

小冰项目分享

contents

1 what

2 why

3 how

4 商业应用

5 case study : 老年人音箱

Section 1

What

小冰是一套完整的、面向交互全程的人工智能交互主体基础框架，

Avatar Framework

包括核心对话引擎、多重交互感官、第一方内容生成，



亿万人之中
我只属于你

Section 2

Why

会话 vs 对话

AI vs Human

会话 vs 对话



会话 Conversation

普通人之间的一般日常问候



对话 Dialogue

传达自己感情和思想，并接受理解对方思想的交流

Human Chat VS AI chat



自然的对话



□ □ □ □ □ □ □

Human chat

对会话趣味性和乐趣的影响因素

角色	内容	会话方案	
人品	令人厌倦、厌烦的说话内容 (自吹自擂 / 引用 / 没有结论 / 晦涩难懂)	会话类型	交往型对话
性格			报告型对话
和说话人的关系		倾听技能	轮流
视觉效果			重复确认
	实时现状的连接		说话的量 and 时长
	个人记忆共享		

自然的对话：

角色、内容、会话方案

AI chat

对会话自然度和与人类会话相似度的影响因素

对话表现		交互作用		脑和心
语音	反应速度	输入	语音识别	记录和记忆
	确认、附和		语义分析	感情
	抑扬、口音		意图理解	自主行为
画面	视线	输出	语音合成	外部信息收集
	脸和身体朝向		模式架构	
	姿势			

1

对话表现

1. 沟通技巧：附和、追问.....
2. 语音表现和感情
3. 说话人轮替

2

交互作用

3

记忆与情感

Section 3

How

困境

解决方案

困境



内容

1. 无聊
2. 晦涩难懂
3. 答非所问
4. 已知
5.



方式

1. 自吹自擂、妄自尊大
2. 轮替不清晰
3. PAC混乱
4.



1

Chat

1. specific intention
2. no specific intention

2

Function

1. □ □ □ □ □ □
2. 技能
3.

3

记忆与情感

1. 记忆
2. □ □

解决方案——Chat

1 Specific intention

1. 传达自己的思想
2. 寻求答案和信息
3. 放松心情

2 No specific intention

消磨时间

Chat-Specific intention



内容



□ □

Chat—Specific intention

内容

1 打招呼、寒暄

2 用户信息/状况

3 小冰信息/状况

4 用户评价小冰（夸奖/批评）

5 用户表达自己（情感/评价）

6 场景

汽车

家庭

.....

7 话题

生活

爱情

工作

天气

爱好

吃喝玩乐

.....

8 Domain

美食

音乐

文学

健康

.....

Chat—Specific intention

方式

1 Top intention

IRQA、intention model

2 Emotion vertical

3 Domain

KBQA

IRQA

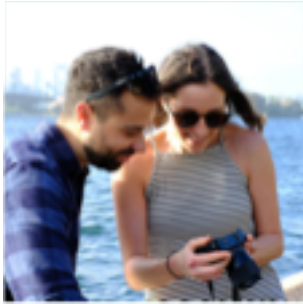
Domain chat

4 对话引导/主题对话

Proactive

PDC : Plot driven chat

Chat-No Specific intention



□ □ □ □ □ □

1.内容：用户感兴趣的话题（general& specific）

2.□ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □ □



引流

1. 内容：商品推荐、内容资源点播

2.□ □ □ □ □ □ proactive□

记忆与情感

1 记忆

1. 短期 : context
2. 长期 : user profile

2 情感

1. 实时 : 喜怒哀乐
2. 长期 : 情感连接



1



1. □ □ □ context

2. □ □ □ user profile

2

情感

1. 实时：喜怒哀乐

2. □ □ □ □ □ □ □ □

Section 4



情感陪伴



多模态

.....

商业应用



情感陪伴

1. 对话机器人：虚拟男友、小说角色...
2. 老人音箱
3. 儿童教育app



引流

1. 商品
2. 内容资源



多模态

1. 语音
2. 屏幕
3. 灯光
4.

