

小程序在直播产品中的技术应用

杨春文

腾讯高级前端工程师

SPEAKER



杨春文

腾讯高级web前端工程师

曾就职于百度地图事业部,目前是腾讯now直播核心开发成员,负责h5、小程序、react native、nodejs等业务开发及基础技术架构建设,第一批小程序开发者之一。

 NOW直播



CONTENTS

- 构建直播小程序(基于腾讯云)
- 布局之痛
- 谈谈setData
- 大图片之殇
- 预加载

构建直播小程序

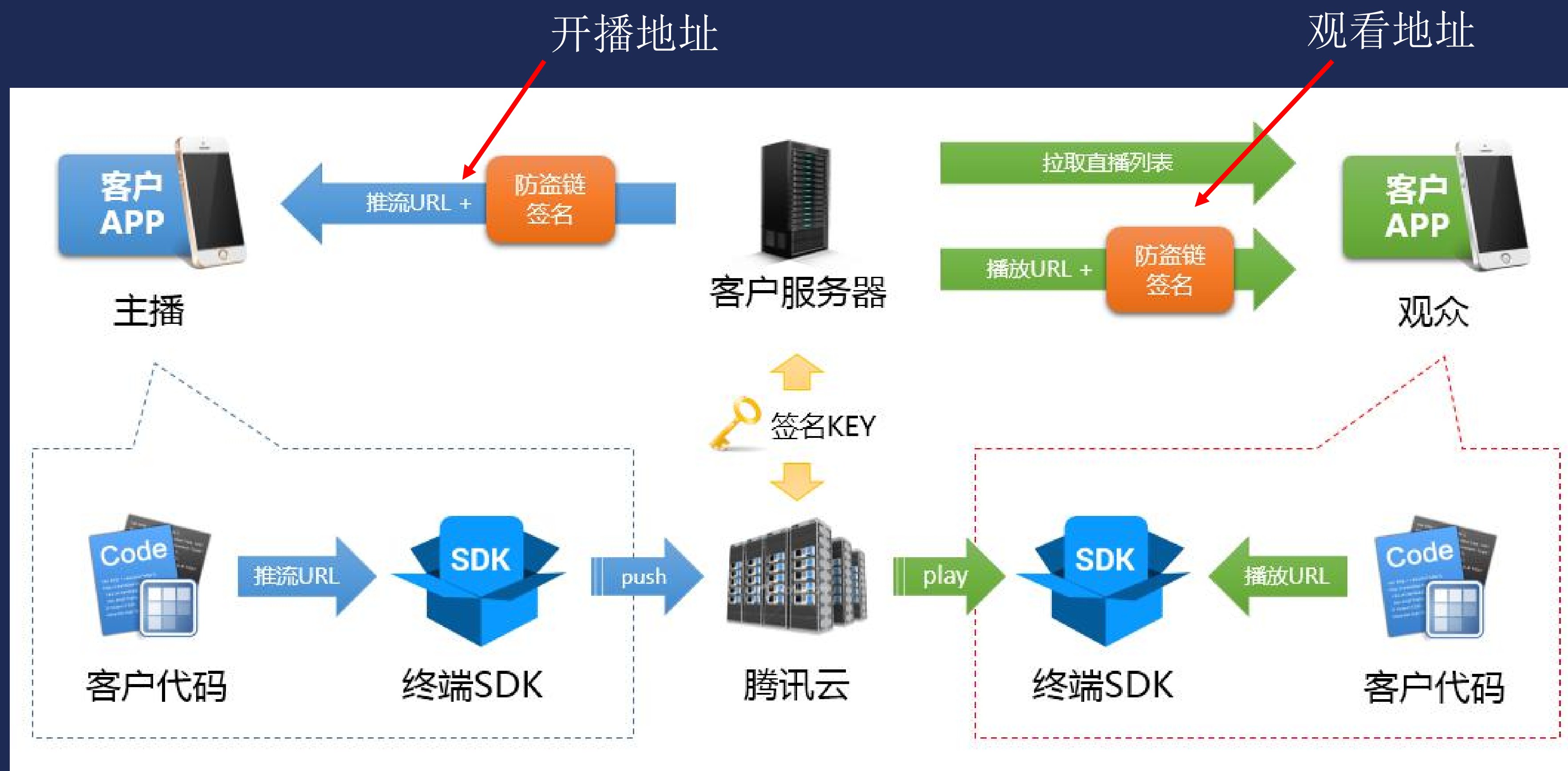
- 两个组件实现 开播 & 观看

```
<!--主播-->  
<live-pusher src="{{your push url}}"></live-pusher>
```

```
<!--观众-->  
<live-player src="{{your play url}}"></live-player>
```

