

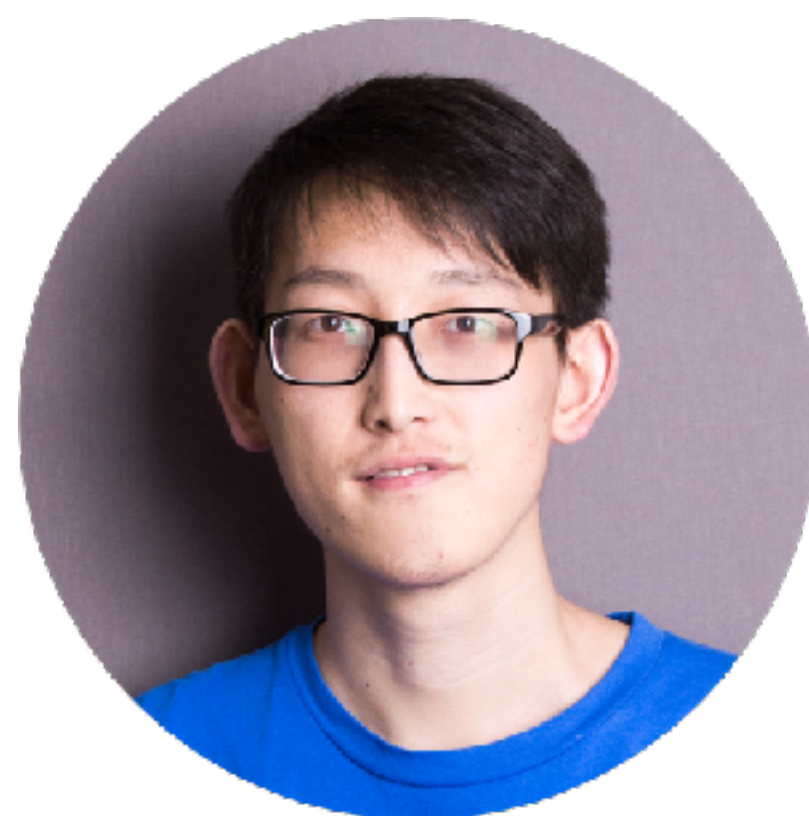
02

OPEN ORIENTED
凹凸实验室

京东小程序的三生三世

Secbone

关于我



ID: Secbone

@凹凸实验室

京东购物小程序开发者之一

常年混迹于京东商城购物



- 前世
- 初见
- 渡劫
- 飞升










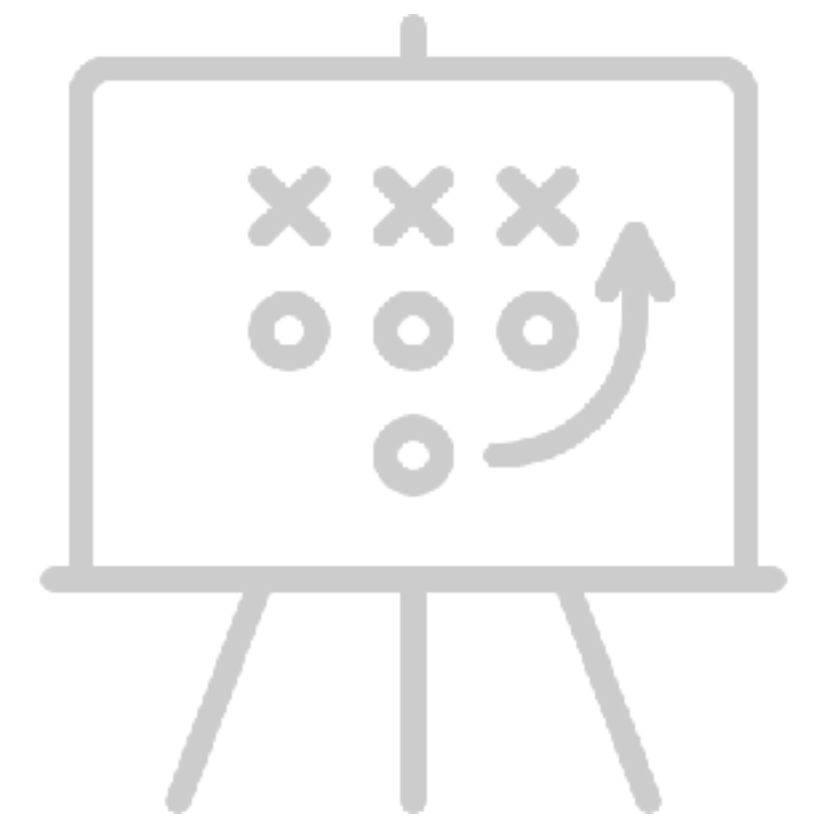


 微信扫一扫，使用小程序

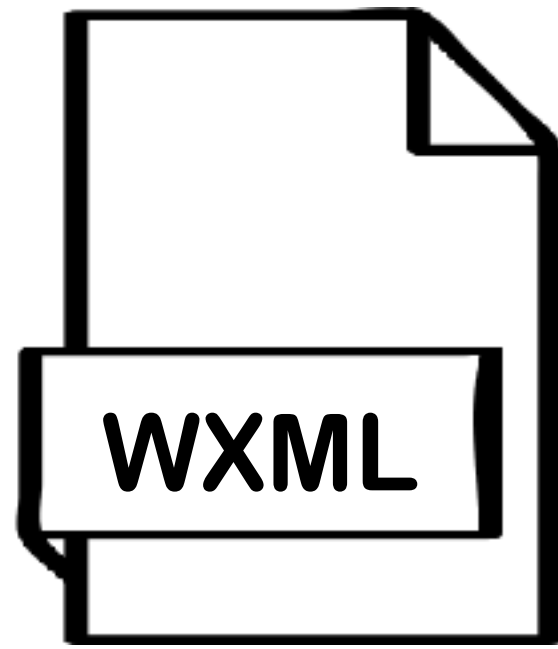
- 前世
- 初见
- 渡劫
- 飞升

小程序产品定位

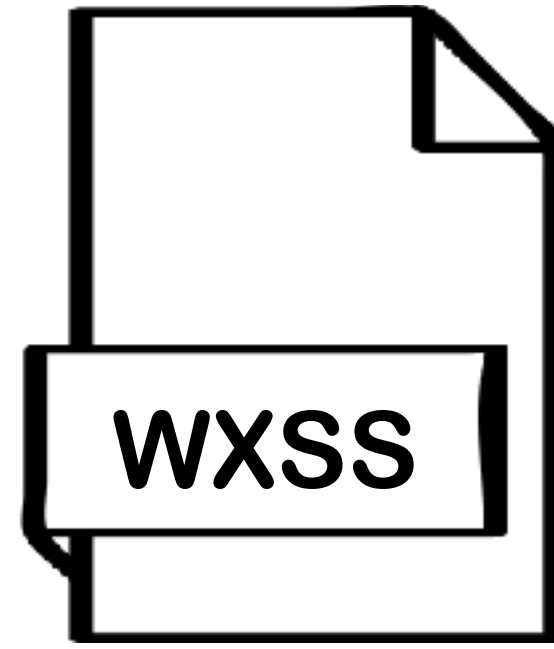
- 用完即走、触手可及
- 轻量、突出重点，快速直达用户的核心需求
- 优秀的操作体验



