李文华  
电话/微信：15510318281

复习：  
①小程序历史  
②开发环境搭建  
③小程序项目结构

今日内容：  
①小程序中的样式  
②小程序中的常用组件  
③数据绑定

|  |
| --- |
| 扩展话题：小程序的分包技术？ https://developers.weixin.qq.com/miniprogram/dev/framework/subpackages/basic.html |

|  |
| --- |
| 小程序项目中的四种文件：  ① .json文件：配置文件 sitemap.json project.config.json app.json xxx.json  ② .wxml文件：模板文件 xxx.wxml ③ .wxss文件：样式文件 app.wxss xxx.wxss  ④ .js/.ts文件：脚本文件 app.js xxx.js |

|  |
| --- |
| VSCode中常用的快捷键：  ① Ctrl + Shift + K：删除光标所在当前行  ② Alt + Shift + 下：复制光标所在当前行  ③ Alt + 上/下：向上/下移动当前行 |

CSS：Cascading Style Sheet  
WXSS：WeiXin Style Sheet

**一、微信小程序中的样式**  
 WXSS： 语法与标准的CSS语法基本一样，选择器推荐使用class选择器  
  **app.wxss** —— 全局样式文件，对所有的页面生效  
  **page.wxss** —— 页面专有的样式文件，只对当前页面生效  
 注意：wxss与css最大的不同点：提供了一个新的尺寸单位 rpx

|  |
| --- |
| **重要知识点：rpx**  Responsive Pixel：响应式像素，由微信小程序中专用的尺寸单位，用来代替传统的px。  手机屏幕的尺寸各不相同，如：iPhone5-320px、 iPhoneX-375px、Nexus6-412px.....  如果把一个元素设置为width: 330px，在iPhone5下会超出屏幕，iPhoneX下将不满一行  微信官方特意提供了一个新的单位rpx解决这一问题，  思路：小程序把所有手机屏幕都认为是width:750rpx，那么一个元素设置为width: 375rpx，就可以保证在任何手机下都占屏幕的一半。 |
| 思考题：请问在iPhoneX下，下面两个button哪个更宽？ ① button{ width: 100px; } 100/375 ② button{ width: 100rpx; } 100/750 |

HTML：Hyper Text Markup Language  
WXML：WeiXin Markup Language

**二、微信小程序官方组件**  
 WXML：微信标记语言，由小程序专门提供的一套标签语言，语法采用严格的XML语法（有开始必需有结束）  
 <img /> 错误的！wxml可用的标签不同于html  
 <image> 错误的！标签没有结束  
 <image></image> 正确！  
 <image /> 正确！  
 微信官方提供的标签(称为组件)有：https://developers.weixin.qq.com/miniprogram/dev/component/  
 小程序中的常用组件：  
 **(1)<text>文本</text>**：最简单的文本标签——行内元素，类似于HTML中的span  
 **(2)<view>内容</view>**：最简单的块级标签，类似于HTML中的div  
 view是最简单的容器，复杂些的还有scroll-view、movable-view、cover-view  
 **(3)<button size="mini" type="primary/default/warn">文本</button>**：按钮，类似于HTML中的button  
 **(4)<navigator url="相对地址/绝对地址" open-type="xx"></navigator>**：导航器，类似于HTML中的超链接a  
 注意：①url属性是必需的 ②可以跳转到相对地址或绝对地址 ③默认如果只有url属性不能跳转到有标签(tab)的页面 ④小程序中不能跳转到微信之外的页面  
 **(5)<input password="true" disabled="true" placeholder="" type="text/number/digit/idcard" focus="true"/>**：输入框，类似于HTML中的input  
 **(6)<image src="相对/绝对地址"></image>**：图片，类似于HTML中的img  
 注意：小程序中的image必需手工指定width和height，否则默认是撑满一整行的  
 **(7)<icon type="十几种" size="" color=""></icon>**：图标，HTML中没有对应标签  
 **(8)<audio src="相对/绝对地址" controls="true" loop="true"></audio>**：音频，类似于HTML中的audio  
 注意：从基础库1.6开始，此组件已被wx.createInnerAudioContext()方法代替；目前模拟器中可以播放，但是真实手机中无法播放  
 **(9)<video src="相对/绝对地址" autoplay="true"></video>**： 视频，类似于HTML中的video  
 *提示：如果使用小程序内部打包的.mp4视频，有的手机可以播放有的不行 —— 如果把视频保存在云服务器上，都可以——后面学习“云存储”时会演示*  
 **(10)<map latitude="纬度" longitude="经度" scale="缩放级别" markers="{{}}"></map>**：地图  
 **(11)<swiper></swiper>**：滑动器/轮播广告  
 <swiper indicator-dots="true" autoplay="true" interval="3000" circular="true">  
 <swiper-item>图文</swiper-item>  
 </swiper>  
 **(12)原生组件**：是小程序中可以使用的由手机操作系统提供的组件（底层不是HTML/CSS/JS，而是Java或OC代码）  
 例如：camera、canvas、textarea、map、video...  
 注意：一般的WXSS样式对原生组件无效！而且一般情况下原生组件的z-index非常高，不能被一般组件所覆盖(可以使用cover-view组件来解决)！

|  |
| --- |
| 挑战性任务：如何在小程序中实现视频播放时的弹幕效果？ |

**三、微信小程序中的数据绑定**   
 微信小程序本质上都是“MVVM框架”，使用**数据绑定的思想代替DOM操作** —— 小程序中的渲染线程和脚本线程是独立的，是异步执行的，不能互相操作。 所以，小程序中不可以使用jQuery / Zepto等函数库吗！！   
 **① Model**：模型/数据，由JS脚本创建的可以绑定在视图中的数据  
 **② View**：视图/界面，由WXML/WXSS定义的展示界面  
 **③ ViewModel**：控制器/视图模型，用于将Model绑定到View，实现“Model变则View自动变”效果