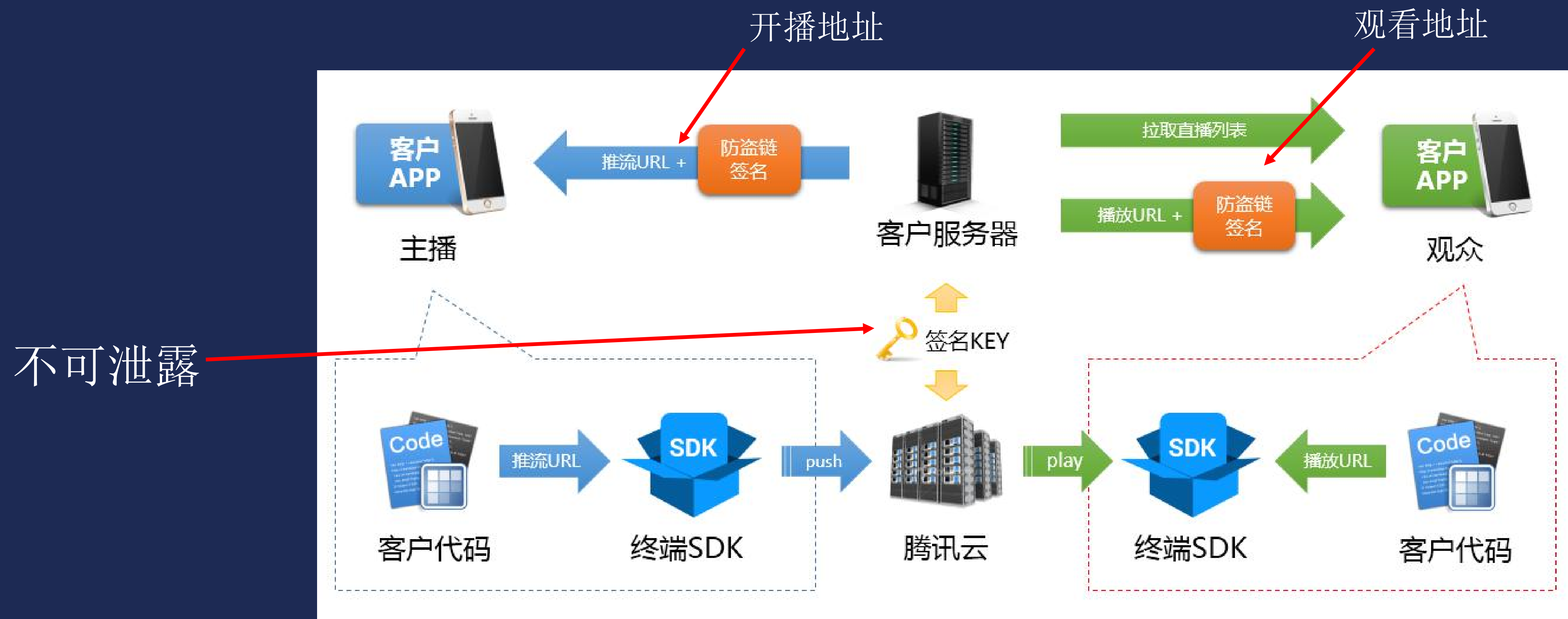
构建直播小程序

• 推流 & 拉流



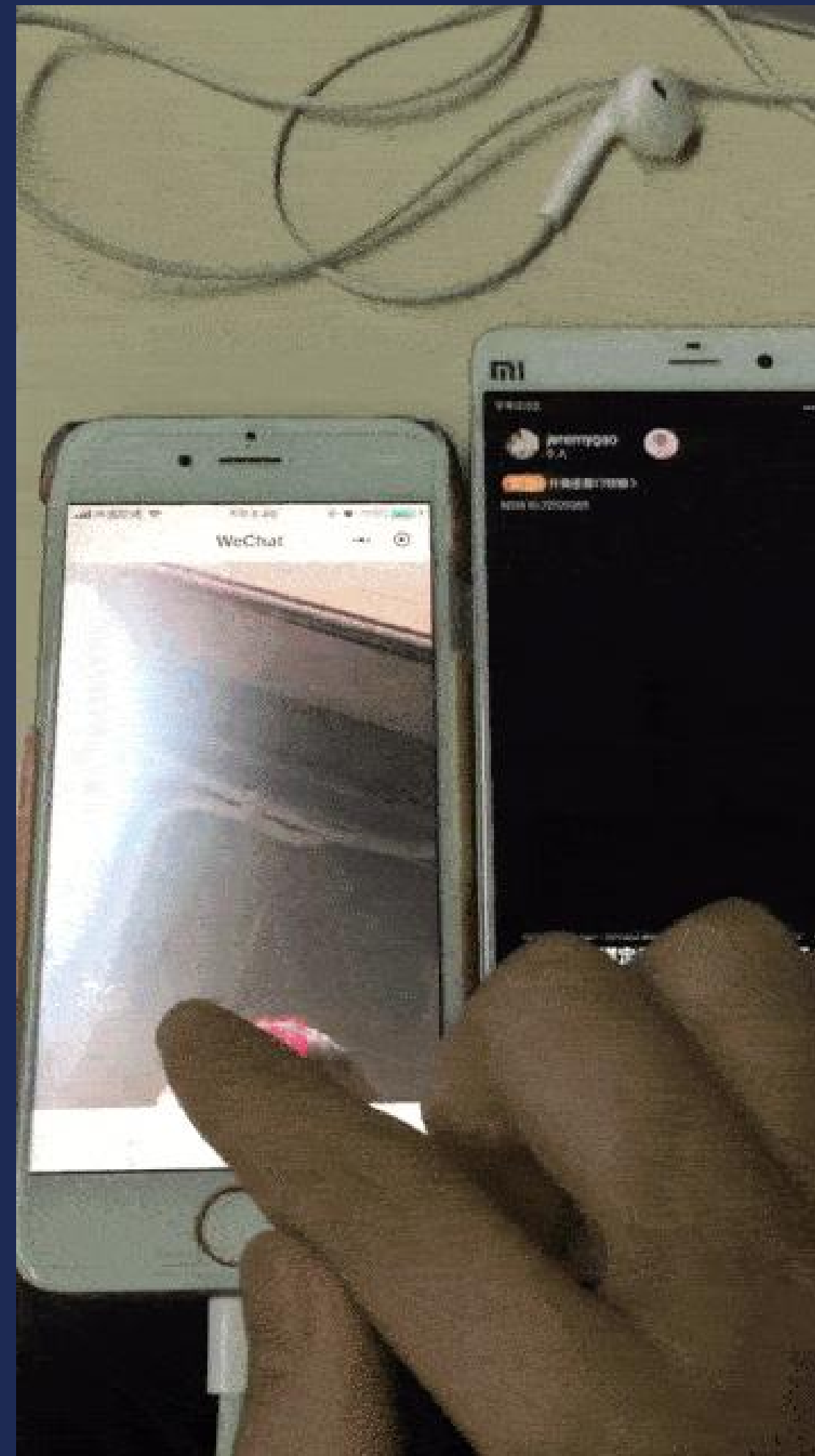
构建直播小程序

• 推流 & 拉流



构建直播小程序

1. 申请腾讯云直播服务
2. 获取加密私钥
3. 部署自己的业务后台(提供现成代码)
4. 生成开播端地址(上行)
5. 生成播放端地址(下行)
6. 开启小程序