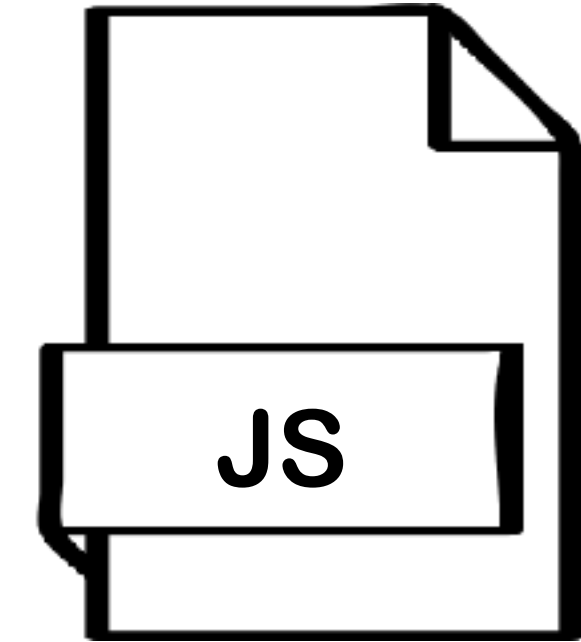
小程序组成



WeiXin Markup Language

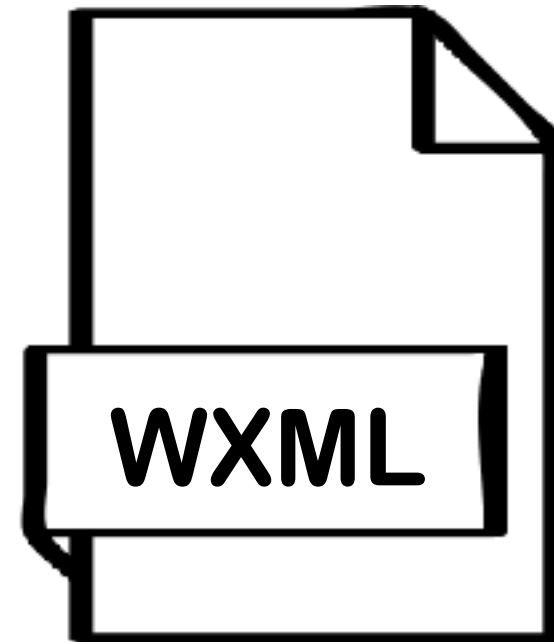


WeiXin Style Sheets

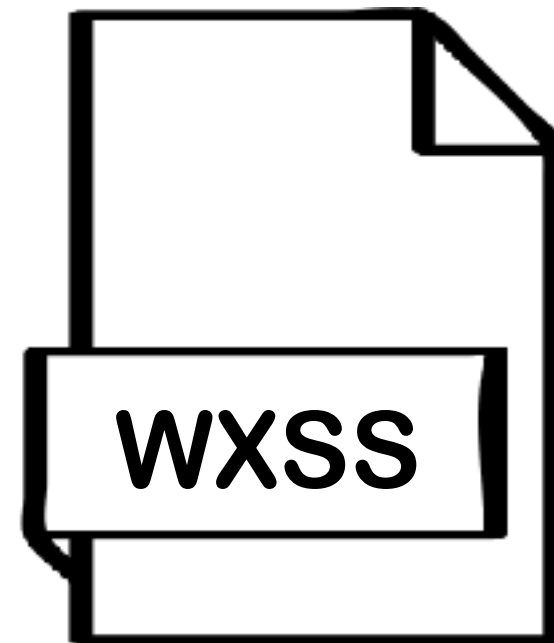


JavaScript

View



WeiXin Markup Language

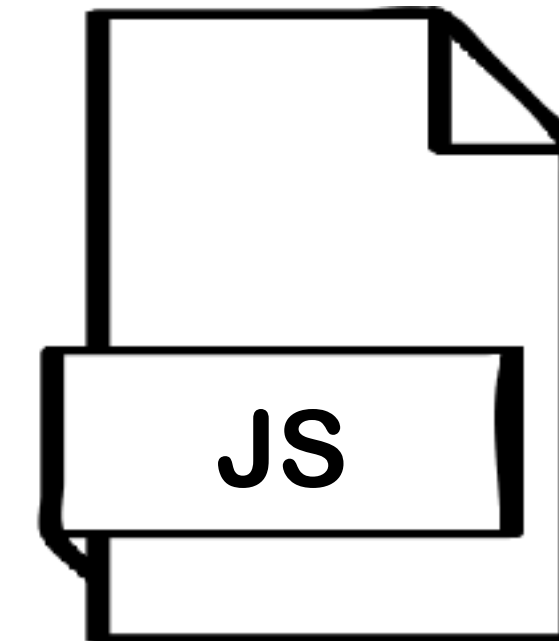


WeiXin Style Sheets

Manager

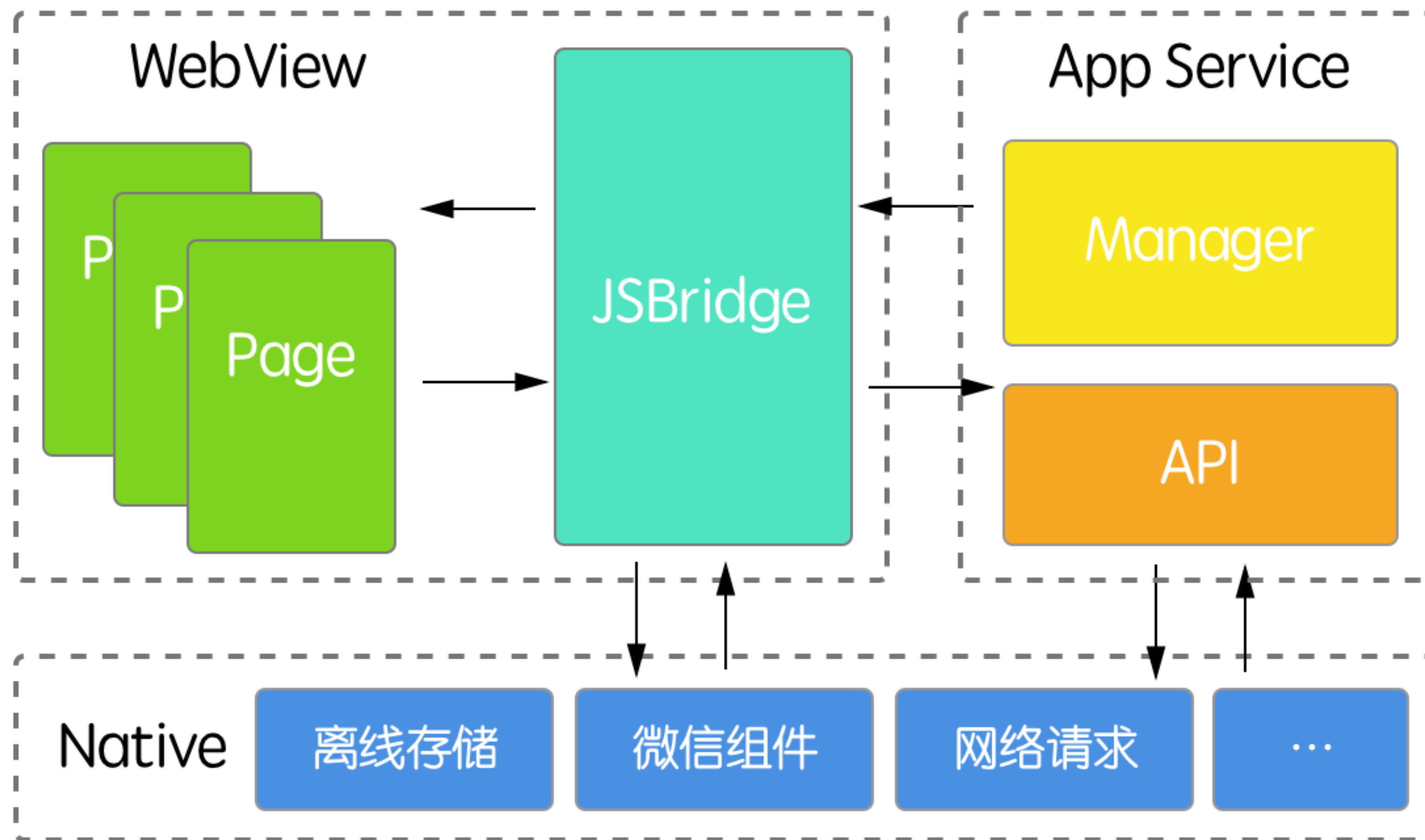
HTML5
DREAMWORKS

IT大咖说
不止于技术

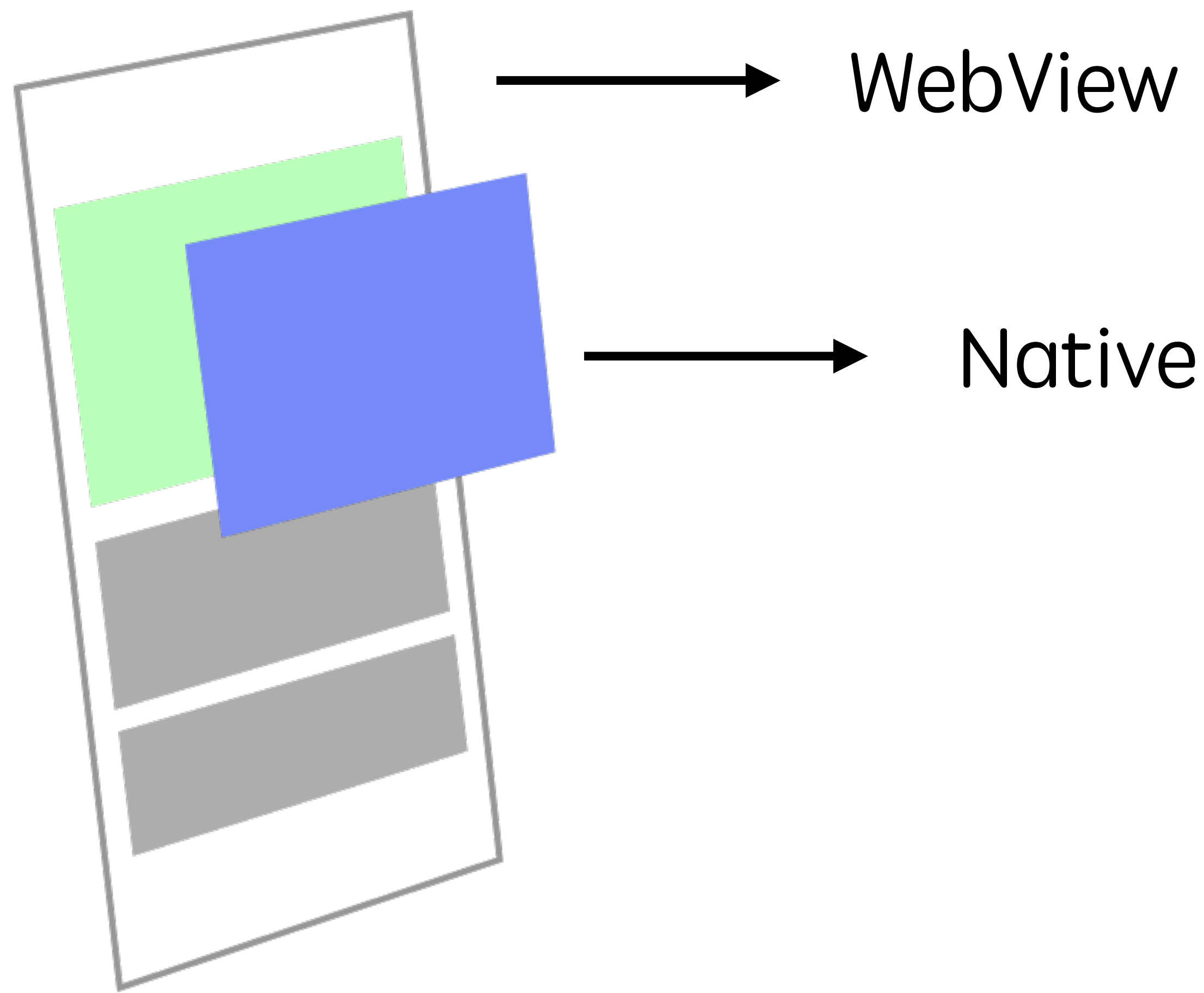


JavaScript

小程序架构



小程序 Native 组件



<canvas>

<video>

<input>

<textarea>

<map>

<picker>

与 WEB 端的区别

优点

Native 能力：扫码、离线、地图等

接近原生应用的用户体验

类 web 的开发语言，入门门槛低

提供大量常用组件，开发成本低

自带 ES6 支持

限制

无法访问 DOM 节点

无法绑定原生事件

更新需要发版本，微信审核

京东购物小程序



项目里程碑

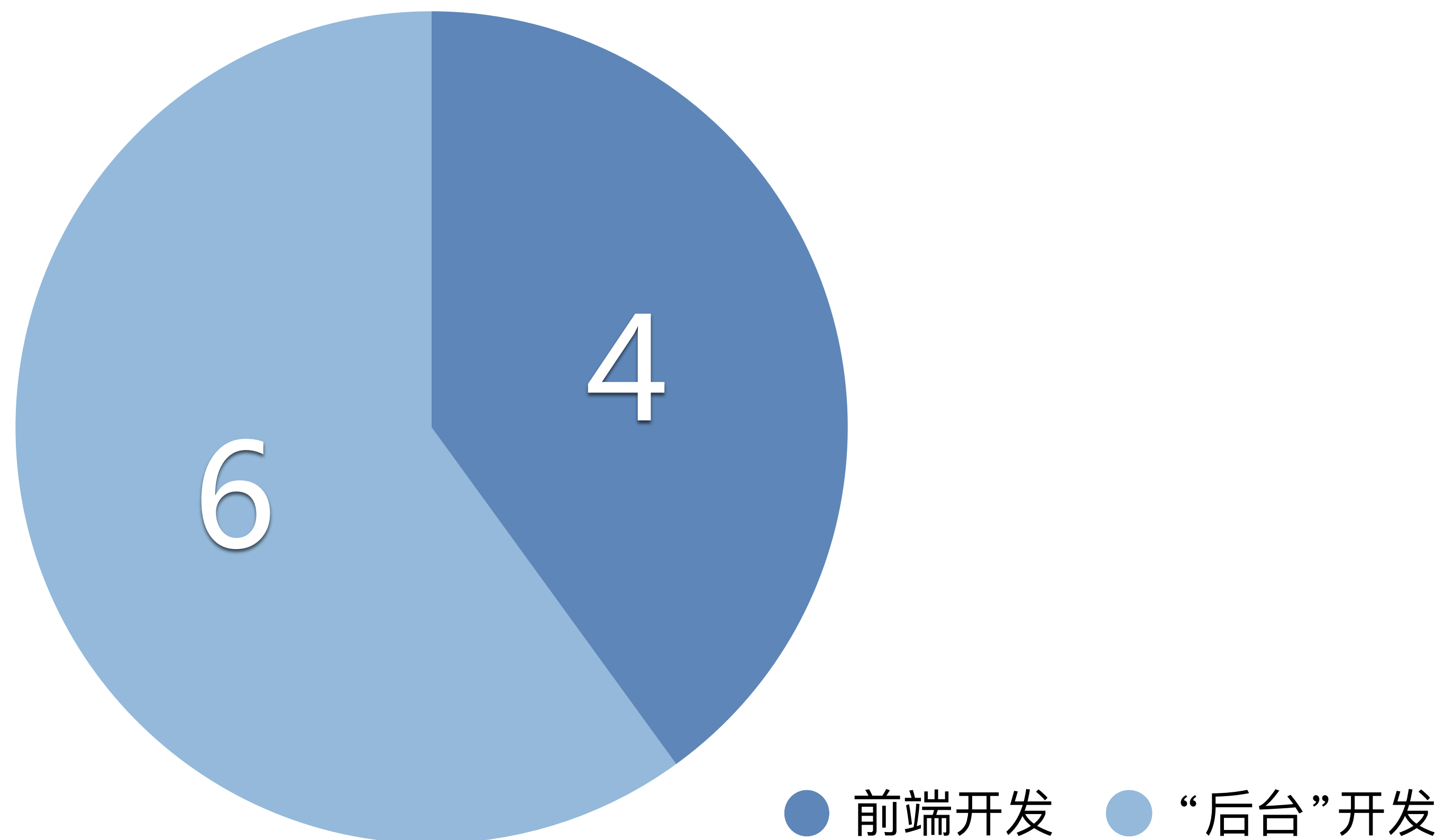
- 11/01 启动开发
- 1/9 第一版发布
- 3/6 第二版发布
- 3/? 第三版正在开发中



