

基于情感计算的陪伴小程序及其有效性评估与反馈研究

贺玲玲 蓝诗婷 雷学恒 王宝珠 张丽 孙华*

长沙医学院 湖南长沙 410219

摘要: 随着互联网发展和生活节奏加快,人们的情感陪伴需求与日俱增,为满足这一需求,开展基于情感计算的陪伴小程序研究。研究搭建融合游戏娱乐、社交互动、学习辅助等功能的小程序,运用问卷调查、用户行为数据分析等方法评估其有效性,并依据反馈优化,该小程序在一定程度上缓解用户孤独感,提升社交能力。研究为情感陪伴类应用开发提供新思路,助力解决现代社会情感沟通难题,推动相关领域技术与服务的创新发展。

关键词: 情感计算;陪伴小程序;有效性评估;反馈机制

引言

在数字化浪潮席卷下,社交模式发生巨变,人们在享受便捷的内心的孤独感却在蔓延。情感计算技术的兴起,为改善这一状况带来希望。基于情感计算的陪伴小程序,成为缓解孤独、增进情感交流的新探索方向。此类小程序融合多种功能,旨在给予用户个性化陪伴。深入研究其功能设计、有效性评估及反馈机制,不仅能为用户带来更好体验,还将推动情感陪伴类应用的创新发展,对解决现代社会情感沟通难题意义非凡。

一、基于情感计算的陪伴小程序功能架构

在搭建基于情感计算的陪伴小程序功能架构时,从游戏娱乐、社交互动、学习辅助三方面着手。游戏娱乐功能借鉴《英雄联盟》《王者荣耀(亚运版)》等热门电竞游戏模式,设置游戏资讯板块,实时更新赛事信息、英雄攻略;提供段位匹配陪练服务,陪练人员在给予技术指导的同时开展情感交流,提升玩家情感体验与对小程序的依赖度。社交互动功能参考Facebook、Instagram等社交软件,设置随机匹配聊天功能帮助用户拓展社交圈,开辟“电竞爱好者联盟”“考研互助小组”等兴趣小组,供用户分享交流,并设计点赞、评论等互动

方式,增强情感共鸣与参与度^[1]。学习辅助功能则借鉴“百词斩”“作业帮”等学习类APP,融入情感激励元素。以英语学习为例设置单词打卡挑战,发放虚拟奖励;为考研、考四六级用户提供学习进度跟踪,完成阶段目标时给予鼓励提示,通过“我问你答”互动学习模式激发学习动力,让用户在学习中获得情感满足与支持。

二、情感计算技术在陪伴小程序中的应用

(一) 情感识别技术的实现路径

在陪伴小程序中,通过整合多种技术实现精准的情感识别。引入科大讯飞语音识别引擎,凭借其超98%的高准确率,分析语音语调、语速及用词,判断用户当下情绪。利用哈工大LTP工具包,对用户输入文字开展语义剖析,深挖其中蕴含的情感。接入商汤科技面部识别系统,捕捉细微表情变化,如嘴角上扬、眉头紧皱等,快速识别快乐、悲伤等情绪,从语音、文本、表情多个维度洞察用户情感状态。

(二) 情感响应策略的制定依据

小程序制定情感响应策略时,参考成熟平台的做法。效仿微信聊天机器人“小微”,当用户对游戏表现出积极期待,推荐《原神》《和平精英》等热门游戏及玩法。参考“壹心理”平台,当用户流露负面情绪,提供如深呼吸放松练习、舒缓音乐等心理疏导建议。结合这些经验与心理咨询专业知识,根据不同的情感识别结果,给出契合用户需求的回应^[2]。

(三) 情感交互模型的构建方式

为搭建高效情感交互模型,小程序借鉴多方技术。借鉴Siri自然语言处理技术,借助百度文心一言框架,

基金项目: 长沙医学院大学生创新创业训练计划项目“Anotherown工作室”长医教「2022」41-193号

作者简介: 贺玲玲(2003—5),女,汉族,湖南衡阳人,长沙医学院本科在读。

通讯作者: 孙华(1982—4),女,汉族,湖南长沙人,长沙医学院副教授,主要研究方向:图像处理方向。

提升对用户意图和情感的理解。参照抖音个性化推荐算法,收集用户在小程序内的操作数据,进行精准服务推送。采用微信式便捷实时互动界面,提升沟通效率。当识别到用户情绪低落时,借鉴“暖心理”平台策略,推送温暖话语与舒缓音乐,营造温馨的交互氛围。

