

ThoughtWorks®

**TECHNOLOGY  
RADAR** *SUMMIT*  
2017技术雷达峰会

---

洞察构建未来的技术和趋势

*5.13@Beijing*

ThoughtWorks®

# 移动开发的下一次 革命

speaker: 刘先宁

# 关于我



- 刘先宁 (@xianlinbox)
- ThoughtWorks高级咨询师  
ThoughtWorks Mobile COE Lead

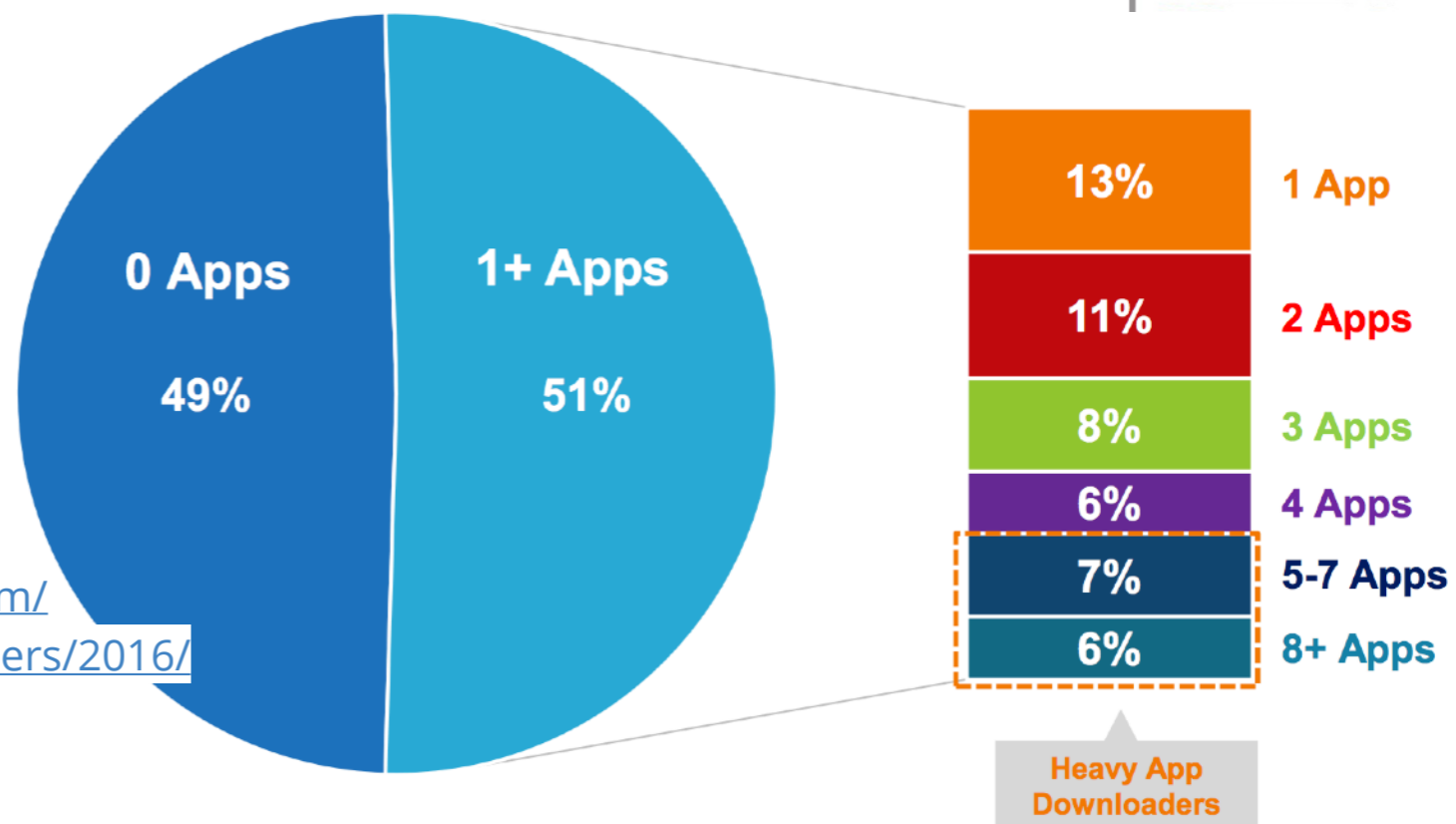
- 多年企业应用开发和架构经验，带领多个团队完成不同规模的Mobile项目交付。目前主要关注于如何把各种最佳实践应用到移动开发领域。
- 《构建iOS持续平台》 《前端组件化方案及其在React Native上的应用》 《基于ReSwift和App Coordinator的iOS架构方案》 《Mobile遗留系统的持续交付改造》 《HTML5移动Web开发实战》 …

ThoughtWorks®

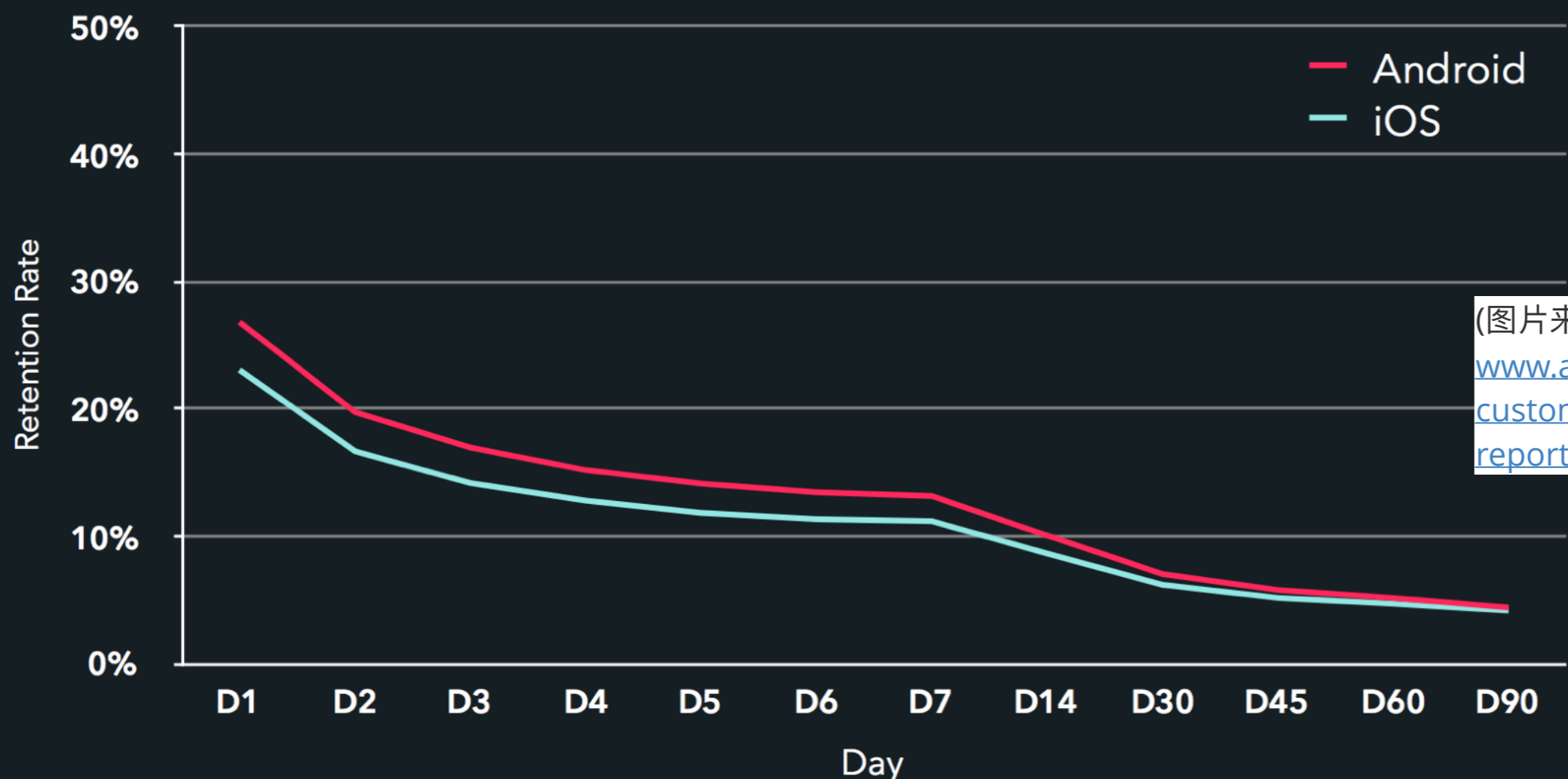
# 移动应用已死



# 用户应用疲劳



(图片来源: <https://www.comscore.com/Insights/Presentations-and-Whitepapers/2016/The-2016-US-Mobile-App-Report>)