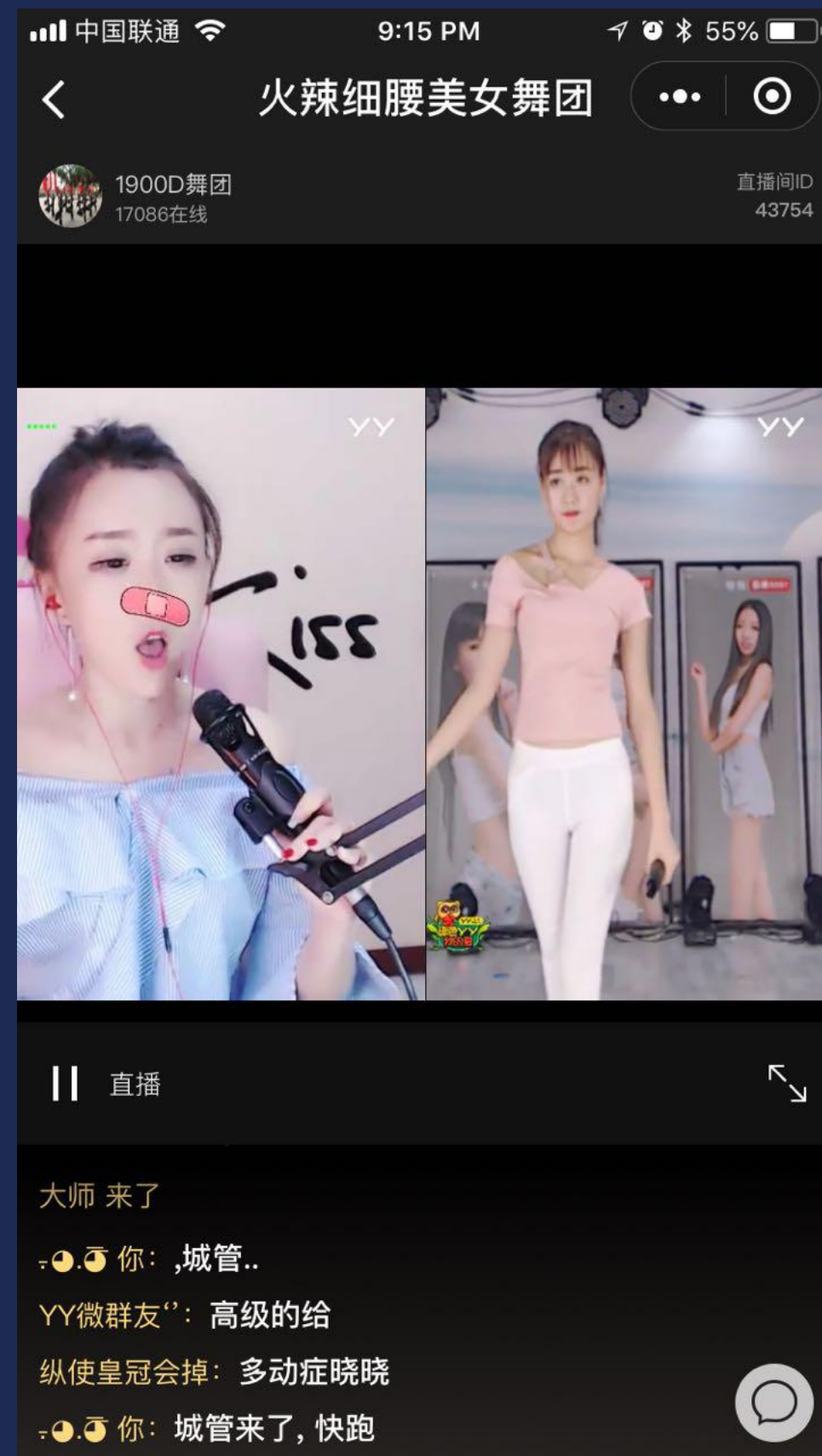


CONTENTS

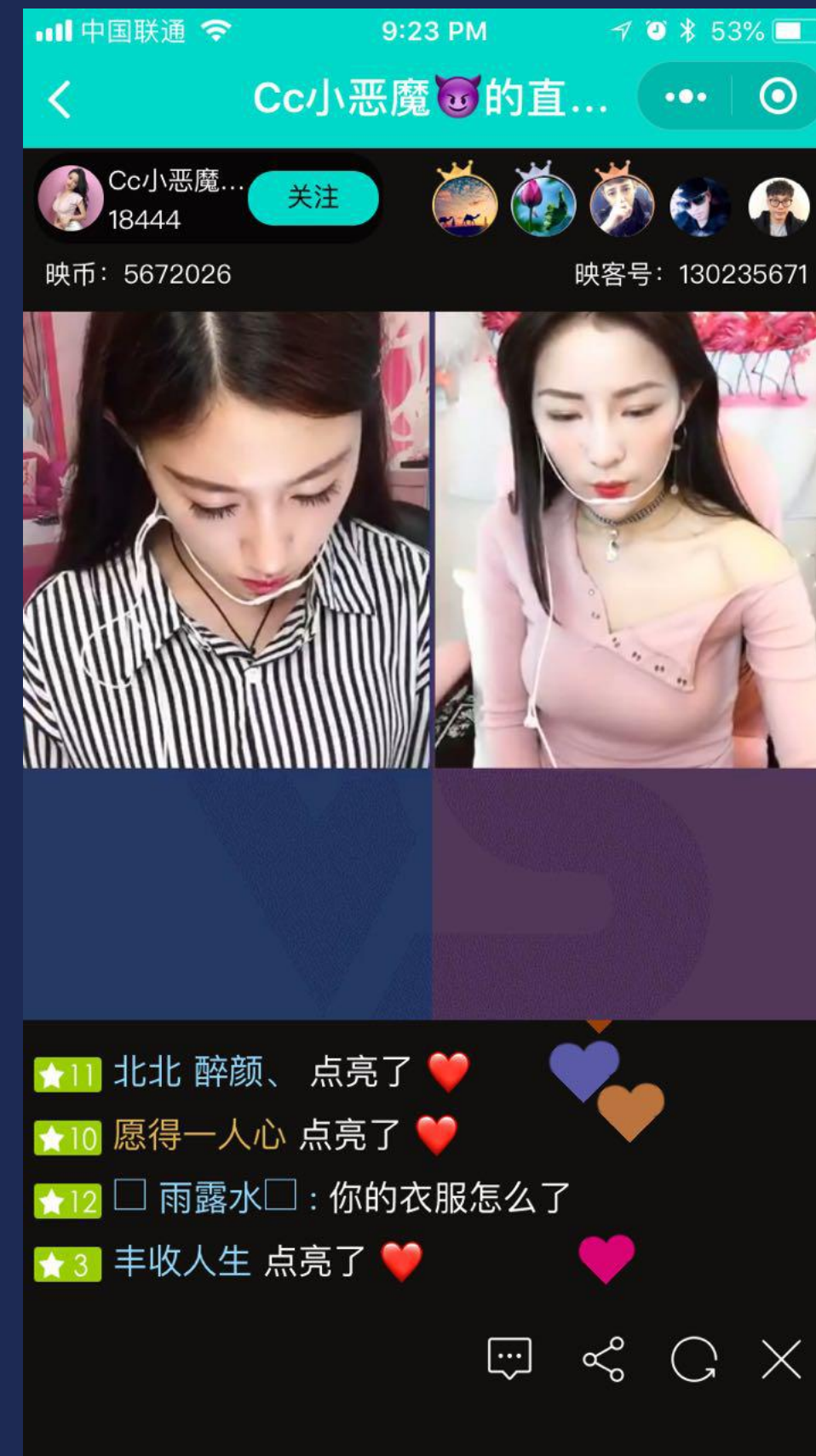
- 构建直播小程序
- 布局之痛
- 谈谈setData
- 大图片之殇
- 预加载

布局之痛

- video等native元素无法和webview元素重叠



YY直播



映客



NOW直播

布局之痛

- 视频与直播间元素的混排实现

```
<live-player class="video" autoplay src="{{roomInfo.url}}">
  <cover-view class="header-container">
    <cover-view>
      <cover-view class="avatar-container">
        <cover-view class="avatar icon-avatar">
          <cover-image src="{{headerPanel$Avatar$switchPic}}" class="avator-image" />
        </cover-view>
        <cover-view class="content">
          <cover-view class="name">
            {{headerPanel$Avatar$anchorInfo.anchorName || ''}}
          </cover-view>
          <cover-view class="online">
            {{headerPanel$Avatar$anchorInfo.roomOnlineNum || 0}}人
          </cover-view>
        </cover-view>
        <cover-view class="wrapper-container">
          <cover-view class="attend" bindtap="$headerPanel$Avatar$clickAttend">
            关注
          </cover-view>
        </cover-view>
      </cover-view>
    </cover-view>
  </cover-view>
</live-player>
```

布局之痛

- cover-view组件与普通组件差异太大

```
<scroll-view scroll-top={{scrollTop}}>  
  <view id="green" class="scroll-view-item bc_green"></view>  
  <view id="red" class="scroll-view-item bc_red"></view>  
  <view id="yellow" class="scroll-view-item bc_yellow"></view>  
