

# 移动端技术工程发展趋势

朱元硕

# 个人简介

## 朱元硕

- 字节跳动移动平台部Android负责人
- 负责公司移动端基础组件、插件热修、APM、  
研发体系、跨平台、端智能等基础设施的研发和  
管理工作





# 目录

- 移动生态发展趋势
- 移动技术发展趋势
- 字节移动基建简介

# 移动生态发展趋势





# 常见的问题

市场需求量还大吗？

好找工作吗？

挣得多吗？

上限高吗？

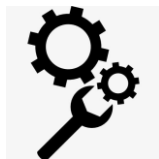
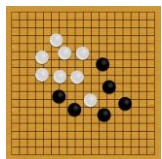


**任何优秀的工程师从来都是供不应求的!**



那为什么很多人说移动开发不火了呢？

# 个体开发者时代



AD SDK

付费下载/解锁





# 创业浪潮



# 巨头收割，大浪淘金



# 国内C端开放生态

微信  
小程序

字节  
小程序

支付宝  
小程序

京东  
小程序

百度  
小程序

美团  
小程序

# 海外和toB



## Business

# 两极化



- 流量/钱/人才向巨头靠拢，做生态，高端岗位稀缺
- 创业、长尾变少，并依附到巨头生态



# 移动技术发展趋势



# 移动开发天花板低吗？

移动开发只是拖拖控件画画UI吗？

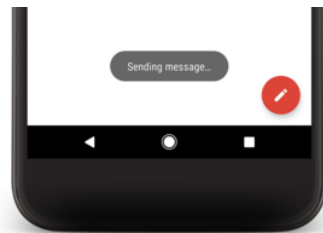
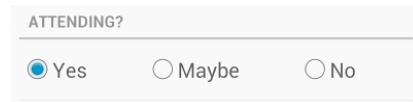
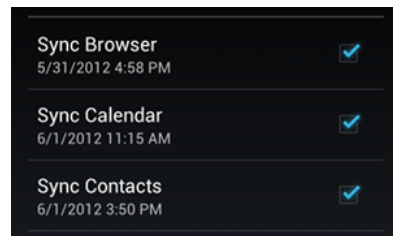
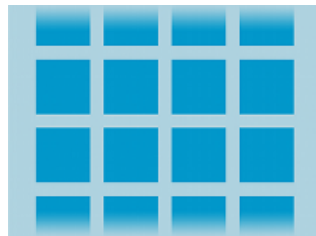
服务端工程师是CRUD吗？

AI只是调参吗？

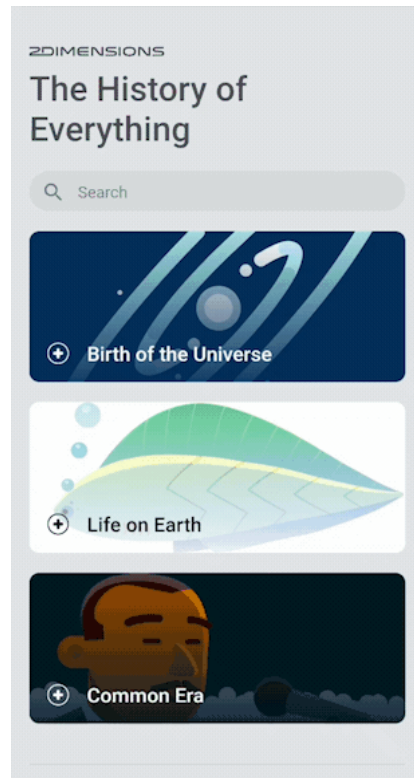
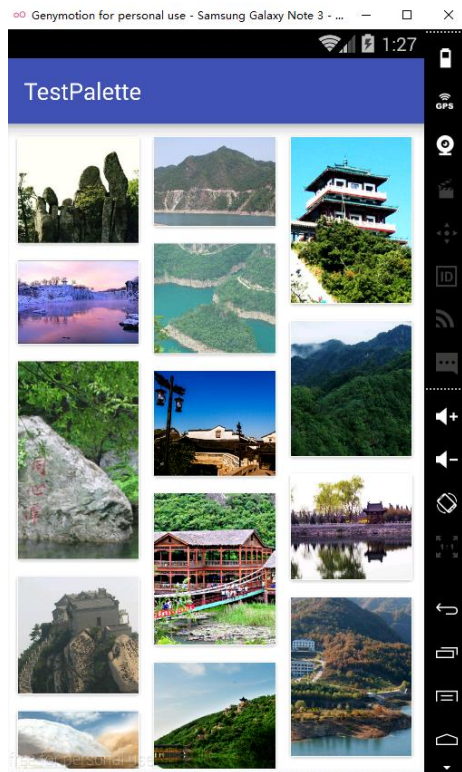
你是计算机毕业的？那我修电脑找你哦~ 呵呵... 😊