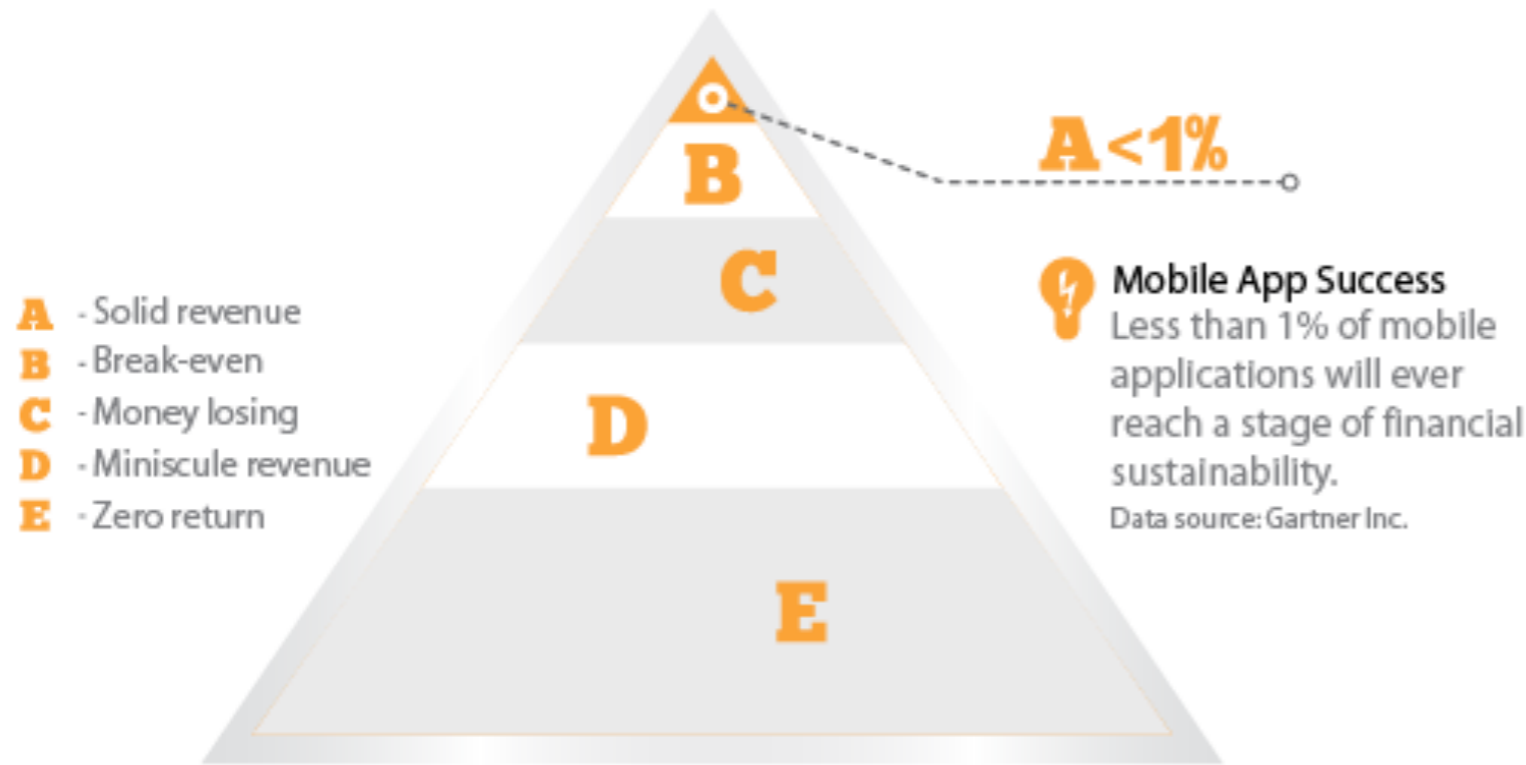
(图片来源: <https://www.appboy.com/blog/app-customer-retention-spring-2016-report/>)