Section 5

Case Study:老年人音箱

用户研究

实现方案

成果与不足

Case Study: 老年人音箱



用户研究

1. 用户场景
2. 用户特点



实现方案

1. chat
2. function



成果与不足

1. 成果
2. 不足

Case Study: 老年人音箱



用户研究

1. 用户场景
2. 用户特点



实现方案

1. chat
2. function



成果与不足

1. 成果
2. 不足



- □□□,□□□□□
- 情绪变化快,变化大,容易激动
- □□□□□□□□□□□□□□□□□□
出

- 固执
- □ □ □ , □ □ □ □
- 怀旧,爱讲老故事

- □ □ □ , □ □ □
- 孤独感
- □ □ □

- 知识水平高
- □ □ □ □ □
- 社会地位高

用户研究

用户场景



1 养老院

2 大部分独居

3 生活规律

- 生活习惯比较固定

Case Study: 老年人音箱



用户研究

用户场景
用户特点



实现方案

chat
function

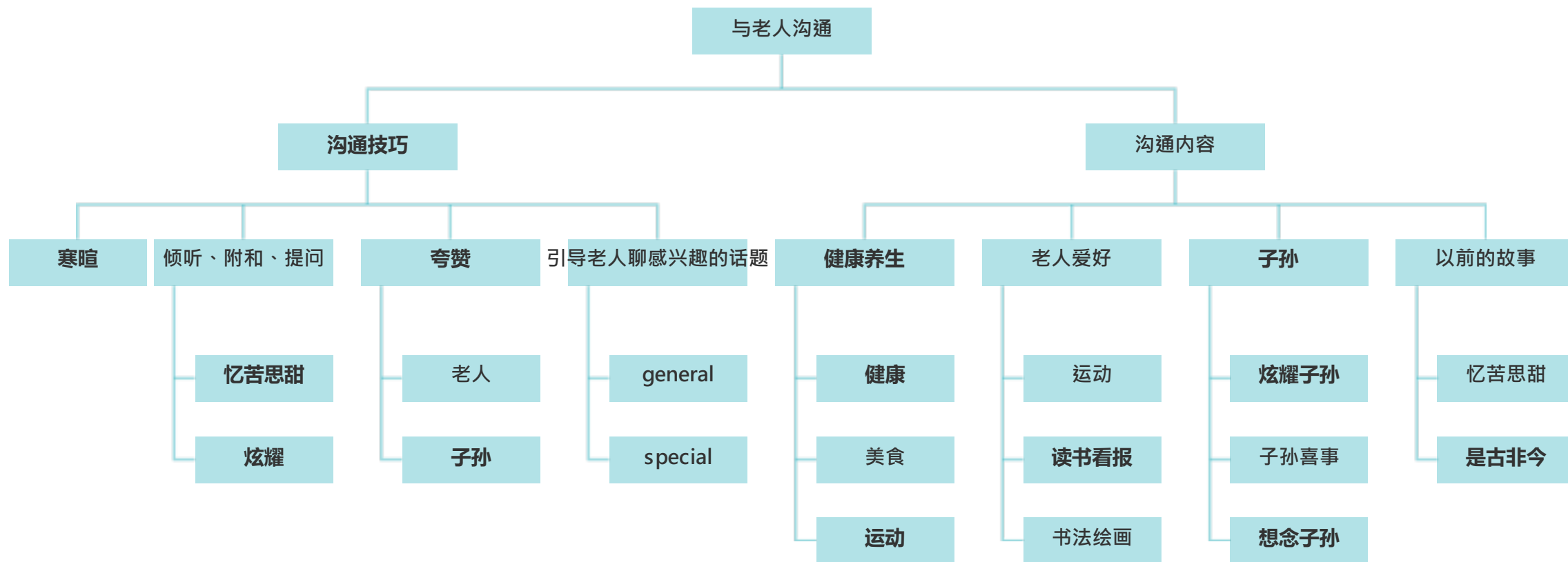


成果与不足

成果
不足

Chat

如何与老人沟通



问题及解决方案

产品

1. □□□□□□□□□□□□□□□□□□□□
2. 增强对话的可控性，把用户引导到我们可承接的内容
3. □□□□□□□□□□□□□□□□□□

技术

- 1.user profile
2. domain
- 3.proactive
- 4.chat index filter and ranker

- 1. □□□□□□□□□□□□
 - 2. 如何预测用户的回答
 - 3. □□□□□□□□
 - 4. 语言风格怎么让老人喜欢

Chat

1 Proactive语料示例

小万:有三种植物在寒冬时节仍能保持不凋谢,您知道是哪三种植物么?