  <view id="blue" class="scroll-view-item bc_blue"></view>  
</scroll-view>
```



布局之痛

- cover-view组件与普通组件差异太大

很难实现点赞动画

公屏消息区无法自动滚动



布局之痛

- cover-view组件与普通组件差异太大

折衷使用`<canvas />`实现复杂布局



布局之痛

- 点赞动画的canvas实现

```
BubbleWithMotionPath.prototype.draw = function (ctx) {
  ctx.beginPath();
  ctx.moveTo(this.startPoint.x, this.startPoint.y);

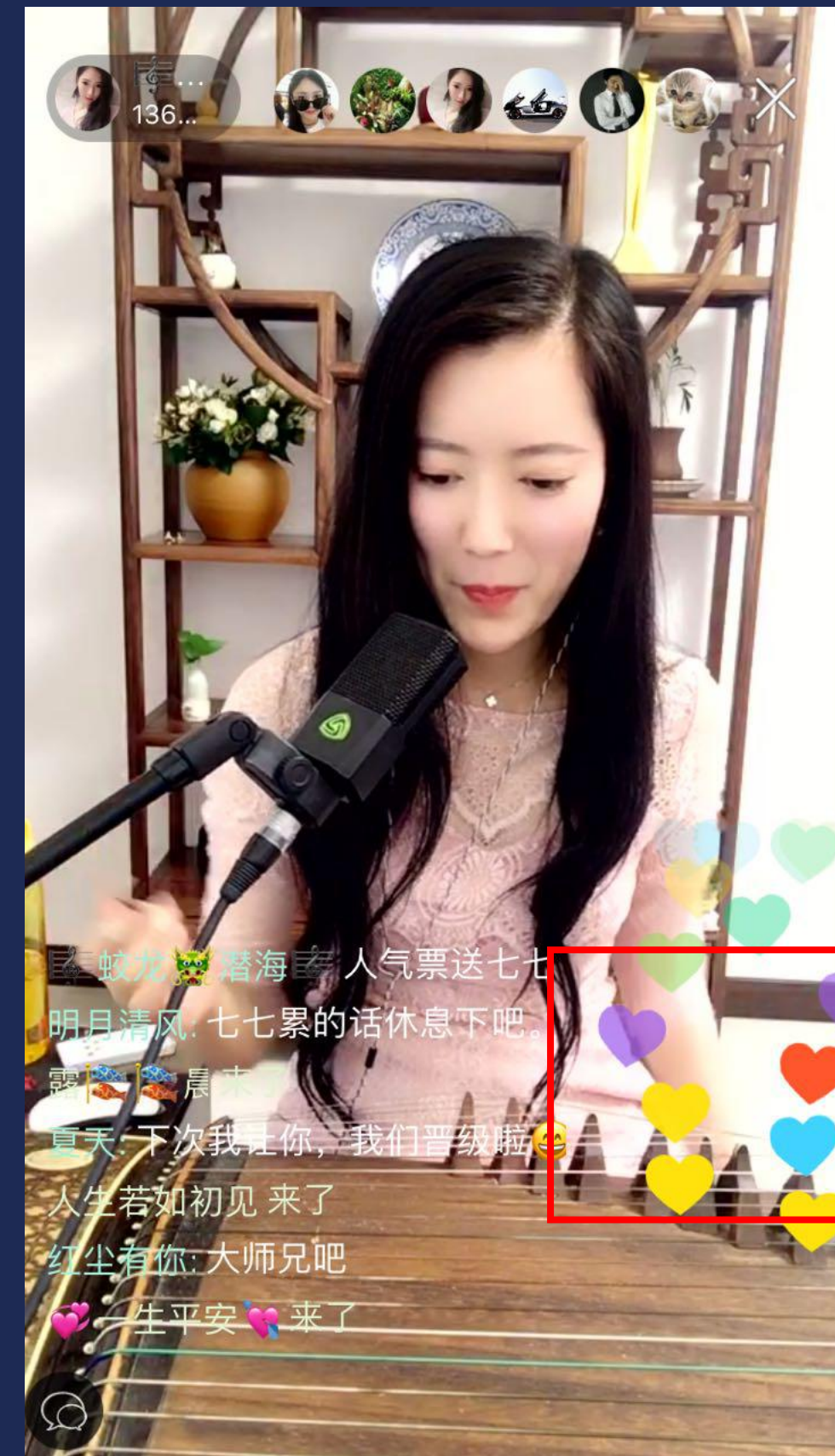
  // 贝塞尔曲线
  ctx.bezierCurveTo(this.ctrlPt0.x, this.ctrlPt0.y, this.ctrlPt1.x, this.ctrlPt1.y, this.endPoint.x, this.endPoint.y);

  let now = new Date().getTime();
  let time = (now - this.startTime);

  if (time < 200) {
    this.bubble.scaleX = this.bubble.scaleY = time / 200
  } else {
    this.bubble.scaleX = this.bubble.scaleY = 1
  }

  // 心形大小
  if (time > this.scale) {
    time = (time % this.scale) / this.scale
  } else {
    time = time / this.scale
  }
  this.bubble.x = this.xPath.interpolate(time);
  this.bubble.y = this.yPath.interpolate(time);
  this.bubble.globalAlpha = ((this.bubble.y - this.endPoint.y) / (0.5 * this.canvas.height)).toFixed(2);

  // 心形角度
  if (this.ratateCount % 30 < 15) {
    this.degree -= 1;
    this.bubble.rotation = rads(this.degree);
    this.ratateCount++;
  } else if (this.ratateCount % 30 >= 15) {
    this.degree += 1;
    this.bubble.rotation = rads(this.degree);
    this.ratateCount++;
  }
}
```