## 企业成本顾虑



多平台，碎片化

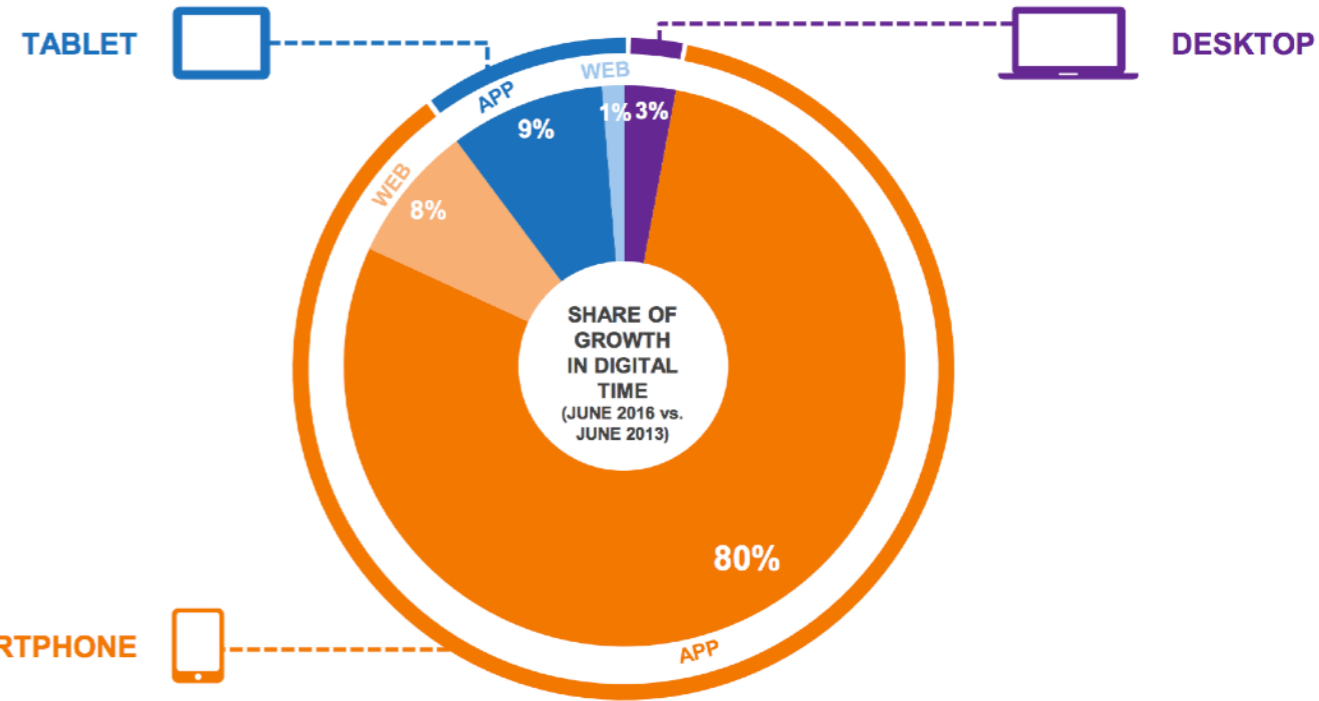


根据Gartner的报告，只有不到1%的移动应用有可持续的商业模式

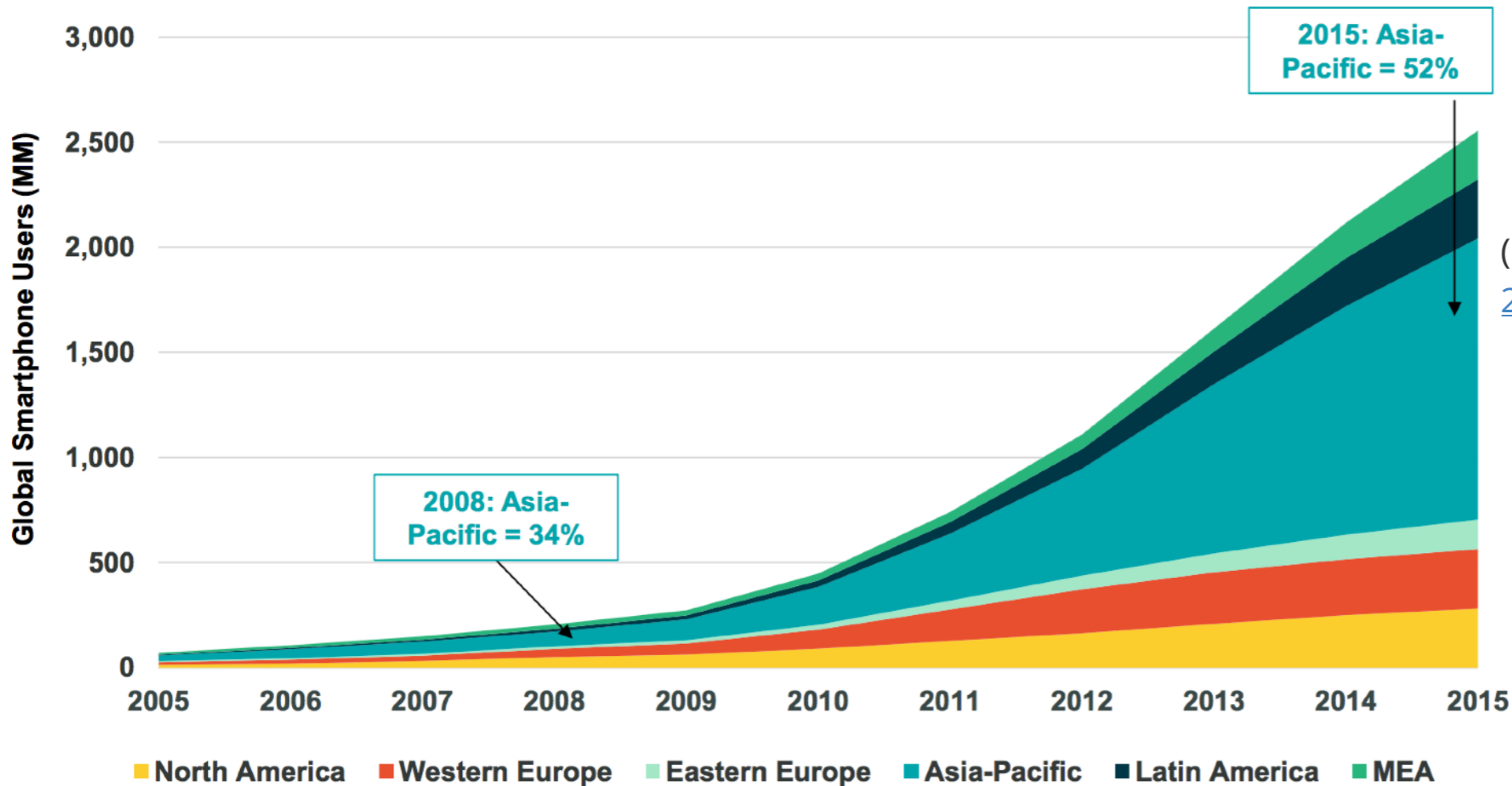
推广费用高涨



# 用户在哪儿?



Smartphone Users, Global, 2005 – 2015



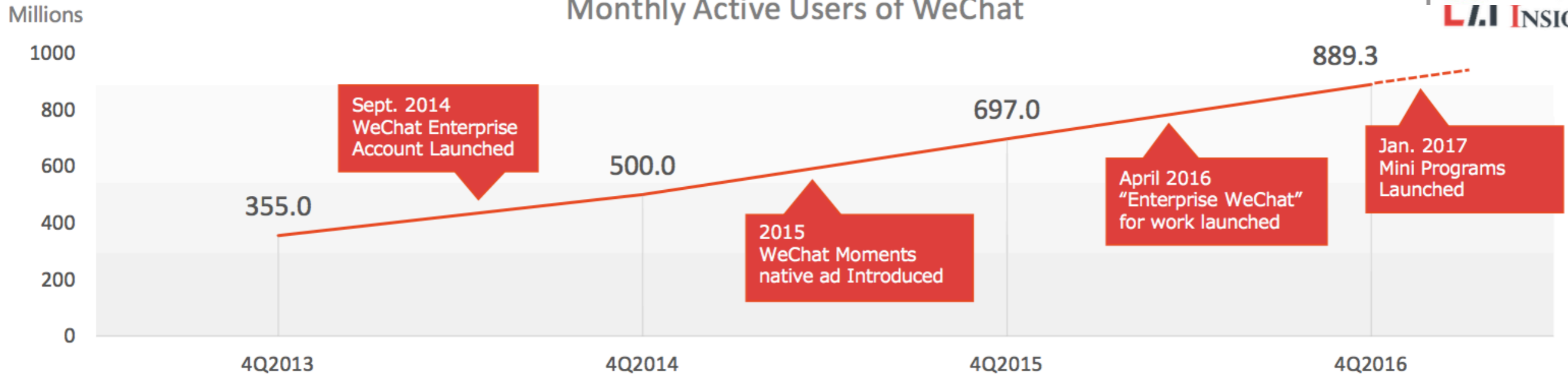
(图片来源: <http://www.kpcb.com/blog/2015-internet-trends>)

ThoughtWorks®

# 消息应用崛起



### Monthly Active Users of WeChat

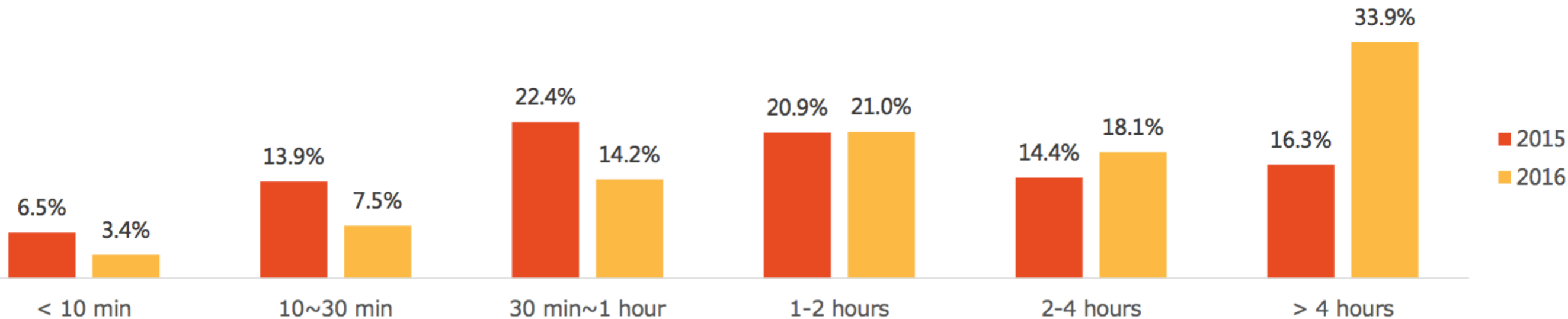


## 用户在这儿



(图片来源: <https://www.chinatechinsights.com/report/21370582.html>)

### Comparison of users' average daily time spent in WeChat 2015 vs. 2016





# 深度平台化



微信发布了微信公众平台，并组成了以微信三方服务入口——订阅号、服务号、小程序的开放服务体系，帮助企业更好的通过微信平台服务自己的用户。



Facebook宣布将Messenger剥离为独立应用，并将其升级为Messenger Platform，让企业可以非常方便的把自己的业务和Facebook用户连接起来。

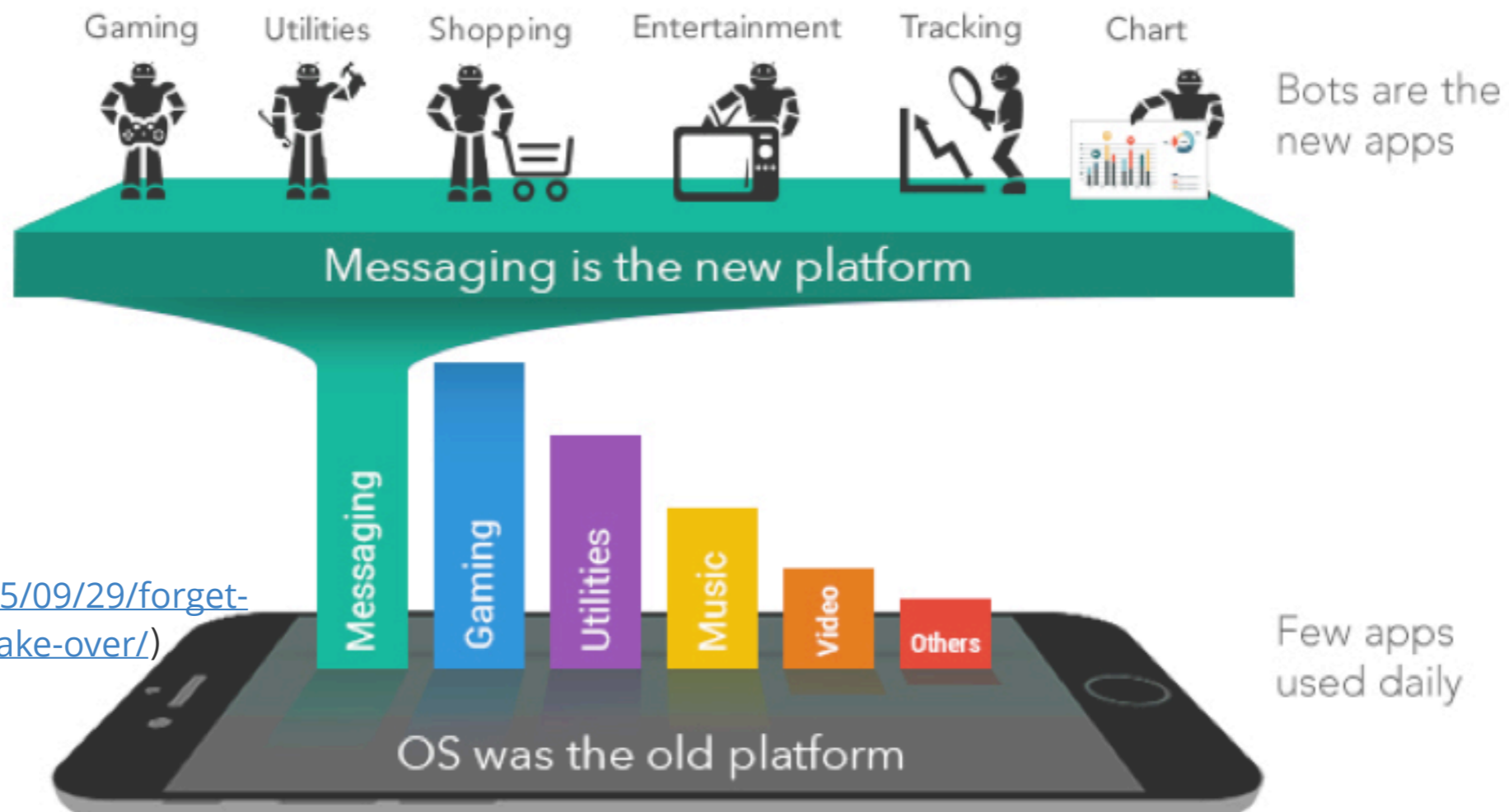


Slack构建了自己的Bot平台，让服务商可以把自己的服务通过ChatBot的形式接入Slack，供Slack用户使用。



...