**(1)数据绑定——内容绑定**  
 <any>{{表达式}}</any>  
 测试：大胡子表达式中可以出现如下操作吗？  
 算术运算？ 可以  
 比较运算？ 可以  
 逻辑运算？ 可以  
 三目运算？ 可以  
 调用对象的成员？ 属性成员可以，但是方法成员不可以！  
 调用全局函数？ 不可以！  
 创建对象？ 不可以！  
 JSON序列化吗？ 不可以！  
 输出对象吗？ 可以，但是结果永远是[object Object]  
 结论：小程序中的{{}}中不能出现表示函数调用的( )！

**(2)数据绑定——属性绑定** Vue.js中的属性绑定使用 v-bind 或者简写为 : ，小程序中没有这种写法！  
 <any 属性名="{{表达式}}"></any>  
 Angular中可以使用此方式，早期版本的Vue.js中也可以使用此方式，但目前版本的Vue.js中不允许了！

**(3)数据绑定——样式绑定**  
 回忆：Vue.js中如何实现样式绑定： class和style的绑定？——v-bind + class对象或者style对象  
 <any style="{{样式字符串}}"></any>  
 <any class="{{类字符串}}"></any>  
 总结：小程序中，不论内容绑定、属性绑定、样式绑定，统一都使用 {{ }} 这种语法！比Vue.js简单。

**(4)数据绑定——事件绑定**  
 回忆：Vue.js中的事件绑定： v-on:事件名="函数( )" ——函数名后的( )可加可不加  
 小程序中的事件绑定有三种语法：  
 ① <any bind事件名="函数"></any> 函数后不能加( )  
 ② <any bind:事件名="函数"></any> 函数后不能加( )  
 ③ <any catch事件名="函数"></any> 函数后不能加( )  
 提示：方式①和方式②效果是一样的；方式③中的catch会阻止事件继续传播给父元素(相当于调用了e.stopPropagation())

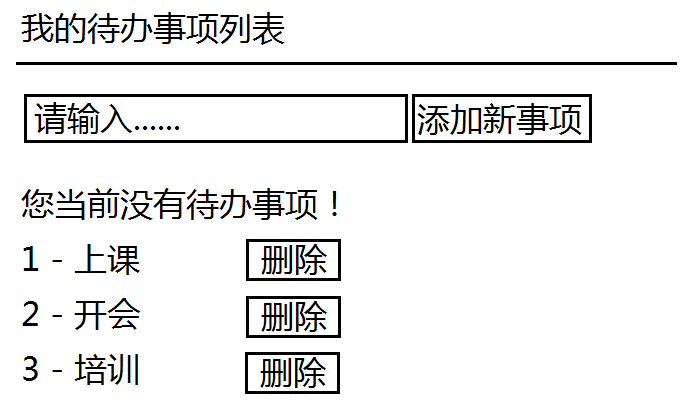
|  |
| --- |
| PC网页中的事件(W3C)：鼠标事件(click/dblclick)、键盘事件、页面事件 |
| 手机页面中的事件(W3C)：屏幕敲击事件(tap)、屏幕触摸事件(touchstart/touchmove/touchend/touchcancel)、键盘事件、页面事件 |
| 小程序页面中的事件(微信标准)： 屏幕敲击事件(tap/longpress)、屏幕触摸事件(touchstart/touchmove/touchend/touchcancel)、键盘事件(input)、页面事件 |

小程序中的事件系统手册：https://developers.weixin.qq.com/miniprogram/dev/framework/view/wxml/event.html

**(5)数据绑定——双向数据绑定**  
 回忆：Vue.js中使用v-model指令实现双向数据绑定  
 小程序中没有“指令”的概念，也没有v-model一类的属性。  
 小程序中的双向数据绑定就是“*Model=>View的属性绑定*”+“*View=>Model的事件绑定*”

|  |  |
| --- | --- |
| Page({  data: {  uname: '初始用户名'  },  f1(event){  //this.data.uname = event.target.value  this.setData({ //修改模型数据+通知节点树更新  uname: event.target.value  })  } }) | <input value="{{uname}}" bindinput="f1"/> |

(6)数据绑定——循环渲染  
 https://developers.weixin.qq.com/miniprogram/dev/reference/wxml/list.html

(7)数据绑定——条件渲染  
 https://developers.weixin.qq.com/miniprogram/dev/reference/wxml/conditional.html  
  
  
课后任务：  
① 比较Vue.js和小程序中的 {{ }} 表达式中可以出现内容？  
② 完成如下练习：  
   
 要求：点击减号数字减少，不能小于0；点击加号，数字增加，不能大于9  
 提示：修改Model数据要使用this.setData()，而不是this.data.xxx=...  
③ 使用小程序完成“todo-list练习”：  
 提示：完成此练习必需读手册中的“列表渲染”和“条件渲染”  
 

wxce0388827800a3b8