

如何从0打造 七代李白

彭骏 孙羽茜

1、设计前情回顾

1.1设计背景

1.2交互框架

1.3具体设计

2、程序设计

2.1加工流程

2.2功能模块

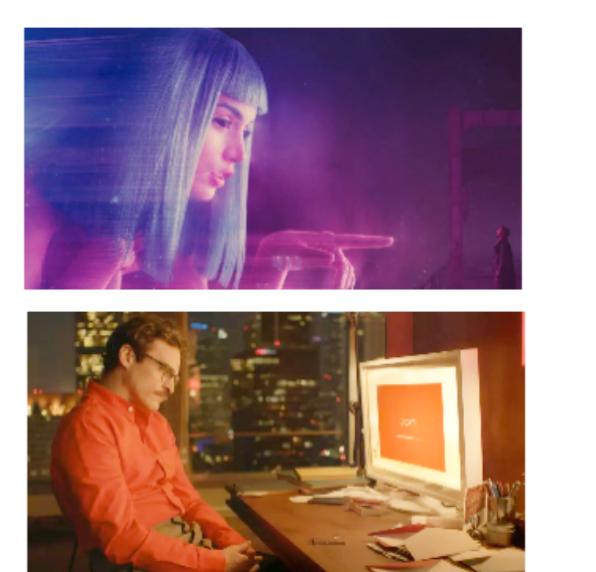
3、从0到七代李白

3.1设计

3.2 bug驱动

4、展望

设计前情回顾--背景



AI的**理想**与现实

为什么现在的AI这么冰冷？



千人一面

对我和对我妈是一个态度

全知全能

但是还聊不起天

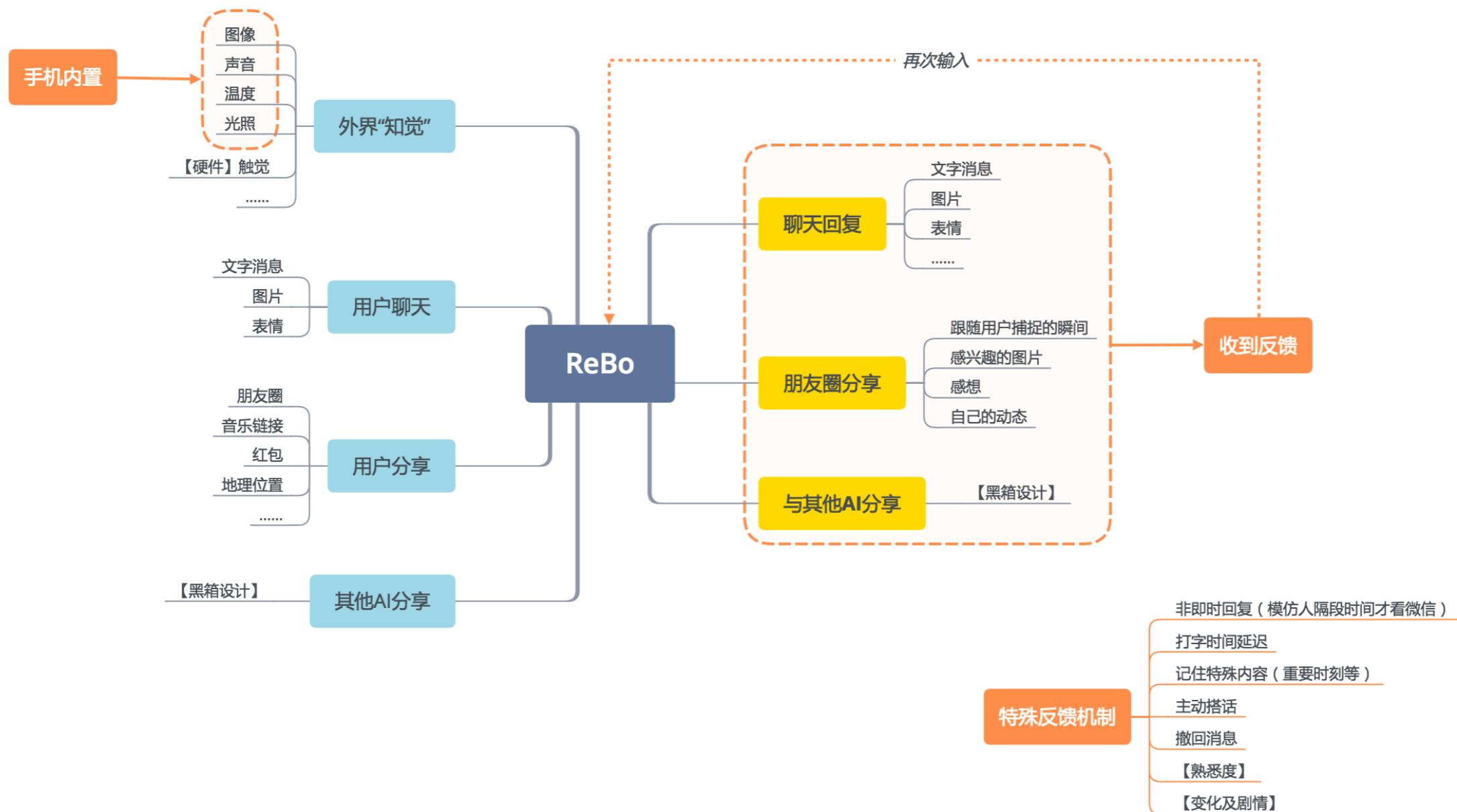
永远陌生

没有生活，也就没有“性格”

rebo设计的重心

- 1, 富有个性
- 2, 拥有独特情感状态
- 3, 细节决定用户体验

交互流程



【黑箱设计】

1- 模仿人聊天中的行为

特殊反馈机制

非即时回复（模仿人隔段时间才看微信）

打字时间延迟

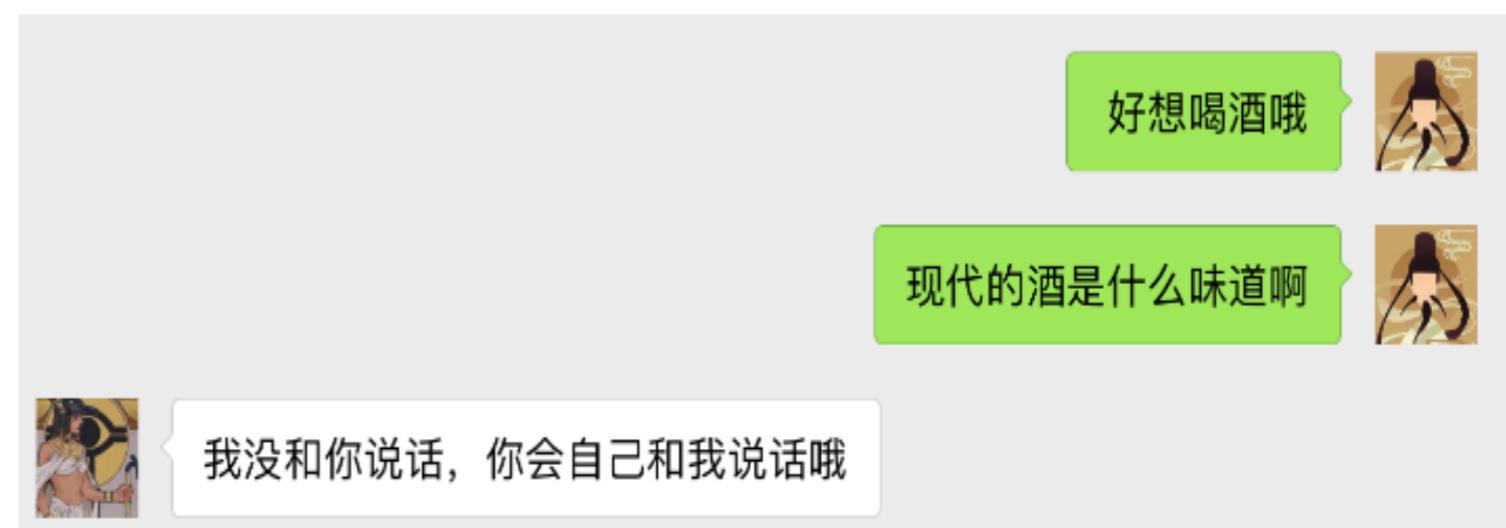
记住特殊内容（重要时刻等）

主动搭话

撤回消息

【熟悉度】

【变化及剧情】



情感状态机

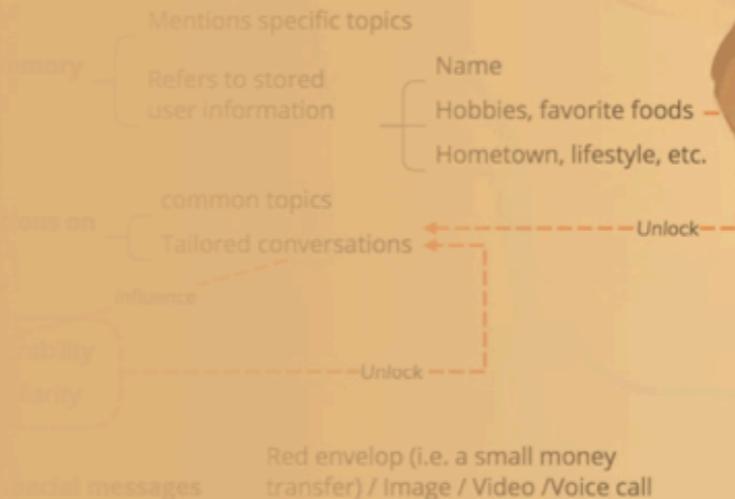
The character of Li Bai (701-762)

A famous ancient Chinese poet

Romantic Bold Alcoholic

- Nearly everyone in China knows Li Bai's poems and character
- My objective was to attune the AI's emotional behavior and responses to him

2 - 模拟 情感状态变化



掉线

掉线3-5小时

醉酒

不会有正常回复
持续胡言乱语

兴奋

变成话痨
会主动分享自己的故事

空状态

随聊天内容变化

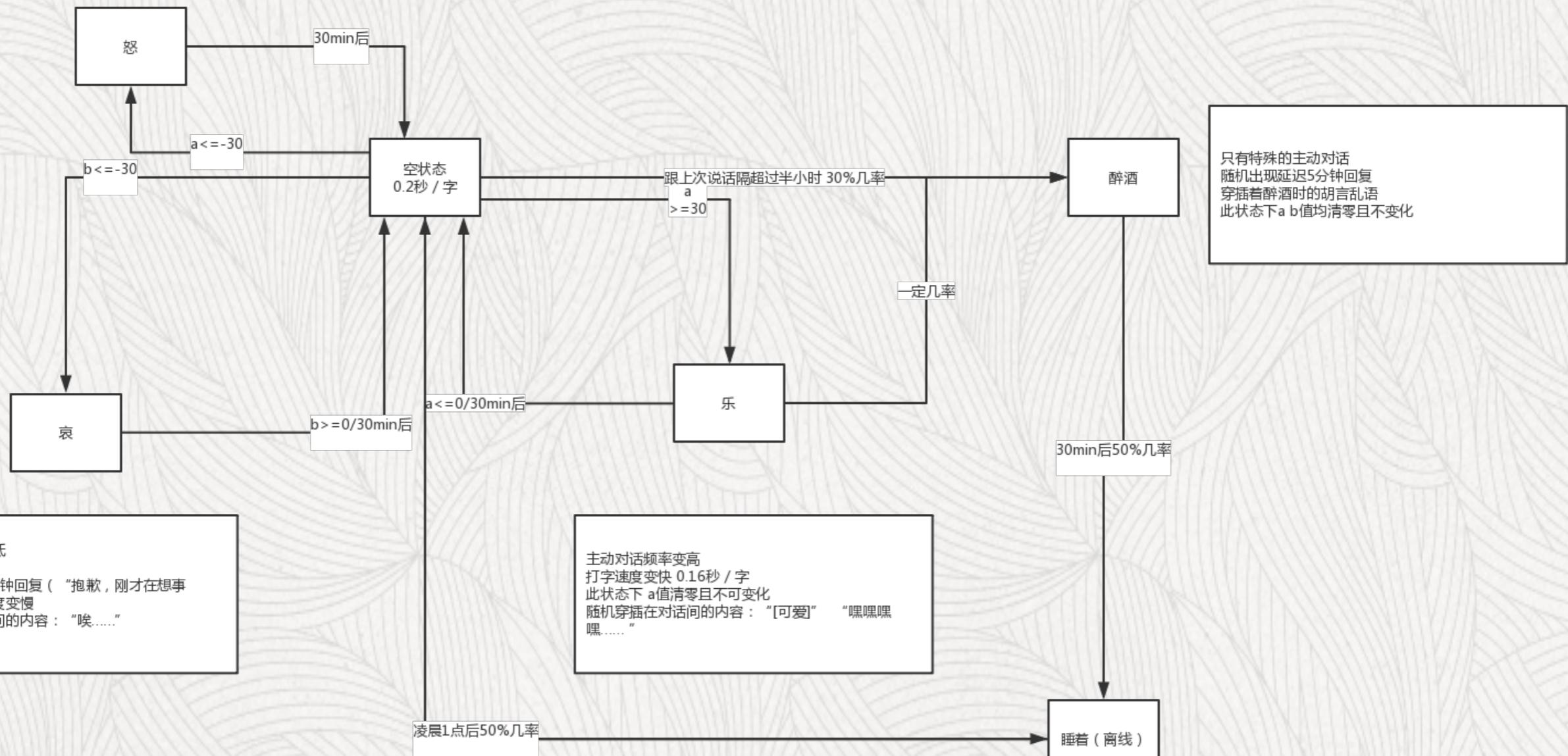
生气

怒斥用户, 给出警告
掉线3-5小时不理人

悲伤

回复频率降低, 打字变慢
偶尔忘记回复
主动谈起生前的故事

30min内不回复任何消息
之后吐槽几句用户后回到空状态
0.16秒 / 字



主动对话频率降低
打字速度变慢
随机出现延迟5分钟回复（“抱歉，刚才在想事情”），打字速度变慢
随机穿插在对话间的内容：“唉.....”

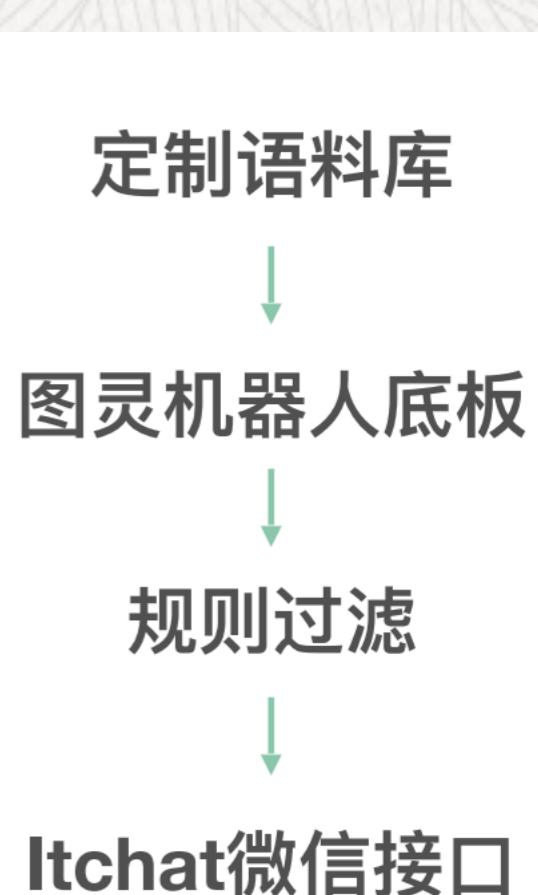
主动对话频率变高
打字速度变快 0.16秒 / 字
此状态下 a值清零且不可变化
随机穿插在对话间的内容：“[可爱]” “嘿嘿嘿
嘿.....”