- 超高频使用:IM已经占据用户91%的手机使用时间。
- 入口收拢: 开始完全替代短信和电话。
- 功能闭环: 发现+推送+展示+支付全环节的功能
- 场景变化: 从C2C聊天扩散到C2B沟通(品牌跟随消费者)
- 对话式体验: 上下文+个性化+跨平台同步



(图片来源: <https://techcrunch.com/2015/09/29/forget-apps-now-the-bots-take-over/>)

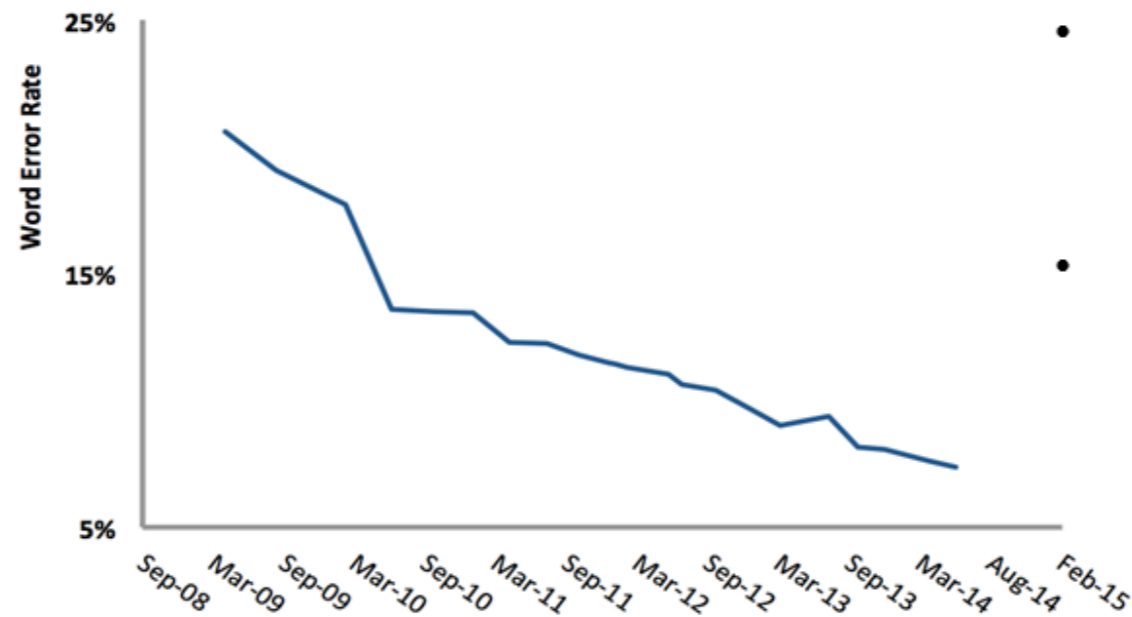


新的渠道，大量的用户，会话式服务  
似曾相识？



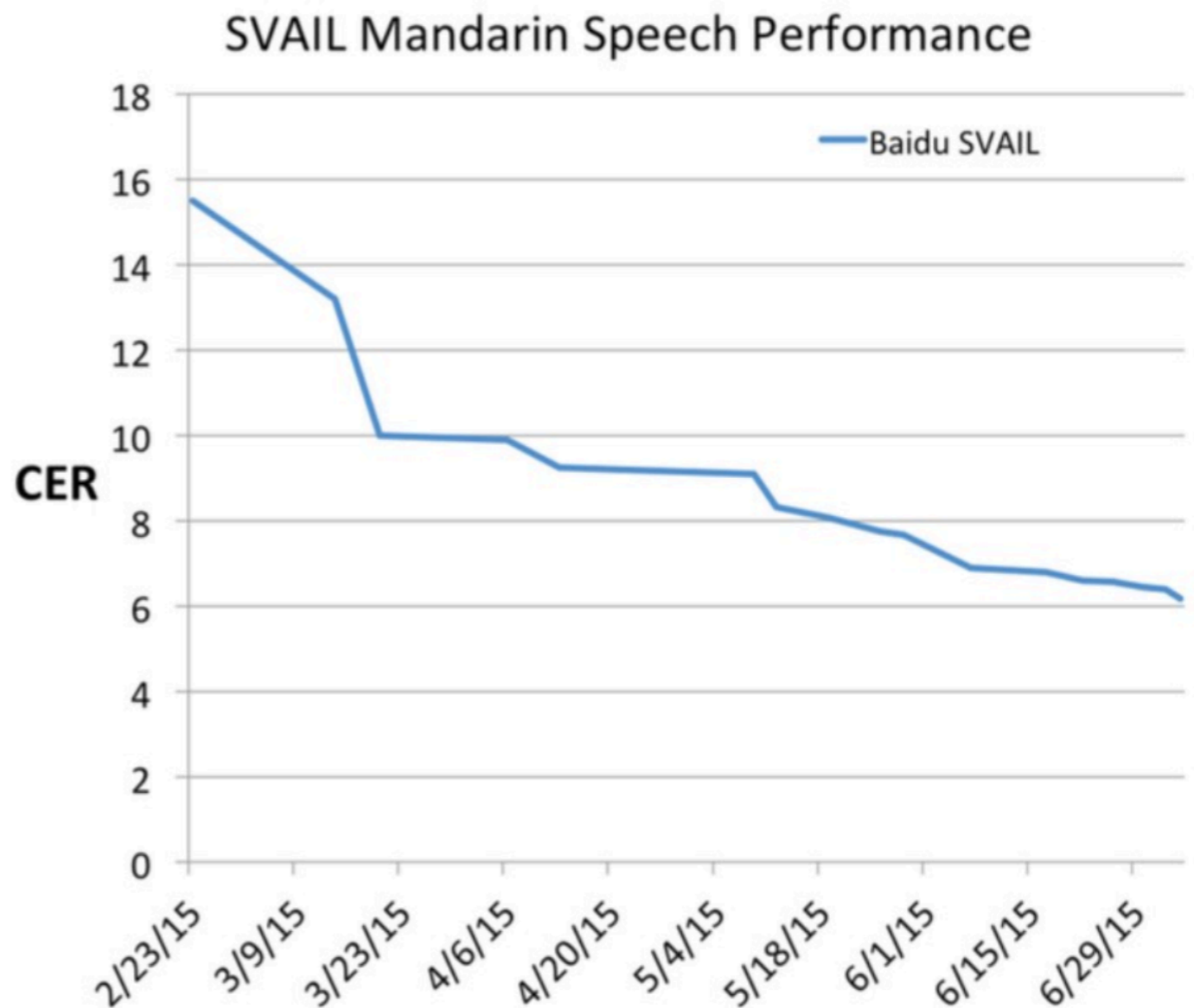
ThoughtWorks®

# AI引爆



- Continuous server ASR word error rate
- **ThoughtWorks®** | IT大咖说 知识分享平台  
combination of algorithms, data, and computing
- Deep learning (DNNs) is driving recent performance improvements in ASR and meaning extraction

## 语言识别的精度 不断提升



(图片来源: <https://srconstantin.wordpress.com/2017/01/28/performance-trends-in-ai/> )



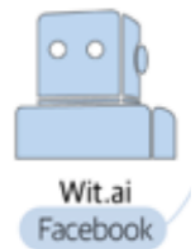
## NLP/NLU，自然语言处理开始成熟



- 多语种的识别以及相互转换
- 从文字中提炼观点和感情
- 提炼摘要
- 根据大量的文档数据学习，快速的回答用户问题
- 识别，过滤垃圾信息
- 把文字变换为结构化的数据
- ...



# “AI as a service”，开源AI工具 爆发式增长



Generalized natural language and AI-as-a-service platforms



NLTK spaCy







# 消息平台 + AI能力



(图片来源: <https://www.oreilly.com/ideas/infographic-the-bot-platform-ecosystem> )



General AI agents with platforms  
Developer access available now or announced

ThoughtWorks®

IT大咖说  
知识分享平台

ThoughtWorks®

# 智能时代的移动应用



# 2016：新会话式应用的起点



(视频来源：<https://www.youtube.com/watch?v=df9NFPH904c>)



# 2016：新会话式应用的起点

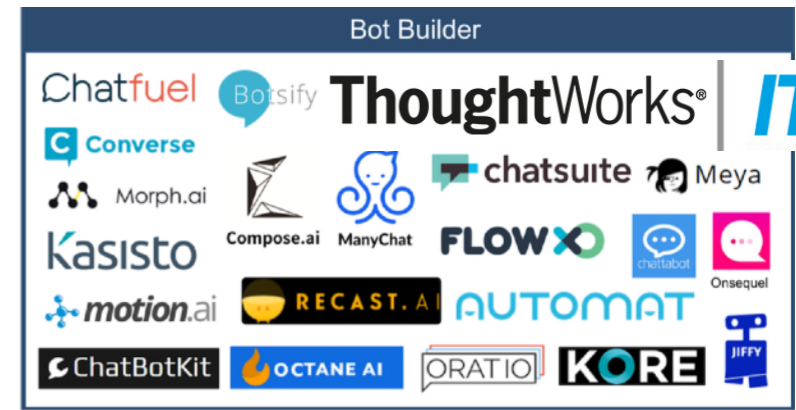
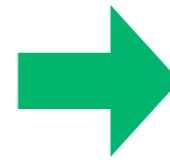