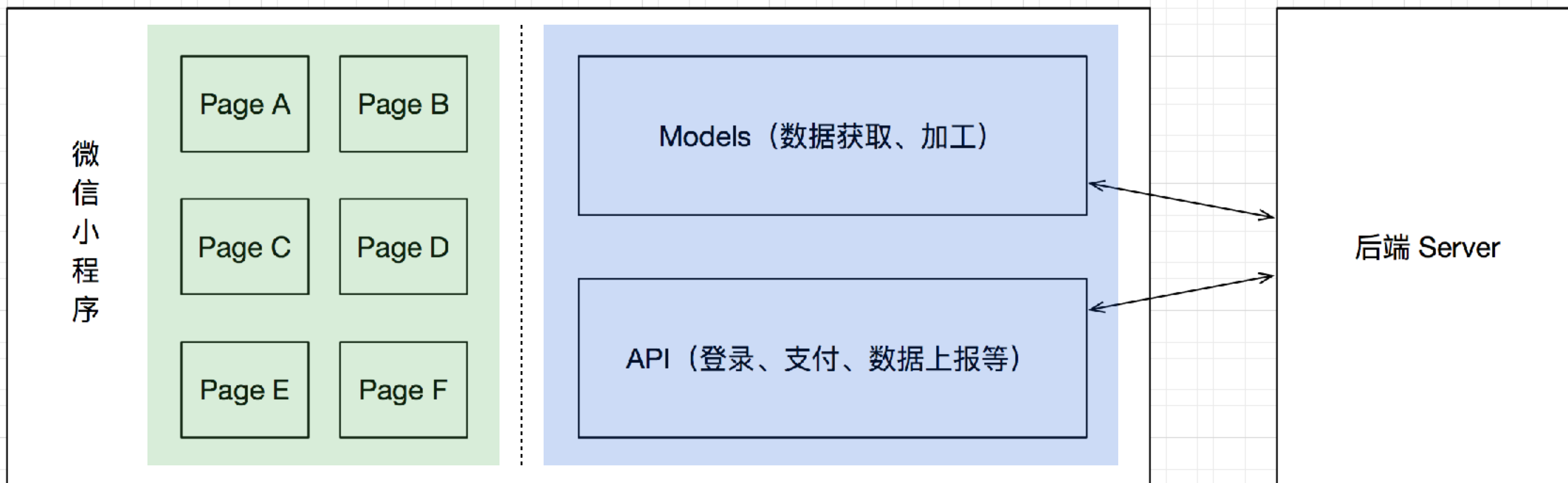
- 阅读官方文档 / 事例代码
- 动手编写 Demo
- 组织内部技术分享



组建开发团队



确定结构及分工



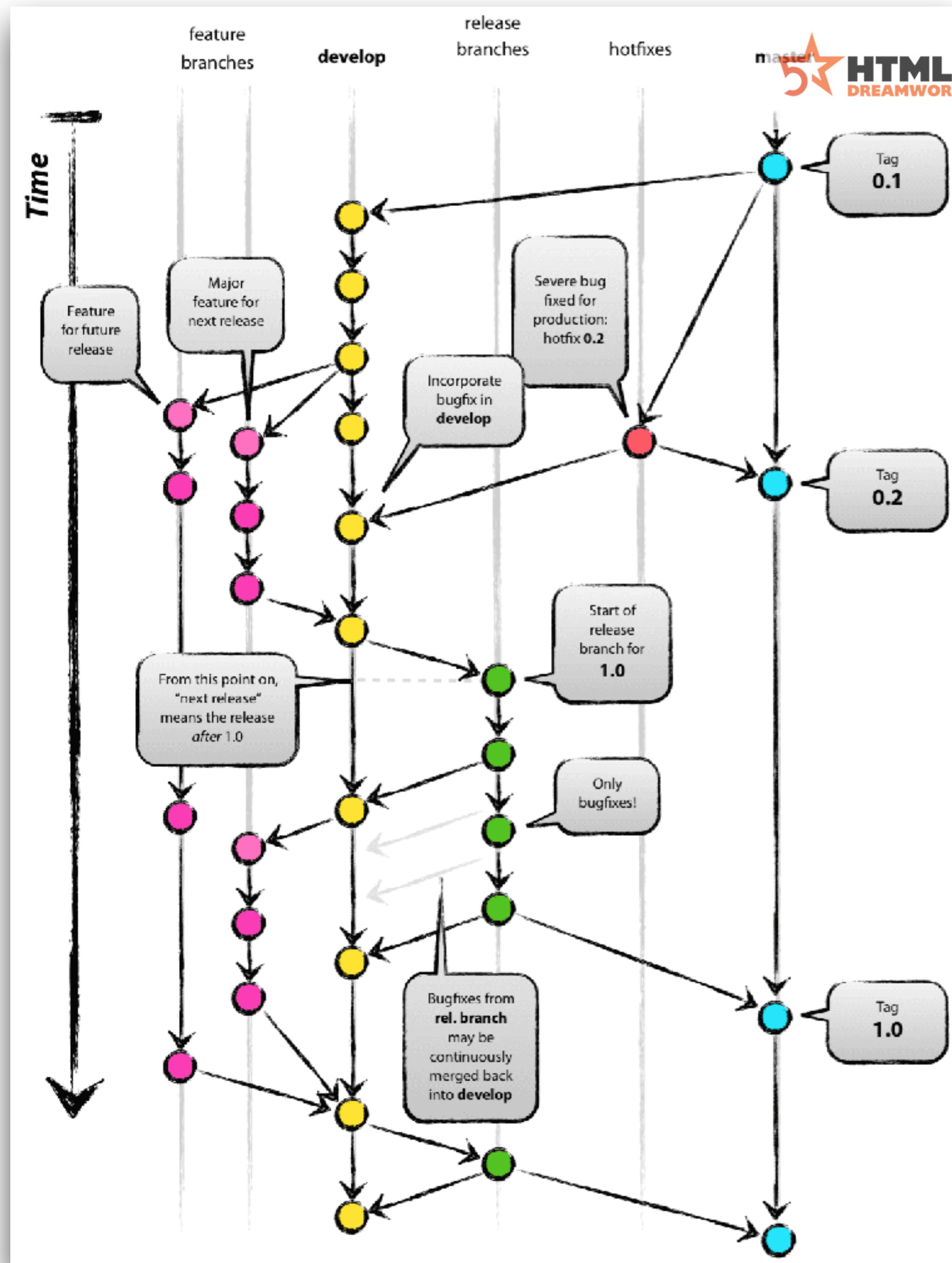
制定开发规范

- 命名规范
- 接口规范
- 样式规范
- 文档规范
- 文件目录规范
- Git 分支规范



Git 工作流

- develop 开发分支
- feature 特性分支
- release 测试/发布分支
- master 正式版本分支
- hotfix 外网Bug 修复分支



