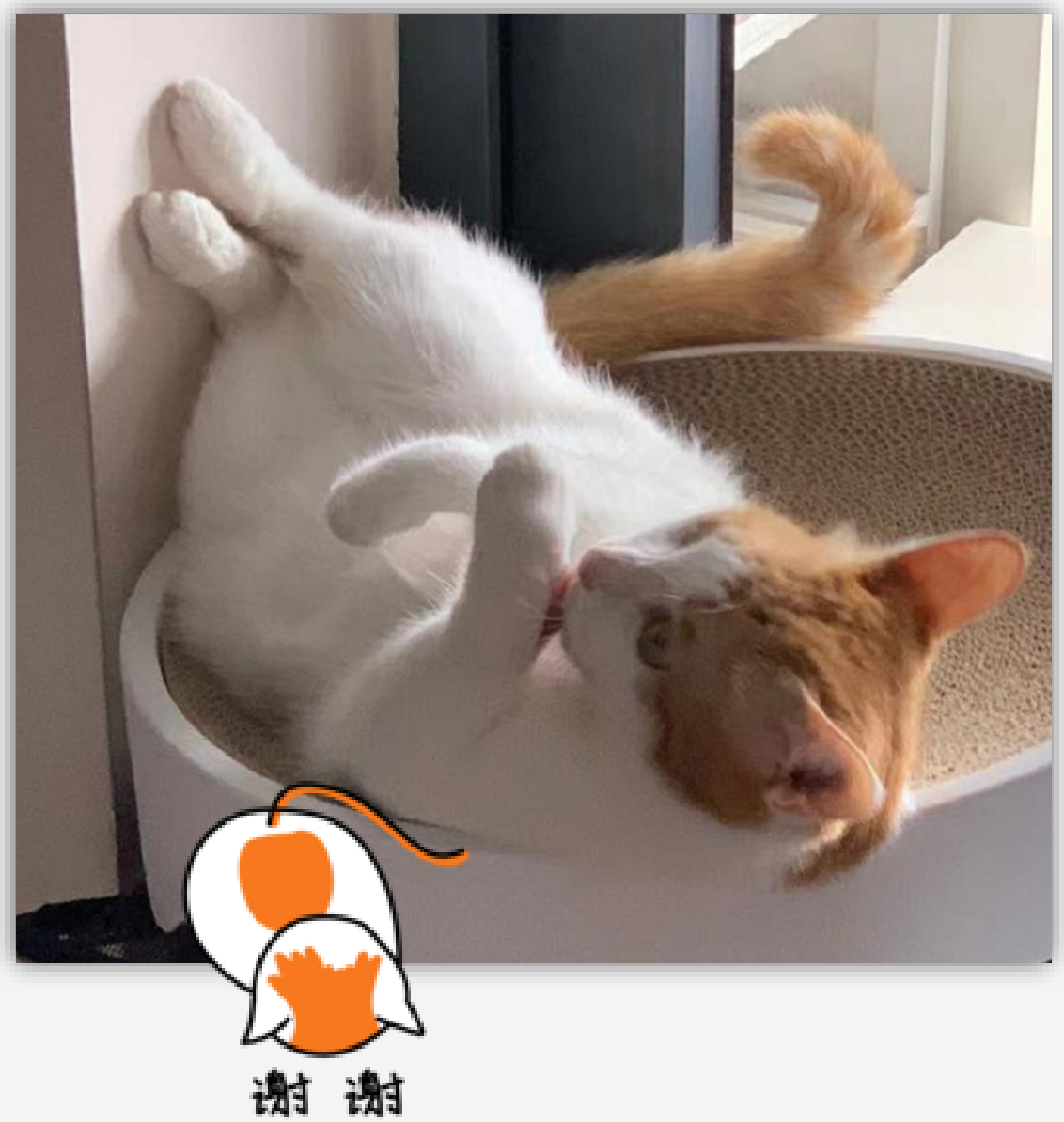
WXS 解决了开发者面临的很多问题：

- 无法在 WXML 中使用函数调用、简单的计算和处理
- 频繁数据交互的一些性能问题

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



Github: godbasin
@被删