# 生态系统开始产生



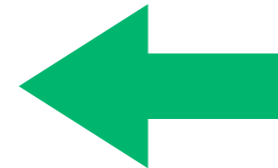
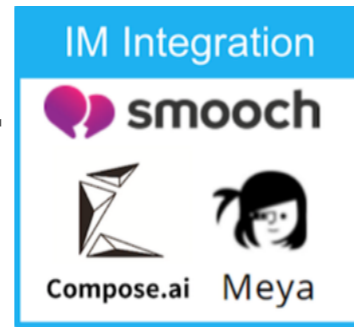
用户渠道



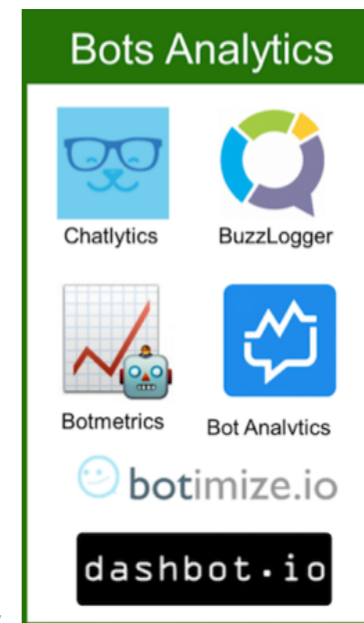
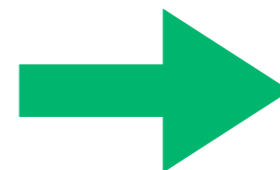
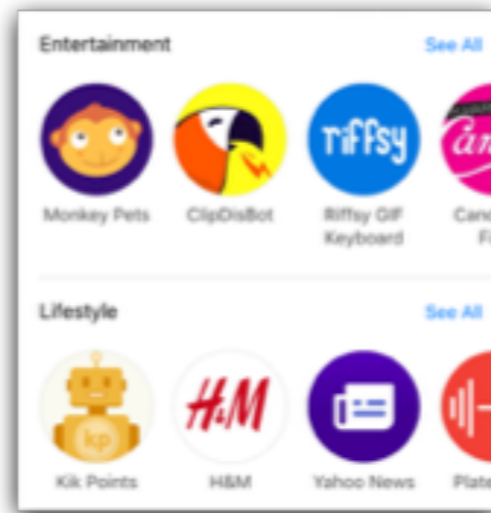
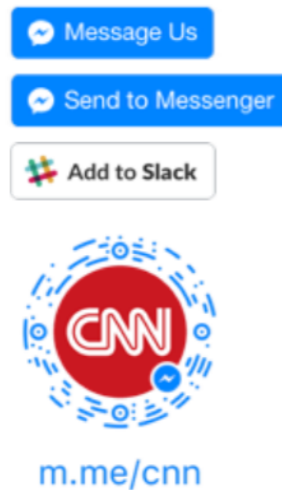
构建工具



和消息平台集成



AI增强



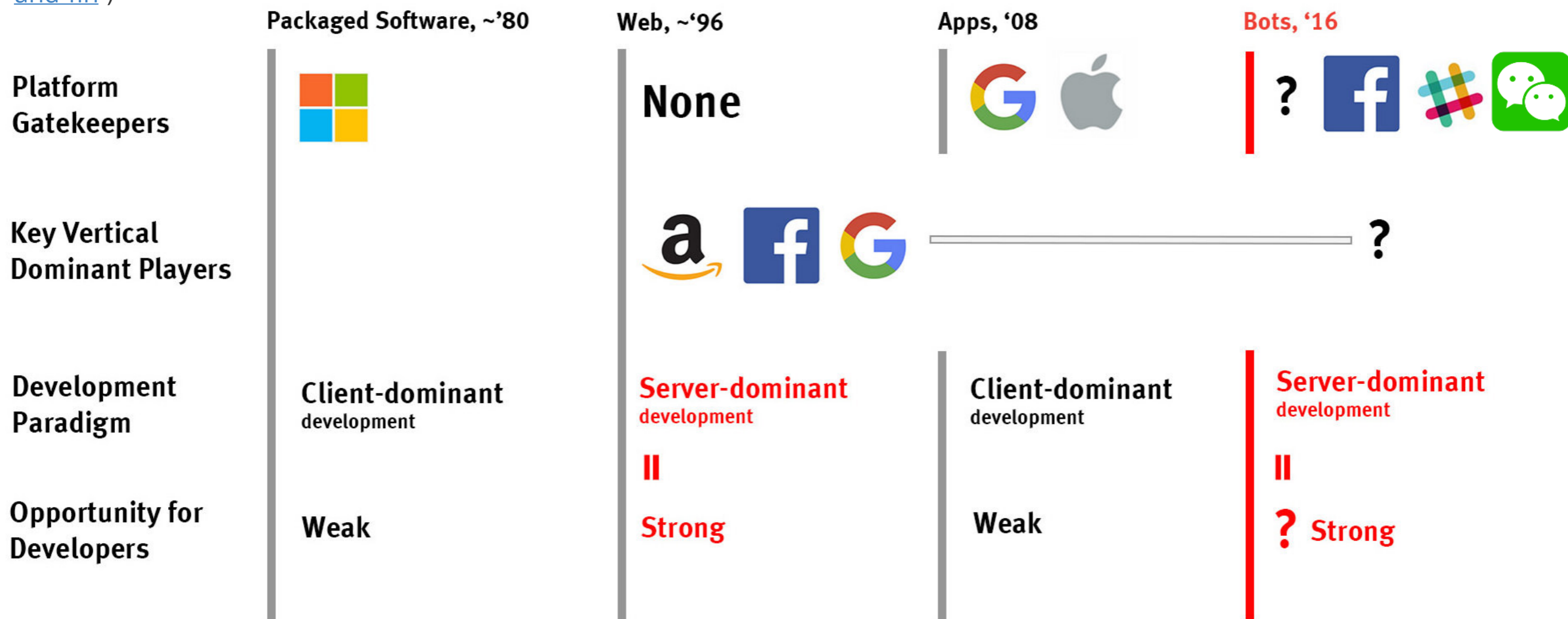
应用监控与分析

应用推广

(图片来源: <https://medium.com/@compose.ai/>

<https://medium.com/@compose.ai/%E8%81%8A%E5%A4%A9%E6%A9%9F%E5%99%A8%E4%BA%BA%E5%B8%82%E5%A0%B4%E7%89%88%E5%9C%96-chatbots-landscape-f89302206875> )

(图片来源: <https://www.fin.com/letters/on-bots-conversational-apps-and-fin>)