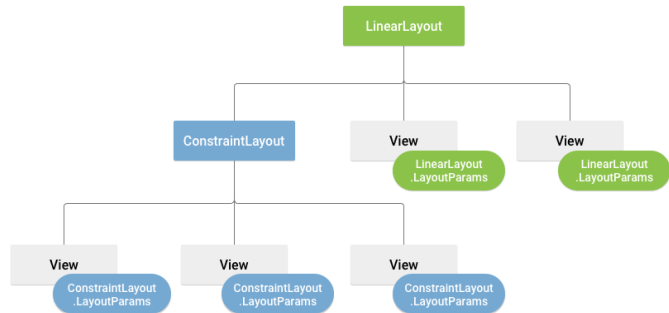
# HelloWorld可能要从简单UI开始.....



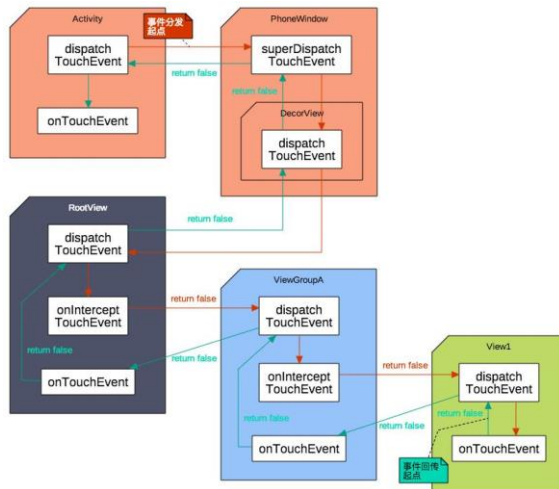
# 如何实现复杂控件和动画?



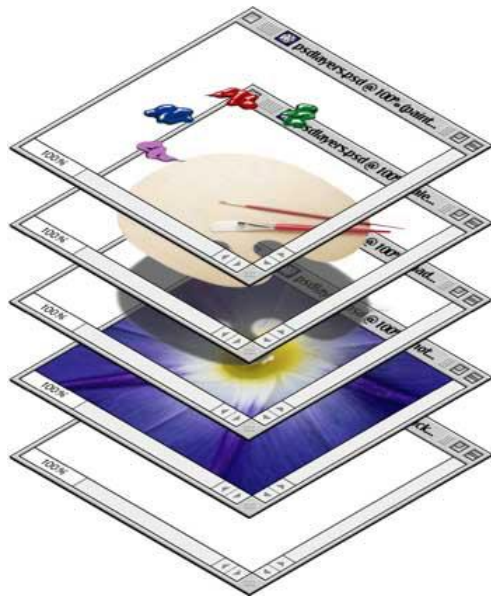
# 如何实现复杂控件和动画？



深入理解UI框架



深入理解事件分发机制



设计动画编辑器

# 如何实现复杂控件和动画？

```
on calcWidth  
var wW = 0;  
if (typeof window.innerWidth == 'number')  
    wW = window.innerWidth;  
} else if (document.documentElement && doc  
    wW = document.documentElement.clientW  
} else if (document.body && document.body  
    wW = document.body.clientWidth;  
}  
if (sH = document.documentElement.scroll  
var wH = window.innerHeight || docu  
    = !document.all && (sH > wH
```

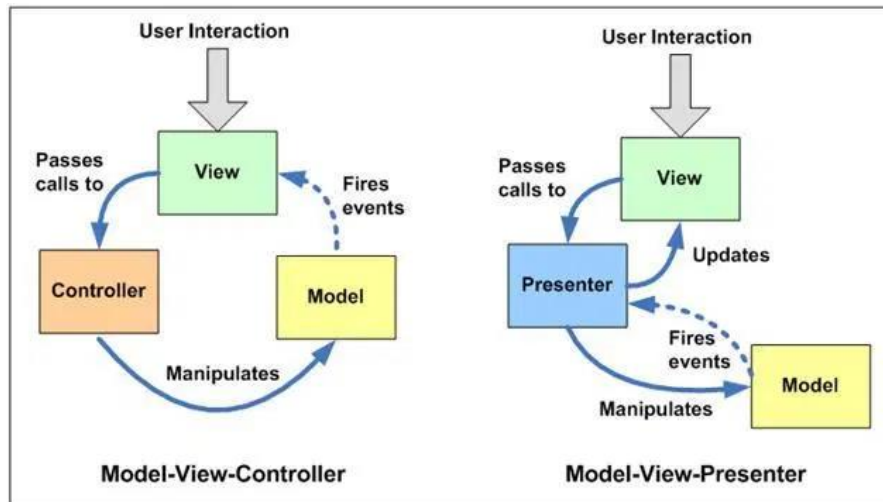
沉浸在源代码的海洋中 🐬

# 如何设计复杂的页面结构？

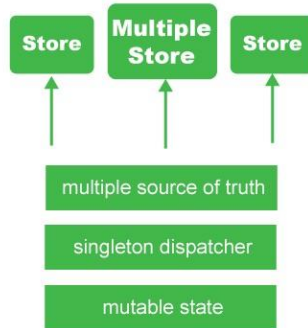


- 100+样式
- 20+团队
- 50000行以上代码

# 如何设计复杂的页面结构?

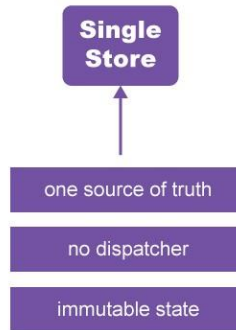


Flux 



VS

Redux 



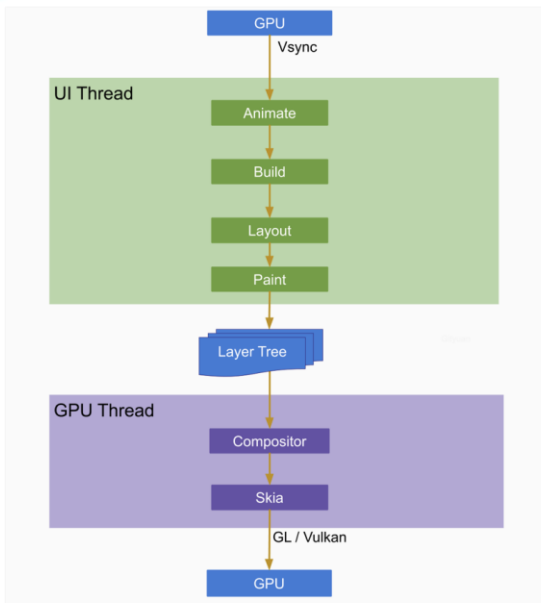
MVC/MVP/MVVM/响应式编程/Flux/Redux

模块化/组件化, 分层复用

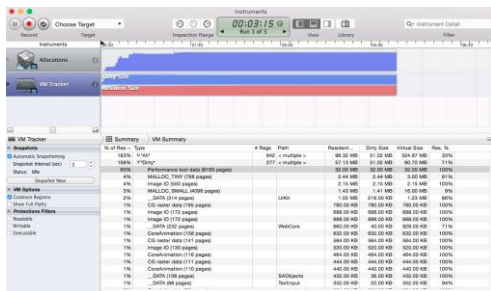
.....



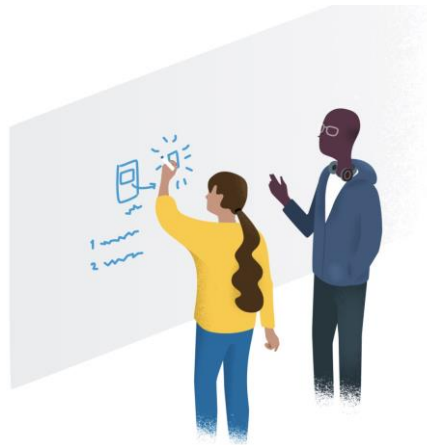
# 如何实现高性能?



深入理解运行原理



性能工具



多维度优化

# 如何做视频、直播、特效?



- 音视频编解码
- 播放器
- AR/VR
- 渲染技术



# 如何实现跨平台、动态化?

研发效率

动态化

多端一致性

性能体验

# 如何实现跨平台、动态化?

Web技术  
技术

- H5
- Hybrid

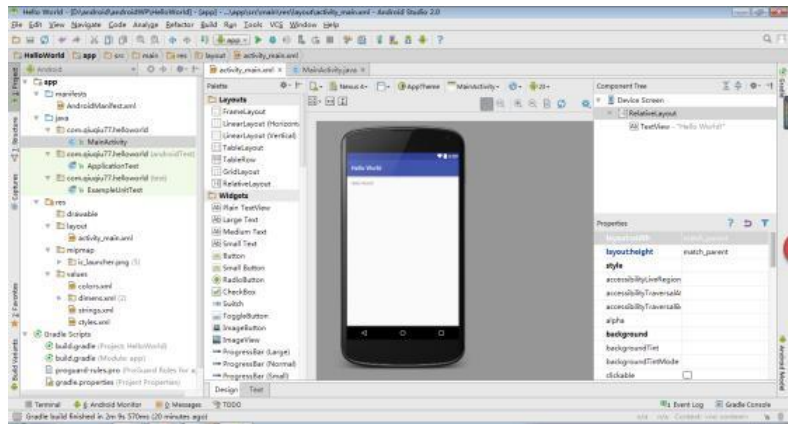
原生渲染

- ReactNative
- Weex

自渲染技术

- Flutter

# 小结



不只是简单会用API  
而是.....



大前端体系

Java

Objective-C

浏览器内核

音视频

CI/CD

应用框架原理

Kotlin

Swift

图像

应用API

网络

JavaScript

安全

移动开发

Dart

逆向

渲染技术

C/C++

编译原理

Rust

AR/VR

特效

虚拟机

操作系统

Lua

AI

FaaS后端体系



## 小结

- 技术发展: 多元化、融合
- 市场要求: 快速学习、专业深度

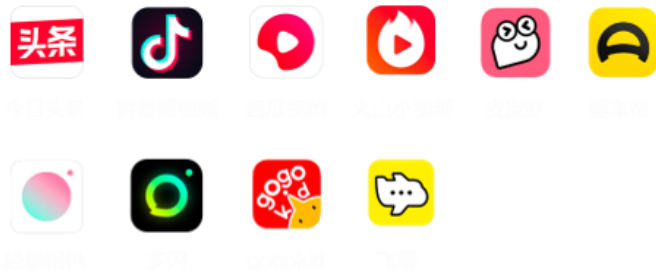
# 字节移动基建简介



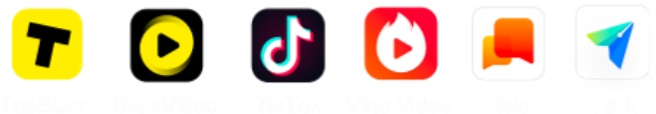
# 现状


- 100+移动研发团队
- 1000+ 移动工程师
- 10000+仓库
- 千万规模代码量

国内



海外



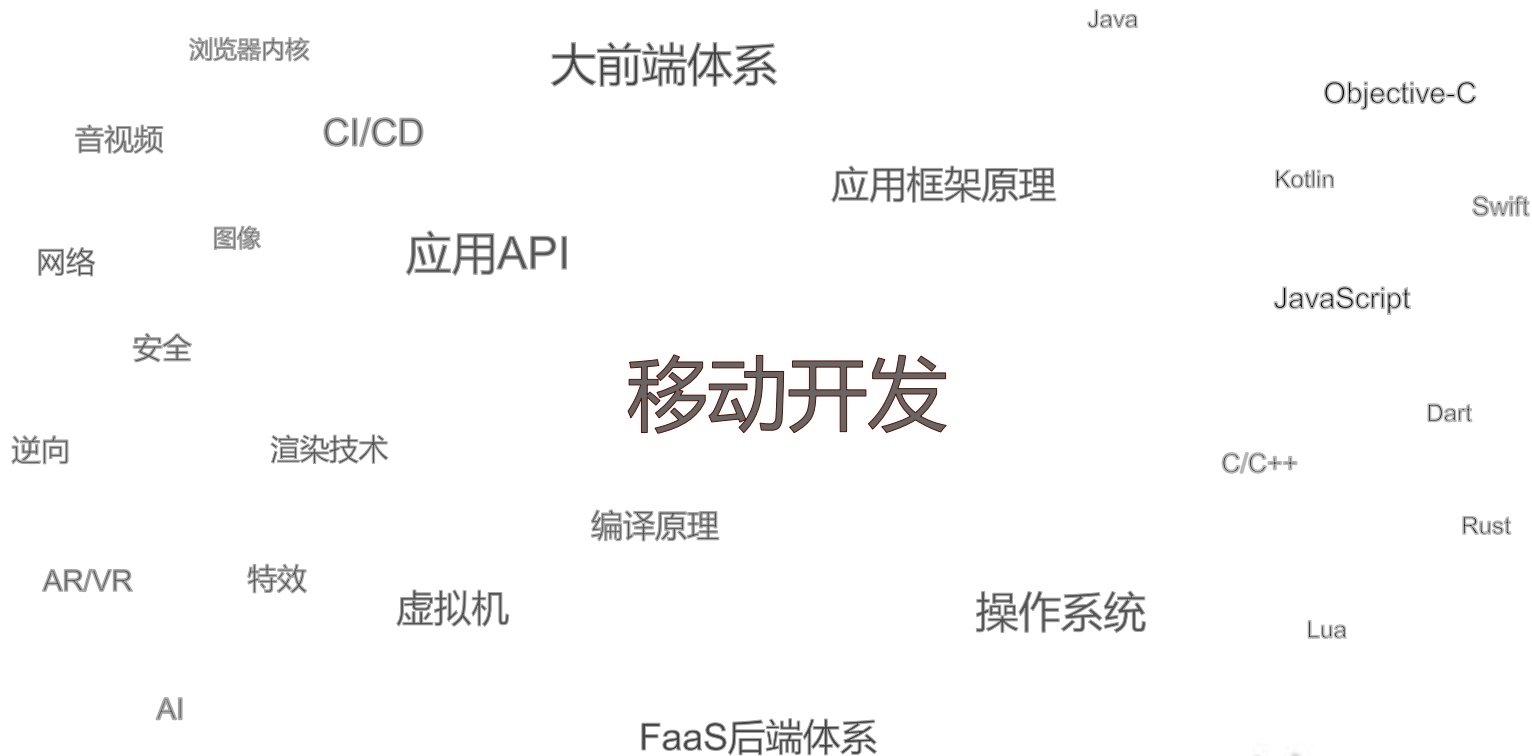


# 特点

- 多技术栈
- 工程体系化建设
- 多业务打通



# 多技术栈





# 工程体系化建设

- 研发支撑体系
- 质量保障体系
- 监控运维体系
- 安全风险体系
- .....

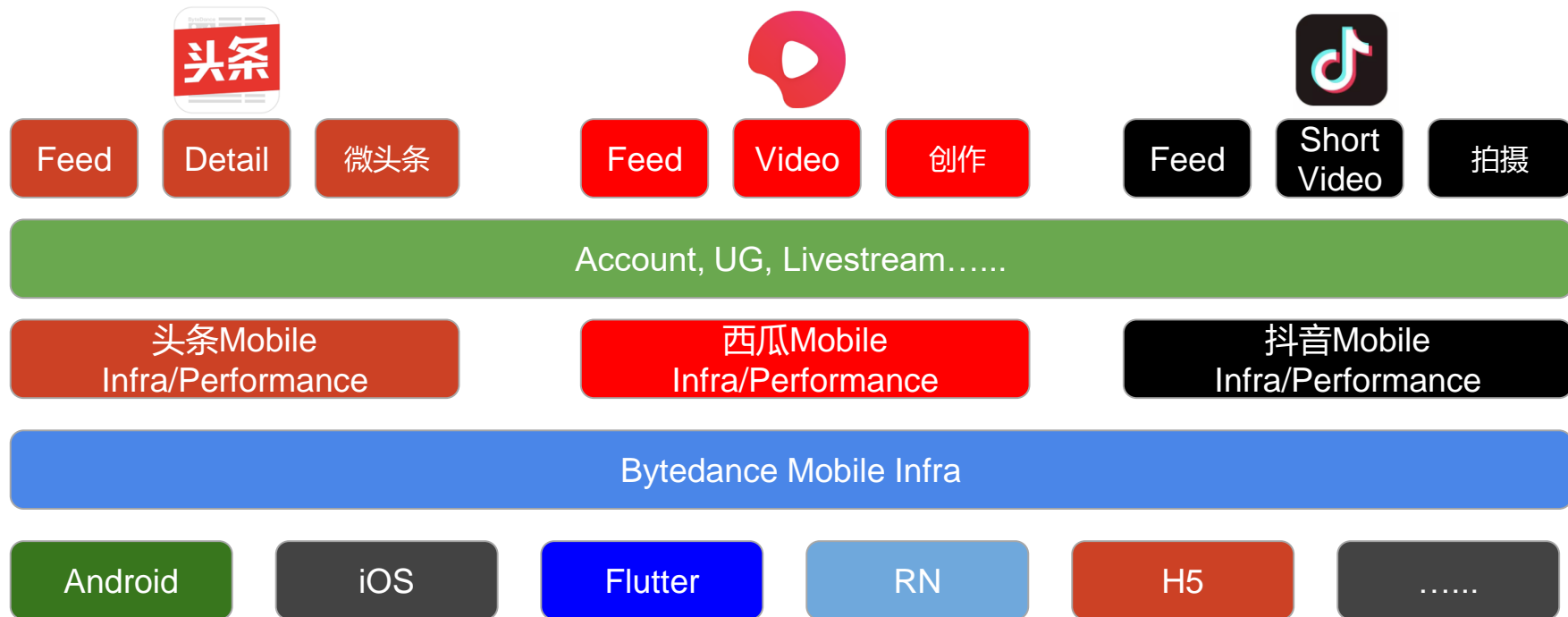
CI/CD、工具链、研发协同、多级发布.....

功能测试、性能/竞品、自动化、云测、质量实验室.....

反馈、性能稳定性、日志、报警.....

加固、反作弊、漏洞、隐私.....

# 多业务打通





# The End.....

- “传统”的只会简单UI/API调用的工程师越来越少
- 移动技术越发多元化、深度发展，技术升级快
- 优秀的移动端工程师市场稀缺
- 字节跳动欢迎大家，和优秀的人做有挑战的事！

# THANKS



 ByteDance 字节跳动