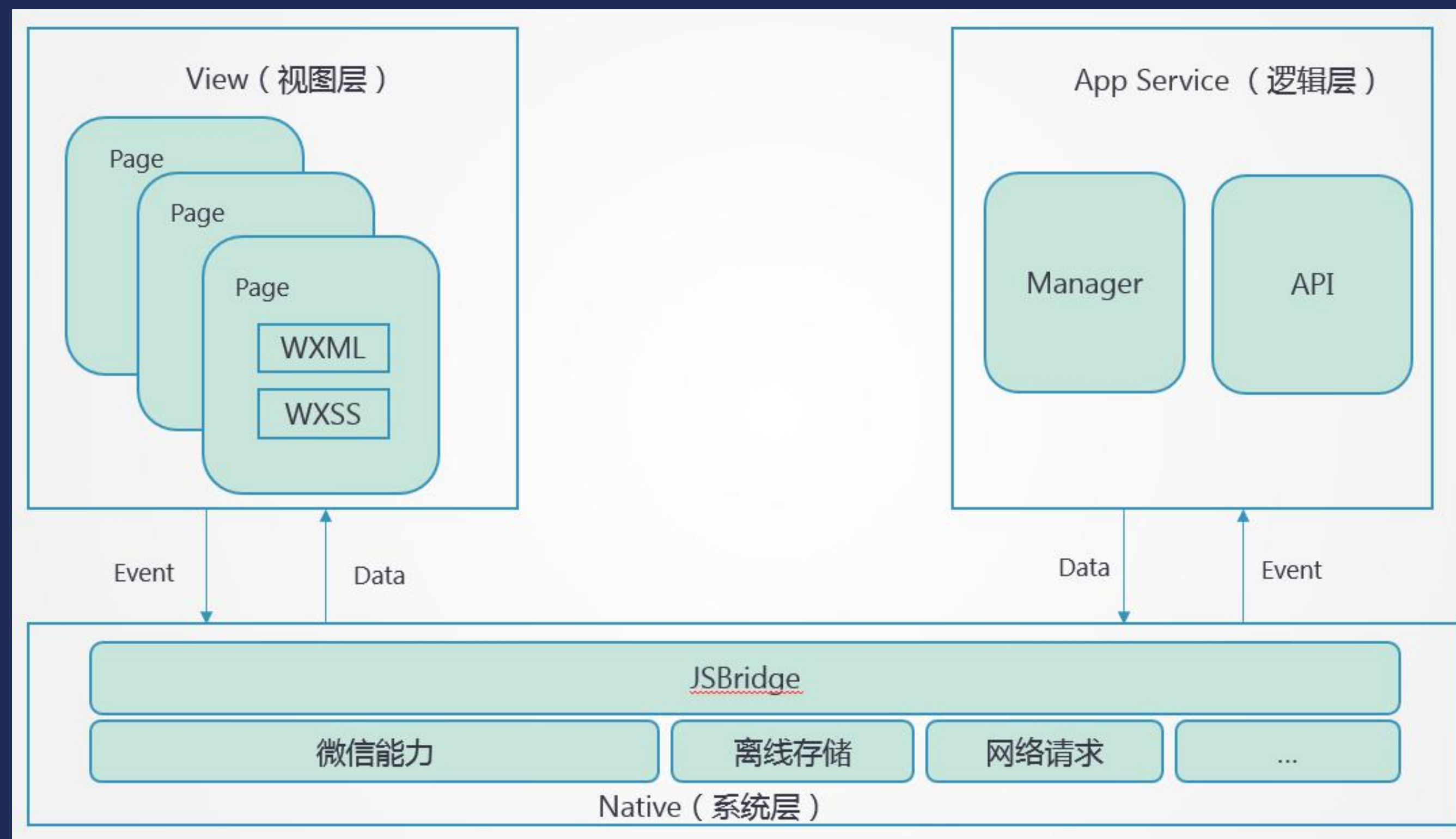


CONTENTS

- 构建直播小程序
- 布局之痛
- 谈谈setData
- 大图片之殇
- 预加载

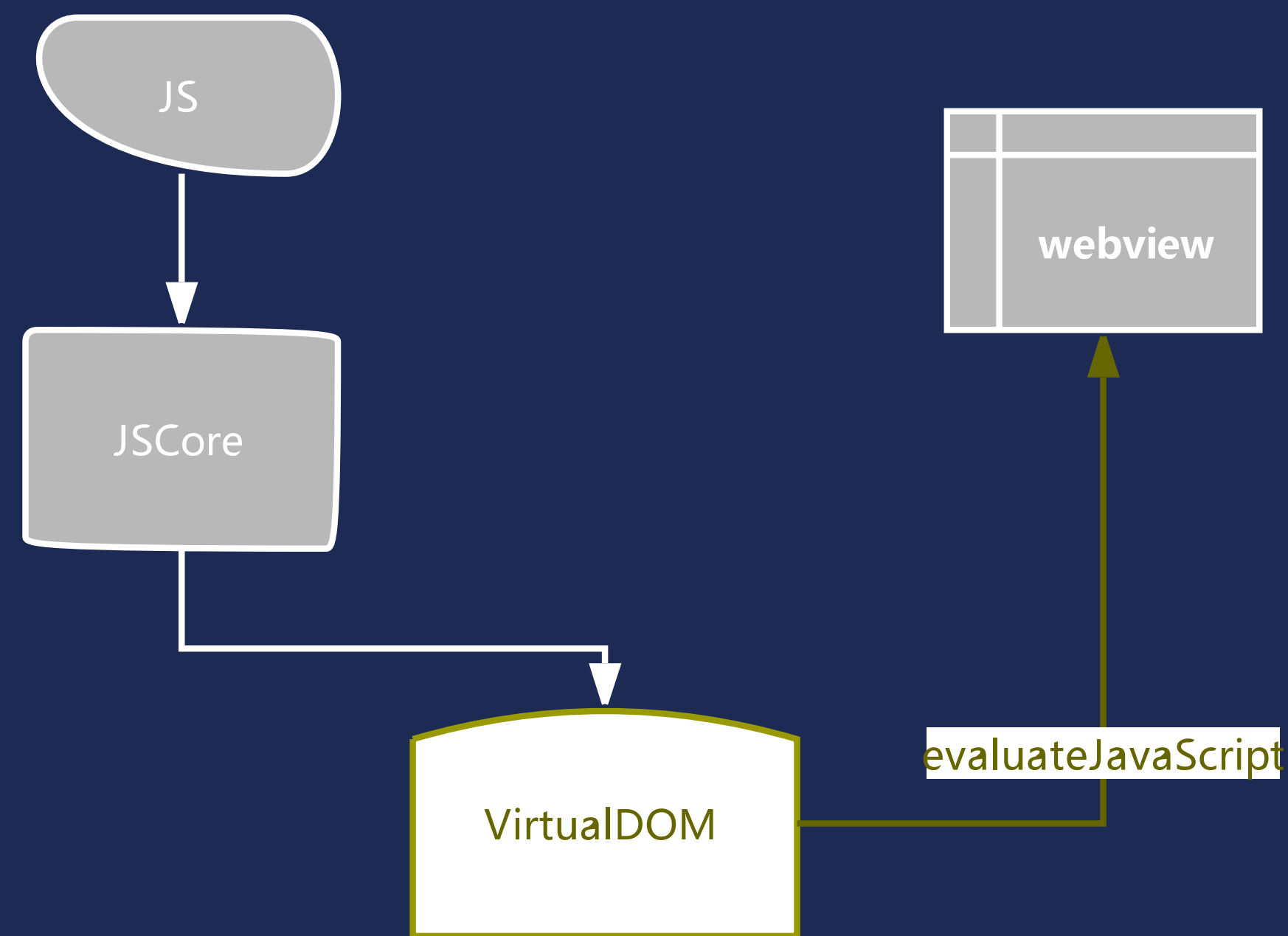
setData优化

- 逻辑层 & 视图层



setData优化

- 逻辑层 & 视图层



setData优化

- 逻辑层 & 视图层

```
1 <view class="container" bindtap="changeName">
2   <text>{{data}}</text>
3 </view>
```

```
1 Page( {
2   data: {
3     'name': 'Pisces'
4   },
5   changeName: function() {
6     this.setData({
7       name: 'Aries'
8     });
9   }
10 });
```

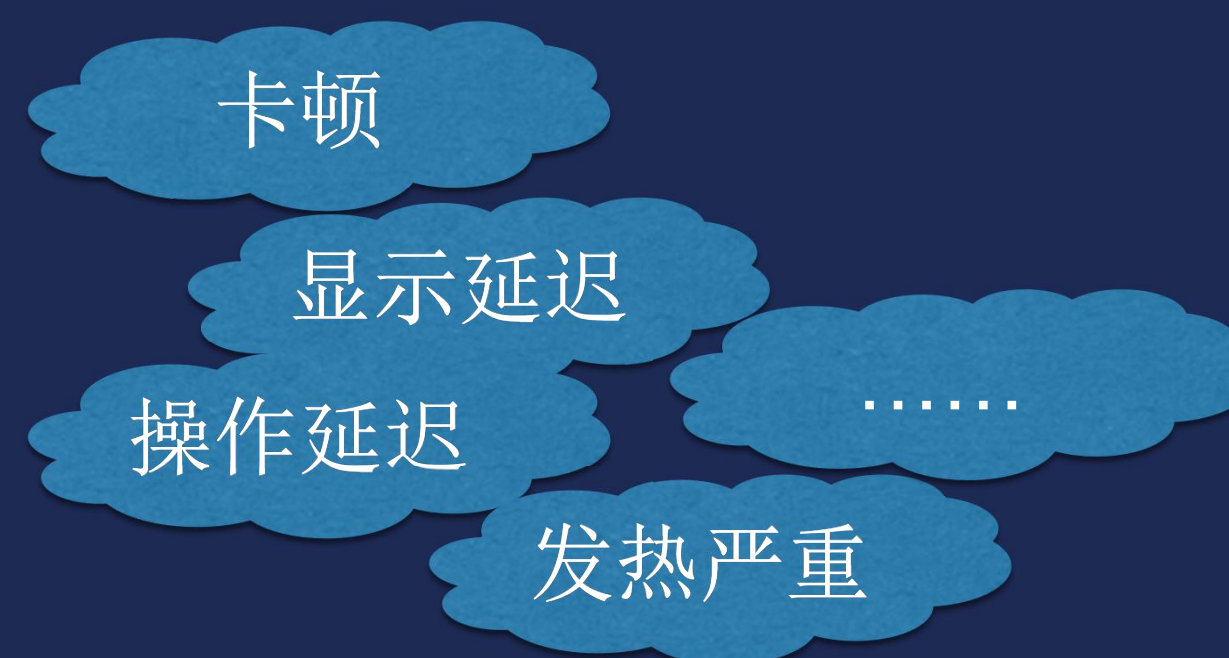


```
1 document.body.innerHTML = `
2   <div class="">Pisces</div>
3 `;
```

```
1 document.querySelector('.container').innerHTML = `
2   <span>Aries</span>
3 `;
```

setData优化

- **频繁setData = 频繁DOM操作**
 - UI 延迟
 - 事件(用户操作) 延迟
- **超大数据setData**
 - 脚本执行时间过大
- **在后台setData**
 - 多余的资源(CPU/内存/电量...)消耗
 - 抢占前台JS执行