以OS (Android, iOS) 为平台 → 以消息应用 (WeChat, Facebook, Slack...) 为平台

以流程设计为核心竞争力 → 以人工智能为核心竞争力

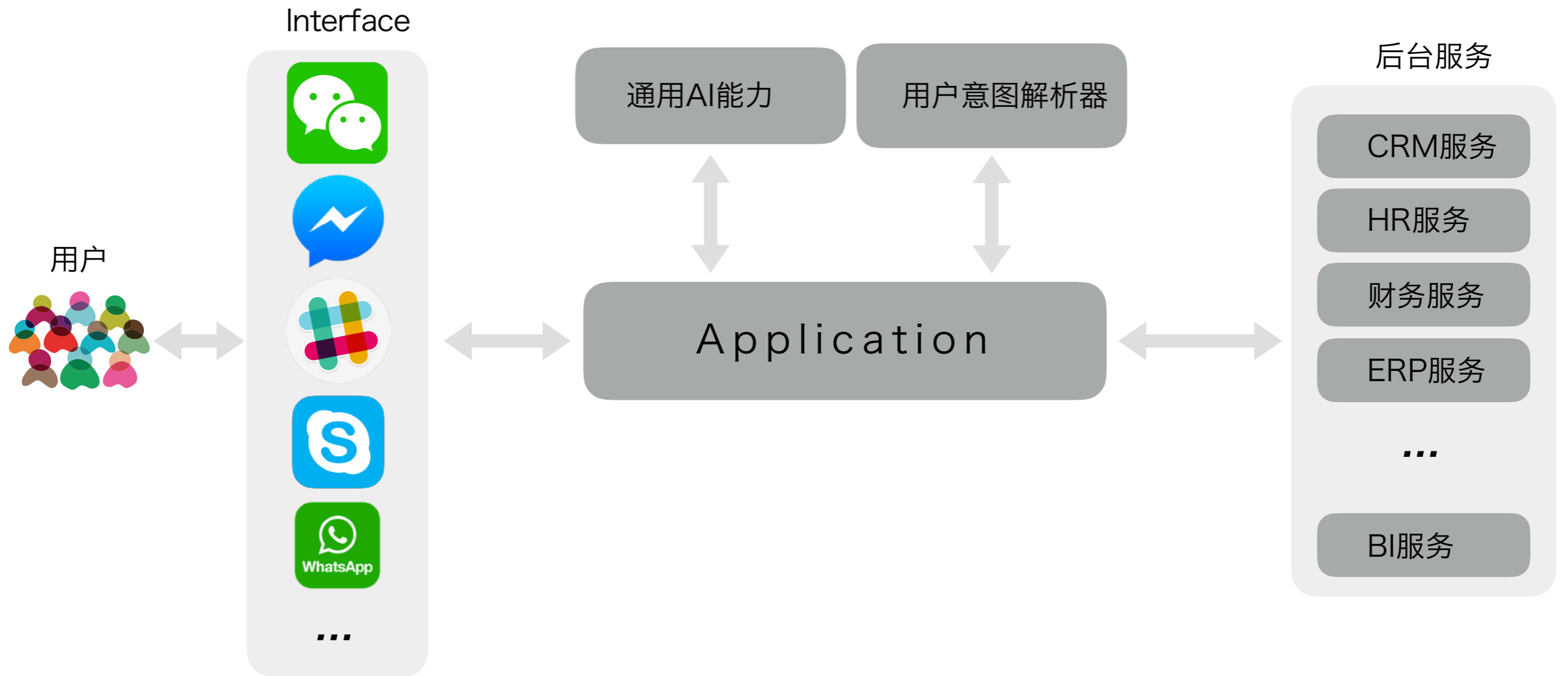
流程控制应用 → 意图响应应用

ThoughtWorks®

# 企业如何应对



# 典型的会话式应用架构



**前端： 基于消息平台的  
会话式UI设计能力**

**中间件： 基于AI的用户  
意图分析能力**

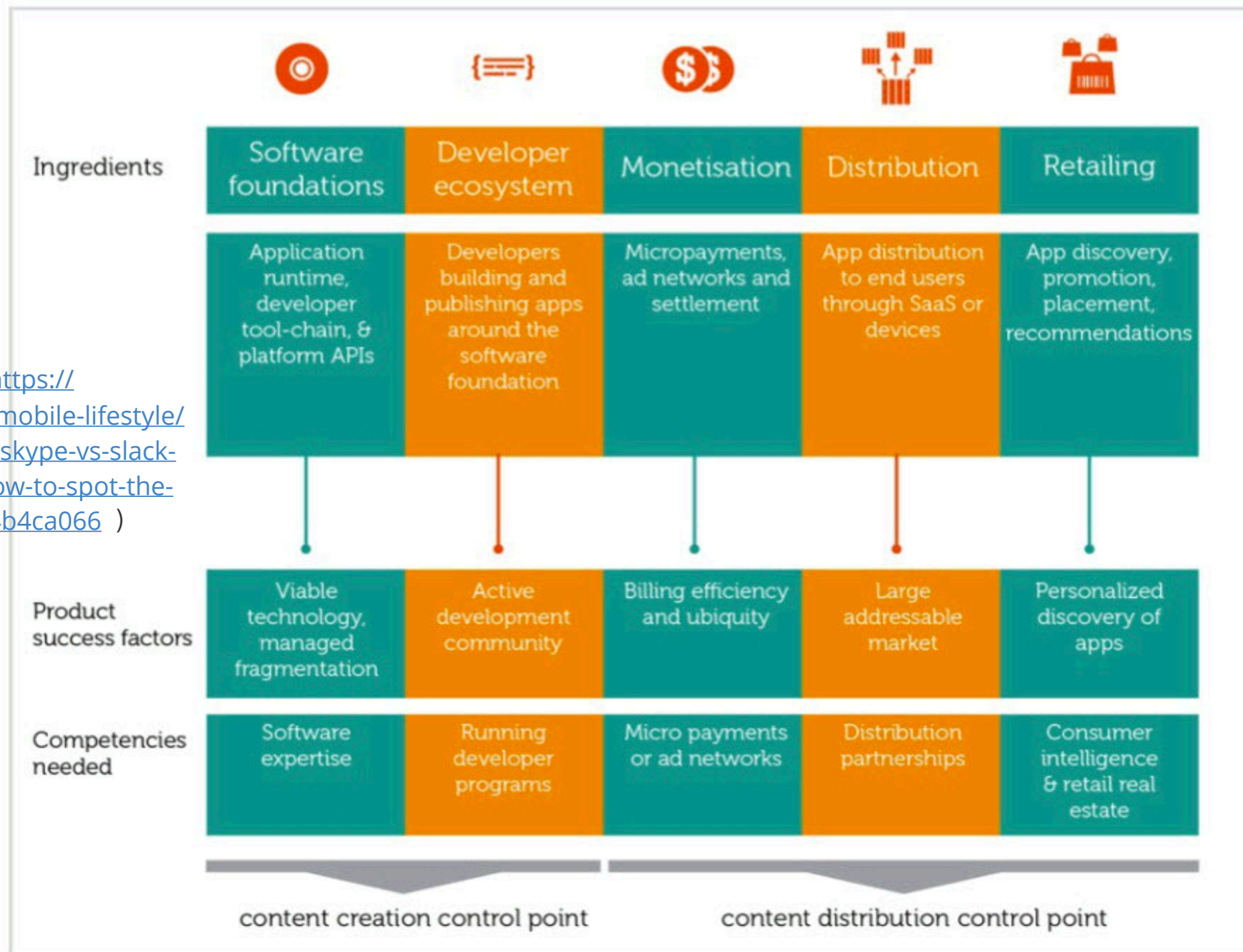
**后台： 快速匹配用  
户意图的后台服务  
治理能力**



# 拥抱消息平台，把消息平台纳入移动战略

ThoughtWorks®

IT大咖说  
知识分享平台



(图片来源: <https://medium.com/mobile-lifestyle/messenger-vs-skype-vs-slack-vs-telegram-how-to-spot-the-winners-adc34b4ca066> )



Software foundations	Developer ecosystem	Monetisation	Distribution	Retailing
----------------------	---------------------	--------------	--------------	-----------

run-time, tool chain, API

developers building and publishing apps and services

ability to charge users or display ads

distribution of services to end users

discovery, promotion, recommendations

Weixin/WeChat		✓	✓	Tenpay	697M active users	QR codes
Facebook Messenger		✓	launching in April 2016	Facebook Payments	800M active users	expected on April 12
Microsoft Skype		✓	launched in March 2016	✗	300M active users	Cortana recommendations
Telegram		✓	✓	✗	100M active users	✗
Kik		✓	launched in April 2016	✗	80M active users	Bot Shop, QR codes
Slack		✓	✓	✗	2.3M active users	App Directory