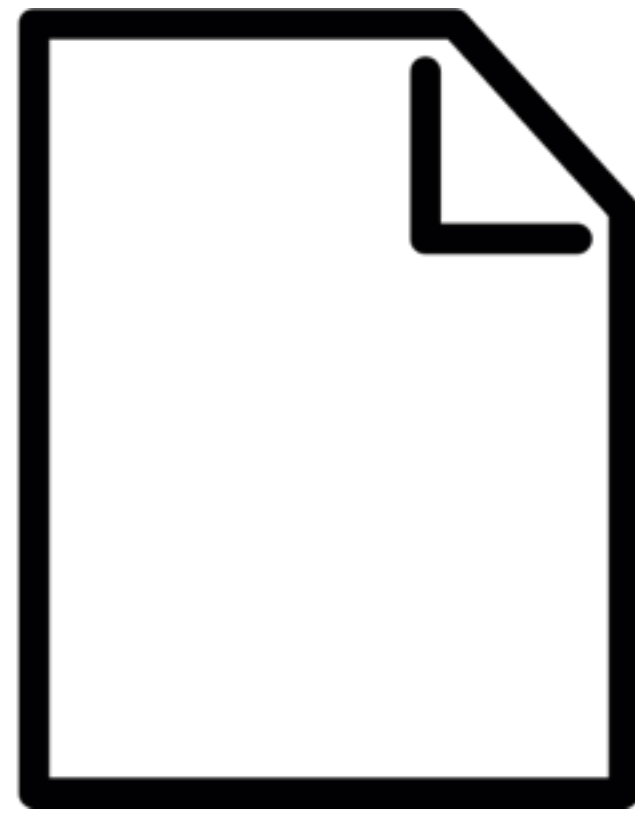
- 前世
- 初见
- 渡劫
- 飞升

1 小程序运行环境里不存在 Cookie



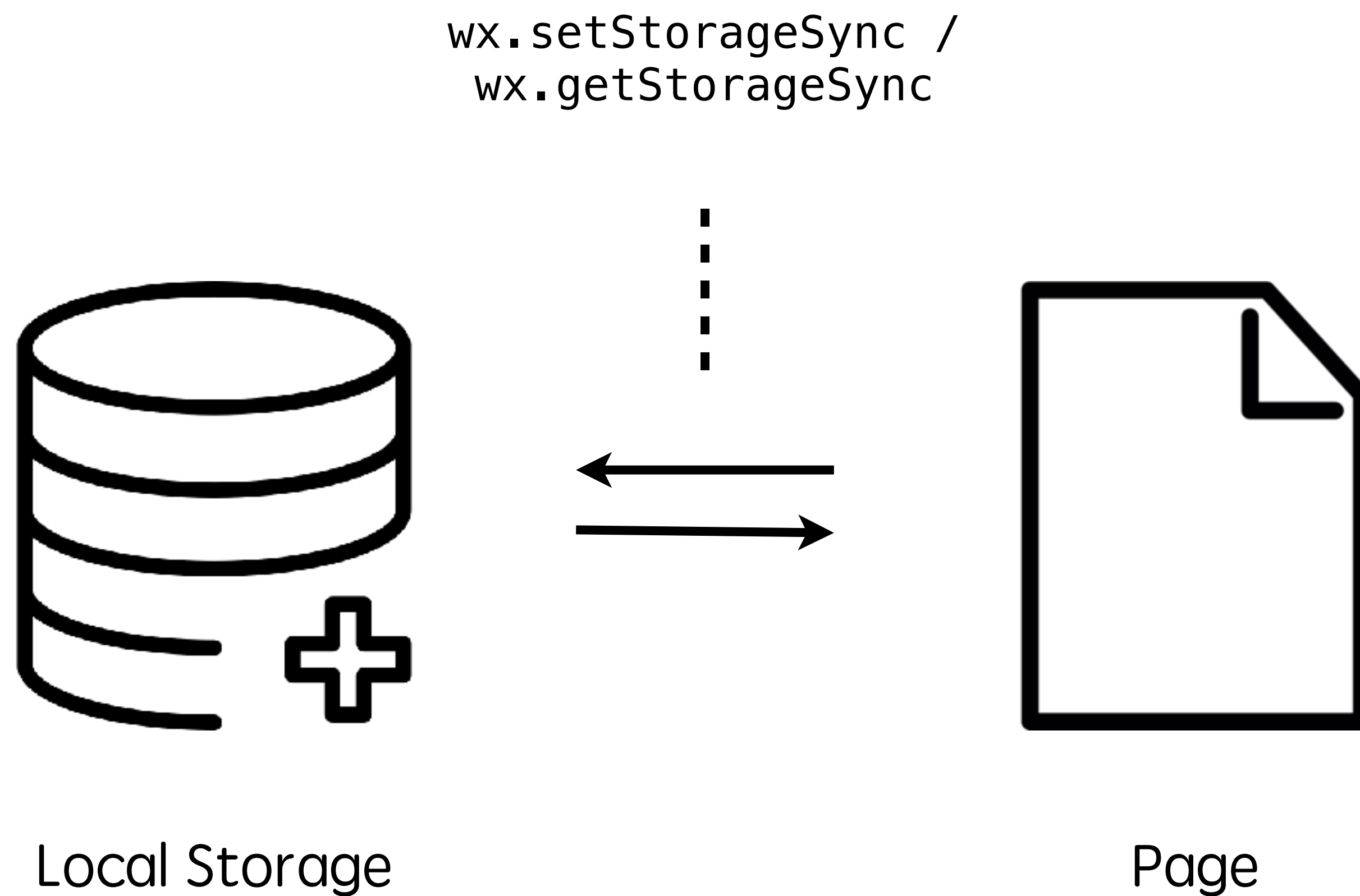
导致后台接口无法验证登录态

手动实现Cookie

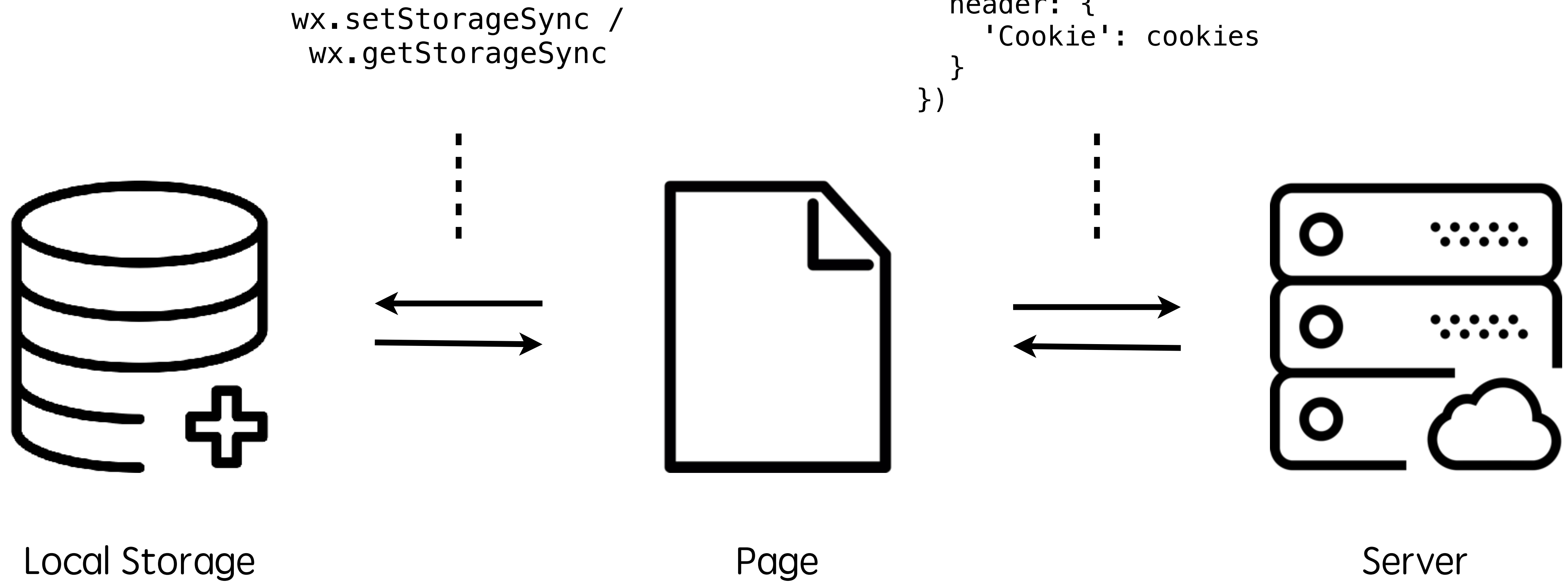


Page

手动实现Cookie



手动实现Cookie



2 wx.request 的合法域名最多为 10 个



导致许多其他域名下的业务请求失败

域名数量超出限制

| |
|----------------|
| wq.jd.com |
| wqdeal2.jd.com |
| fd.3.cn |
| wqsou.jd.com |
| wqitem.jd.com |
| hermes.jd.com |
| pe.3.cn |
| ss.3.cn |
| pf.3.cn |
| yx.3.cn |
| ... |

用Nginx 进行转发

| | |
|------------|----------|
| wxa.jd.com | /wq |
| | /wqdeal2 |
| | /fd |
| | /wqsou |
| | /wqitem |
| | /hermes |
| | /pe |
| | /ss |
| | /pf |
| | /yx |
| | ... |



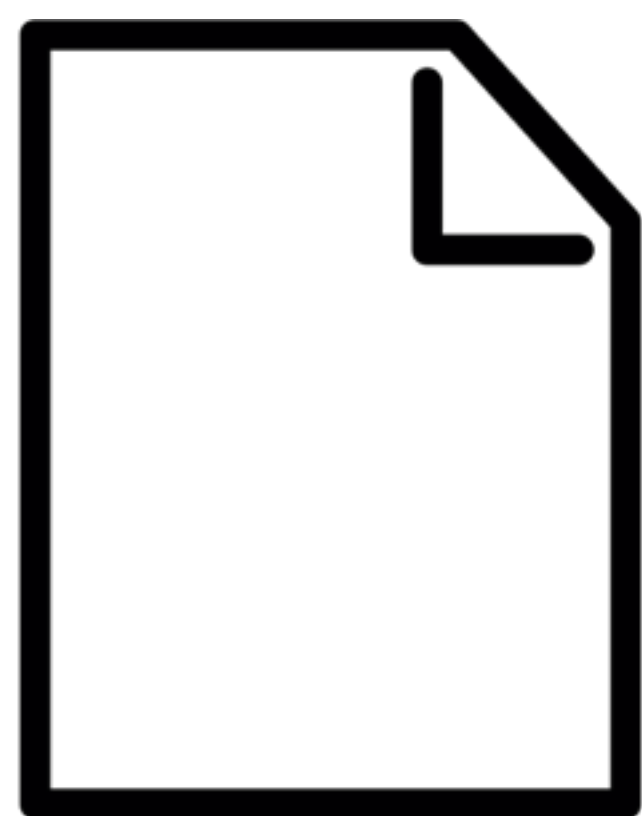
| |
|----------------|
| wq.jd.com |
| wqdeal2.jd.com |
| fd.3.cn |
| wqsou.jd.com |
| wqitem.jd.com |
| hermes.jd.com |
| pe.3.cn |
| ss.3.cn |
| pf.3.cn |
| yx.3.cn |
| ... |

3 wx.request 并发请求数不能超过 5 个

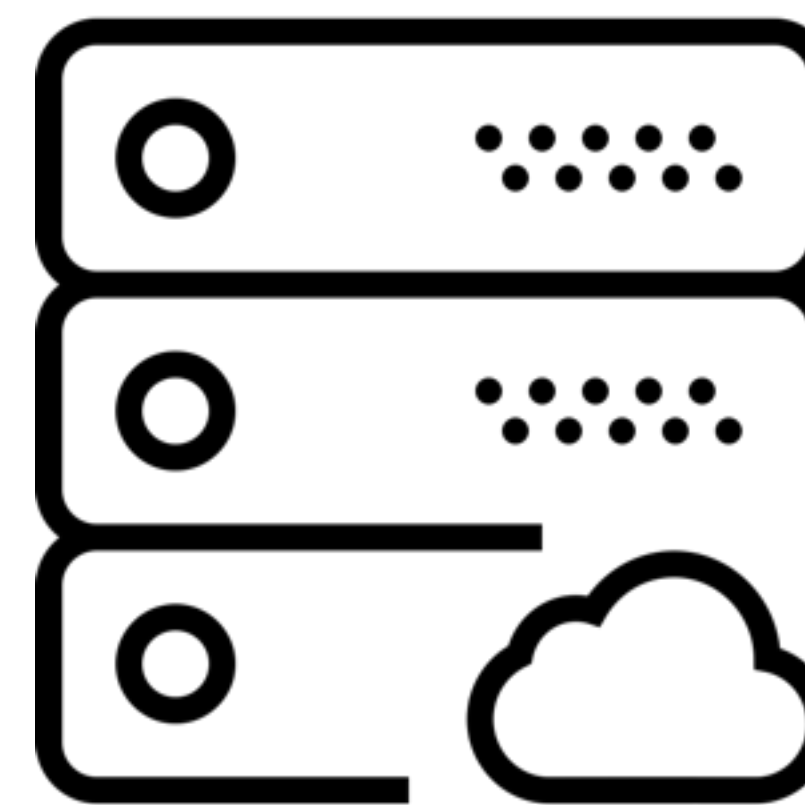
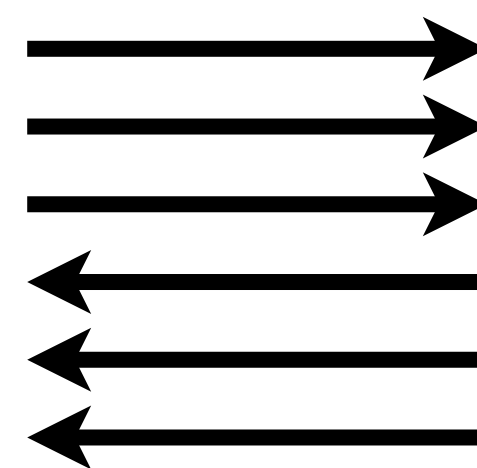


导致并发能力受限，超出限制时请求失败

传统 HTTP 请求

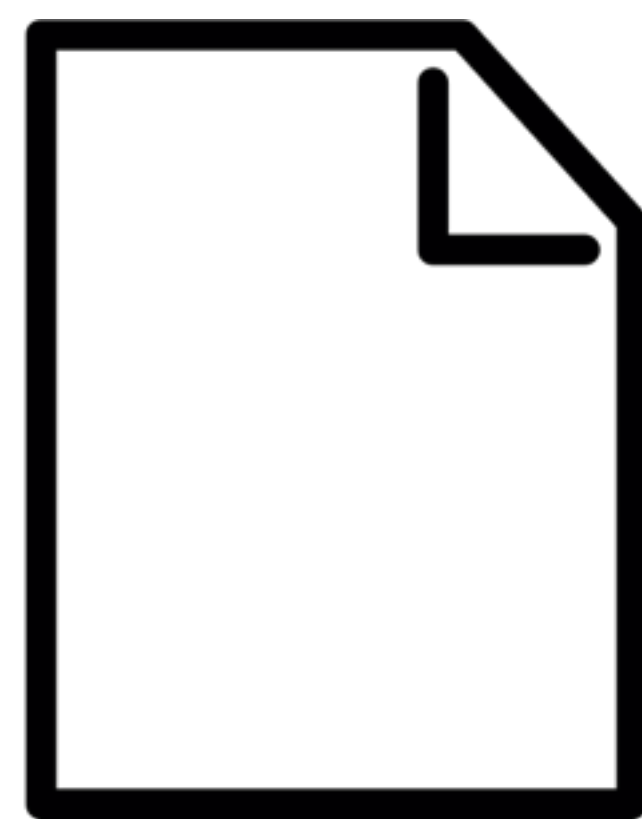


Page

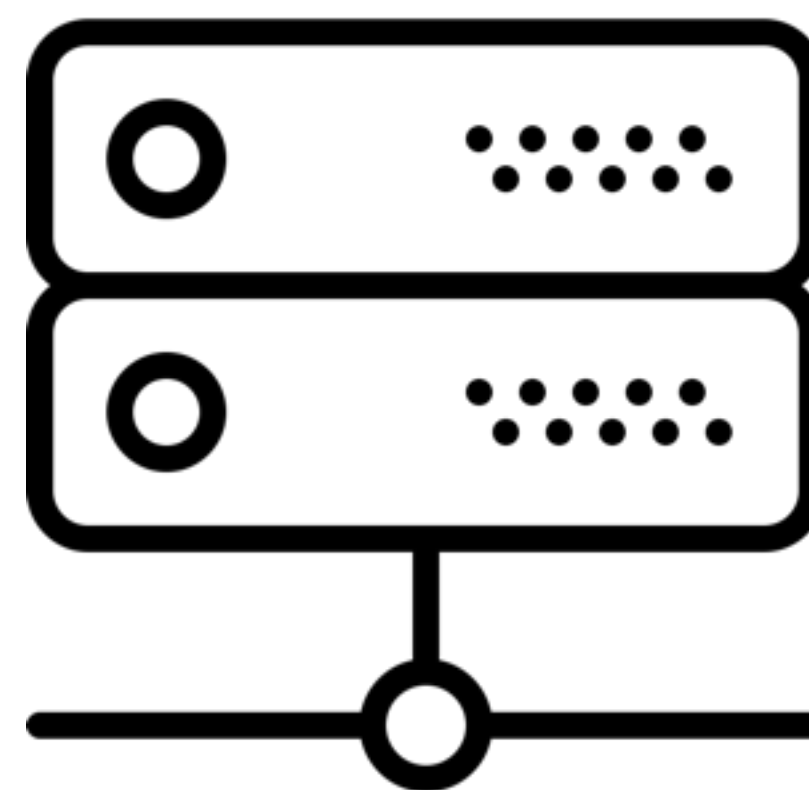
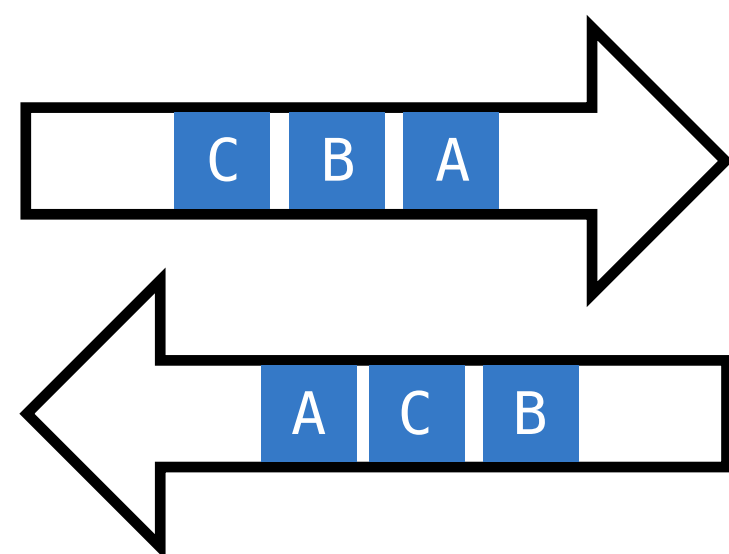