setData优化

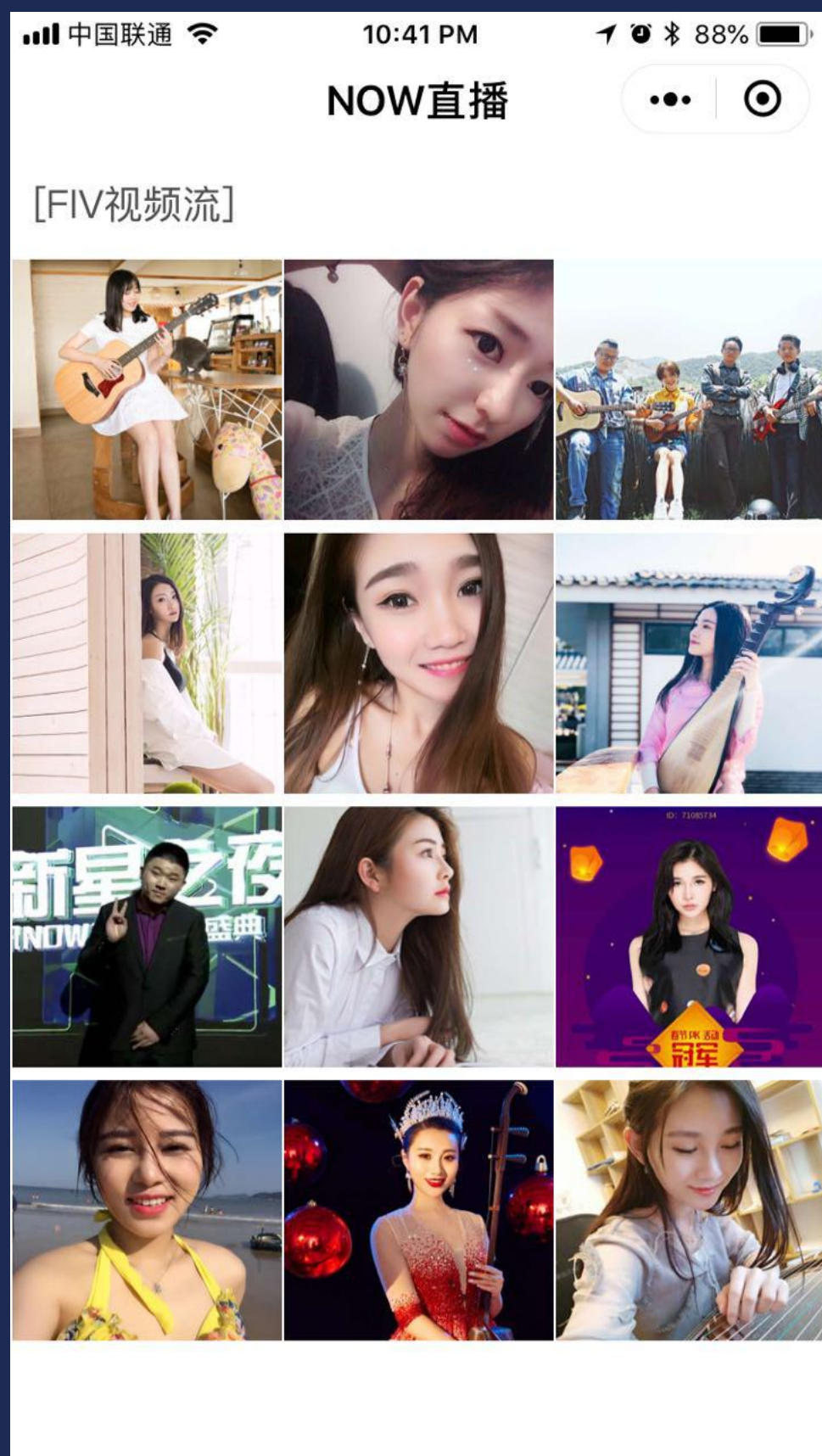
1. 避免频繁setData



一次返回多条消息，滚动展示
避免一条一条setData

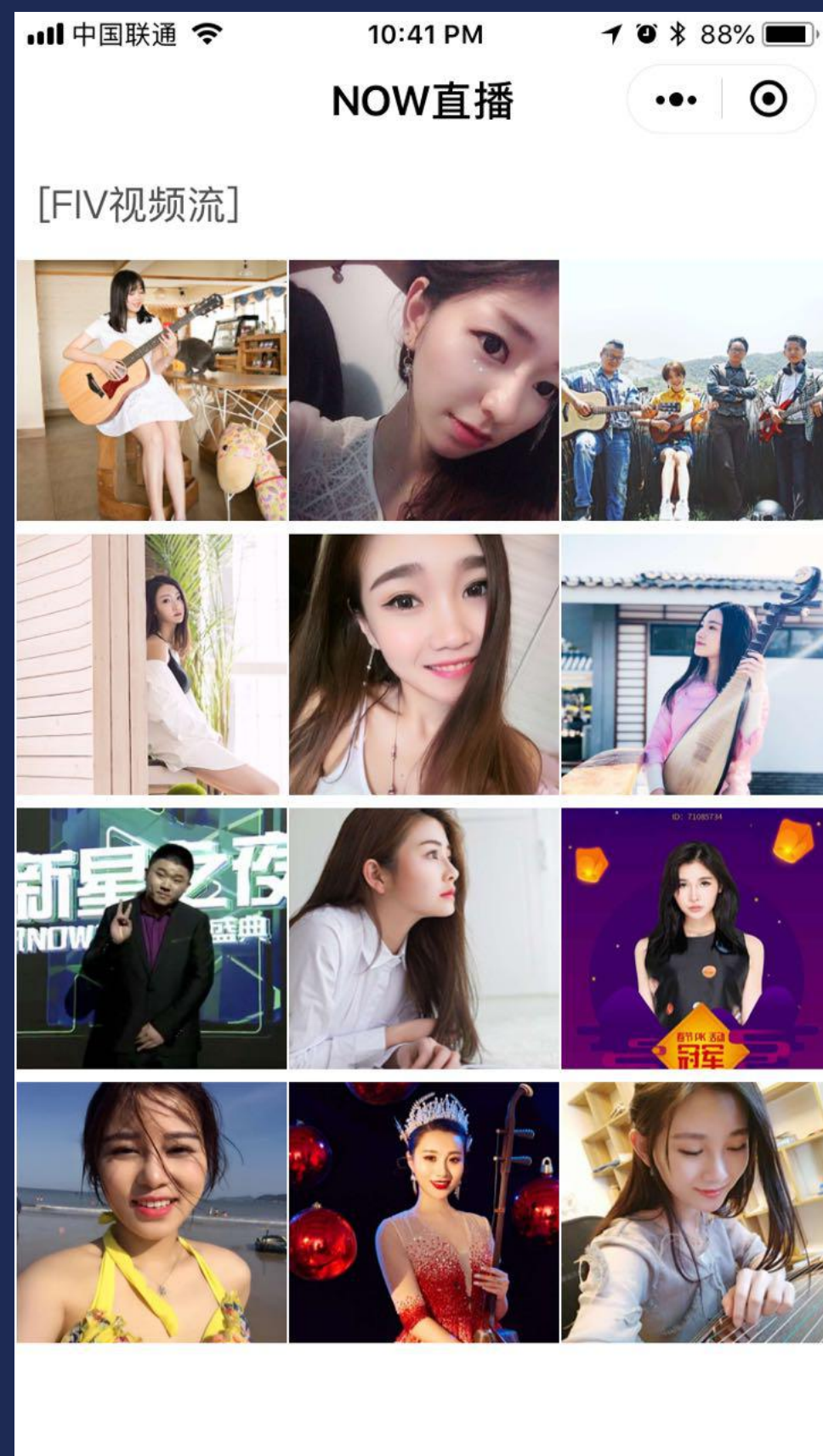
setData优化

2. onHide 时停止数据更新



setData优化

2. onHide 时停止数据更新



从前一个页面
切换到后一个，
暂停前一个页面
推荐更新操作

CONTENTS

- 构建直播小程序
- 布局之痛
- 谈谈setData
- 大图片之殇
- 预加载

