

QCon 全球软件开发大会 【北京站】2016

Hybrid App 走向“轻混”

剖析 WeX5 开源高性能 H5 App 开发框架

宋兴烈、王洁
北京起步科技有限公司

QCon

2016.10.20~22
上海·宝华万豪酒店

全球软件开发大会 2016

[上海站]



购票热线: 010-64738142
会务咨询: qcon@cn.infoq.com
赞助咨询: sponsor@cn.infoq.com
议题提交: speakers@cn.infoq.com
在线咨询 (QQ): 1173834688

团 · 购 · 享 · 受 · 更 · 多 · 优 · 惠

7折 优惠 (截至06月21日)
现在报名, 立省2040元/张

议程

- Hybrid App的技术发展历程：从“重混”到“轻混”
- 构建高性能H5 App开发框架
- WeX5可视化快速开发实践

*Hybrid App*的技术发展历程 从“重混”到“轻混”

苹果和谷歌开启了移动应用新时代

2007年6月，乔布斯发布第一代iPhone。



2008年10月，Google发布第一部Android智能手机。



ANDROID

一个应用两套实现



Hybrid App混合应用应运而生

Web成为Hybrid App的首选技术

技术简单、支持广泛、开发者众多、更擅长“炫”的页面

Hybrid App = Web + Native

但是在Hybrid App技术发展的早期，Web的运行性能成为主要瓶颈！！！

iPhone3G (CPU: 620MHZ, RAM: 256MB)

为解决性能问题Hybrid App走向“重混”