Server

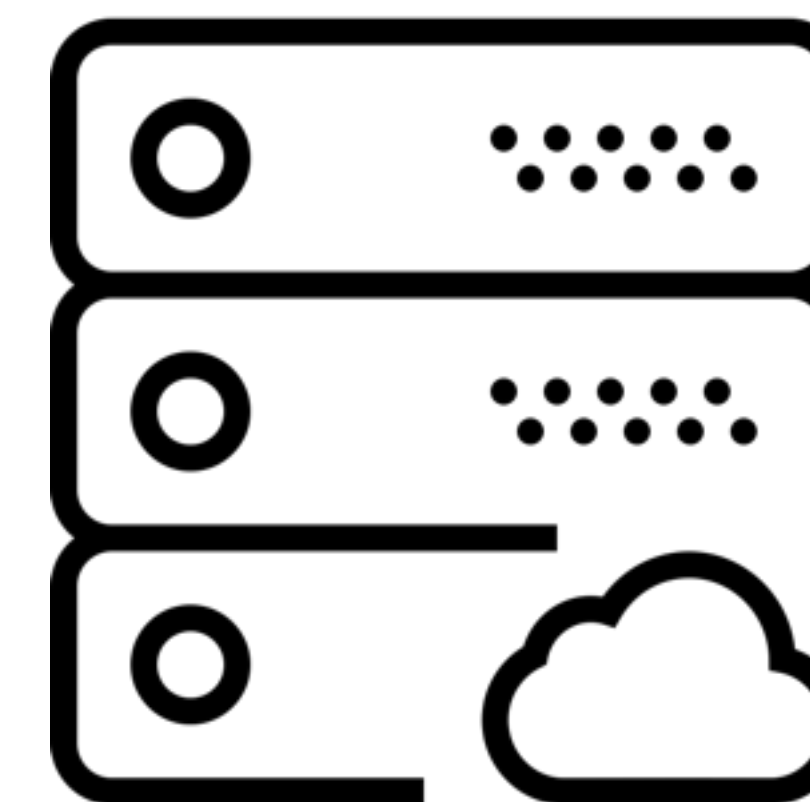
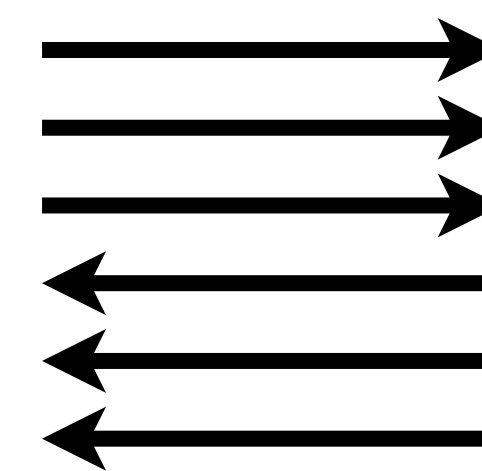
使用 WebSocket



Page



WS Server



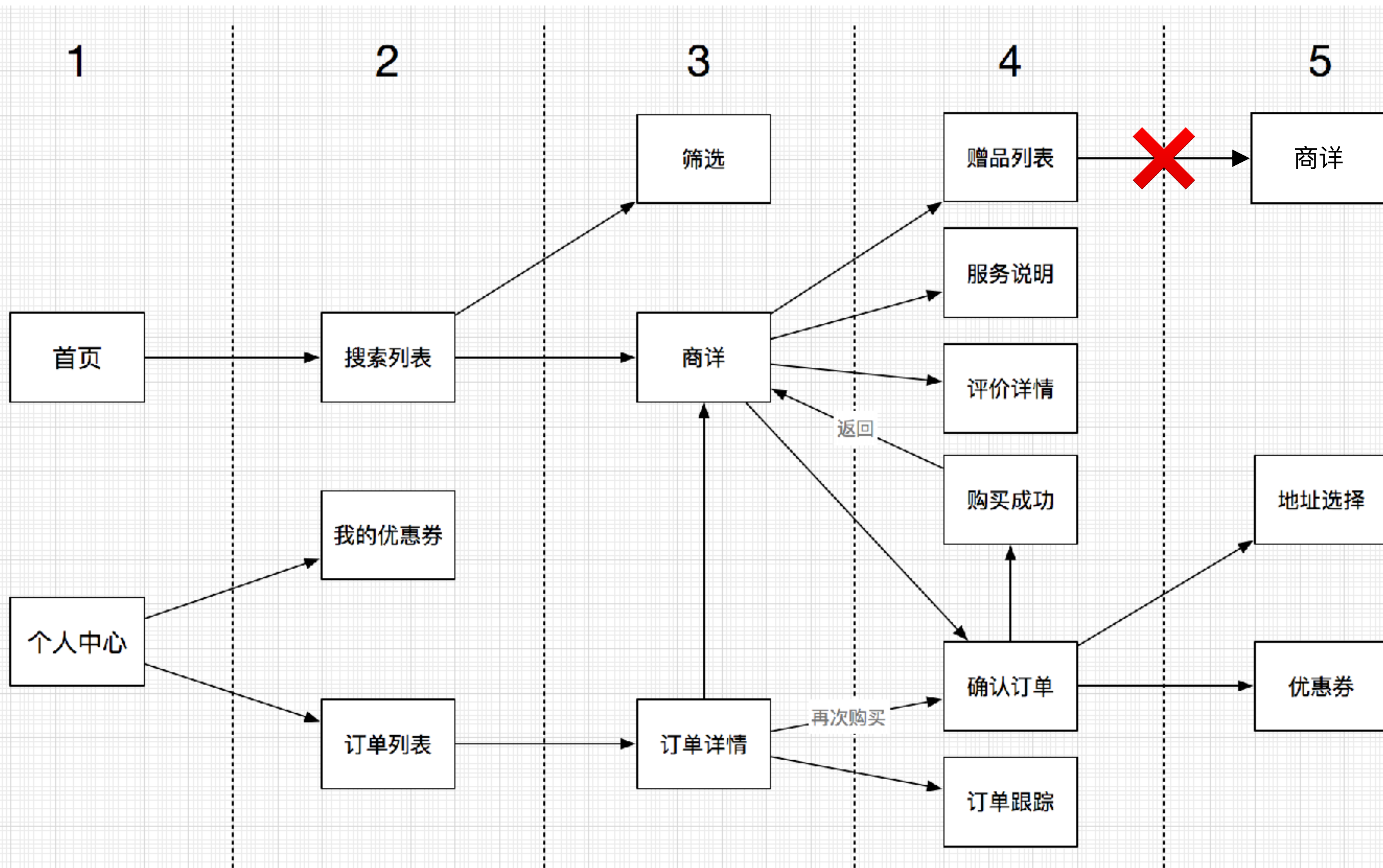
Server

4 微信小程序页面层级最多为 5 个



导致页面层级达到上限时页面跳转无响应

提前梳理好页面层级关系

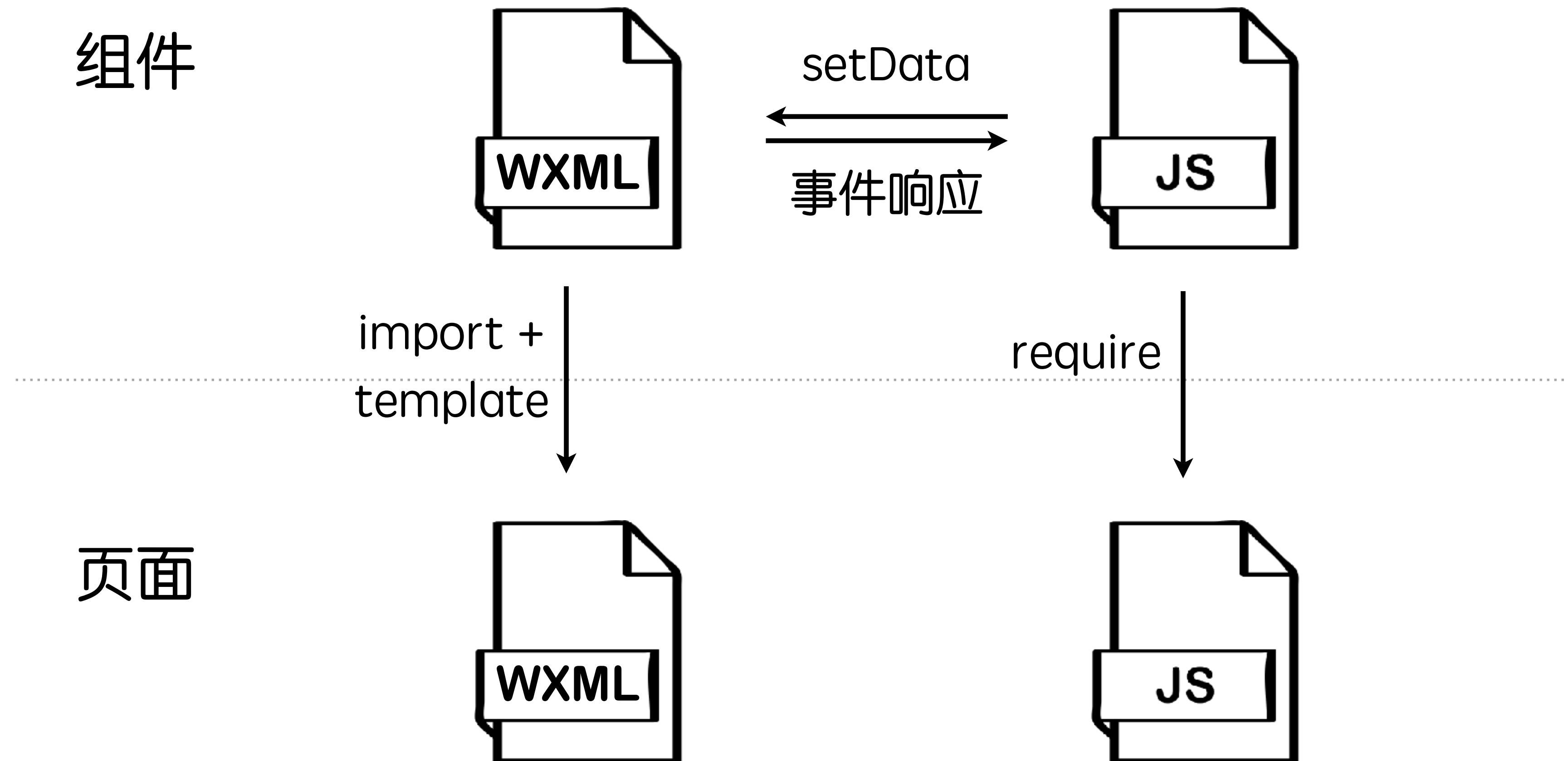


5 只能通过 Page 对象来改变页面的内容



导致 UI 组件的开发难度加大

组件开发模式



```
// list.js

const Component = require('./component.js');

class List extends Component {
  // 设置默认值
  defaultData() {
    return {
      pageSize: 20, // 每页大小
      list: [], // 数据列表

      // 私有属性
      _current: 0, // 当前页数
      _isEnd: false, // 是否结束
    }
  }

  constructor(target, ns) {
    super(...arguments);

    // 暴露方法给模板
    this.addFunc('_onTapItem', this.onTapItem)
    this.addFunc('_onScroll', this.onScroll, 200);
  }

  onLoad(options) {
    ...
  }
}
```

```
onTapItem(e) {
  let {id} = e.target.dataset;
  this.emit('listItem:tap', id);

  // 数据上报
  this.report(LIST_REPORT, id);
}

onScroll(e) {
  let {pageSize} = this.data;
  ...

  // 设置当前页数
  this.setData({
    _current: xxx,
  });
  ...
}
}
```


6 程序包大小不能超过 1 MB



导致功能受限

代码动态下发?