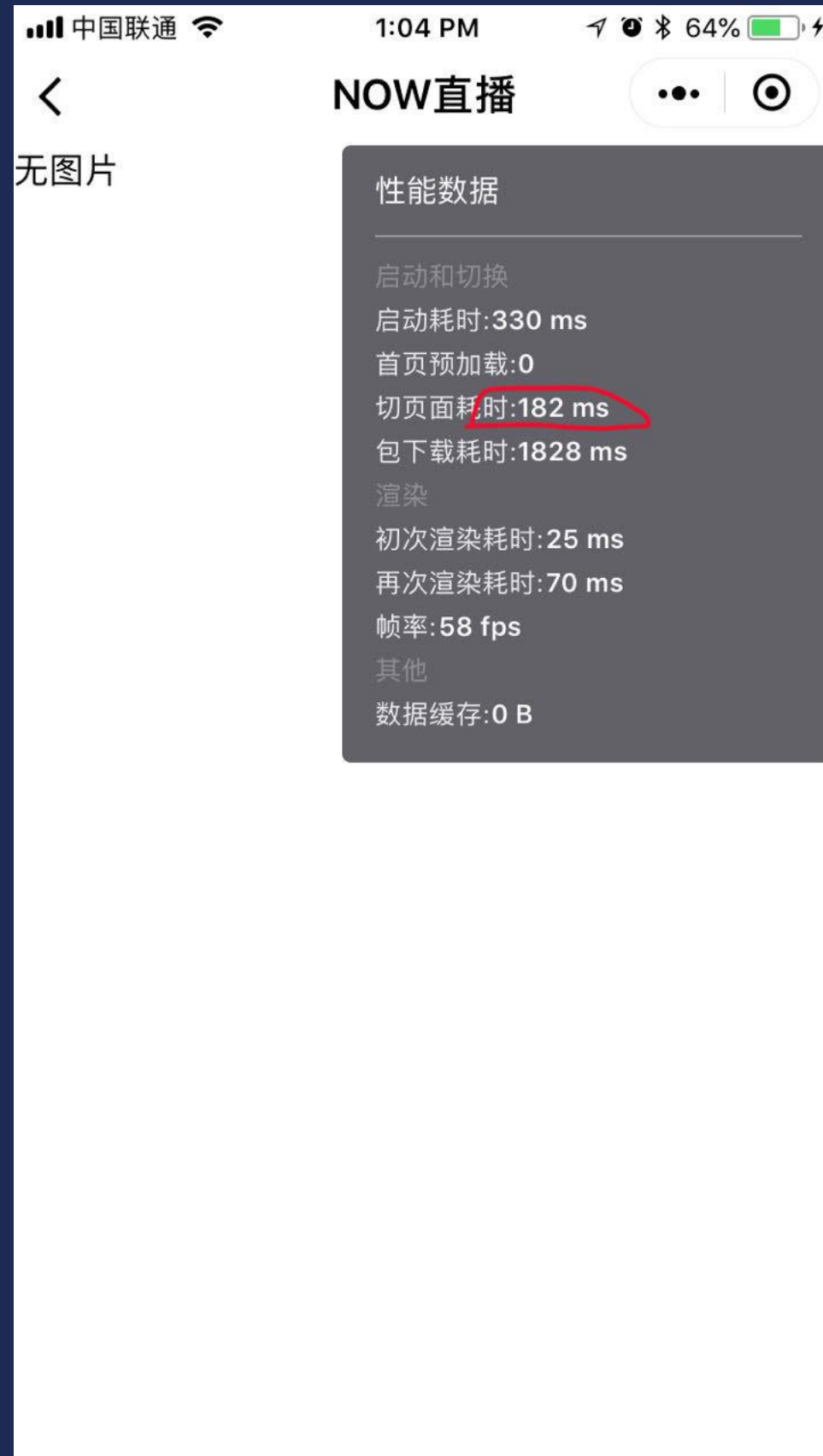
大图片之殇

- 占用过多内存

wkwebview内存过多时，会被系统回收

大图片之殇

- 页面切换延迟、卡顿

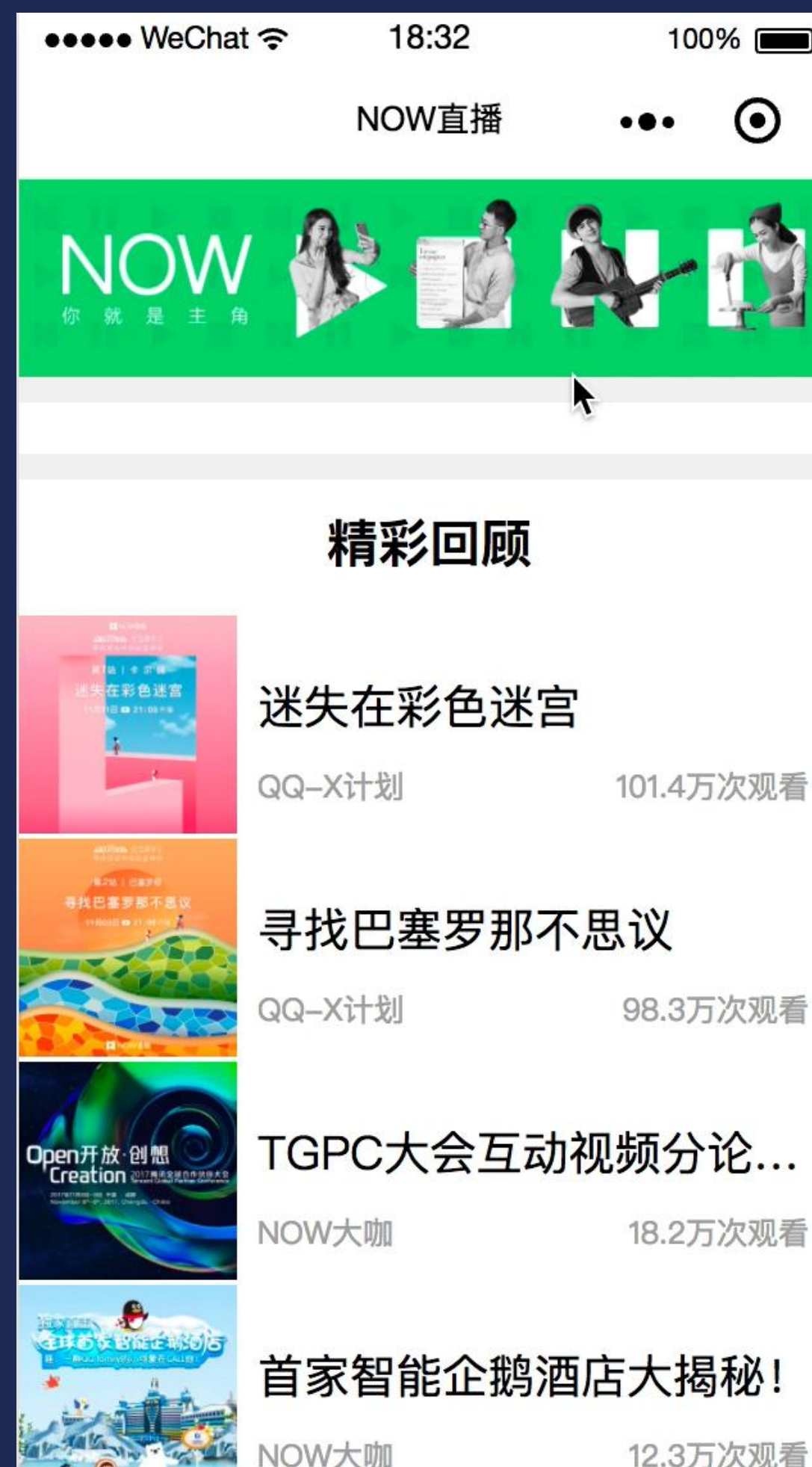


CONTENTS

- 构建直播小程序
- 布局之痛
- 谈谈setData
- 大图片之殇
- 预加载

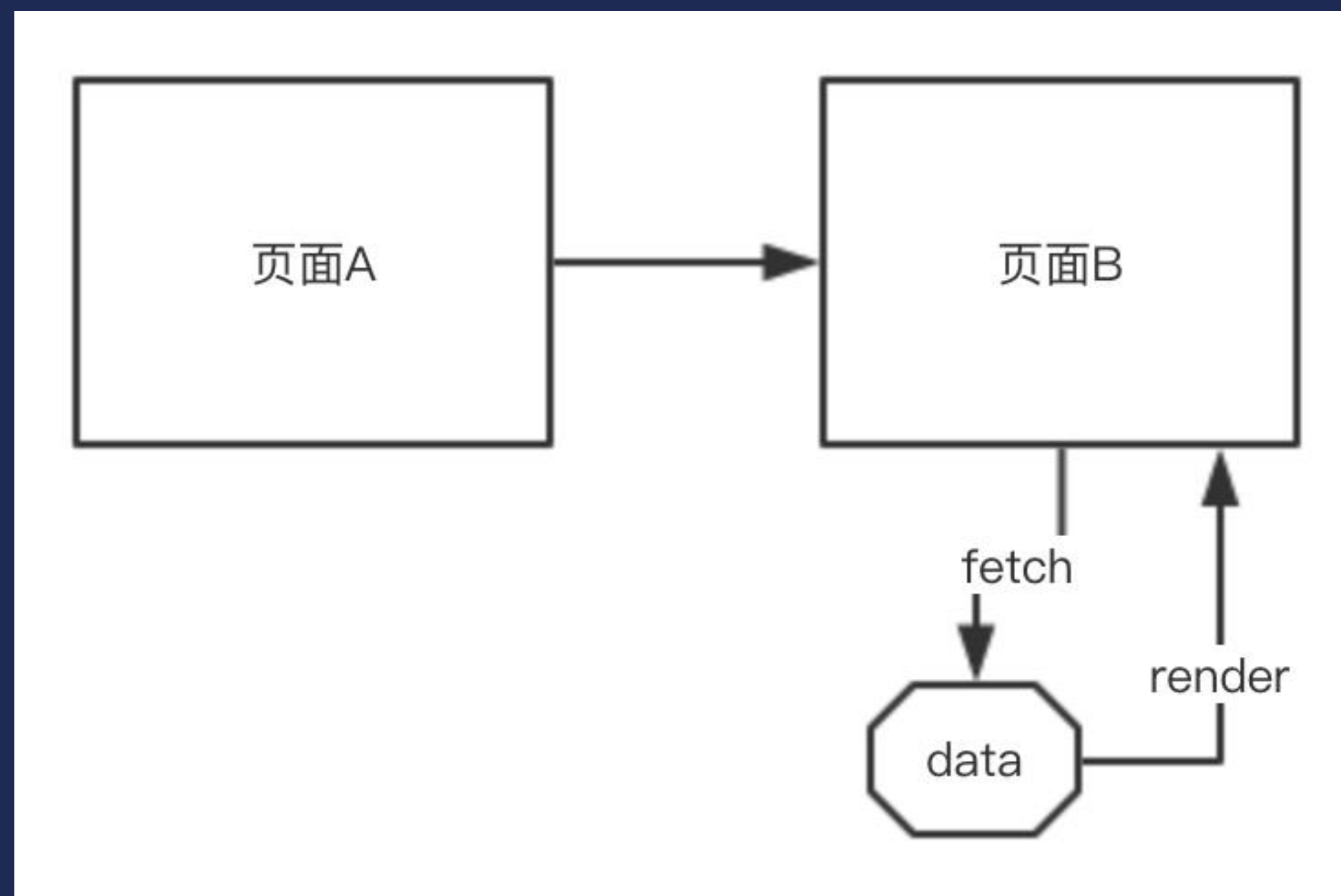
预加载

- 页面切换



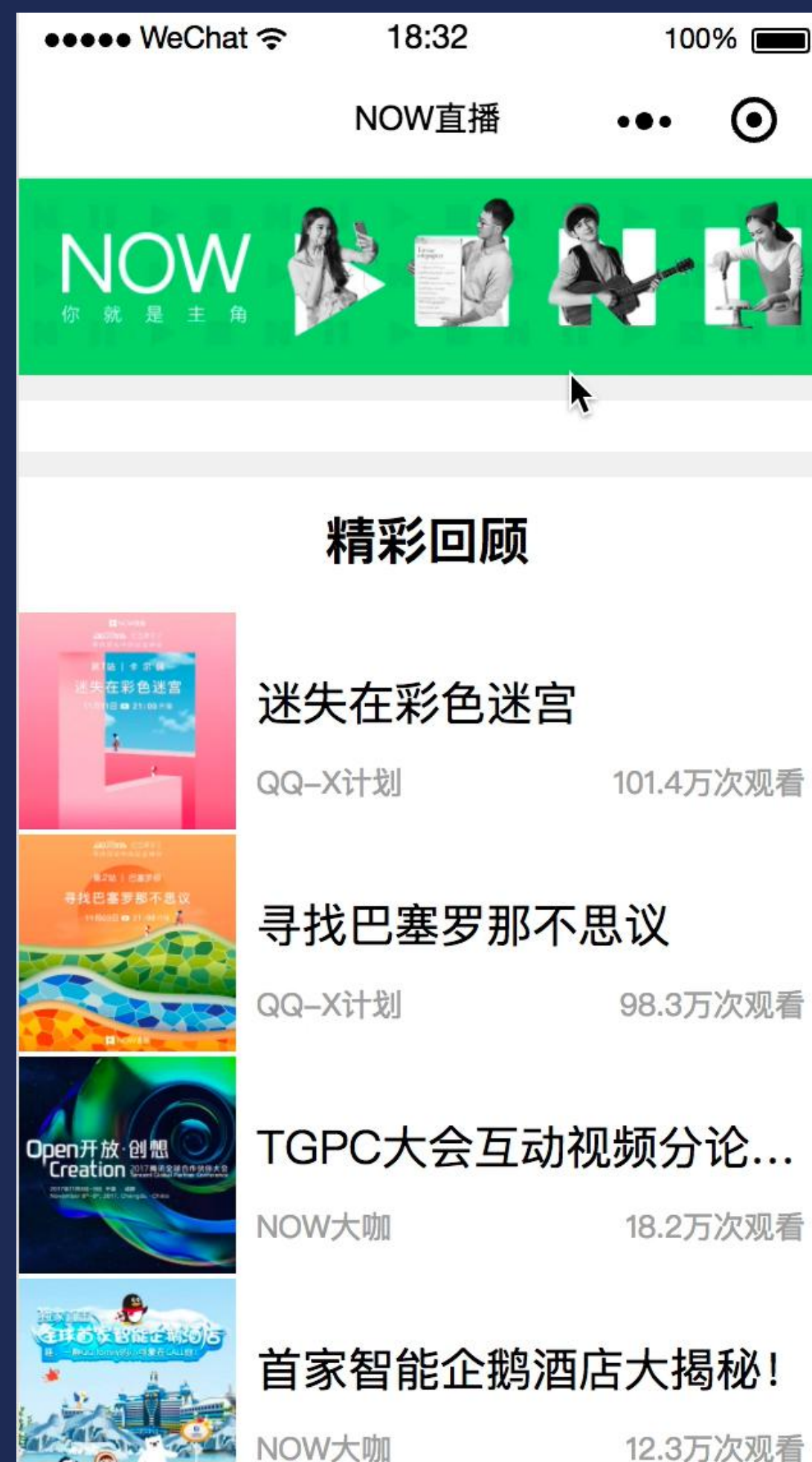