Web不够， Native来凑

多WebView：实现流畅的多页加载和转场动画

Native UI组件：菜单、日期



重混

“重混”的优缺点

优点：

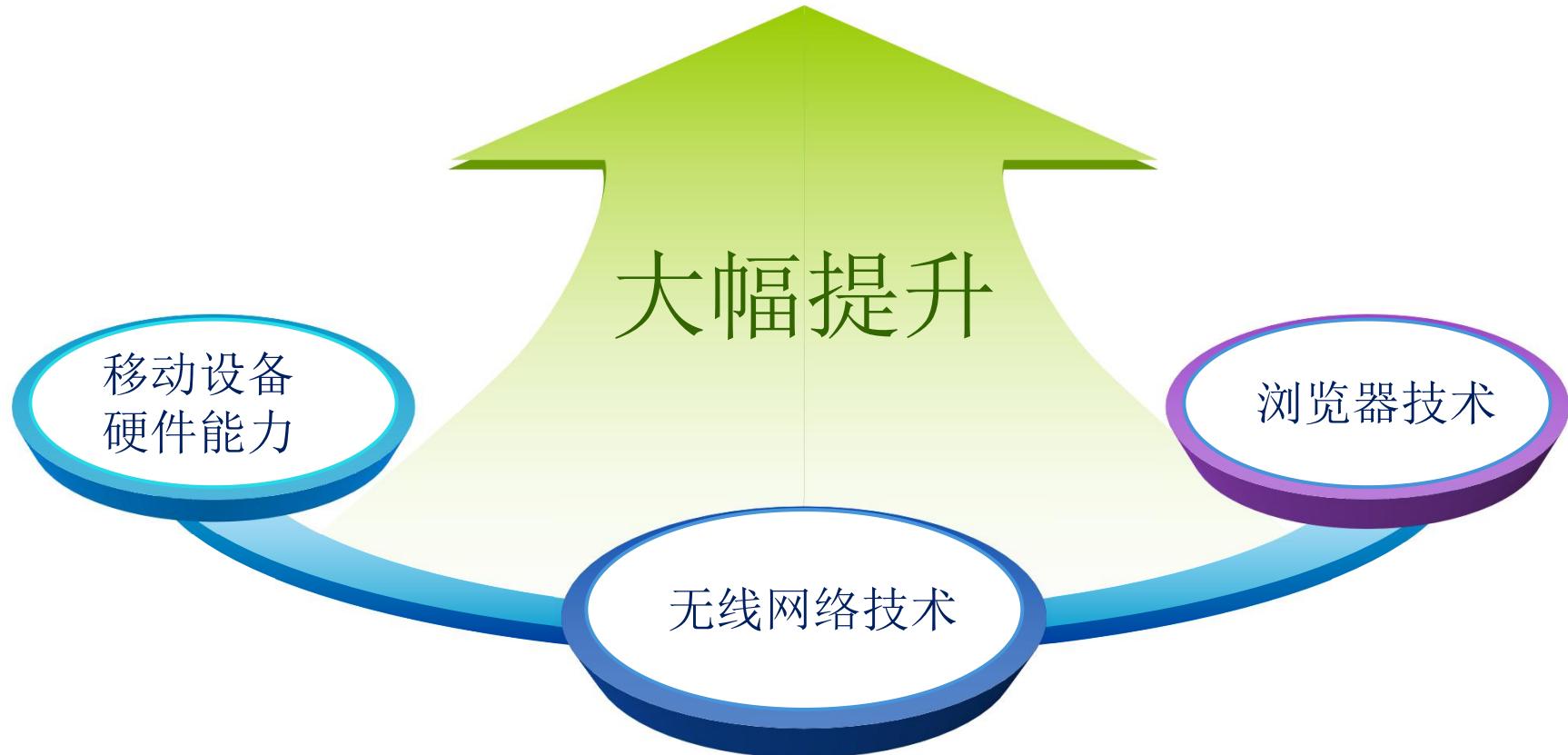
- 提升了运行性能
- 增强了交互体验

缺点：

- Web和Native技术交叉混杂
- 需要同时掌握Web和Native技术， 学习难度增加
- 一个页面有Web组件也有Native组件， 编程调试困难

随着时代的发展，性能不再是瓶颈

H5已经可以支持复杂应用，并拥有良好的运行性能



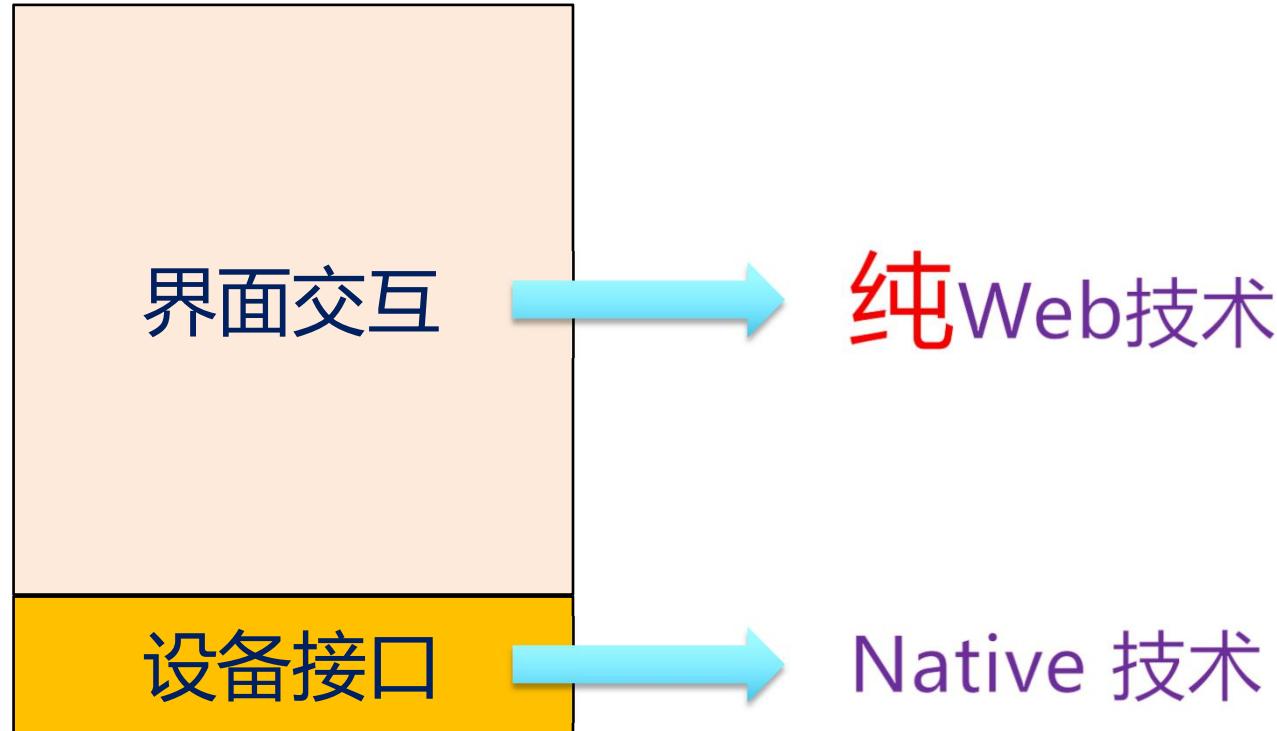
又一个伟大的公司重新定义了移动应用

2011年1月，腾讯推出了微信；2012年8月，微信公众平台上线。



移动应用 = iPhone App + Android App + 微信 App

