

前端即服务 - 通向零成本开发之路

吴多益

FEX

自我介绍

- 2000 年就有自己的个人站点
- 2007 年开始在百度工作，目前是 FEX 团队负责人
- 最老的「FE」，07 年校园招聘时提议部门改名
- 08 年提出前端自动化、11 年提出前端模块化、12 年成为前端通用团队的技术负责人
- 2 年前开始，又有了新的想法...

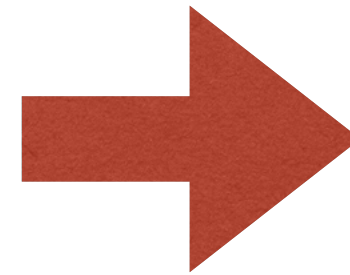
前端的主要职责

- PC 页面
- WebApp/Hybrid 页面
- H5 运营页面
- 数据可视化平台
- 内部工作平台（MIS、CMS 等）
- 前端通用库
- 开发环境、编译、调试等辅助工具

通常如何提升效率的?

以前

- 开发基础库、框架 (Tangram)
- 开发编译工具 (FIS)
- 统一 UI (各种 CSS Framework)
- 通用前端组件 (Editor、Chart)
- 通用业务组件 (登录、用户信息等)



现在

- jQuery、Angular、React 等
- FIS 3、Gulp、Webpack 等
- Bootstrap、自研
- UEditor、Echarts 等
- 同样

这些能提升多大的效率？

- 基本上，就是猜的
- 写少了，老大不满意，ROI 不划算，要那么多人干嘛
- 写多了，做业务的同事不满意，业务工作量很大
- 我见过大部分汇报时的数字是 20% 和 30%
- 因为很难说清楚，所以很尴尬。。。

■ 最理想的成本降低是多少？

100%，也就是零成本！

做得到么？从哪入手？

■ 从哪入手?

- PC 页面
- WebApp/Hybrid 页面
- H5 运营页面
- 数据可视化平台
- 内部工作平台 (MIS、CMS 等)
- 前端通用库
- 开发环境、编译、调试等辅助工具

} 这些需求都比较固定，对于性能及界面要求不算太高

H5 运营活动页面

- 用途：朋友圈推广、产品介绍、活动
- 经常有需求，有时还会很着急
- 做起来简单，但需求经常变，调细节很耗时
- 通常最多传播一周，研发性价比很低

我们的方案 - Legend

在线 H5 编辑器



所见即所得

图文编辑
图层编辑
动画时间线
智能辅助线



自动化

PSD 自动切图
自动优化体积
上传 CDN 节点



动态服务

表单
统计
微信/百度分享



可扩展

事件机制
组件
嵌入 JS (内部版)

对外提供免费服务 <http://h5.baidu.com/>



DEMO

数据可视化平台

- 用途：产品 KPI 监控、性能监控、稳定性监控等
- 开源及商业 BI 工具都太复杂太难用，且定制性差
- 产品线只能自己做，内部重复建设

数据可视化通常怎么做？

- 使用开源或自己开发的图表库
- 有一定的抽象，但都是代码层次的，不同产品线间不通用
- 各产品线重复实现大量类似需求：
 - 数据导入导出
 - 权限管理
 - 定期邮件
 - 数据波动报警等
- 细节优化工作不少：
 - 图表对比、个性化图表组合、行列翻转、展现过滤等

我们的方案 - ShowX

通用 BI 平台



Dashboard

- 所有常见图表
- 复杂表格
- 可视化编辑
- 权限管理
- 个人图表



数据分析

- 下钻
- 查询/过滤条件
- 图表对比

已经开始提供给外部公司试用



数据源

- JSON API
- SQL
- Excel



报表

- 邮件
- 报警

Demo示例

仪表盘

仪表盘示例1

测试测试

报表

设备画像

产品概况

用户画像

用户留存分析

产品运维

数据下钻功能示例

嵌套层叠图

散点图

事件分析demo

折线图数据缩放

折线图时间段对比

百度首页

html

dhb_test

表格行列翻转demo

万能图表与自定义图表demo

日期时间等快捷键自定义demo

折线图导出excel demo

summary 数据源

树形图 数据源

哈哈哈

复制的页面

管理中心

页面管理(报表)