预加载

- 普通渲染过程



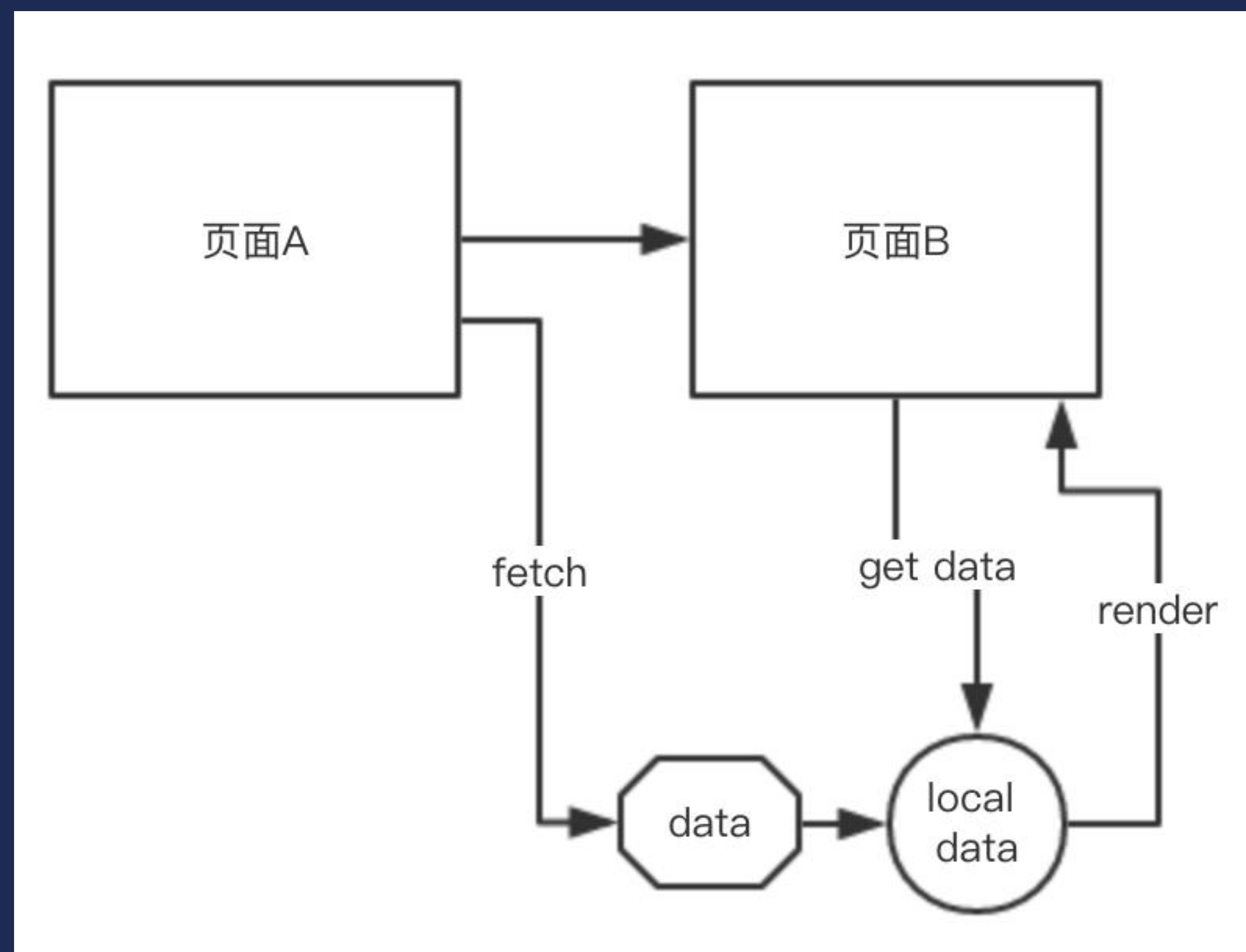
预加载

- 页面切换很耗时，何不做点有意思的事？



预加载

- 预加载过程



CONTENTS

- 构建直播小程序
- 布局之痛
- 谈谈setData
- 大图片之殇
- 预加载

小广告

- 9小时搞定小程序开发
- 小程序认证考试



“极客时间”APP

小广告

- now.qq.com
- 我们在深圳招聘前端工程师 1516387539@qq.com

 NOW直播



Thanks!

WeGeek大赛联合主办方:



直播支持:

