

# Chatbot 的历史、现状与未来

爱因互动 洪强宁

# 自我介绍



洪强宁  
@hongqn  
爱因互动创始人&CTO



1995



2002



2006

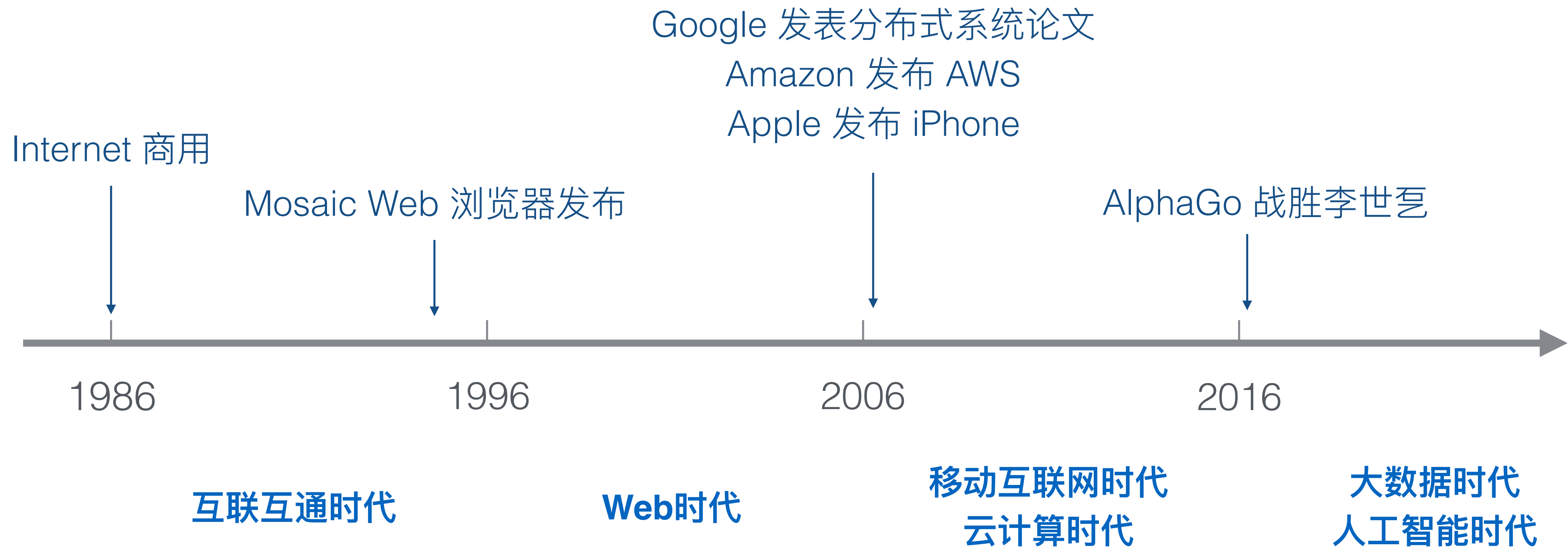


2014

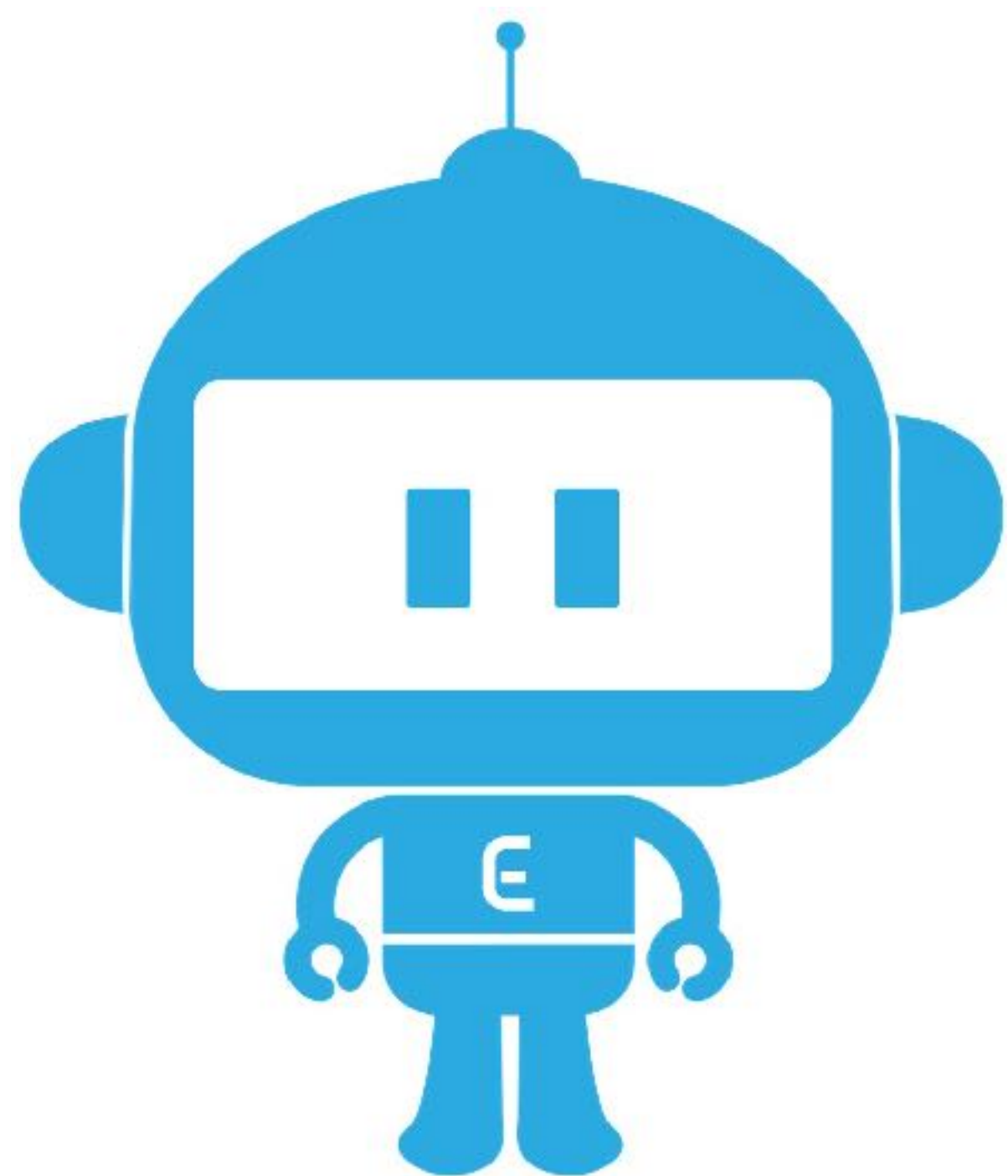


2016

# 站在十年的维度上看互联网时代技术



# 对话机器人(Chatbot)



*Hello*

# Bot

自动化的完成某项任务，并以自然语言的方式进行沟通的机器人

# Chatbot

以自然语言对话为目的的机器人

# 用户界面的演化



计算机视觉(CV)

语音识别(SR)  
语音合成(TTS)

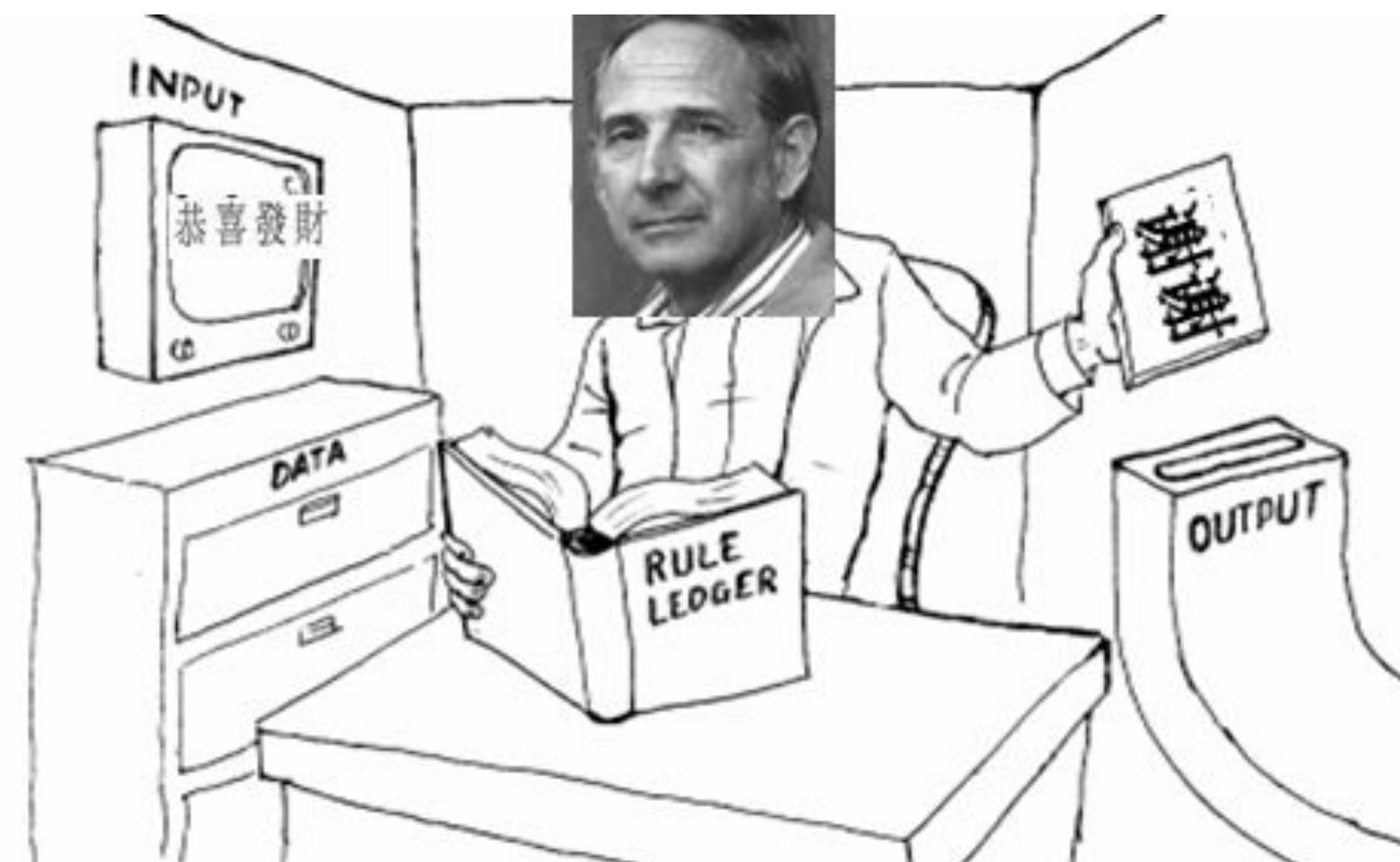
自然语言理解(NLU)  
自然语言生成(NLG)

# Chatbot 的历史

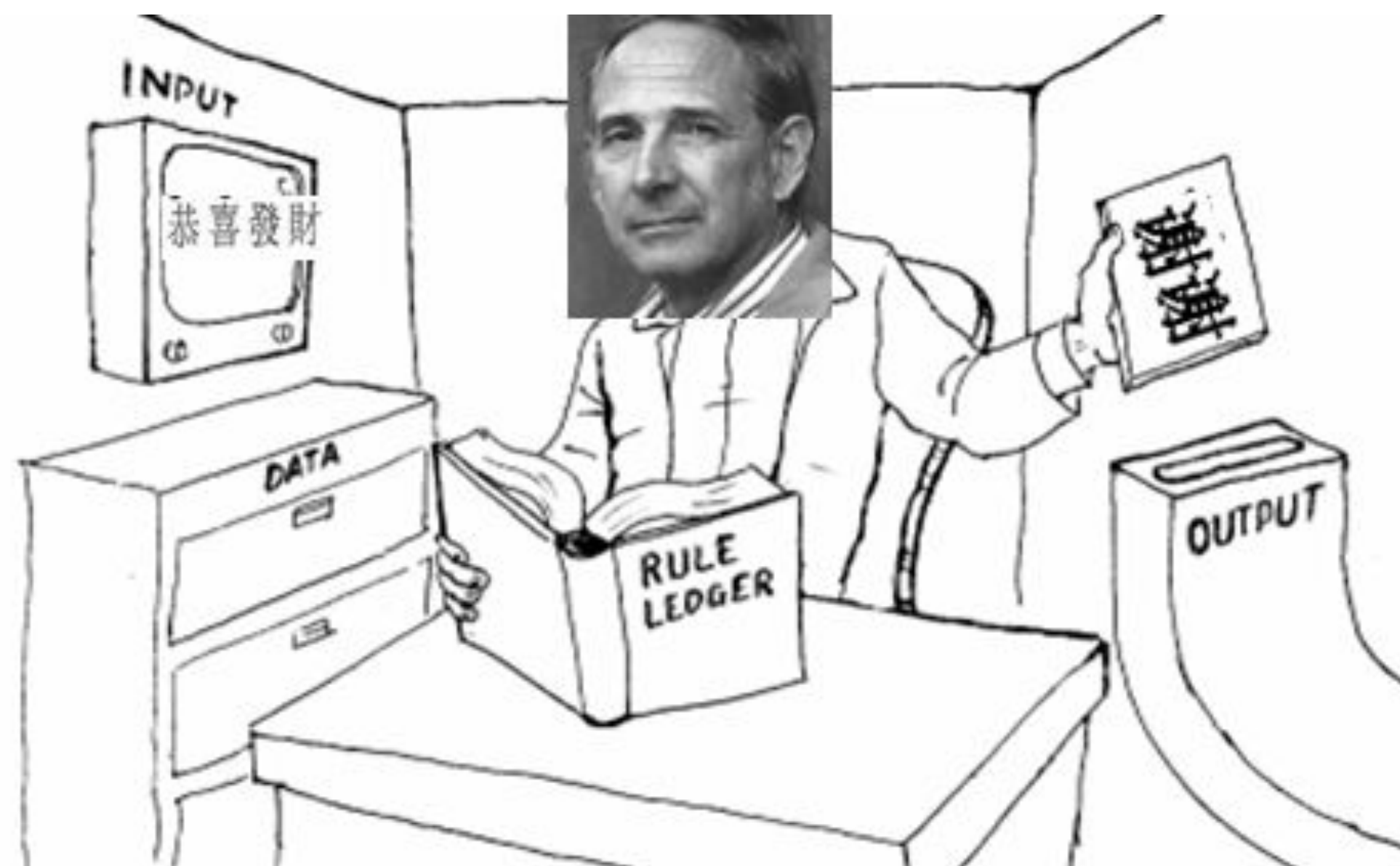
比AI更早



# 1950: 图灵测试



# 1950: 图灵测试



```
replies = ["你真棒", "真的嘛?", "然后呢~"]  
return random.choice(replies)
```

via 季逸超@知乎

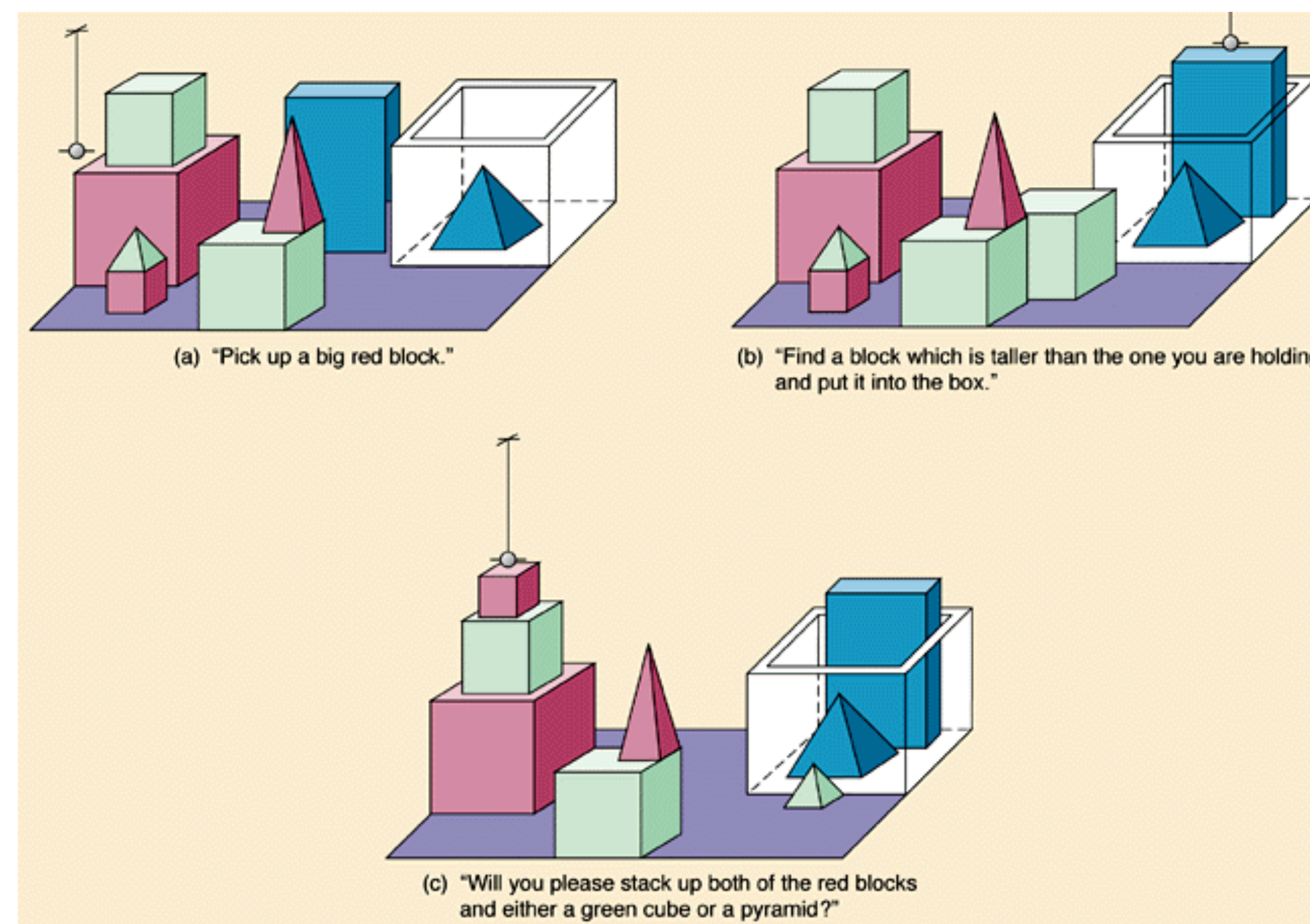
# 1966: ELIZA

- By Joseph Weizenbaum
- 简单的模式匹配
- In your emacs, M-x doctor

```
=====
EEEEEEEE L      IIIIII  ZZZZZZZ  AAA
E         L      I       Z       A  A
E         L      I       Z       A  A
EEEEEE   L      I       Z       A  A
E         L      I       Z       AAAAAA
E         L      I       Z       A  A
EEEEEEEE LLLLLLL  IIIIIII  ZZZZZZ  A  A
=====
ELIZA > (PLEASE TYPE IN ALL CAPS) WHAT'S YOUR NAME DEAR ?
AMIT
FITZA > HT, T'M FITZA. WHAT DO YOU WANT TO TALK ABOUT ?
AMIT > CAN'T TALK ABOUT MY PROBLEM ?
ELIZA > SURE... !
AMIT > DUE TO ON GOING EXAMS IN COLLEGE, I HAVE A LOT OF STRESS.
ELIZA > PLEASE RELAX A LITTLE. SLEEP WELL.
AMIT > THANKS FOR YOUR ADVICE.
ELIZA > NO MENTION.
AMIT > BYE
ELIZA > BYE AND KEEP IN TOUCH...
=====
```

# 1970: SHRDLU

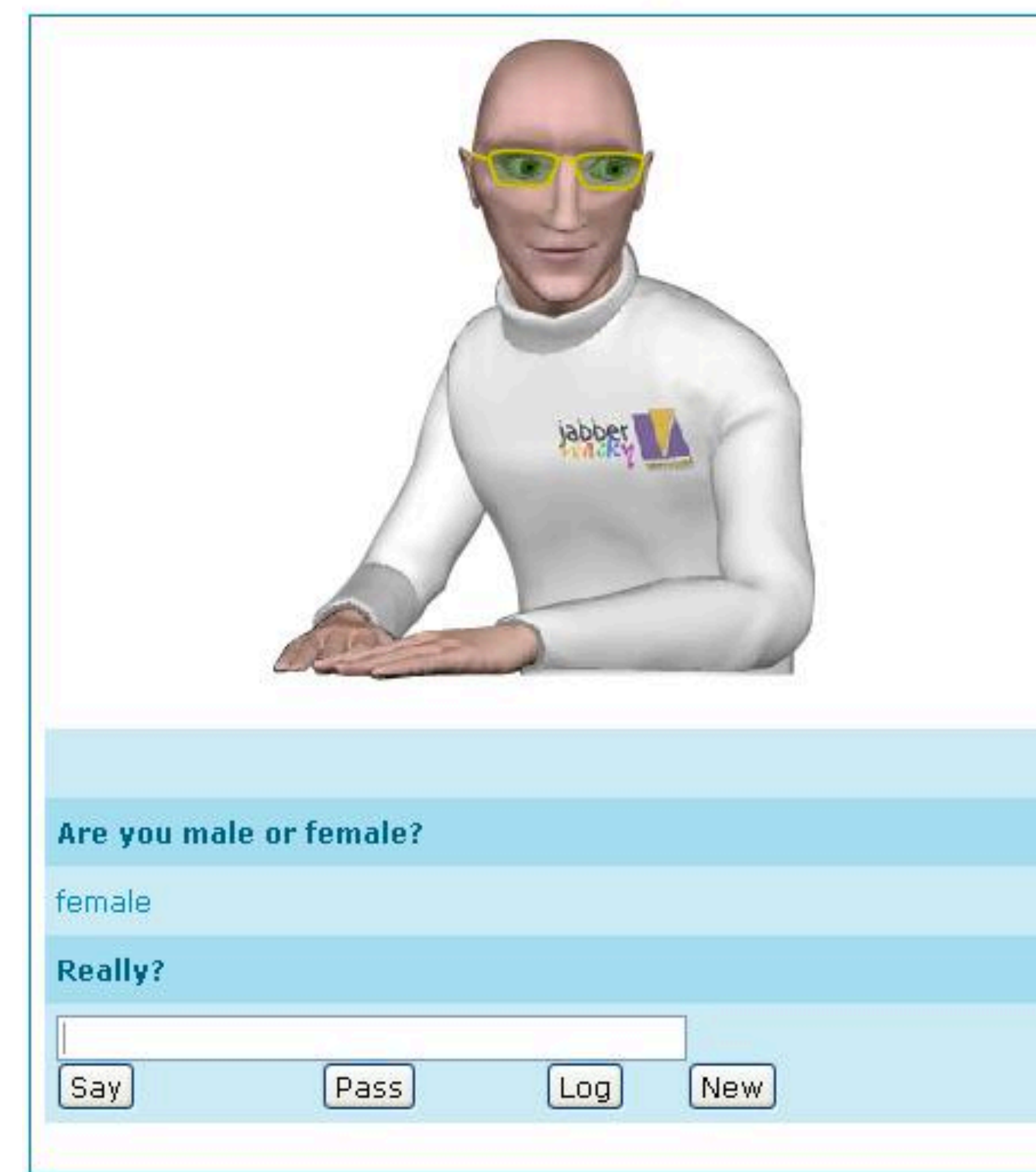
- by Terry Winograd
- 用自然语言控制一个“block world”
- 受限的世界
- 非常成功



# 1988: Jabberwacky

jabberwacky.com

- by Rollo Carpenter
- “simulate natural human chat in an interesting, entertaining and humorous manner”
- 赢得 2005, 2006 年的 Loebner Prize



# 1995: A.L.I.C.E.

- Artificial Linguistic Internet Computer Entity
- by Richard Wallace
- 使用 AIML (Artificial Intelligence Markup Language) 作为规则引擎
- 三次获得 Loebner Prize (2000, 2001, 2004)

## 她 Her (2013)



更新描述或海报

导演: 斯派克·琼斯

编剧: 斯派克·琼斯

主演: 杰昆·菲尼克斯 / 斯嘉丽·约翰逊 / 艾米·亚当斯 / 鲁妮·玛拉 / 奥利维亚·王尔德 / 更多...

类型: 剧情 / 爱情 / 科幻

官方网站: [www.herthemovie.com](http://www.herthemovie.com)

制片国家/地区: 美国

语言: 英语

上映日期: 2013-10-12(纽约电影节) / 2014-01-10(美国)






片长: 126分钟

又名: 云端情人(台) / 触不到的她(港)

IMDb链接: [tt1798709](http://tt1798709)

豆瓣评分

8.3  185233人评价

5星  36.6%  
4星  43.6%  
3星  17.4%  
2星  2.0%  
1星  0.4%

好友评分 

8.6  57人评价

好于 92% 爱情片

好于 93% 科幻片

# Artificial Intelligence Markup Language

- XML 扩展
- 开源，各种主流语言的解释器
- 通过 pattern/template 扩展
- 可添加各种知识库和规则

```
<category>  
  <pattern>WHAT IS YOUR NAME</pattern>  
  <template>My name is John.</template>  
</category>
```

# 2001: SmarterChild

- 通过消息平台(AOL、MSN、SMS)交互
- 个性化对话
- 体育、天气、电影、闲聊
- 3千万用户
- Siri 的前身





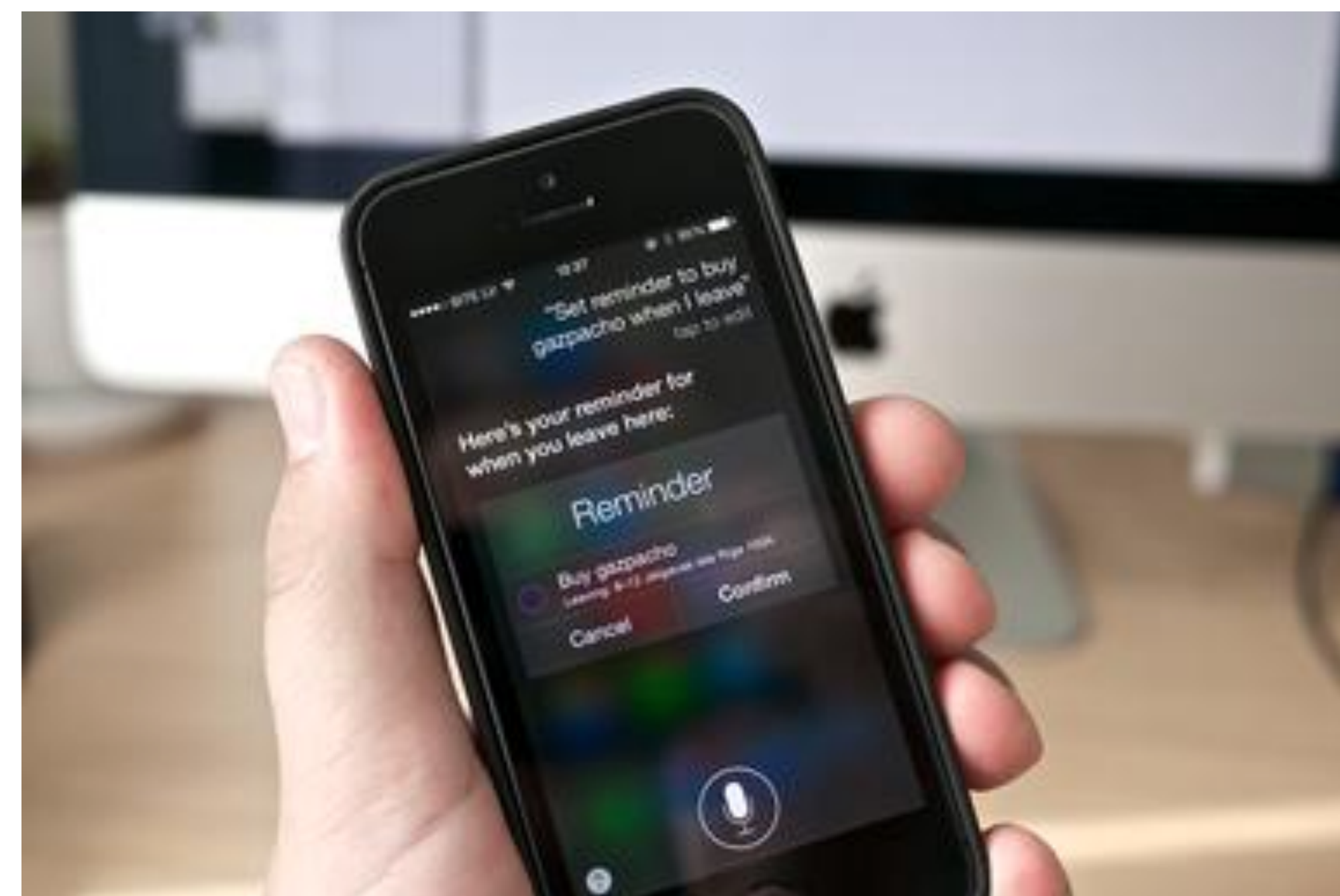
# 2006: Watson

- by IBM
- DeepQA
- 在综艺节目 *Jeopardy!* 中击败人类选手
- 超级电脑
- 专为复杂分析而设计的系统
- 大量的知识



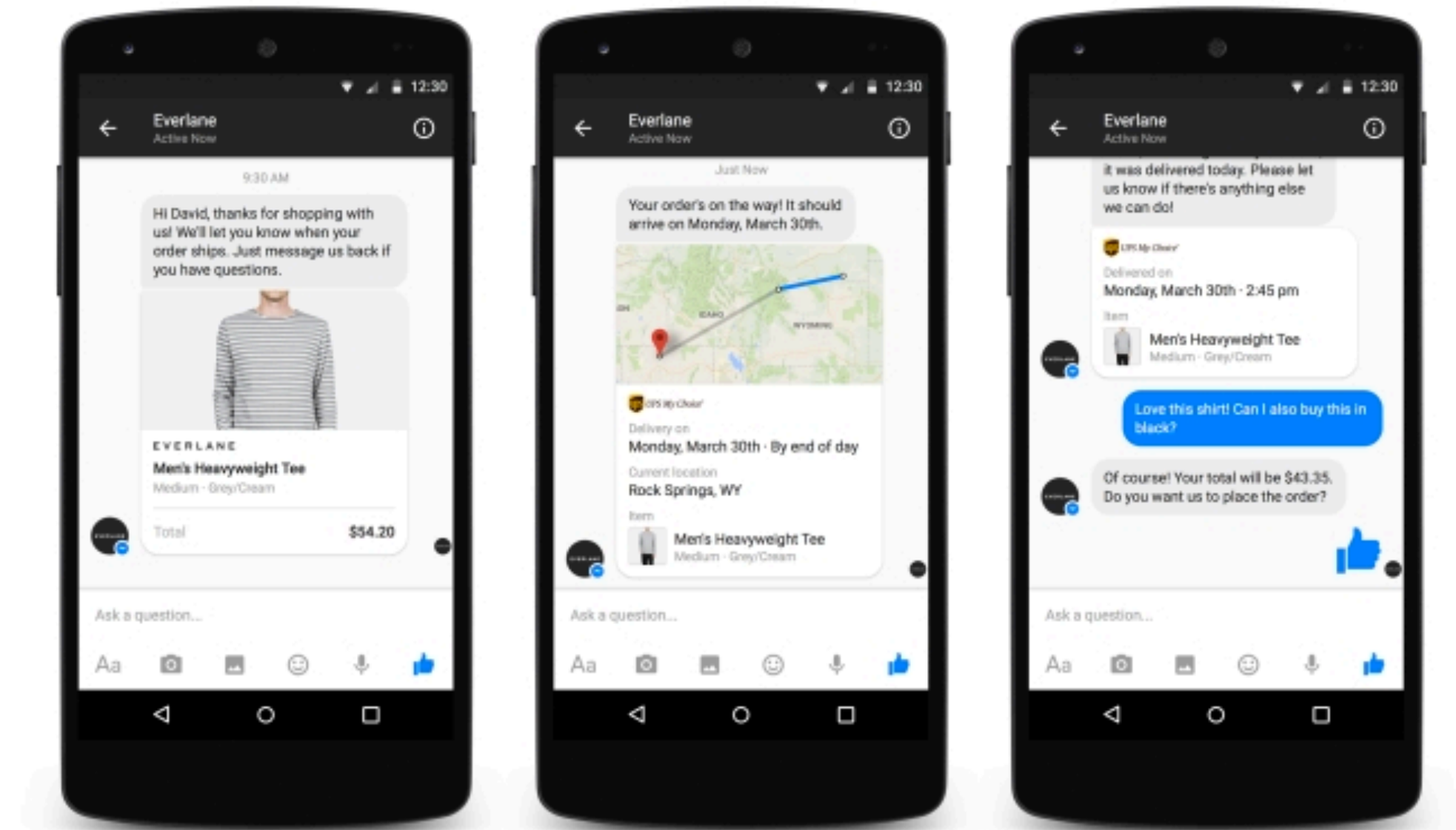
# 2010: Siri

- by Apple
- 智能个人助理
- 语音命令
- 对接互联网服务



# 2016: Facebook Messenger Platform

- Chatbot 开放平台
- 较强的交互能力
- 两个月 1万+ bots



# Chatbot 的现状

现实很骨感



Facebook scales back AI flagship after chatbots hit 70% f-AI-lure rate

# 开放域

可以谈任何事

# 检索式

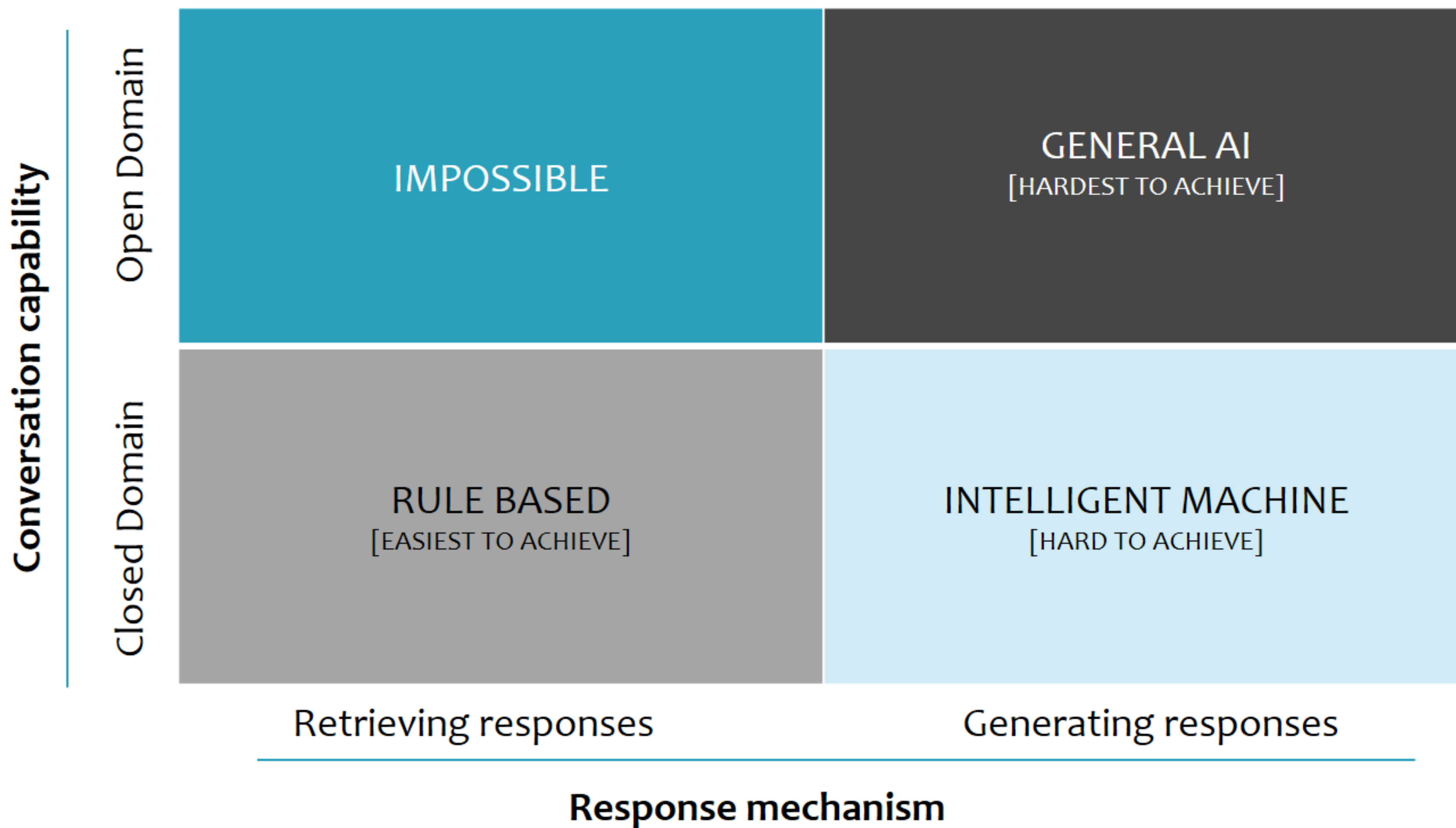
从固定的答案集中回复

# 封闭域

只能谈预先定义好的事

# 生成式

生成新的答案



# 场景化的对话机器人



## 个人信息助理

- ▶ 信息整理收集
- ▶ 行程/会议安排
- ▶ 写作助手
- ▶ ...



## 客服/导购机器人

- ▶ 信贷员/理财师
- ▶ 3C 产品导购
- ▶ 化妆品导购
- ▶ 保健品导购
- ▶ ...



## 泛娱乐/教育聊天机器人

- ▶ 车载娱乐
- ▶ 拟人聊伴
- ▶ 初级技能传授
- ▶ ...



# 爱因互动

对话，发现，连接

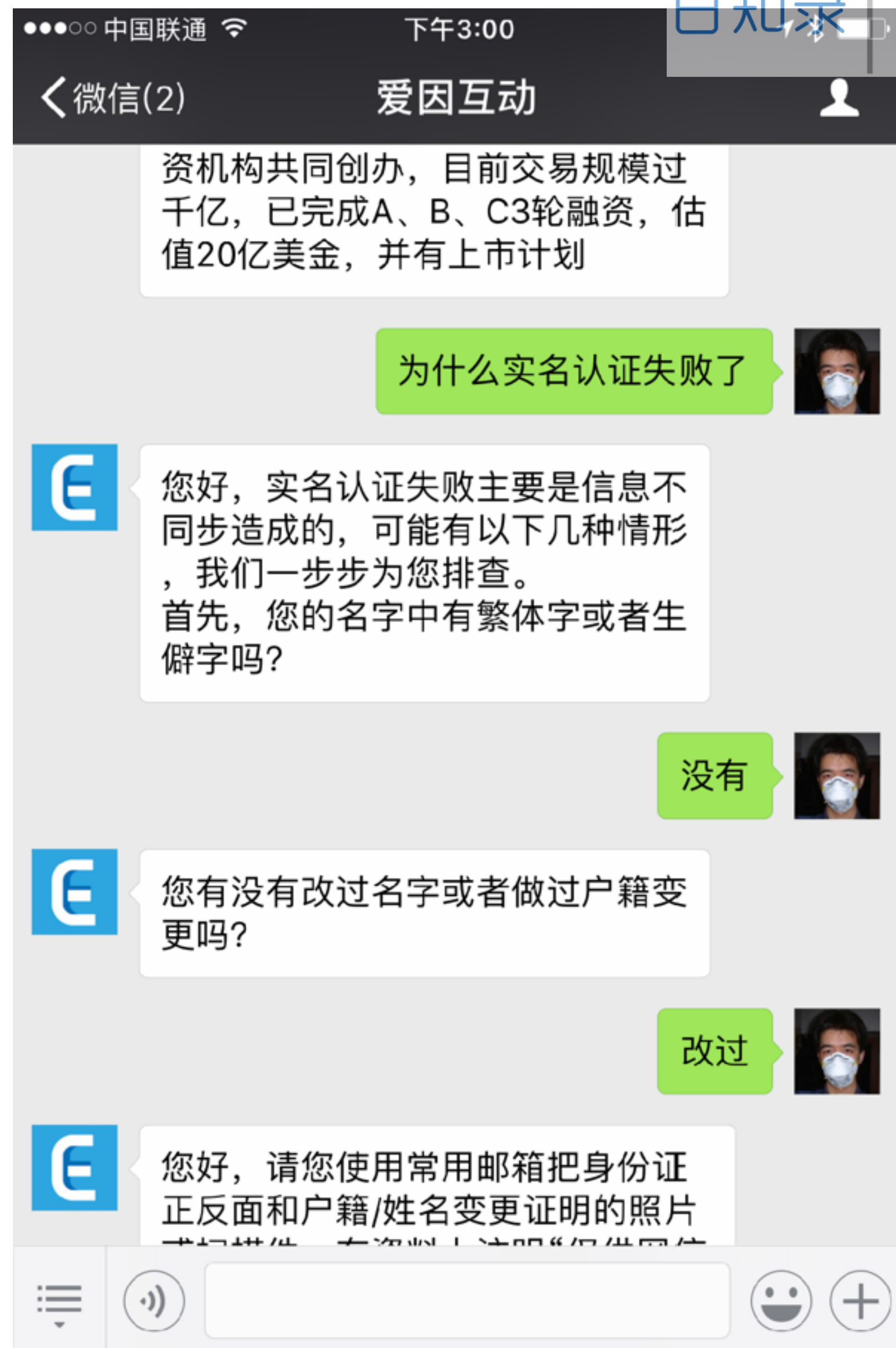
商用对话机器人服务提供商



- ▶ 基于人工智能的自动化对话服务，以最自然的交互，最有效地连接企业与客户。
- ▶ 目前专注于售前服务，特别是金融理财、保险以及智能投顾领域。

# 场景：客服问答

- 用多轮对话的方式逐步细化问题，完成复杂的咨询需求



# 场景： 用户信息收集

- 自动生成问题收集用户信息
- 根据收集到的信息做出个性化产品推荐



# 场景：任务执行

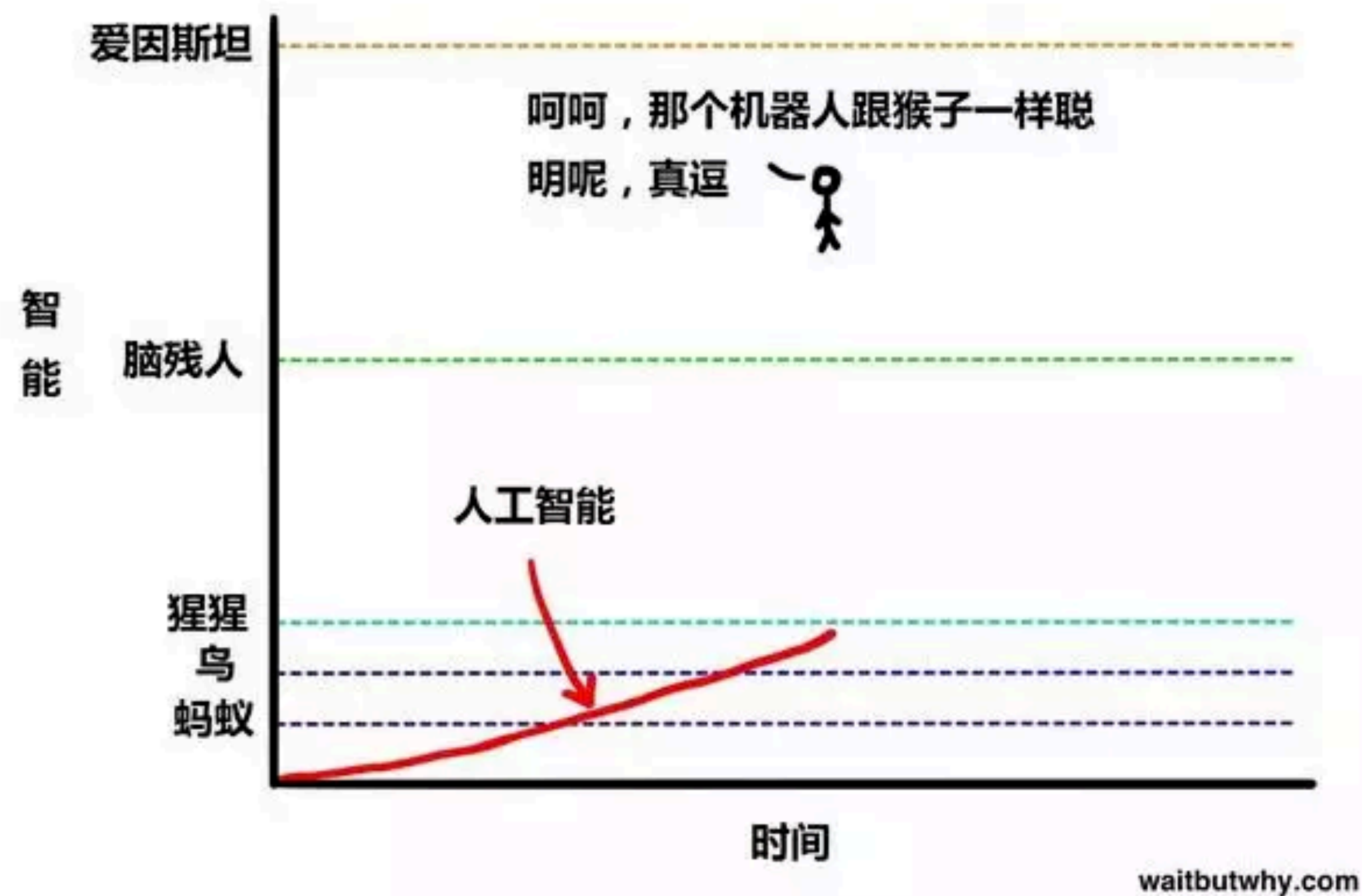
自动判别用户意图，追问未知信息或做出响应动作

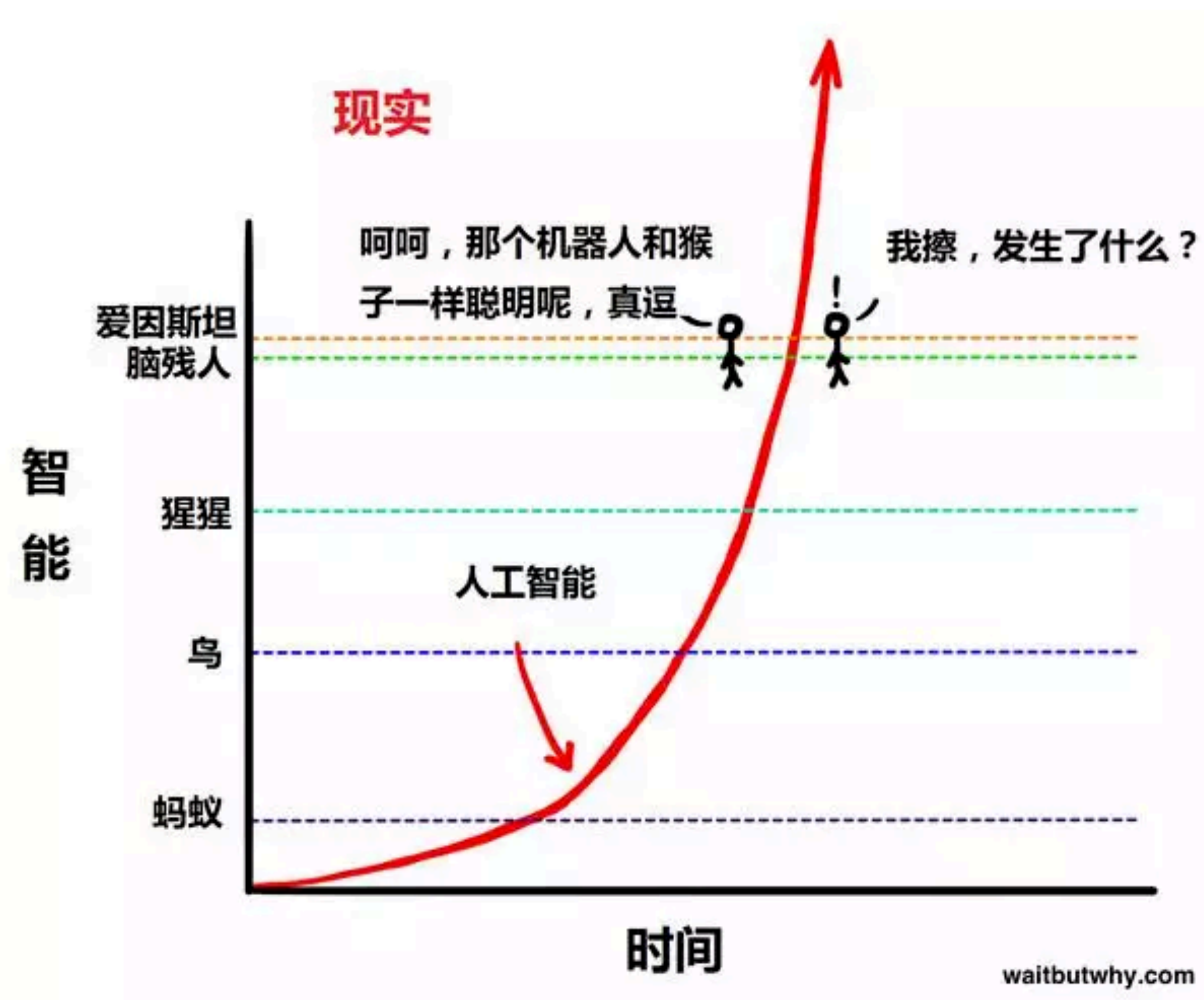


# Chatbot 的未来

强人工智能?

### 我们对于智能的错误认识







# 谢谢！

- ▶ 爱因互动官网：[einplus.cn](http://einplus.cn)
- ▶ 微信服务号：爱因互动