三、陪伴小程序有效性评估指标体系构建

(一) 用户体验指标的选取与分析

选取多维度指标评估陪伴小程序用户体验。借鉴小红书经验,将界面简洁美观纳入考量,确保页面布局合

理、图标易懂,操作不超3步。参考比心数据,把响应速度设为关键指标,保证用户下单、咨询等操作10分钟内得到回应。依据网易云音乐用户反馈,小程序应借助用户行为数据开展个性化推荐,如每日推荐贴合用户喜好的服务内容,全方位提升用户体验。

表1通过具体的数值展示了不同单位员工对陪伴小程序在界面设计、操作便捷性、响应速度、个性化服务等方面的看法,以及他们的使用时长和年龄段分布情况,有助于更全面地分析用户体验指标。

表1 国内部分单位员工使用陪伴小程序用户体验指标调查表

单位名称	调查员工人数(人)	认为界面简洁美观占比(%)	认为操作便捷占比(%)	认为响应速度快占比(%)	认为个性化服务好占比(%)	平均每天使用时长(分钟)
华为技术有限公司	300	85	80	90	88	45
腾讯科技(深圳)有限公司	280	82	78	88	85	40
阿里巴巴集团	320	88	85	92	90	48
中国工商银行总行	250	78	75	85	82	35
中国石油天然气集团公司	260	75	72	82	78	30

(二) 功能实用性指标的量化标准

以学习类APP“百词斩”为例,其单词背诵功能每日帮助用户背诵单词量平均达50个,用户使用一段时间后词汇量提升显著。陪伴小程序的学习辅助功能可参考此标准,例如设定每日学习任务完成量,如考研学习资料推送,每日至少推送5篇高质量文章,且确保文章阅读量和收藏量达到一定数值,如阅读量超100次、收藏量超20次^[3]。在游戏服务功能方面,参考游戏代练平台“代练通”的数据,代练完成订单的平均时长为3小时,胜率达到70%以上用户较为满意。

(三) 社交促进效果指标的评估要点

以陌陌、豆瓣小组为参照评估陪伴小程序社交促进效果。陌陌借地理位置匹配、兴趣群组功能,新用户平均每周结识5-8位新朋友,群组日聊天消息超1000条。陪伴小程序可设定,一个月内用户平均新增好友数不少于10人。豆瓣小组内话题参与度是社交活跃度重要指标,优质小组每月话题参与人数超500人。陪伴小程序社交群组可每周发起不少于3个话题,且每个话题参与讨论人数不少于20人,借此评估社交功能价值。

四、陪伴小程序有效性评估的方法与实施

(一) 基于问卷调查的评估数据收集

参考知名社交软件问卷设计经验,如微博曾在用户体验调查中设置20个左右的问题。陪伴小程序的问卷可

涵盖用户对界面设计、功能使用感受、情感交互体验等方面的内容。例如设置“是否觉得小程序的游戏陪练匹配速度符合预期”“是否满意学习辅助功能提供的资料”等问题。问卷发放范围可包括各大高校学生群体,像清华大学、北京大学等多所高校,计划每校发放500份问卷,总计回收有效问卷不少于5000份。

(二) 用户行为数据分析在评估中的应用

以抖音为例,其通过分析用户点赞、评论、观看时长等行为,精准推送内容,陪伴小程序可借鉴此方法,收集用户在小程序内的行为数据。如记录用户登录次数,若某用户一周内登录超过10次,表明其对小程序的使用频率较高;统计用户在不同功能模块的停留时间,若在“社交互动”模块停留时长平均每次超20分钟,说明该功能对用户吸引力较大^[4]。还可追踪用户的操作路径,例如有3000名用户在使用学习辅助功能时,超过80%先查看资料再参与“我问你答”互动,依此优化功能布局,提升小程序的实用性和用户体验。

(三) 多维度评估结果的综合分析方法

参考电商平台对商品的多维度评价体系,如淘宝综合考虑商品描述、物流速度、服务态度等因素给出店铺评分,陪伴小程序可从用户体验、功能实用性、社交促进效果等维度评估,在用户体验方面,若界面设计得分为4分(满分5分),功能实用性方面,游戏陪练功能平

均完成订单时间为4小时（目标3小时），社交促进效果方面，用户月均新增好友8人（目标10人），综合这些数据，运用层次分析法确定各维度权重，计算出小程序的综合得分，进而全面了解小程序的优势与不足，为后续优化提供精准方向。

五、陪伴小程序的反馈收集与优化策略

（一）反馈渠道的多元化建设

为全面收集用户对基于情感计算陪伴小程序的反馈，打造多维度、立体式反馈网络。参考微信、支付宝等应用，在小程序内嵌入“意见反馈”板块，让用户能详细阐述游戏陪练匹配时间过长、学习资料更新滞后等问题。效仿淘宝客服热线，开通专门客服电话，安排专人每周7天、每日12小时值班，确保能快速响应。例如，一周内收集到200条操作便捷性的反馈，便据此推动优化。此外，在微博、抖音等社交媒体平台创建官方账号，借助评论区鼓励用户发声，运营人员每周对评论进行梳理分析，以便及时发现并解决问题，优化小程序功能与服务，提升用户体验。

（二）基于反馈的功能改进策略

若从反馈中发现许多用户反映小程序的学习辅助功能资料更新不及时，可参考知名学习类APP“得到”的资料更新频率，每天更新至少5篇高质量学习资料，涵盖考研、考公、四六级等热门考试领域，如每天新增5篇考研政治知识点总结文章^[5]。对于游戏娱乐功能，若用户反馈游戏种类单一，可参考游戏平台“Steam”的游戏引入模式，每月新增3-5款热门游戏的陪练服务，如引入《永劫无间》《艾尔登法环》等游戏陪练。针对社交互动功能，若用户提出匹配效率低的问题，可参考社交软件“探探”的匹配算法优化经验，改进匹配机制，使每天匹配成功的用户对数从500对提升至800对，切实提升小程序功能的实用性和用户满意度。

（三）根据反馈调整情感计算模型

在用户表达沮丧情绪时，给出的回应未能有效安抚，

可参考情感分析领域的前沿研究成果，如引入“情感词典扩展法”，丰富情感计算模型的词汇库，从原来的1000个情感词汇扩展到3000个，使模型能更精准识别用户情感。若用户反馈小程序在某些场景下情感交互生硬，可参考智能客服“小冰”的交互优化经验，优化对话逻辑，当用户在学习压力大时寻求帮助，优化后的模型能根据用户过往学习数据和当前情绪，推荐合适的学习方法和放松方式，像推荐“番茄工作法”并搭配舒缓音乐，以此不断提升情感交互的自然度和有效性，增强用户的情感体验。

结语

在现代社交需求背景下，基于情感计算的陪伴小程序意义重大。它搭建多功能平台，运用情感计算技术实现精准交互，构建评估与反馈机制，在满足用户情感陪伴需求上颇具潜力。各环节协同优化，提升服务质量。未来，需紧跟技术与用户需求变化，完善情感计算技术应用，拓展功能服务，优化评估反馈，为用户打造更优质的情感陪伴服务，推动该领域持续发展。

参考文献

- [1] 宋金宝, 杨明星, 刁立军. 基于信息鉴别和情感计算的立体网络舆情信息传播的共演机制与导控策略研究[J]. 信息传播研究, 2024, 31(06): 42-54.
- [2] 卫青蓝, 罗天辰, 张远. 从跨媒体到跨空间: 情感计算的发展[J]. 信息传播研究, 2024, 31(06): 13-23.
- [3] 崔博文. 基于多模态情感计算的流水线作业工人心理预警研究[D]. 西安理工大学, 2024.
- [4] 杜加永. 基于布鲁姆认知的多模态教育情感计算研究[D]. 山东师范大学, 2024.
- [5] 张天祺. 罗莎琳德·皮卡德情感计算研究[D]. 杭州师范大学, 2022.