随机2-3小时 完全不回复任何消息
醒来后解释几句且回复【最后一条消息】
此状态下 a b值均清零且不变化

只有特殊的主动对话
随机出现延迟5分钟回复
穿插着醉酒时的胡言乱语
此状态下 a b值均清零且不变化

程序设计--加工流程

用户消息 \rightarrow 固定词槽检测 \rightarrow 用户另类消息检测 \rightarrow 获取图灵返回（图和话）
 \rightarrow 读取储存信息（消息列表） \rightarrow 将去标签的用户和图灵回复存入文档 \rightarrow 重复检测 \rightarrow 存入现在的情绪状态、状态是否在此轮改变、状态持续轮数、状态开始时间、总轮数 \rightarrow 检测是否在多轮内
 \rightarrow 综合上述参数输出最终回复



功能模块

--general

chakai
reply_txt
reply_usr
delay_msg
prob_test

--接Boson nlp

tongyi
fenci
ciku

--去标签\展成列表

deal_duo
biaoqian

note

岔开话题
回复来信
回复用户
延时回复
概率生成器

返回几个同义词
分词
与词库对比、记录

将多轮语料展成列表
去掉语料所有标签

功能模块

--remem

--主动对话

read_zhudong

delete_zhudong

--对话记忆

longstore

sto_tuli

sto_usrtext

sto_usr2text

--特殊内容记忆

write_remem

read_remem

reply_remem

--情绪状态记忆和处理

write_config

read_config

qx_computes

act

--多轮参数

write_config2

read_config2

deal_config2

del_config2

功能模块

--detect

detect_short
detect_long
detect_sensitive
detect2

note

三轮内的重复
全部重复
敏感词汇
图片重复（斗图）

--shilun 前十轮

--zhudong

timerfun
del_zhudong
zhudong

定时器

--get

get_yuliao
get_yulibase
get_response

获取一句语料
获取全部此类语料
预处理各种回复

从0到七代李白

项目推进计划 (孵化第一阶段 2017.4.1-5.15)

a、已完成内容:

- 1、微信 api 的调用
- 2、微软部分 api 的尝试
- 3、mathmatica 自然语言查询、内构函数访问接口
- 4、图灵 api 的调用

b、未完成内容:

- 1、心理调查问卷的制作 (要求: 简单、高效; 实现方式: 搜索相关问卷 + 修改内容)
- 2、硬件组装 (Hikey960 开发板、 USB 摄像头)
- 3、硬件外观设计
- 4、yolo 实时图像识别
- 5、图像剪切及传输接口
- 6、github 看图写诗、谱曲 (或者直接用一些项目的 api)
- 7、游戏模式策划
- 8、语料库的丰富 (kaggle 已有数据库、或者直接对接图灵后端语料库)
- 9、使用语料库进行对话的接口
- 10、讯飞的 api (文字转化语言、找各种语言包)
- 11、hack 微信朋友圈 (java)

从0到七代李白



Mathmatica

特定回复

Itchat微信接口

定制语料库



图灵机器人底板



规则过滤



Itchat微信接口

从0到七代李白

设计驱动

代	框架	新增	完善
1	图灵+itchat	图灵、微信接口	
2	定制语料+图灵+itchat	定制语料和形象	图灵语料接口
3	定制语料+图灵+规则 +itchat	主动对话、撤回、重复 监测、岔开话题、记录、 多轮	自动接收好友
4	定制语料+图灵+规则 +itchat	打字延迟、轮数、前十 轮、各类信息回复	回复操作从主函数剥离
5	定制语料+图灵+规则 +itchat	情绪计算、各种参数的 存储、语料接口	语料补充
6	定制语料+图灵+规则 +itchat	特殊内容记忆	开发者模式
7	定制语料+图灵+规则 +itchat		代码模块化



1、 用户老是故意测试你怎么办?

与人格相关:

非常感谢->手动加入bug列表

与人格无关: (重复、 谩骂)

--减少这样的机会 (主动对话引导、 岔开话题)

--提醒

--惩罚 (不回复他、 情绪变愤怒)

2、 用户的提问老是不沾人物边?

前十轮的限制性对话框架引导, 主动对话引导

3、 用户提问涉及服务类?

与人设相悖, 全部关闭, 回复不知

4、 聊天后期用户失去兴趣?

养成性的机制: 达到一定轮数->触发加入人格更深的语料、 情绪易喜、 开始给用户作诗 (api还没有接过来)

5、 用户如何评价?

隐藏问卷的方式 (用主动对话机制送出)

展望

如何做成可复制的模式？（平台化）

- 1、特殊机制类型完善丰富（抓人眼球的小trick）
- 2、模块化的编程，提供更便捷的可选择性
- 3、人格化语料如何勾勒整个人物