- JS 脚本内容通过接口请求, 然后用 eval 执行
- 模板文件内容通过接口获取后, 插入至页面中



代码动态下发?

- eval 等能动态执行 JS 语句的函数被禁用
- 模板文件内容无法动态添加

你们尽管patch



能过审核算我输



wx.previewImage 图片无法预加载

无法使用 eval 函数

Picker 组件回调取值为 null

Wxml 面板 CSS 更改不生效

Input 组件 placeholder 重影的问题

Modal 弹窗内容无法换行

Web socket 安卓下连接失败

开发者工具偶尔卡死 Diff 渲染层错误

Modal 弹窗不居中展示

rpx 边框在部分手机上显示不全

Input 文本框内容无法居中

轮播组件滑动卡顿

模板变量数据丢失

快速点击导致页面被打开两次

安卓机上部分 ES6 特性不支持

以及... 遇到的各种坑...

只支持UTF-8 编码

Wxml 面板空白

升级后接口变更

CSS 无法引用本地图片

更新微信版本引来的各种新问题

控制台报错信息定位不准

不支持 nth-child、nth-of-type

页面层级开发工具和真机表现不一致

scrollview 需手动更新 scrollTop 的值

更新后部分组件被移除

真机与模拟器样式表现不一致

事件多次触发

奇怪的模板渲染 \$gwx 错误

部分组件 hidden 属性不生效

- 前世
- 初见
- 渡劫
- 飞升

“Get the hardest part done first.”



京东图片系统 —— 基于京东分布式文件系统 JFS 和 CDN 系统的一个包括存储、图片的在线处理、缓存分发的图片系统

图片URL 事例

1. CDN 子域名, 支持
img10,11,12,13,14,20,30

2. 尺寸压缩, 可以指定尺寸

4. 拉取webp 格式

http://img10.360buyimg.com/img/s200x200_jfs/
t2392/97/1474633584/306150/21d8de1/56a9b8d4Na1d44e89!q80.jpg.webp

3. 图片质量压缩率

- 利用CDN 域名来分散请求，从而扩大并行下载数

```
let pool = [10,11,12,13,14,20,30] //域名池
let idx = (parseInt(url.substr(url.lastIndexOf('/') + 1, 8), 36) || 0) % pool.length
url = url.replace(/(\/\//img)\d{1,2}(\.360buyimg\.com)/, '$1' + pool[idx] + '$2')
```

- 按需加载不同尺寸的图片

```
if (width && height) {  
    url = url.replace(/(\.)(?:s\d+x\d+)?(jfs\.)/, '$1s' + width + 'x' + height + '_$2')  
}
```


- 使用Webp 图片格式

```
//----- app onLaunch -----  
wx.getSystemInfo({  
  success: res => {  
    let platform = res.platform  
    this.webpSupport = platform == 'android' || platform == 'devtools'  
  }  
})  
  
//----- getImg -----  
if (webpSupport) {  
  url = url.replace(/\.(\.jpg|jpeg|png)(\.\.webp)?/, '.$1.webp')
```

- 根据当前网络状况请求不同压缩质量的图片

```
//----- app onLaunch -----  
wx.getNetworkType({  
  success: res => {  
    this.networkType = res.networkType  
  }  
})  
  
//----- getImg -----  
let net = getApp().networkType  
if (/\.(\.jpg|jpeg)/.test(url)) {  
  let level = { 'wifi': 80, '4g': 60, '3g': 40, '2g': 20 }[net]  
  
  if (/!q\d{1,2}/.test(url)) {  
    url = url.replace(/!q\d{1,2}/, '!q' + level)  
  } else {  
    url += '!q' + level  
  }  
}
```

0ms 呈现首屏



0ms 呈现首屏

小程序本地文件

静态资源 (HTML,
CSS, IMG, JS)

+

由上一页面传入
及从缓存读取

接口数据



0ms 呈现首屏

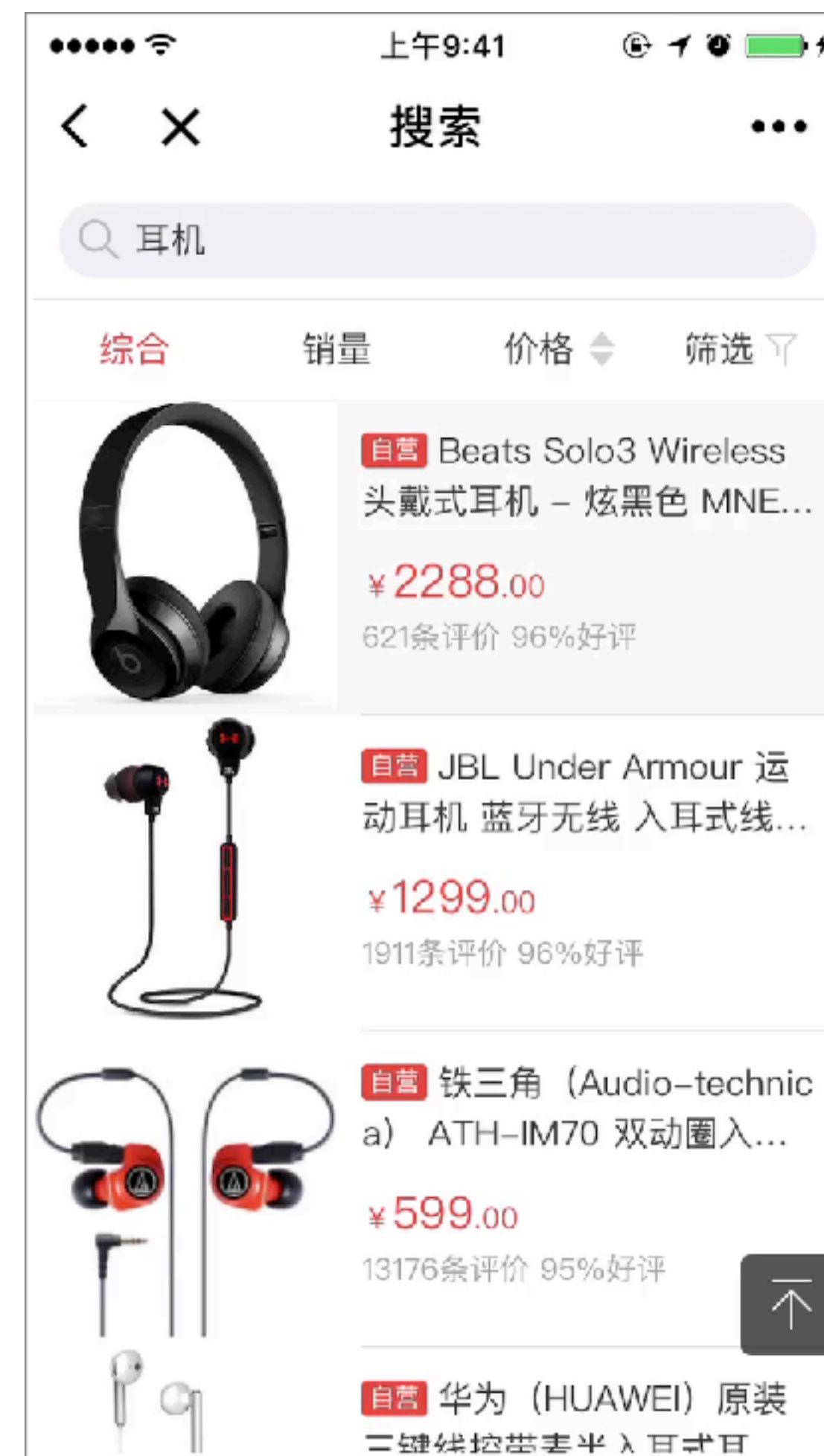
小程序本地文件

由上一页面传入
及从缓存读取

静态资源 (HTML,
CSS, IMG, JS)