Dashboard管理

报表组 : Demo示例 新增

个人中心 使用文档 联系ShowX 吴多益

产品概况

查询条件

日期 2016-11-06 至 2016-11-12 7天 14天 30天

查询

终端分布

使用时长走势

城市分布

热搜词

客户端crash率

地域分布

页面排行

访问深度

核心指标走势

DEMO

内部工作平台

- 用途
 - 线上配置、策略编辑
 - 任务流管理（比如 Hadoop）
 - 线上机器、服务的管理和监控
 - 运营内容编辑
 - 等等
- 几乎每个项目都需要，功能很类似：增删改查、填表单
- 开发成本不高，但重复性工作多

之前如何提高开发效率?

- 使用框架，比如 Angular
- 复用代码：UI 组件、脚手架、通用服务（登录等）
- 然而，组件、框架都会升级，后续怎么办？
- 前端发展太快，后期维护成本越来越高
 - 某产品内部平台 jQuery、Angular、React 等全都用过

我们的方案 - AMIS

通过 JSON 配置来生成全功能界面



表单

各种表单控件
无限级联
子表单
前后端验证
图片上传裁剪



开发

简单表单交互
API 规范
JS 插件扩展
切换开发环境



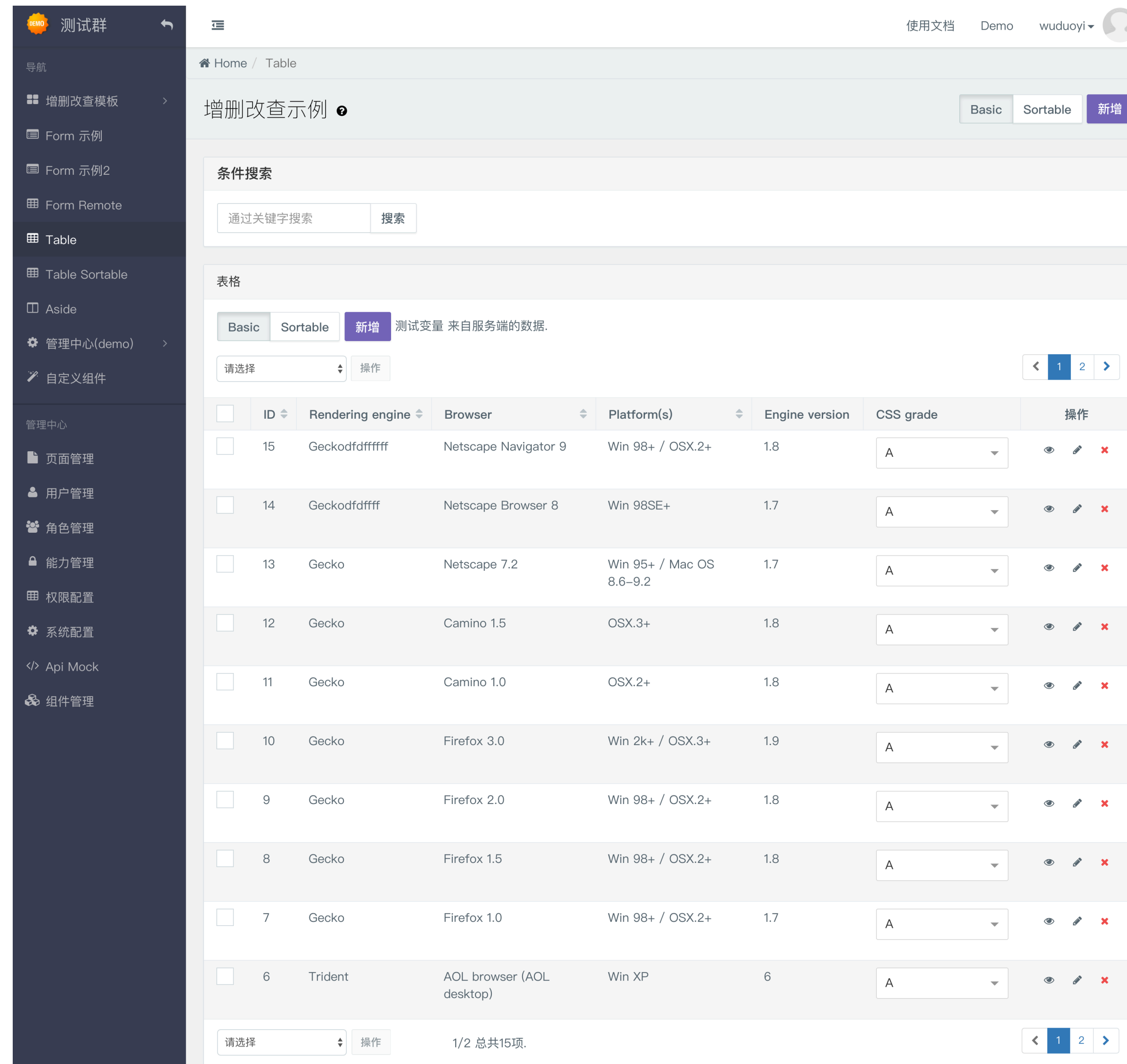
表格

分页
检索
排序
选取操作
隐藏列



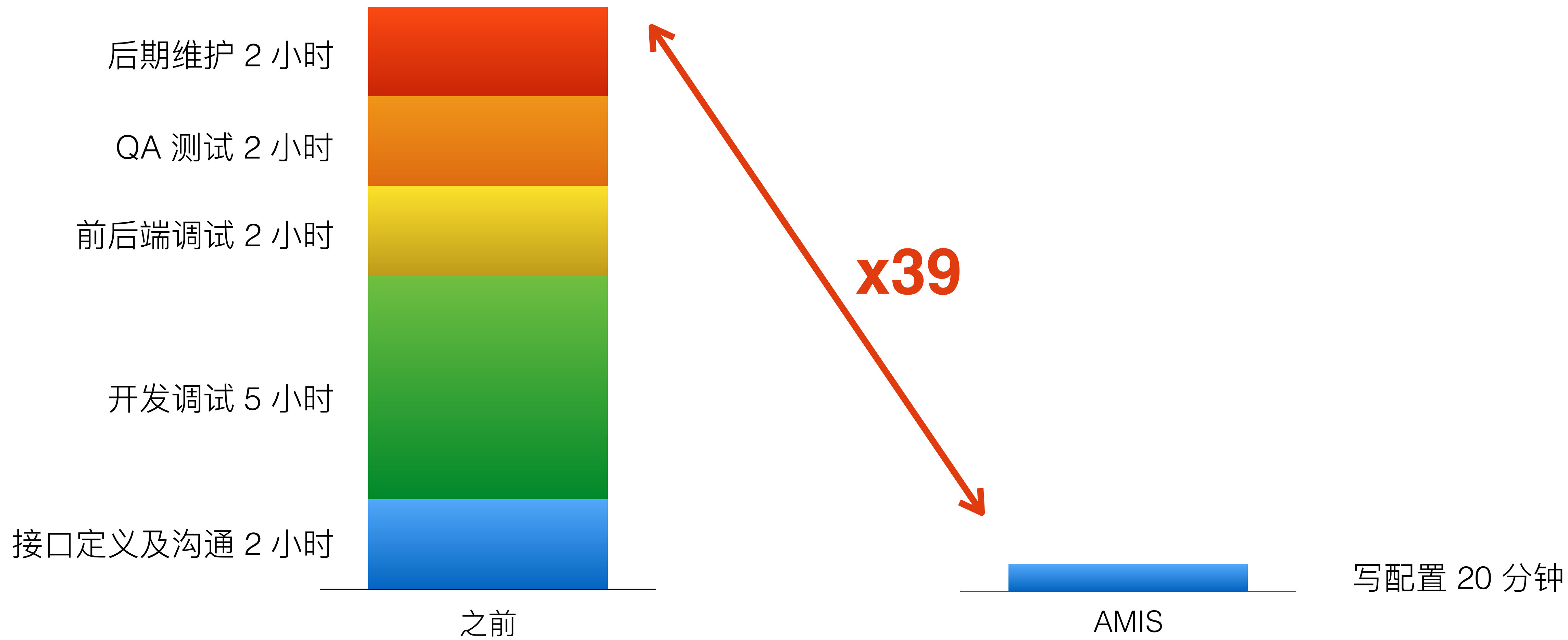
其它

简单布局
权限管理
操作日志
支持外嵌



DEMO

开发效率对比，一个中等复杂页面为例



不仅仅是提升效率

- 功能变得强大，全局功能只需开发一次
 - 细粒度权限管理
 - 操作日志
 - 切换开发环境
- 质量得到保证（不写代码，自然就不会出错）
- 用户体验提升，所有页面操作体验一致，无需再学习

不仅仅适用于内部平台

- 线上产品的管理页面
 - 云计算的机器及服务管理
 - 管理员后台（比如吧主）
- 管理类的产品
 - 各种企业软件：CRM、ERP、任务管理
 - CMS
 - 网盘
 - ...
- 以上产品的大部分界面，都能做到不用开发

搞定了三个，下一个是什么？

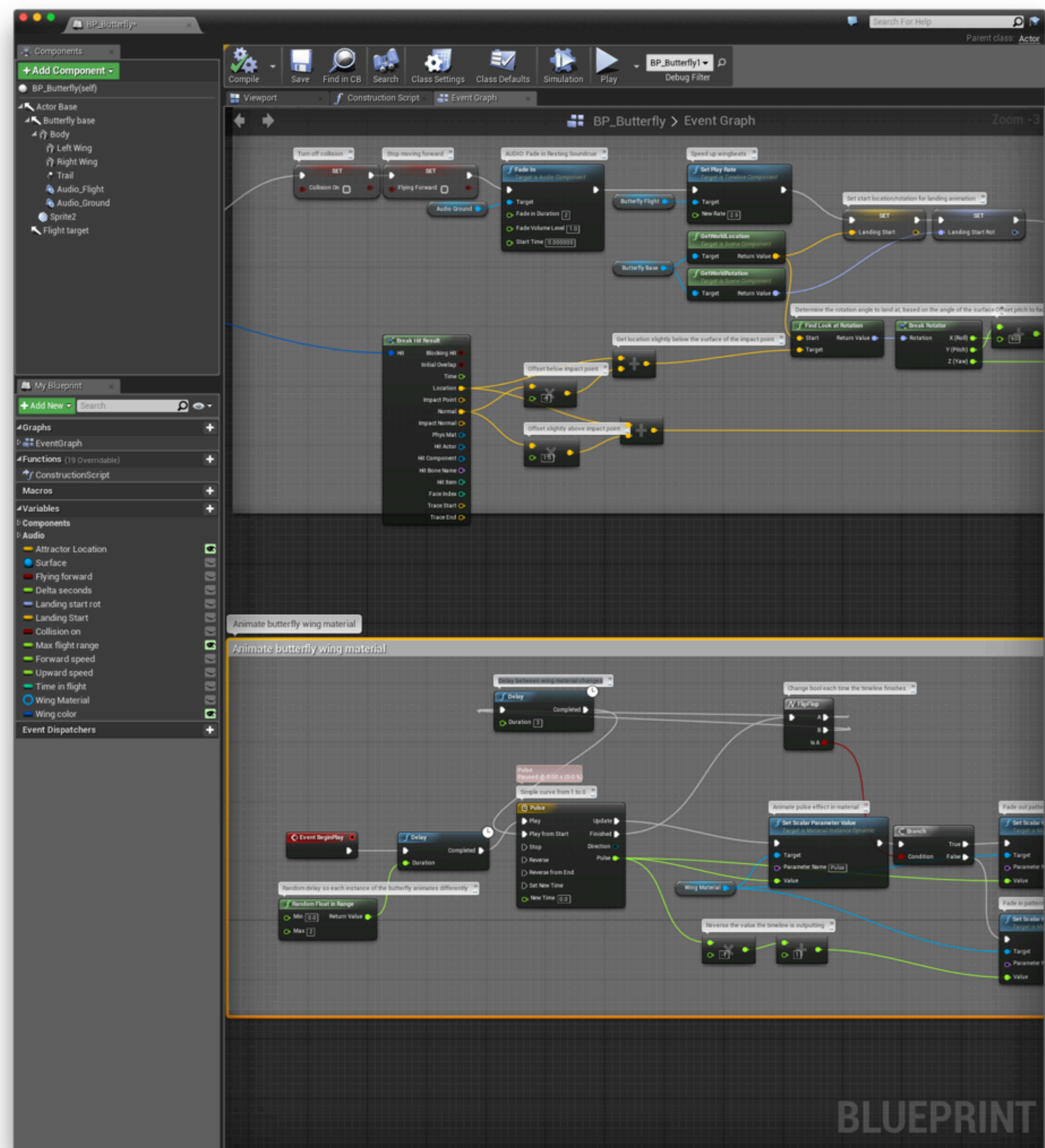
- PC 页面
- **WebApp/Hybrid 页面**
- ~~H5 运营页面~~
- ~~数据可视化平台~~
- ~~内部工作平台 (MIS、CMS 等)~~
- 前端通用库
- 开发环境、编译、调试等辅助工具

所见即所得已死？

- 曾经流行过，随着网站重构（2003）的兴起而衰落
- Dreamweaver
 - 不支持动态内容（2002 年的 MX 尝试过）
 - 做原型不如用 Axure，写代码不如用 Sublime Text
- Xcode Interface Builder，不可读格式，不适合团队开发
- Visual Studio 及 WPF
 - 可读 XML、领先的理念（数据单/双向绑定）
 - 然而还是没人用，为什么？
- 现在所见即所得主要用于原型设计

从游戏中学习

- 游戏引擎 Unreal Engine 做到什么程度了
 - 场景可视化编辑
 - 材质可视化编辑
 - 粒子可视化编辑
 - 特效可视化编辑
 - 脚本可视化编辑
 - 细粒度到 if 语句，和写代码一样灵活
 - 可视化调试，实时了解走到哪个分支
- 有些游戏编辑能力非常强，比如 Besiege



动态页面可视化编辑的难点

- 数据如何获取？用模板变量，就得兼容各种模板语言
- 数据的操作和更新难以通用，比如缓存、实时数据
- 数据如何绑定到界面元素？比如从数组中取数据
- 页面的交互行为怎么可视化？不写代码只能做简单的跳转

我们的方案 - APage



界面组合

简单界面组件
定制 UI 组件
数据源规范



原生体验

Android
iOS
Web



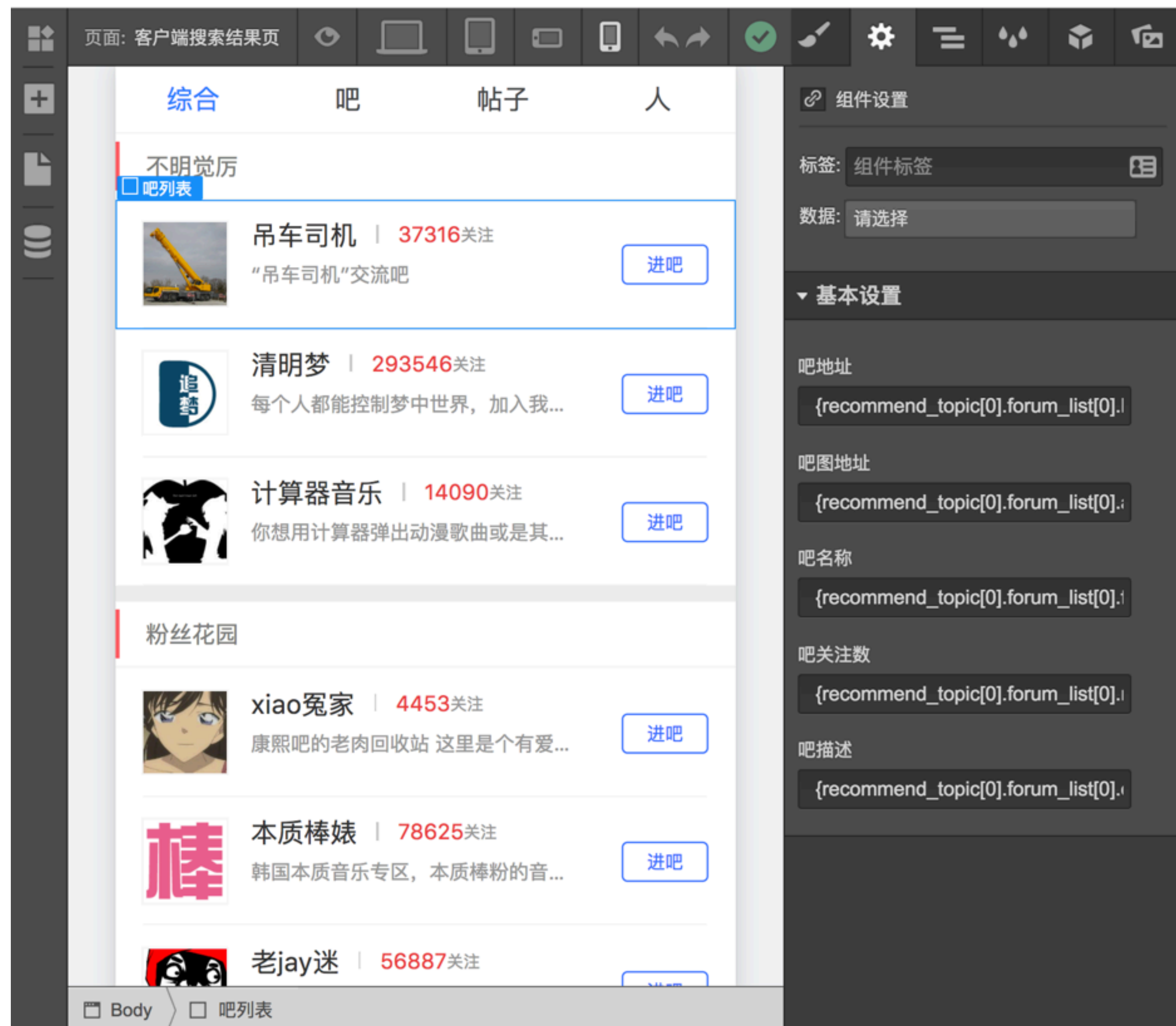
实时发布

无需发版
三端同步更新



可扩展

插入脚本
自定义样式



再回过头看看

- PC 页面
- WebApp/Hybrid 页面
- H5 运营页面
- 数据可视化平台
- 内部工作平台（MIS、CMS 等）
- 前端通用库
- 开发环境、编译、调试等辅助工具

Mobile First 导致开发需求不多

部分界面无需开发

已经无需开发了

除了 UI 组件，其它用开源的就好，造轮子多半会坑后人

前端即服务

Fronend as a Service

- 经过一年多的探索，结论是可行，并取得了超预期效果
- 是更高维度的方案，超越了传统开发的限制
 - 语言、框架、工程化，这些都不用关心
 - 不受前端变化太快的影响
- 支持定制开发，解决特殊需求的问题
 - 只需开发定制的部分，可在不同层次做扩展
 - 在线编辑，无需 npm/bower/编译打包

不仅是技术，也是产品

- 现有内部产品合作
 - 百度 H5 + 百度推广 = 高级广告落地页
 - ShowX + 百度云 = 大数据可视化解决方案
- 后续其它平台也将会对外提供服务，感兴趣请联系：
- wuduoyi@baidu.com