用户1:是什么?

小万1:三种植物分别是松,竹,梅。小万最希望您像松树一样,松鹤长春,春秋不老。

用户2:不想知道/其它

小万2:好,那小万最祝您像松树一样,松鹤长春,春秋不老。

Function

列表

内容资源

音乐、相声、评书、戏曲、历史、养生

技能

提醒备忘,天气,日期时间,计算器,笑话

Function

引导方式

1 方式：如何引导、教育用户

1. 固定时间询问：早晚等
2. keywords触发
 - 无聊,孤独,想念子孙,年纪大了....
 - 疾病相关：提醒吃药
3. 根据用户profile中的爱好信息询问

2 内容：更加友好

例子：都说养生有“道”，咱们国家自古就研究“长命百岁”，最有名的就是《皇帝内经》了，
您想听听吗？

Case Study: 老年人音箱



用户研究

用户场景
用户特点



实现方案

chat
function



成果与不足

成果
不足

成果

1

情感

- 1.与年轻人群体不同，把小万当成“人”，而不是音箱。
愿意和小万分享自己的信息，也愿意了解小万，有建立长期关系的可能
- 2.对话题的引导效果明显，因为老人对聊天的需求不明确，只是希望缓解孤独感

测试一		说明	用户	小万
对话轮数	23轮		小万你好	【小万打招呼】您好，我在呢！
对话时长	25分钟	老人说话声音比较小，小万不确定是不是和自己说话	谢谢你，你来了	上午好啊，我一直都在等您呢！
	点播意图		说吧，我跟你说话	您在跟我说吗？
			么二（小万）	我听着呢
			你给我	是跟我说的吗
			上午好你好（下午好你好）	下午好啊。
	小万主动发起话题		你给我放一段评书	哦.....
			杨雅园（杨家将）	好的，咱们来听刘兰芳讲的杨家将全传
			哎对爸爸（哎是）	您在跟我说吗？
	寒暄		我在听	尽量多让自己开心嘛
			我很开心，我爱听评书	我在听呢
			杨家将	哎呀，真抱歉，评书暂时无法播放。
			好谢谢你	没问题，给您播放评书杨家将
				（播放评书中，约11分钟）
				（播放结束）【小万主动发起话题】您最近怎么样啊。
			听到这（挺好的）	我听着呢
	老人让小万分享自己的事		哎你有什么好事，讲给我听，咱俩是好朋友	好心？
				【小万主动发起话题】不说话了？您在做什么呢？
			说吧讲讲新闻（说吧）	抱歉，现在还不支持播放新闻哦
			那你想干啥就干啥吧	我想当您的贴心小棉袄，随时都在您身边！
			你可以唱歌	好的，咱们来听龚玥演唱的鼓浪屿之波
	老人称呼小万是自己的“贴心小棉袄”		那我太高兴了，我这贴心小棉袄	哇，您这么开心啊，真是太好啦！
			以后，我可以这样叫你吗	笑一笑，十年少嘛，真替您开心！
			哎对我以后看我以后可以叫你天蝎小棉袄吗（哎对，那我以后可以叫你贴心小棉袄吗）	
			那么好，我还是叫你交完啊（哎好，我还是叫你小万）	还是不要了吧！
			你给我	我昨天交了6000现在还不到一万呢
			破格密语怀着是像（你给我破个谜语或者是）	给我交20话费吧
			讲个故事	嗯，我听着呢
			好的谢谢你小万	好呀，那咱就听这个吧。
				嗯，在呢
			仰望（讲吧）	嗯嗯，是的
				（播放故事中，约10分钟）
				（播放结束）【小万主动发起话题】说起来，清朝是中国最后一个朝代呢，我正好有不少有关它的历史故事，您想听听吗？
			我不要听	那好，您不感兴趣，我就不放了
			哦拜拜	嗯，那不聊了



1



1. 唤醒问题

2. ASR识别问题

3. □□□□□□□□□□□□□□□

4. 老人特有的对话特点：重复、修正、犹豫

2