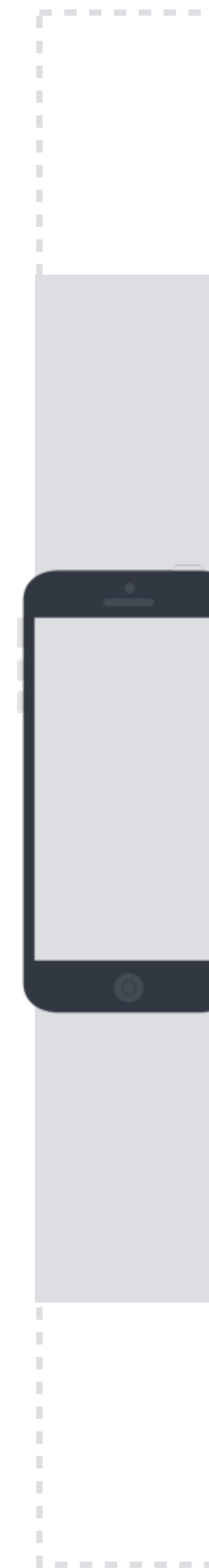
+

接口数据



页面滑动优化

搜索列表页 - 通过回收屏幕外的节点
来保持滑动的流畅性



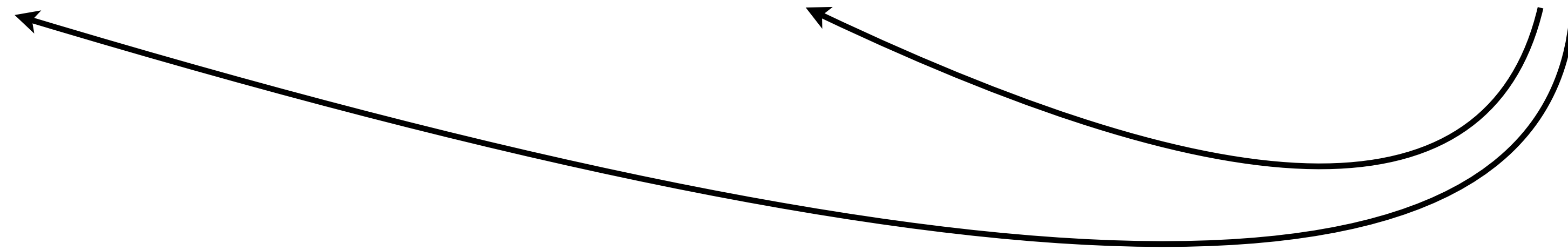
Page 间的通信

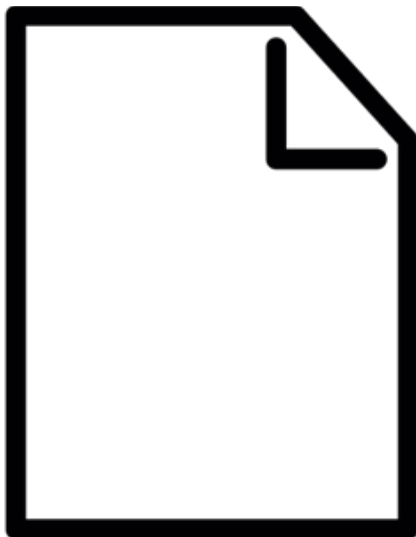


`app.on('paySucc', onPaySucc)`

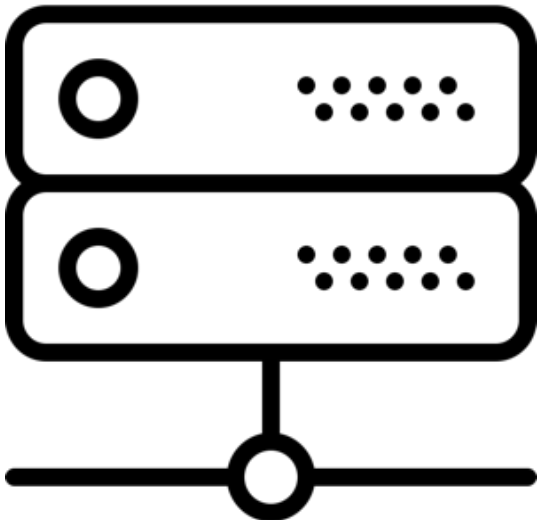
`app.on('paySucc', onPaySucc)`

`app.emit('paySucc', orderId)`

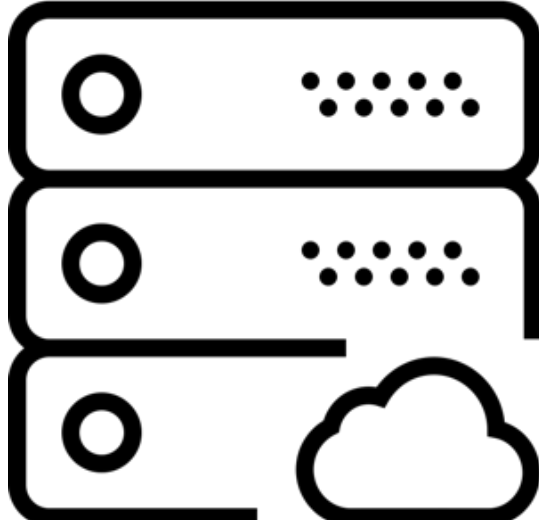




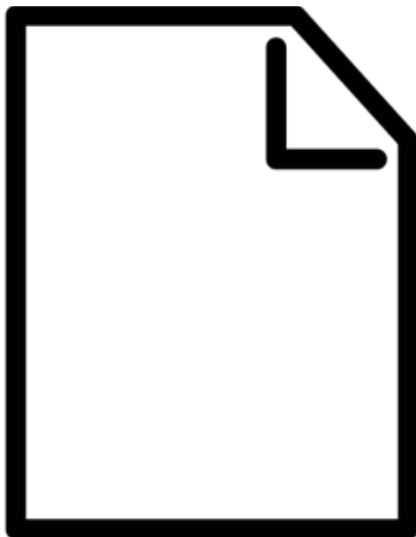
Page



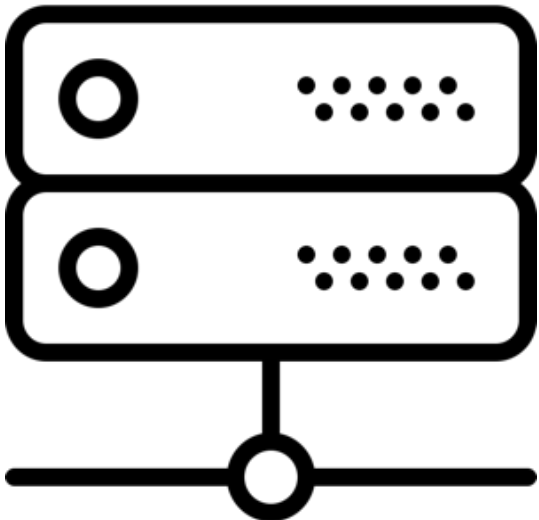
WebSocket



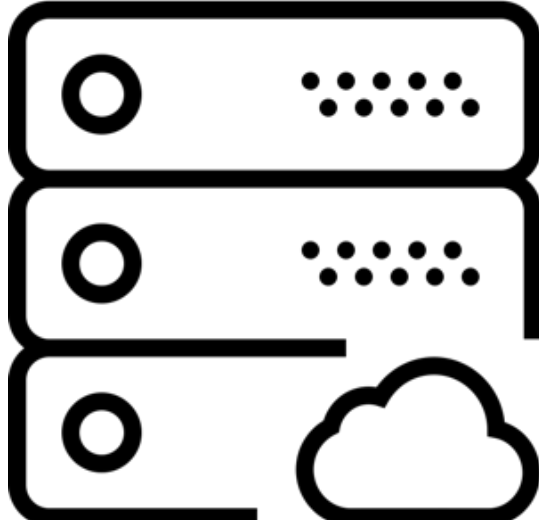
Server



Page

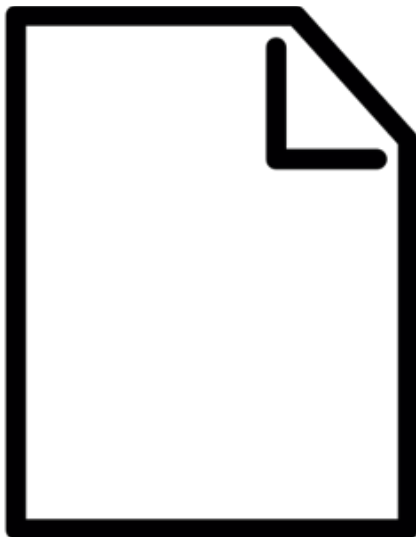


WebSocket

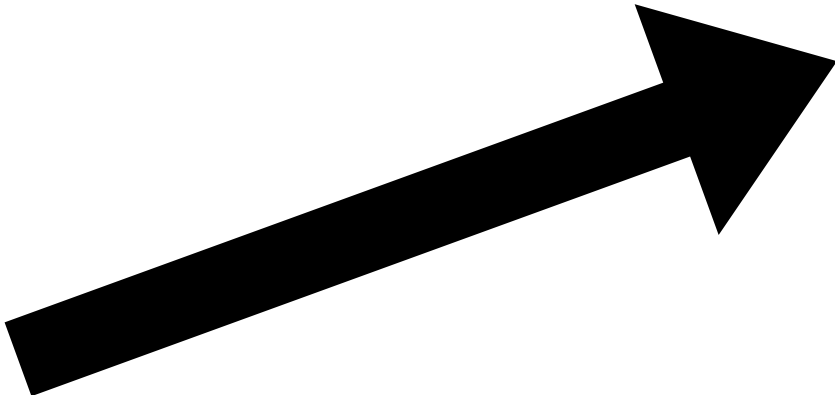


Server

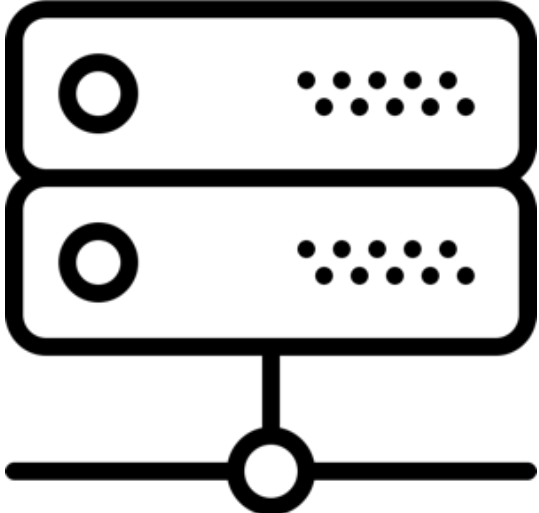
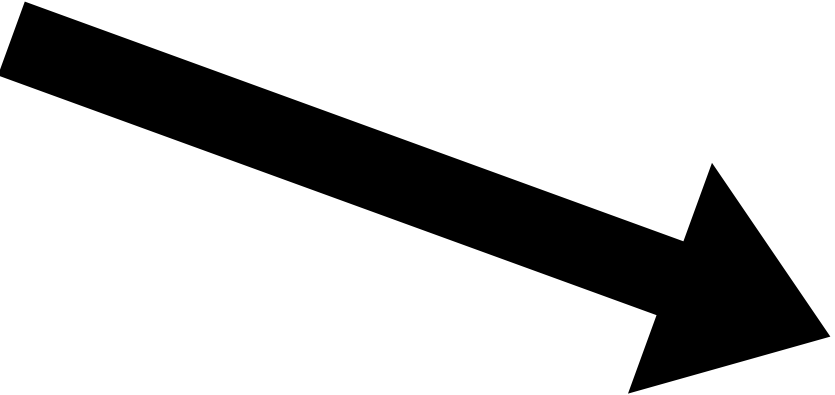
网络容灾