“轻混”成为Hybrid App的必然选择



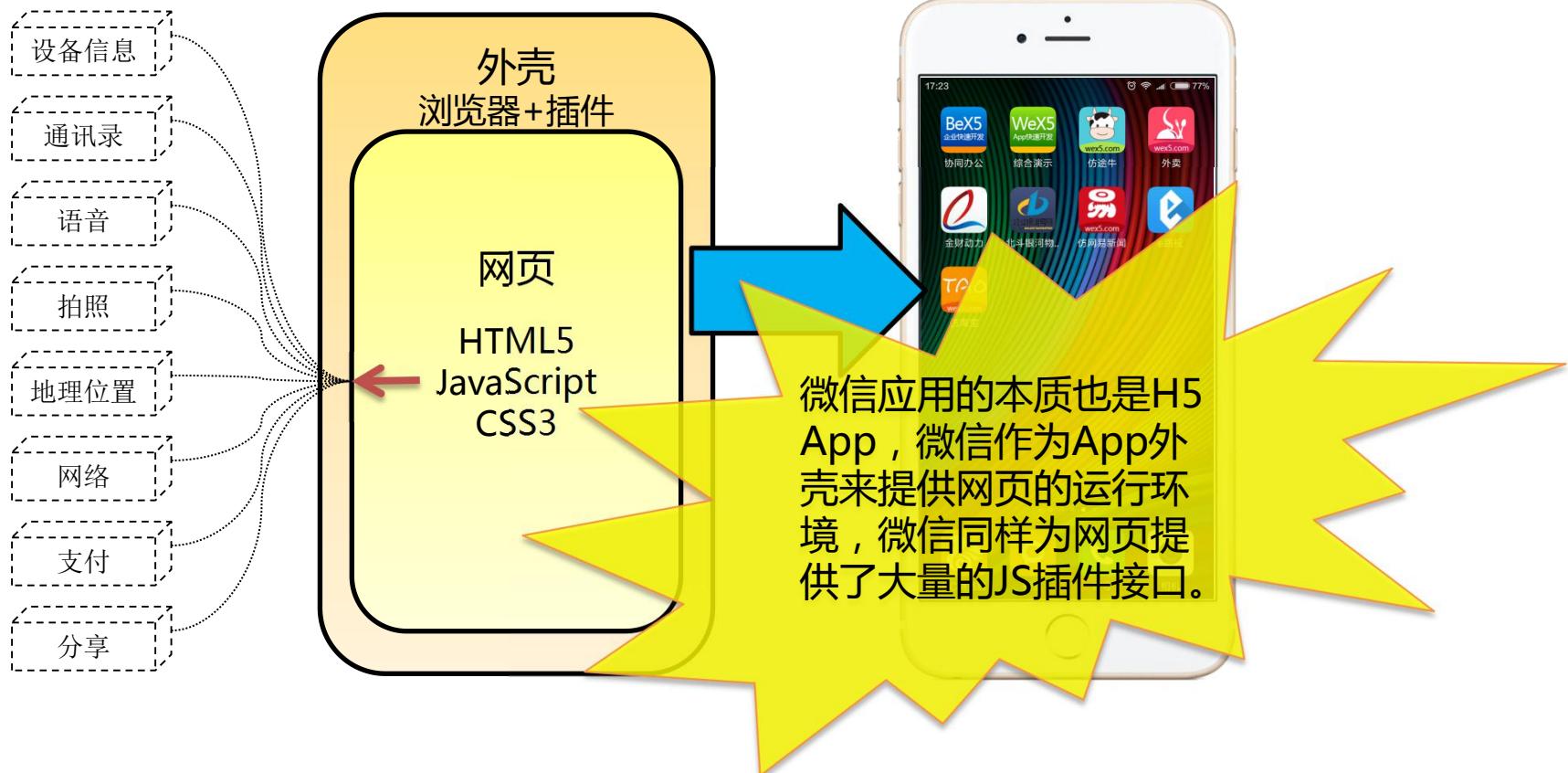
H5 APP = “轻混”的 Hybrid App

构建高性能H5 App跨端框架

H5 App框架结构

H5 App简单理解就是以网页技术为主来实现的移动应用。

H5 App由网页和外壳两部分组成。网页主要负责界面的显示和交互；而外壳会内置一个浏览器来提供网页的运行环境，并且会通过插件为网页提供扩展的原生调用能力。



Native框架的选择

Cordova(PhoneGap)

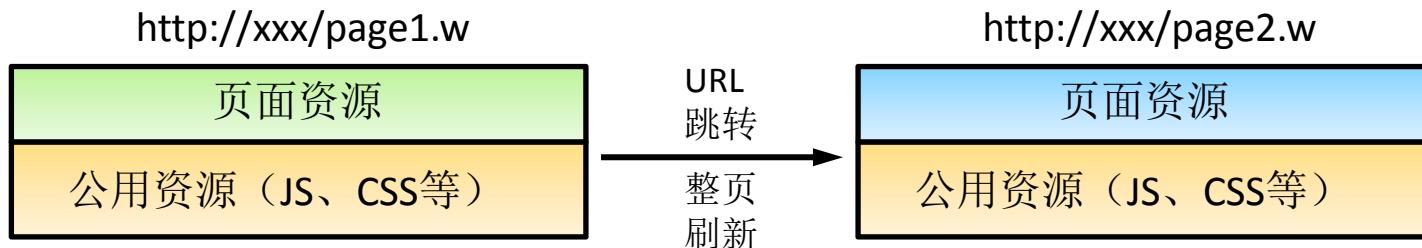
- ✓ 业界最主流的开源移动跨端框架
- ✓ HTML + CSS + JS + 原生插件
- ✓ 开放式的原生插件框架
- ✓ “干净”的轻混合跨端框架