content creation control point

content distribution control point

# 构建会话式UI的设计能力

ThoughtWorks®

IT大咖说  
知识分享平台

✓  Greeting

✓  Text

✓  Image

✓  Audio

✓  Video

✓  File

✓  Card w/ buttons

✓  Carousel

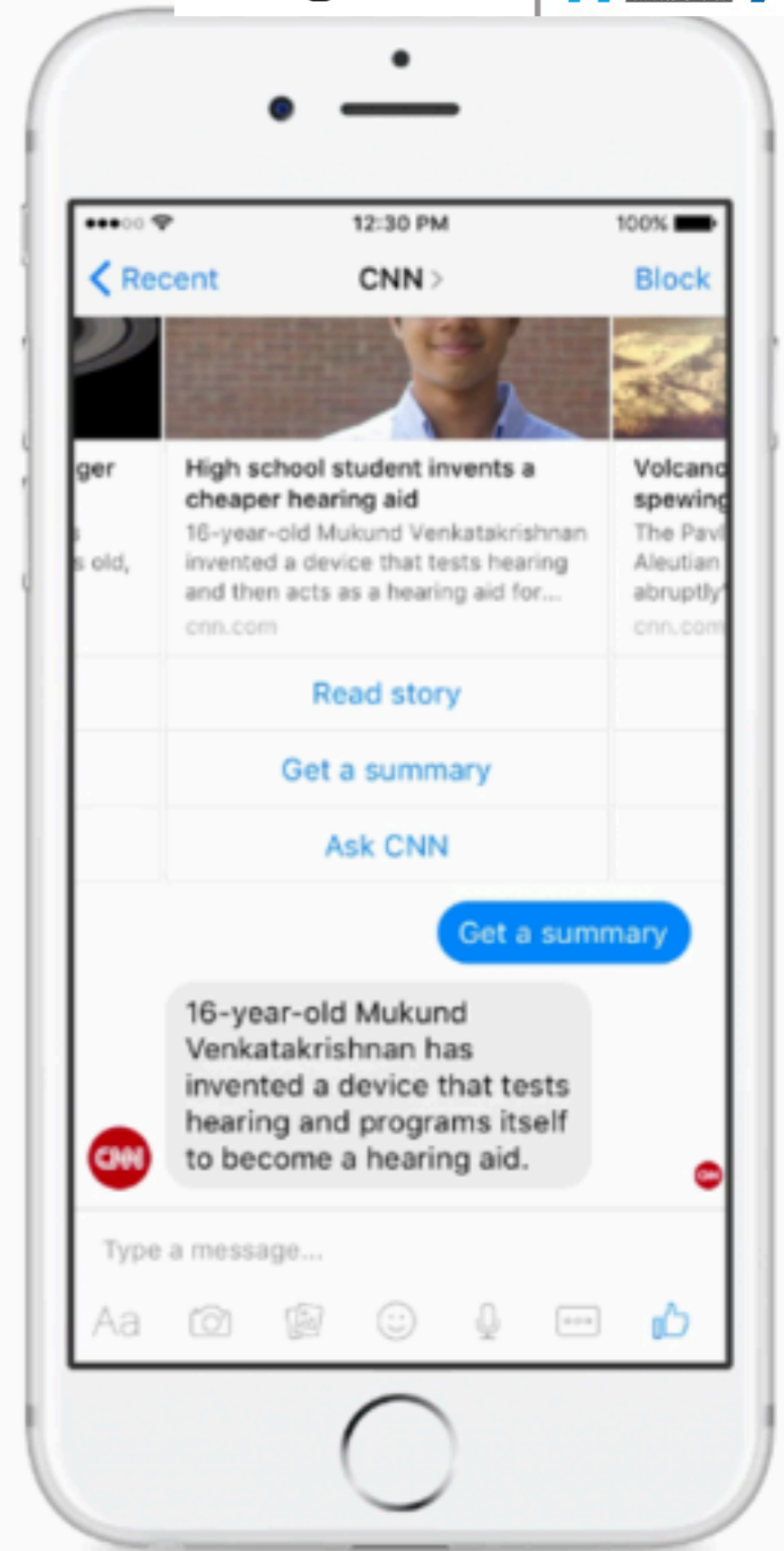
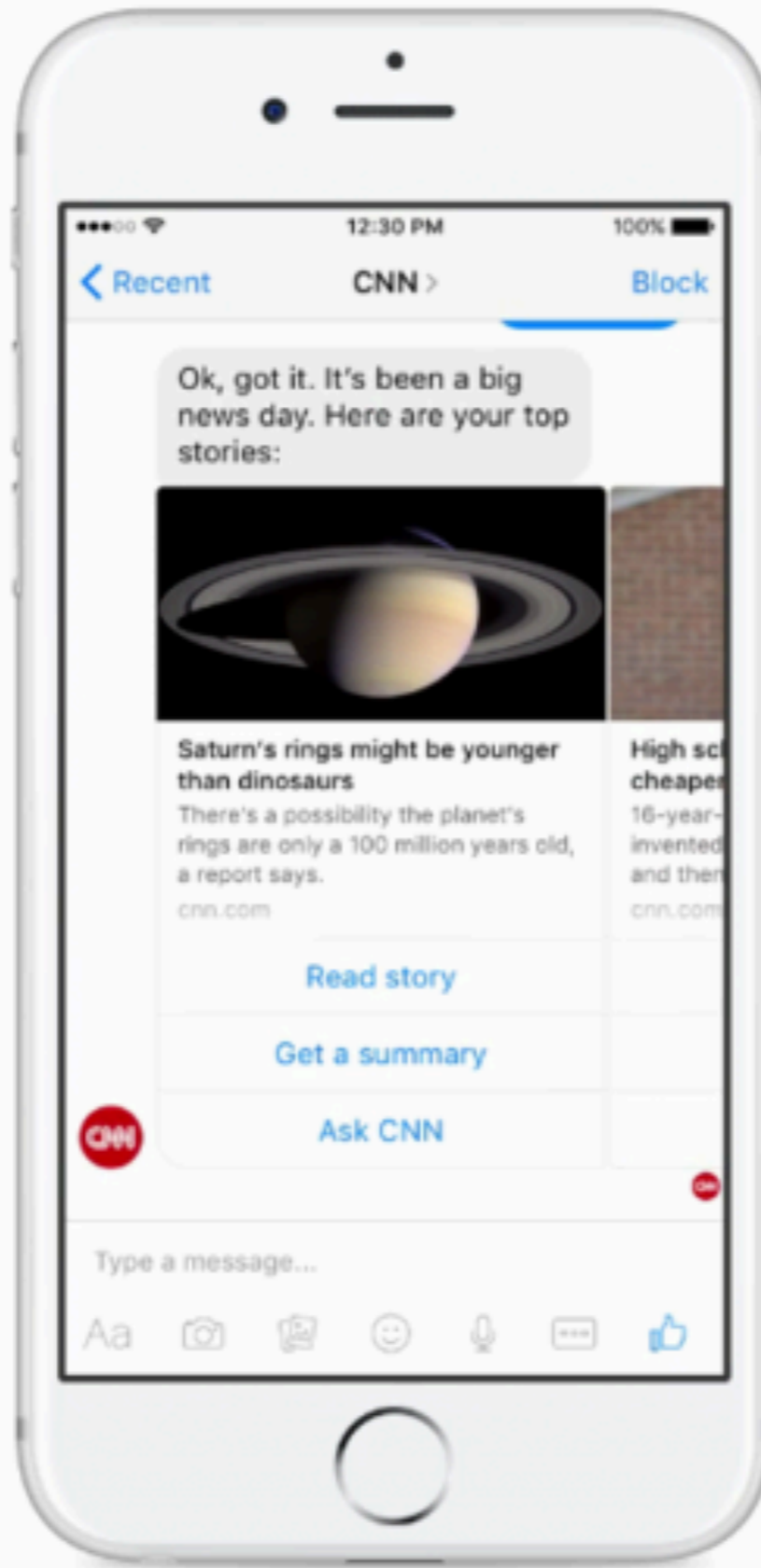
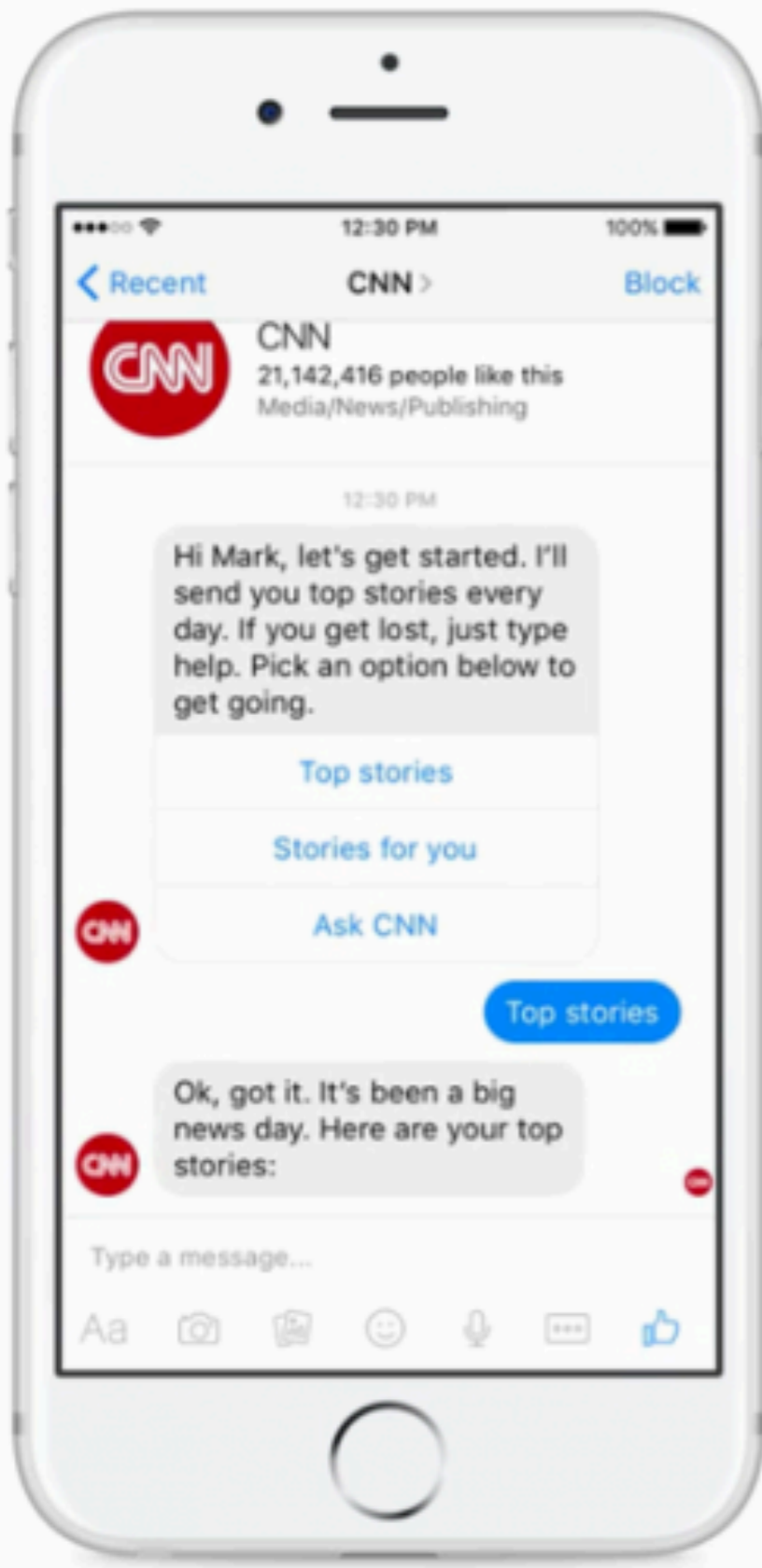
✓  Text w/ buttons

