

教育部高等学校大学计算机课程教学指导委员会

中国大学生计算机设计大赛



软件开发类作品文档简要要求

作品编号： 73928

作品名称： 向云护航----学生心理健康软件

作 者： 杨雨澄

版本编号： 2.2

填写日期： 2020 年 5 月 24 日

填写说明：

- 1、 本文档适用于**所有**涉及软件开发的作品，包括：软件应用与开发、大数据、人工智能、物联网应用；
- 2、 正文一律用五号宋体，一级标题为二号黑体，其他级别标题如有需要，可根据需要设置；
- 3、 本文档为简要文档，不宜长篇大论简明扼要为上；
- 4、 提交文档时，以 PDF 格式提交本文档；
- 5、 本文档内容是正式参赛内容组成部分，务必真实填写。如不属实，将导致奖项等级降低甚至终止本作品参加比赛。

目 录

第一章 需求分析.....	4
第二章 概要设计.....	6
第三章 详细设计.....	8
第四章 测试报告.....	17
第五章 安装及使用.....	22
第六章 项目总结.....	26



欢迎使用 向云护航--学生心理健康软件

1

需求分析

1.1 设计背景

随着人类的文明和社会的发展，精神生活日渐丰富，心理的亚健康与疾病渐渐引起人们的重视。如今的心理疾病大多是大病很多，小病也不少，心理的不健康会导致一个人在生活的方方面面都无法全力以赴，这是一个很严重的问题，而学生正处于建立三观、身心发育时期，正是最容易出现心理问题的群体，**尤其是疫情的影响，心理问题更容易滋生**，本作品就是在这样的大环境下，应运而生。

1.2 服务与优势

本产品的主要服务人群是学生，虽然目前心理软件都比较成熟，但其直接消费人群仍以成年人为主，本产品希望另辟蹊径，无消费内容，可自行测试心理问题与寻找开导方法，拥有一套特别的治疗疗程，结果只保存自身手机，仅自己可见，除链接外无直接网络接触，以心理小驿站的方式严格要求自身！

2

概要设计

2.1 系统总体结构设计图

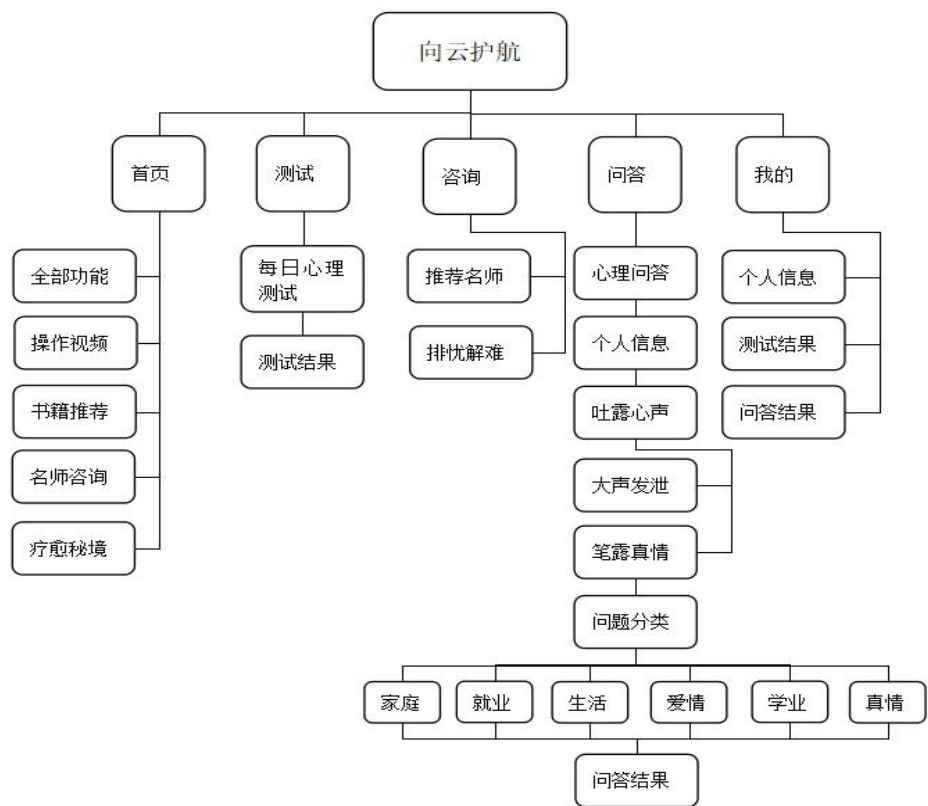


图 2-1 系统总体结构设计图

2.2 系统总体结构设计概述

“向云护航”为用户提供了以下五个主要页面：

（1）首页

首页分为“全部功能”、“操作视频”、“书籍推荐”、“名师咨询”、“疗愈秘境”和“心理诊所”六个板块。

（2）测试页面

测试页面可以进行“每日心理测试”，在测试完成后还可显示测试结果并保存至本地。

（3）咨询页面

咨询页面提供“推荐名师”板块，用户可以向心怡的名师咨询，或选择某个分类下的名师进行咨询。

（4）问答页面

用户可在此页面中进行心理问答。在心理问答正式开始之前，首先填写个人信息；然后可以选择“大声发泄”或“笔露真情”，此环节也可以跳过；接下来在问题分类里面选择一项进行问答：分类包括家庭、就业、生活、爱情、学业和真情等；最后系统将显示问答结果并保存至本地。