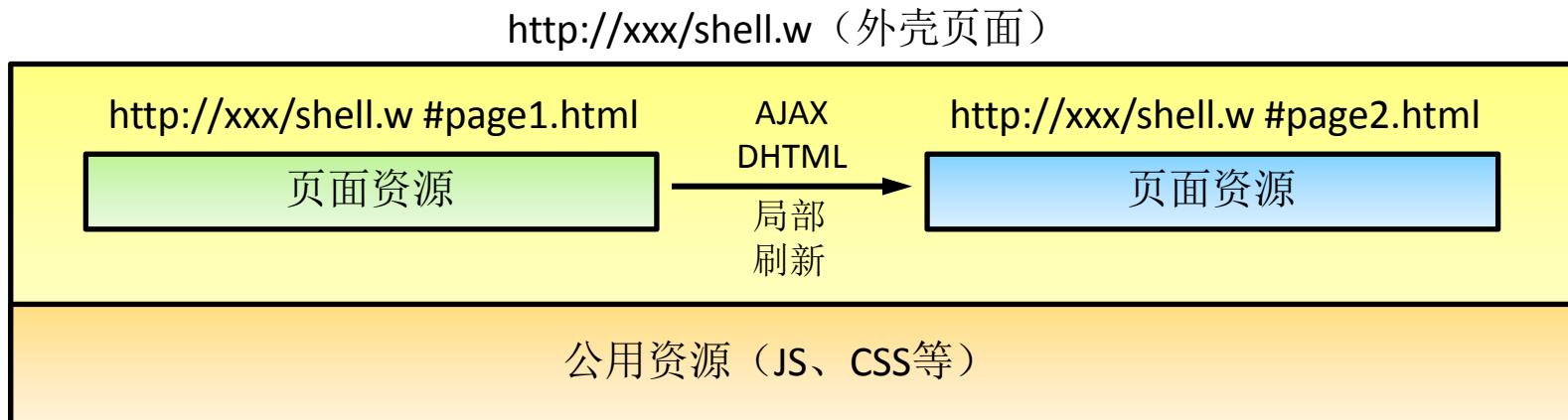
H5页面框架的选择

SPA单页应用模式

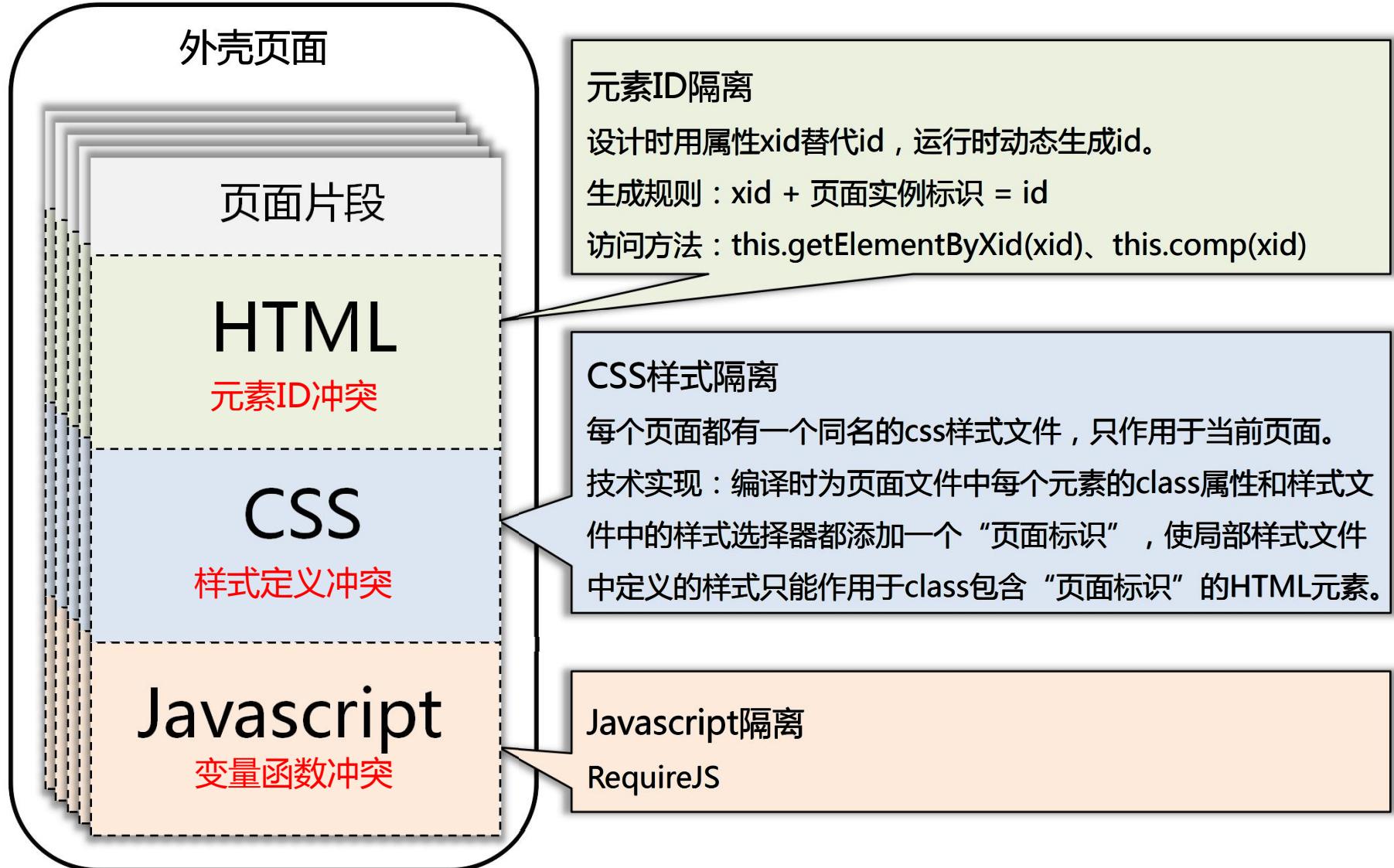
■ 多页应用模式MPA (Multi Page Application)



■ 单页应用模式SPA (Single Page Application)