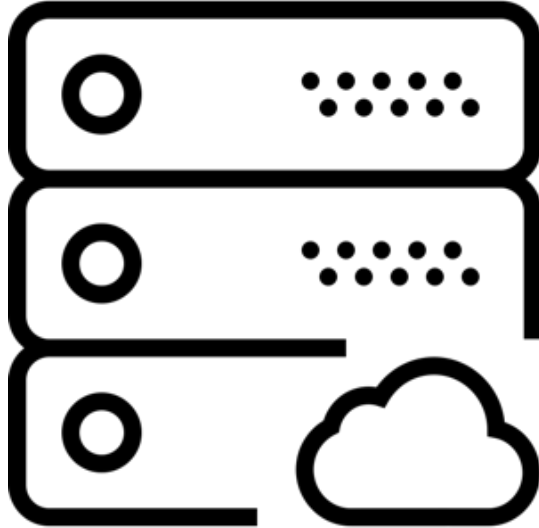
Page



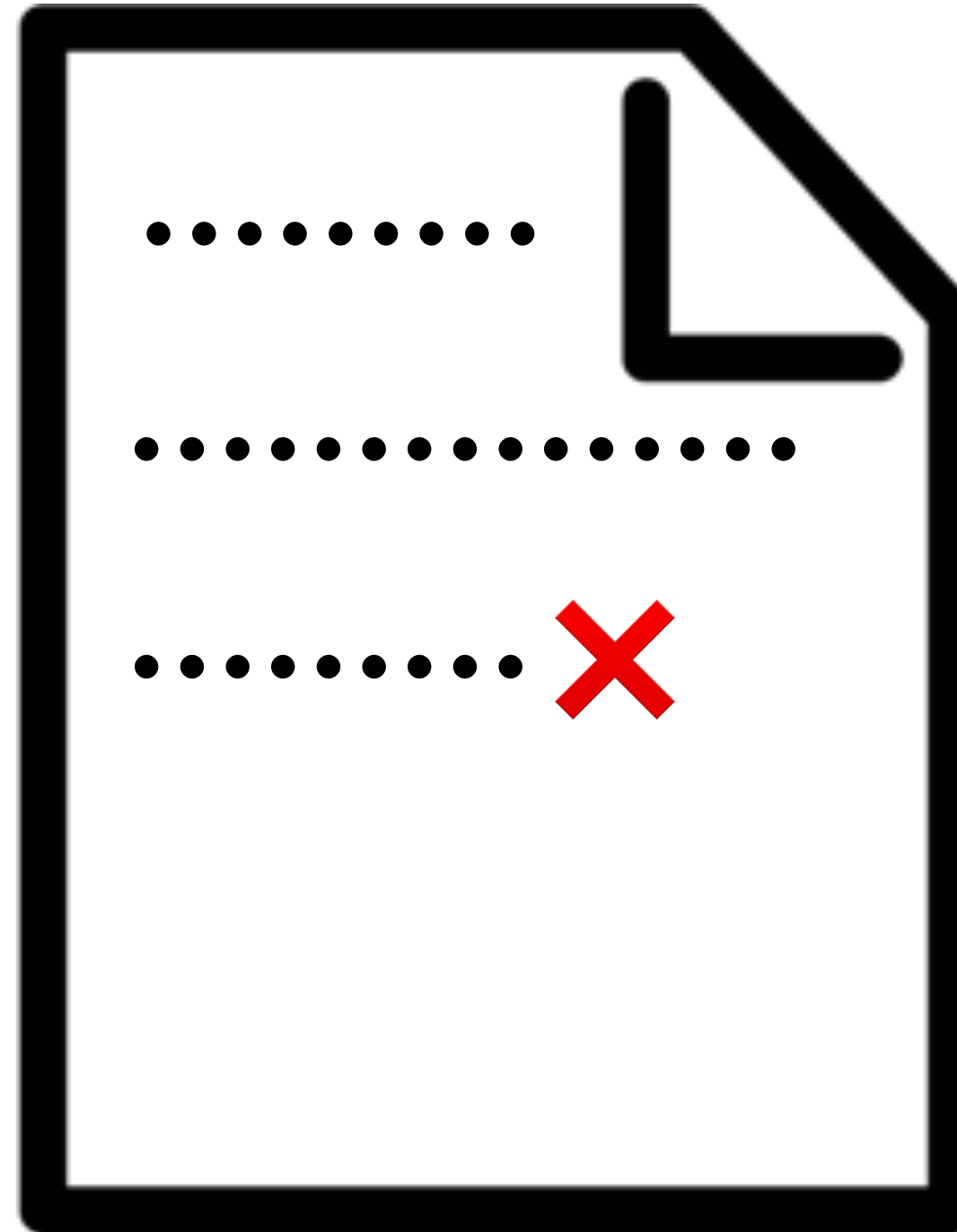
HTTPS



WebSocket

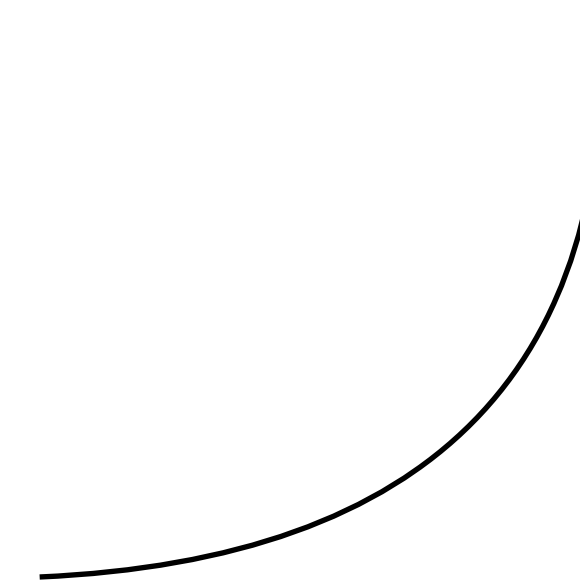


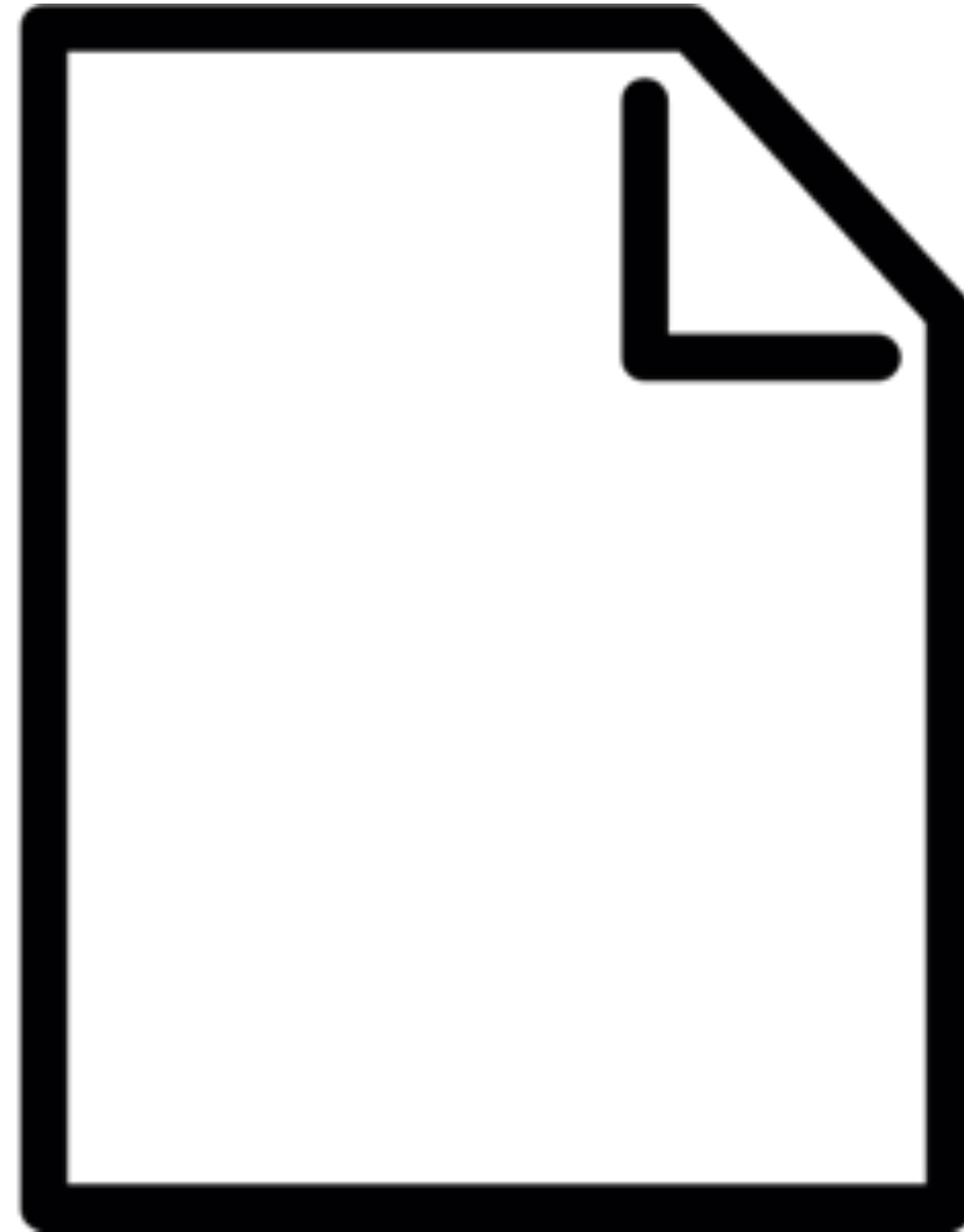
Server



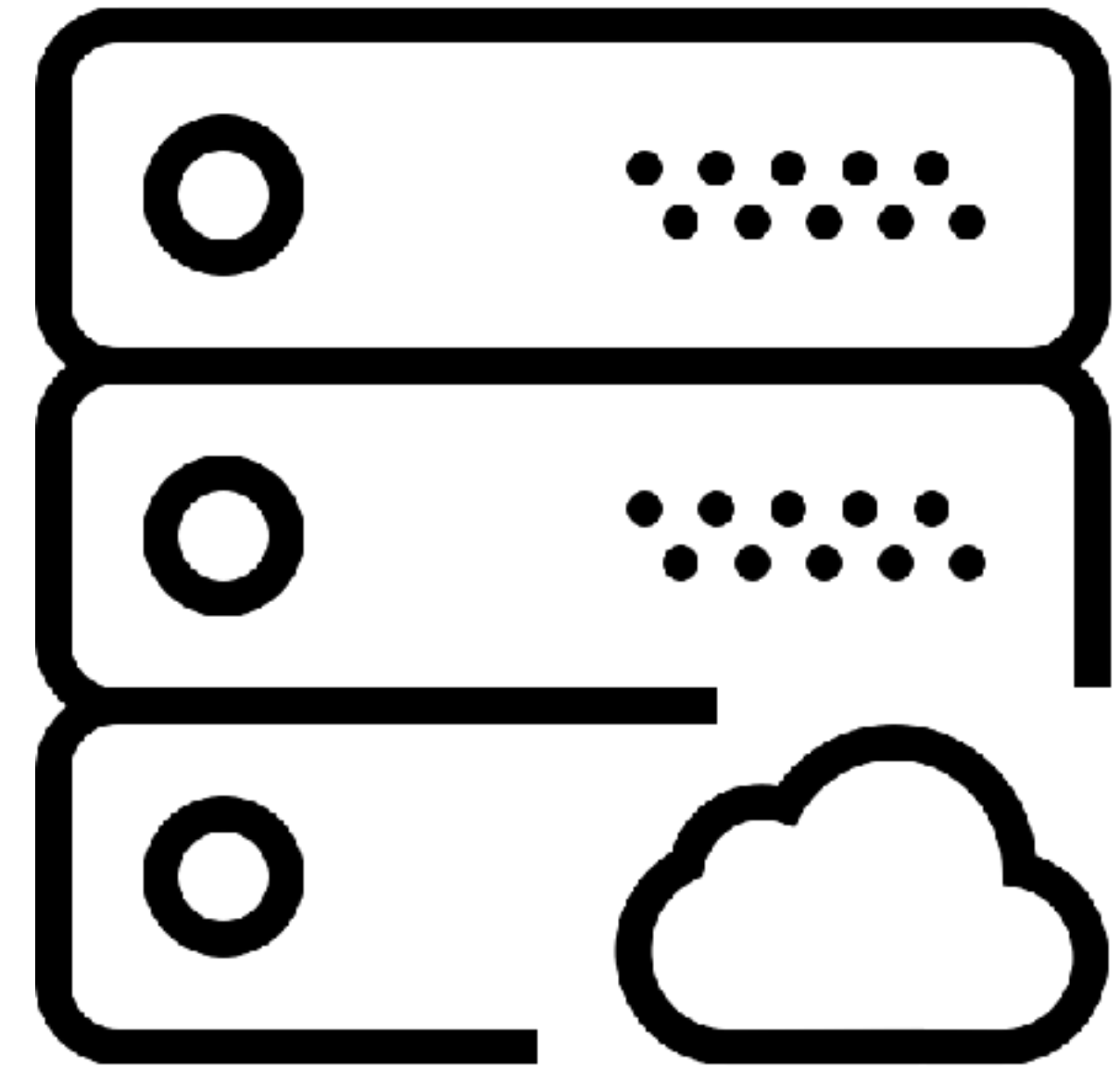
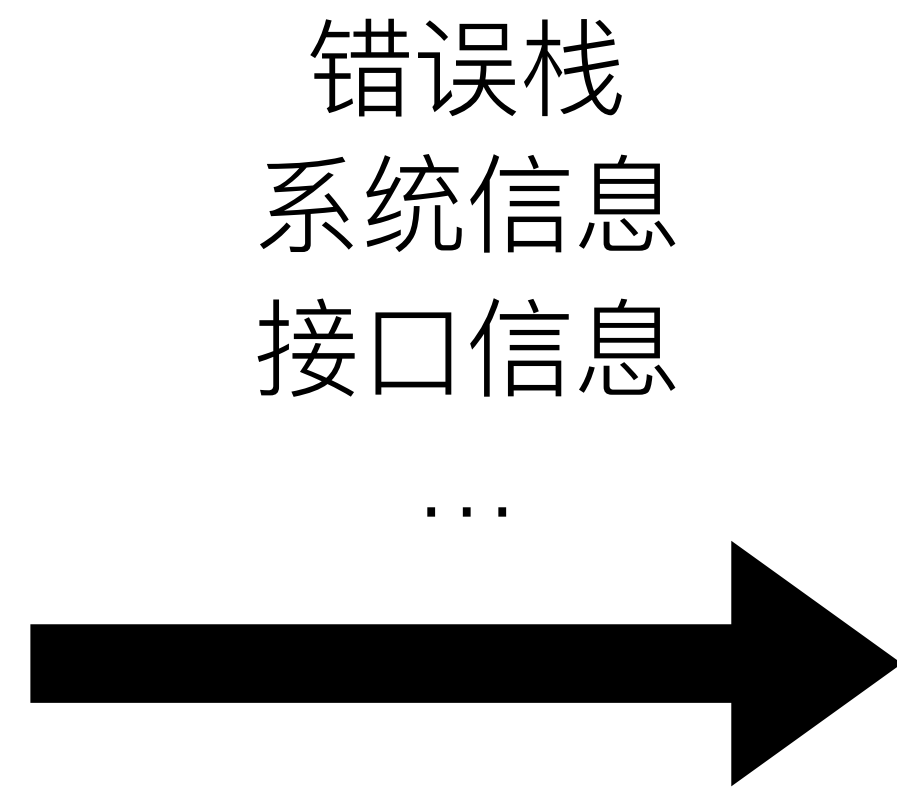
Page

App.onError()





Page



Monitor

一次开发，多处复用

基础服务

- 商详情页
- 结算页
- 订单页
- 数据上报
- 登录
- 支付等

一次开发，多处复用

基础服务

- 商详页
- 结算页
- 订单页
- 数据上报
- 登录
- 支付等



一次开发，多处复用

基础服务

- 商详情页
- 结算页
- 订单页
- 数据上报
- 登录
- 支付等



其他小程序

- 类目馆区
- 秒杀
- 活动卖场
- 购物圈
- ...

小结

- 图片优化 ✓
- 0s 首屏呈现 ✓
- 滑动优化 ✓
- 页面间通信 ✓
- 网络容灾 ✓
- 异常监控 ✓

“不是每个人都能看透这三生三世的爱恨交织”

—— 《三生三世十里桃花》

Q&A



Q & A

更多干货，尽在凹凸



Qingyang

轻氧



Aotu

凹凸实验室



THANKS
FOR YOUR WATCHING