✓  Quick Replies

✗  Persistent menu

✓  Typing delay

✗  Keyboard Suggested Replies



# “基于场景的设计”



图书馆



舞厅



厨房



开车

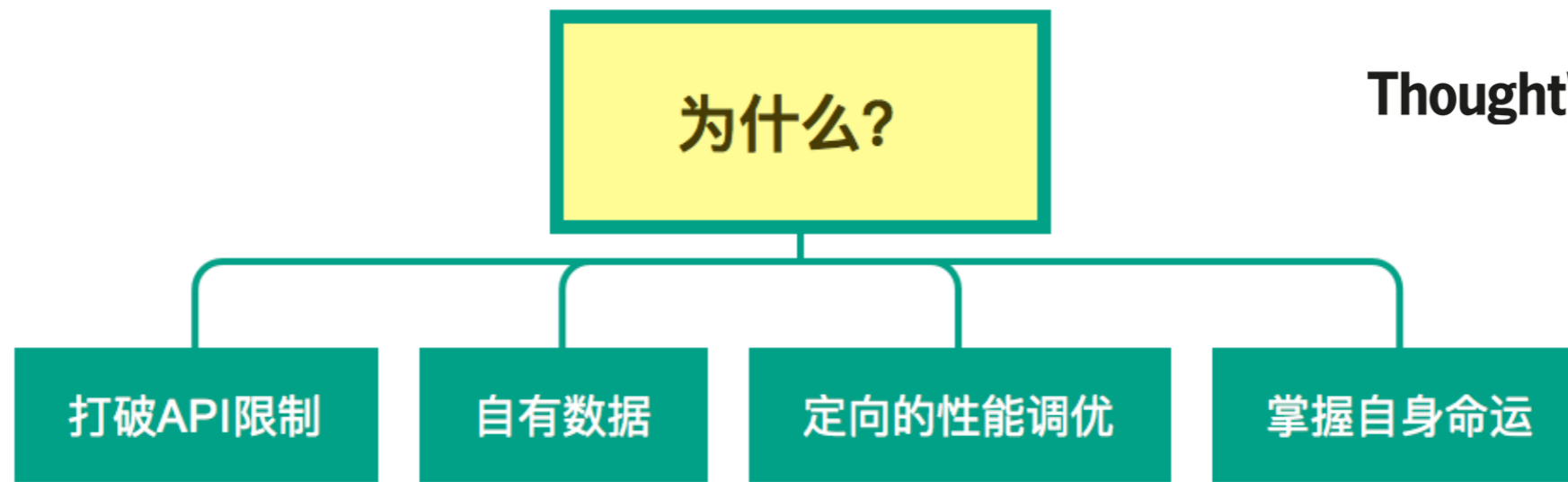


## 借用三方AI平台，构建自己的AI核心竞争力

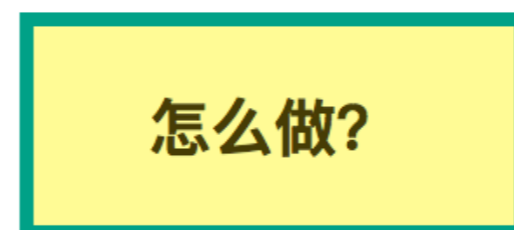
	输入方式支持	工作方式	语言支持	API友好度	SDK	价格	领域训练	支持公司
api.ai	语音/文字	把自然语言输入转换为机器可识别的数据结构	包括中英文在内的14种语言	完善的API文档和丰富的SDK支持	Native SDK, JS SDK, python, Java, Ruby, C#等主流语言	免费	内置多个公共领域知识 提供了接口供开发者训练自己的领域	Google
wit.ai	语音/文字	把自然语言输入转换为机器可识别的数据结构	当前支持包括中文在内的11种语言，另外有39种语言在Beta阶段	完善的API文档和丰富的SDK支持	native SDK, JS SDK, python, Java, Ruby, C#等主流语言	免费	内置多个公共领域知识 提供了接口供开发者训练自己的领域	Facebook
luis.ai	文字	支持多种模式，涵盖了wit.ai, api.ai提供的功能	English, French, Italian, German, Spanish, Brazilian Portuguese, Japanese, Korean, Chinese	完善的API文档和丰富的SDK支持	Java, Ruby, C#, php, python, javascript等主流语言	1万次调用以下免费，超过的每1000次0.75美元	内置多个公共领域知识 提供了接口供开发者训练自己的领域	Microsoft
Lex	语音/文字	把自然语言输入转换为机器可识别的数据结构	English	完善的API文档和丰富的SDK支持	iOS和Android SDKs支持语音和文字. Java, JS, Python, CLI, .Net, Ruby, PHP, Go, CPP目前只支持文字.	试用免费但有限制。 每条语音请求\$0.004； 每条文字请求\$.00075	内置少量常用Intent 提供了接口供开发者训练自己的领域	Amazon
Watson Conversation Service	文字	把自然语言输入转换为机器可识别的数据结构	Brazilian Portuguese, English, French, Italian, Spanish, German, Traditional Chinese, Simplified Chinese, Dutch, Arabic	完善的API文档和丰富的SDK支持	iOS, Java, Node, Python, Unity等	Free：一个月限调1000次 Standard：每个API Call \$0.0025 Premium：需咨询	无内置常用Intent 提供了接口供开发者训练自己的领域	IBM

SDK

API友好度



## “自建AI能力”

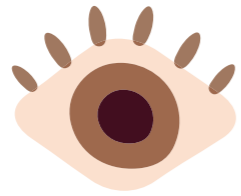


选择适合自己的AI工具库

开源AI平台和自身平台同时运作并对比调优

当自有AI能力超过开放平台则把所有业务转回自有AI

- NLTK
- TensorFlow
- SpaCy
- Apache OpenNLP
- Standford NLP

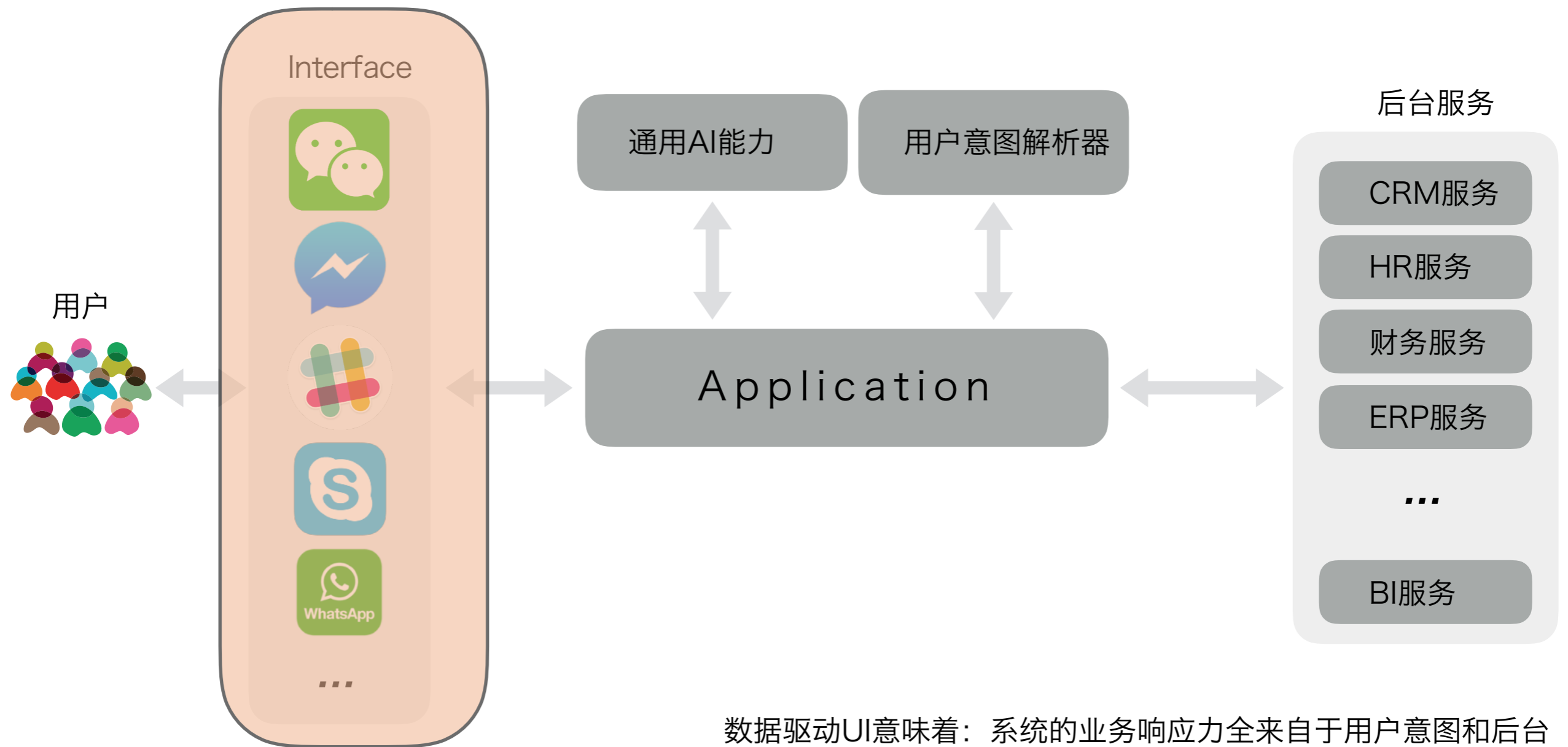


设置对当前AI能力的预期





# 快速匹配用户意图的后台服务治理能力



固定的UI能力，靠数据驱动

数据驱动UI意味着：系统的业务响应力全来自于用户意图和后台服务的匹配效率，微服务架构等离散化的架构会更利于系统演进。

# THANKS

---

刘先宁

---

ThoughtWorks®