单页应用的核心问题：页面隔离



RequireJS

- 模块隔离
 - define定义模块
 - require加载模块
- 资源按需动态加载
 - Javascript、CSS、TXT

test.js

```
define([], function() {  
    return {  
        hello: function() {  
            alert("Hello World ! ");  
        }  
    };  
});
```

```
require(['test'], function(test) {  
    test.hello();  
});
```

页面管理

- 外壳Shell——负责管理所有的页面
 - justep.Shell.loadPage(url, params)
 - justep.Shell.showPage(url, params)
 - justep.Shell.closePage()
- 卸载页面防止内存泄漏
 - 卸载HTML片段
 - 释放组件对象
- 路由管理
 - 支持前进、后退
 - 基于HTML5 History API实现
 - <http://xxx/shell.w#page1.html>

WeX5整体技术架构

移动App（安卓、苹果）、微信App、网页App

客户端

XPage (页面框架)

XComponents (组件框架)

XData (数据绑定)

jQuery

RequireJS

Bootstrap
(统一样式库)

Native API
(统一原生API)

HTML5

CSS3

Javascript

Cordova
(安卓、苹果...)

WeChat
(微信)

JSON
AJAX
WebSocket
socket.io

移动设备

服务端

XBaaS (后端服务)

数据服务

支付

地图

.....

JAVA

.NET

PHP

Node.js

第三方服务

WeX5可视化快速开发实践

WeX5是基于HTML5的开源跨端可视化快速开发工具

快速开发

上百个页面组件
可视化页面设计
模板化快速开发
编码、调试、发布
一体化集成开发环境
无需原生开发经验



多端运行

Android App
IOS App
WeChat (微信) App

极致体验

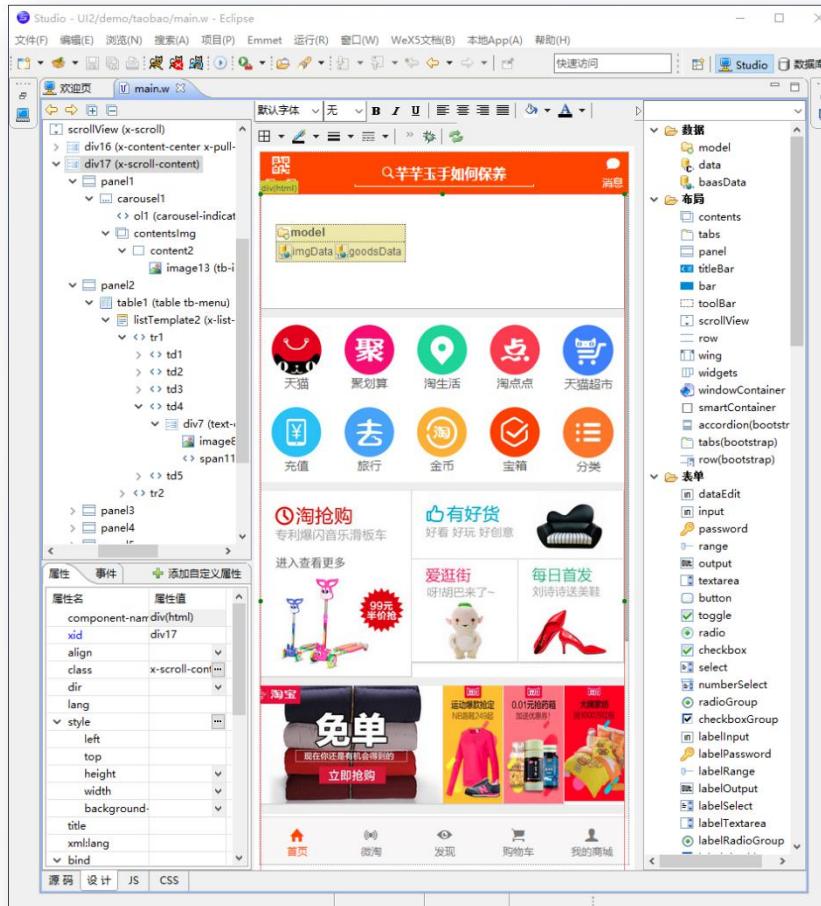
时尚的扁平化样式风格
响应式布局自适应分辨率
内置触摸滑动等手势操作
页面极速加载操作流畅
媲美原生的交互体验
完整原生设备能力支持
支付、地图、分享、消息…

开源免费

永久免费
运行框架全部开源
Apache开源协议商业友好

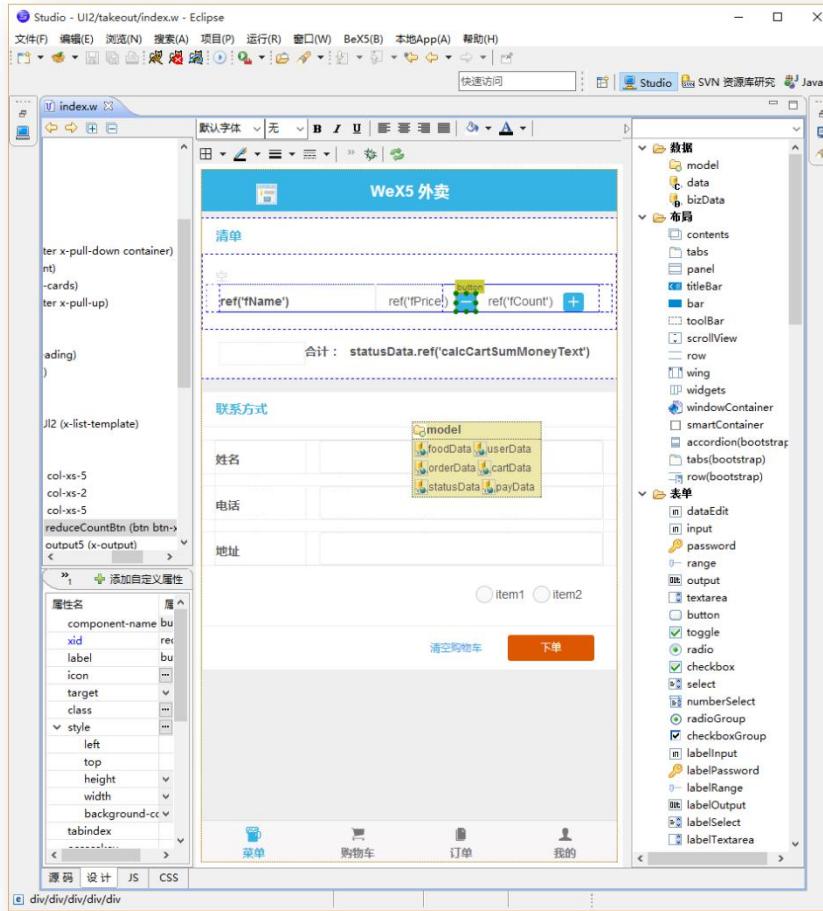
完全可视化设计

所见即所得，拖拽式页面设计，简单易学



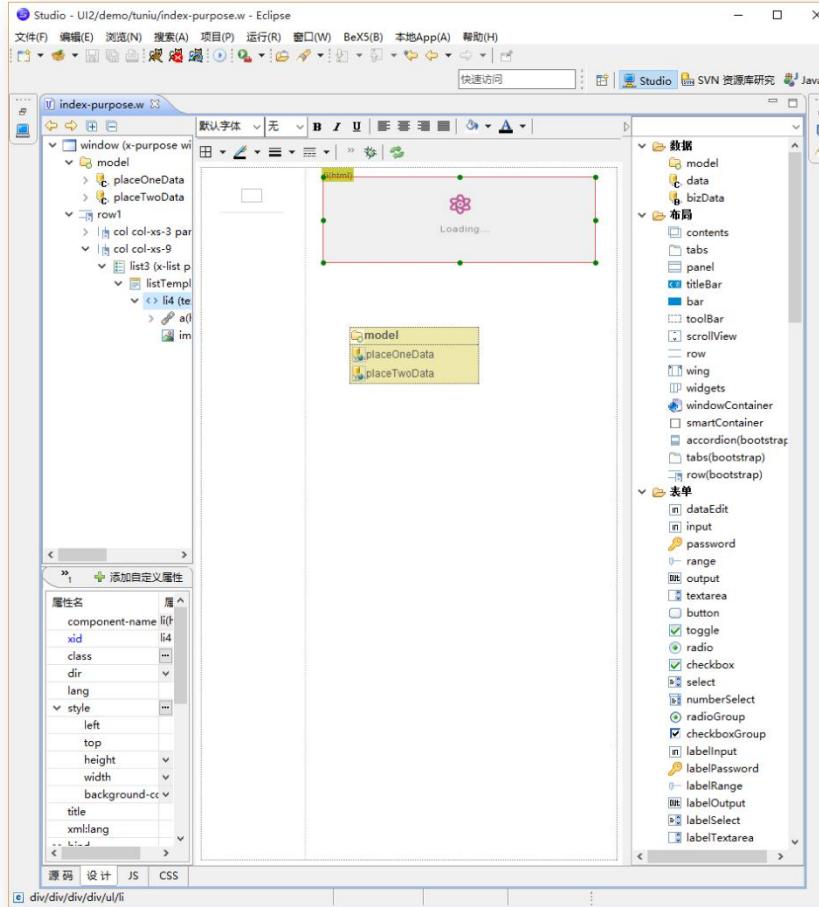
轻松设计复杂页面

上百个页面组件，各种布局任意组合



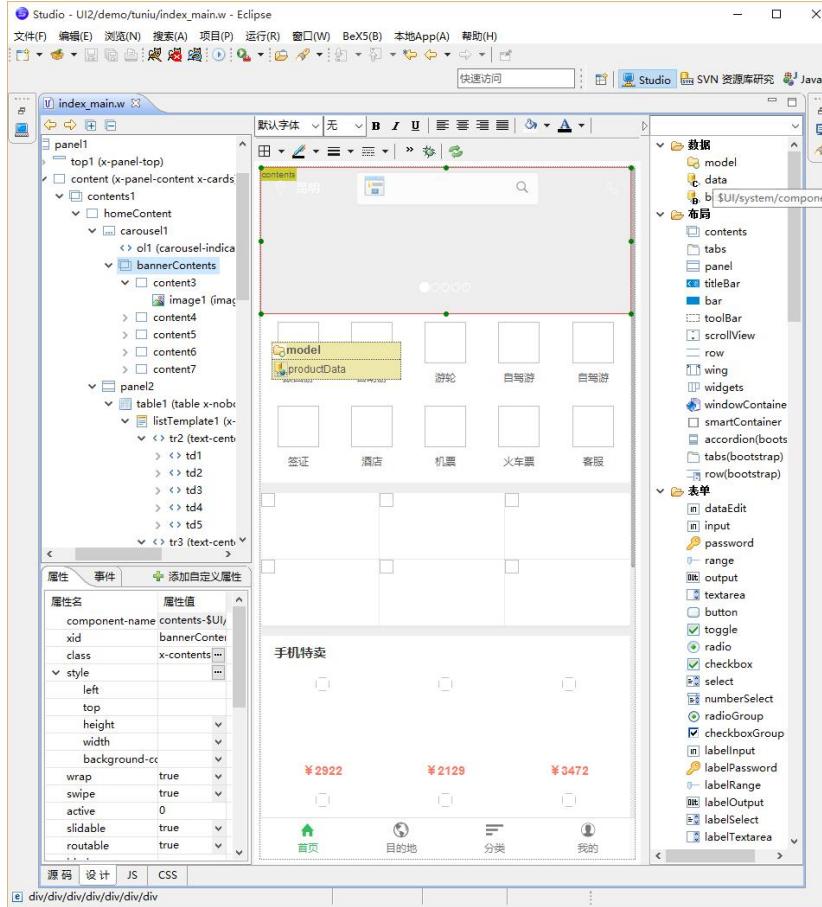
强大的组件封装

拖拽组件、设置属性即可完成复杂技术能力



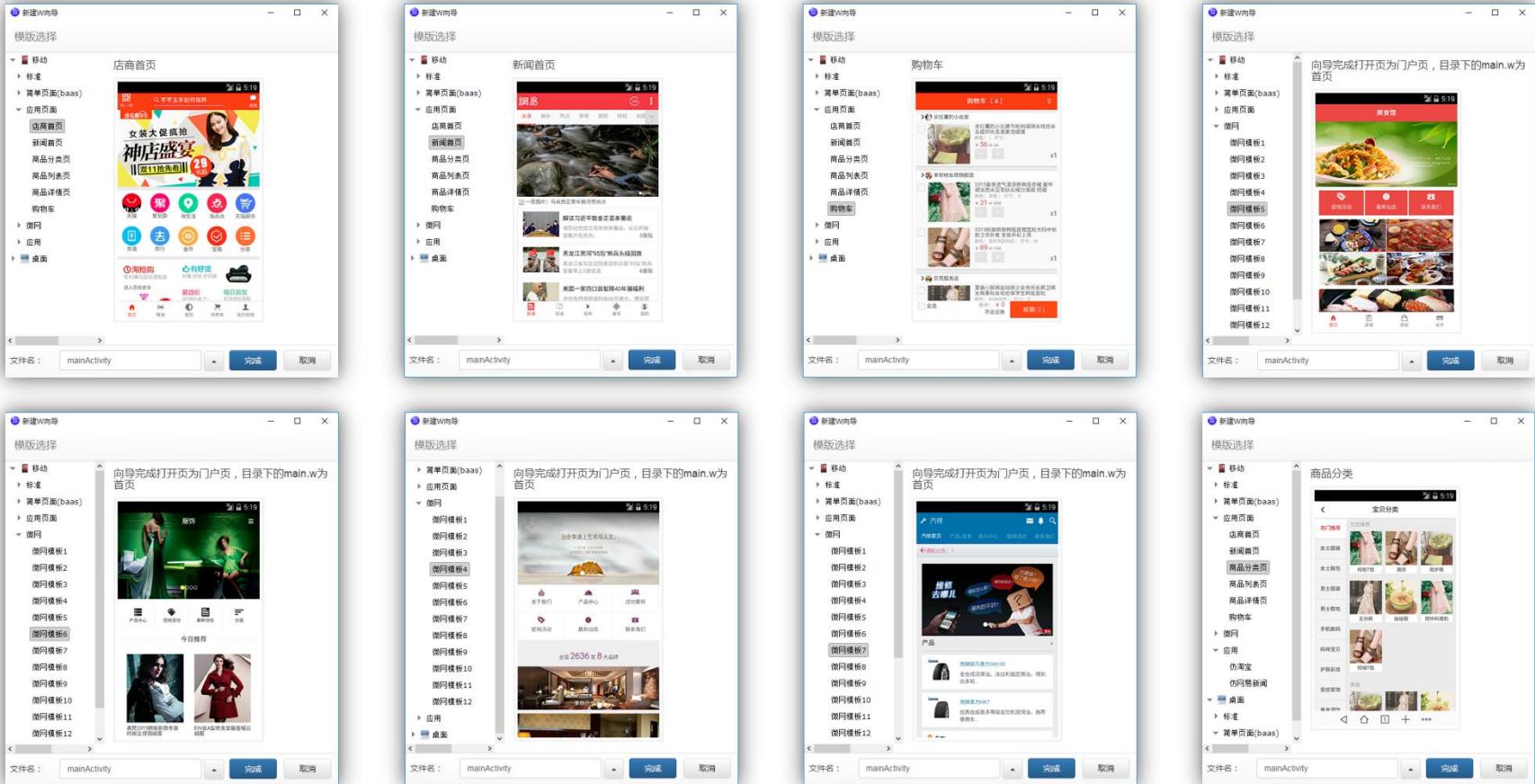
开放式组件框架

所有组件全部开源，开放式框架，可自定义扩展组件



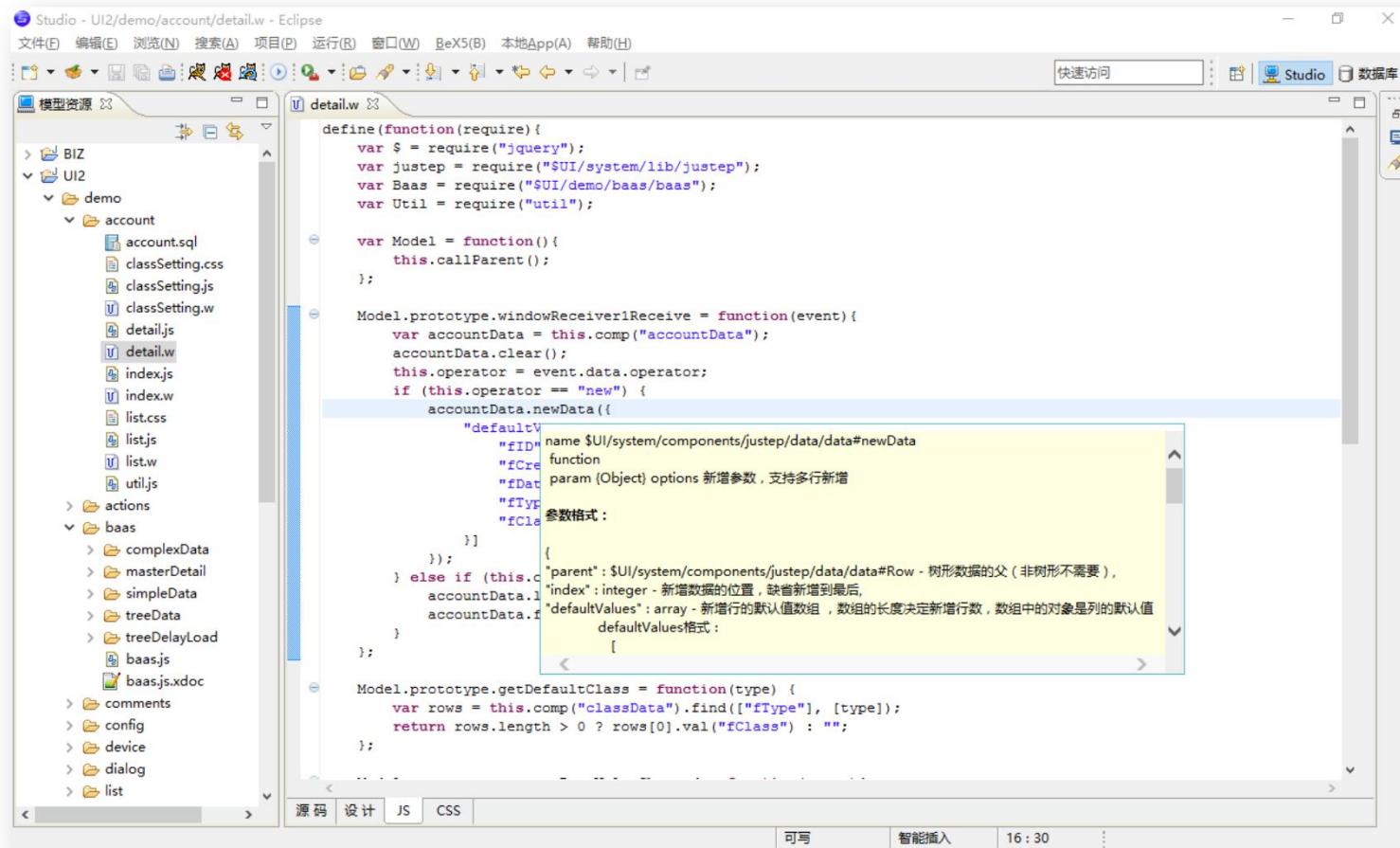
应用模板向导快速生成

内置丰富的可扩展应用模板，常见功能快速向导生成



极客编程

智能提示、代码模板、支持Emmet极客编程



调试无死角

模拟调试、真机调试，全部开源，调试无死角

The screenshot shows a browser developer tools window for a mobile application. On the left, there's a preview of the app's UI with several cards like '待办', '提交', '工作交办', '日程管理', '出差管理', and '请假管理'. On the right, the developer tools interface has the following sections:

- Sources:** Shows the file structure and the content of index.js. Line 86 is highlighted with a yellow background.
- Call Stack:** Shows the current call stack, with 'Model.openPage' at the top.
- Scope Variables:** Shows variables in the current scope, including 'me', 'options', 'pages', 'url', 'pid', and 'err'.
- Breakpoints:** Shows a checked breakpoint at index.js:86.

```
index.js X
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100
101
102
103
104
105
106
107
108
109
110
111
112
113
114
115
116
117
118
119
```

向导式快捷打包发布

发布向导，一键打包，无需任何原生编程经验



时尚的显示风格

扁平化风格，自定制皮肤，满足个性化需求



响应式布局

页面自动适应设备分辨率，不需要开发者特殊处理



iPhone4



iPhone5



iPhone6



iPhone6 plus

扫码体验



Q & A



THANKS!