（5）我的页面

此页面中用户可以填写个人信息，查看历史测试结果或历史问答结果。

3

详细设计

3.1 界面设计

3.1.1 加载界面

加载界面包含了 app 的 logo：心之所向，向云护航

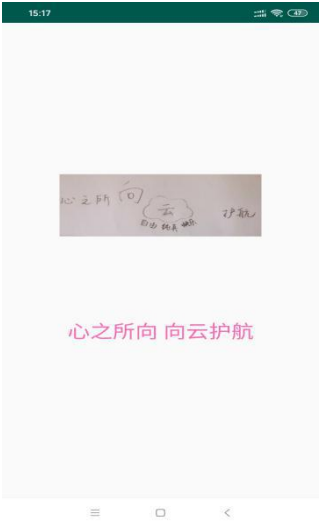





图 3-1-1 向云护航的加载页面

3.1.2 主界面（首页）

主界面里提供各功能的导航，下图 3-1-2 向云护航的首页。




图 3-1-2 向云护航首页

- (1) 点击个人信息标签的  图标：进入个人信息界面
- (2) 点击心理测试标签的  图标：进入每日心理测试界面
- (3) 点击排忧解难标签的  图标：进入排忧解难界面，推荐一些治疗信息

(4) 点击疫情标签的  图标：进入疫情模块界面

(5) 点击书写忧愁标签的  图标：进入书写忧愁界面

(6) 点击发泄心声标签的  图标：进入录音发泄界面

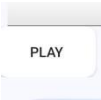
(7) 点击历史解决标签的  图标：进入历史解决问题的界面


(8) 点击家庭问题标签的  图标：进入家庭模块界面


(9) 操作视频模块



图 3-1-3 向云护航操作视频

1) 点击  图标，视频开始播放


2) 点击  图标，视频暂停播放

3) 点击  图标，视频重新播放

(10) 书籍推荐模块




图 3-1-4 书籍推荐

点击  图标:进入淘宝购买界面

(11) 名师推荐模块



图 3-1-5 名师推荐

点击  图标:获取老师电话微信

3.1.3 主界面（心理测试）

心理测试界面可以检测出我们的内心是否出现了一些小问题,并通过分值一定程度反映出心理健康程度。



图 3-1-6 向云护航测试界面

3.1.4 主界面（咨询）

咨询界面主要为我们提供一些涵盖不同方面的心理健康导师，并且页面可以获取他们的联系方式，为了防止不必要的骚扰，该模块是收费的



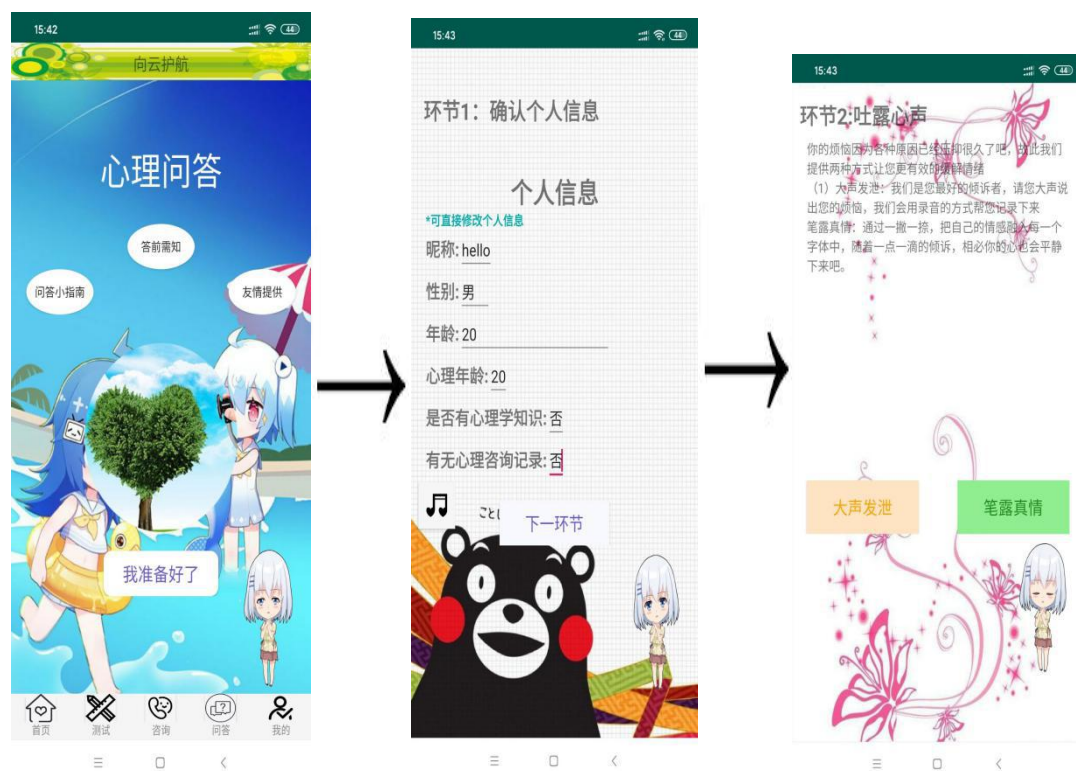
图 3-1-7 向云护航咨询界面



图 3-1-8 向云护航咨询界面

3.1.5 主界面（问答）

问答界面提供了个人心理信息的全方位问答，涵盖了“大声发泄”与“吐露心声”两个常用的心理健康解决办法，同时也涵盖了不同年龄段的不同方面的心理健康问题。



图

3-1-9 向云护航问答界面



图 3-1-10 向云护航问答界面





图 3-1-11 向云护航问答界面

3.1.6 主界面（我的信息）

我的信息界面主要记载了用户的个人信息

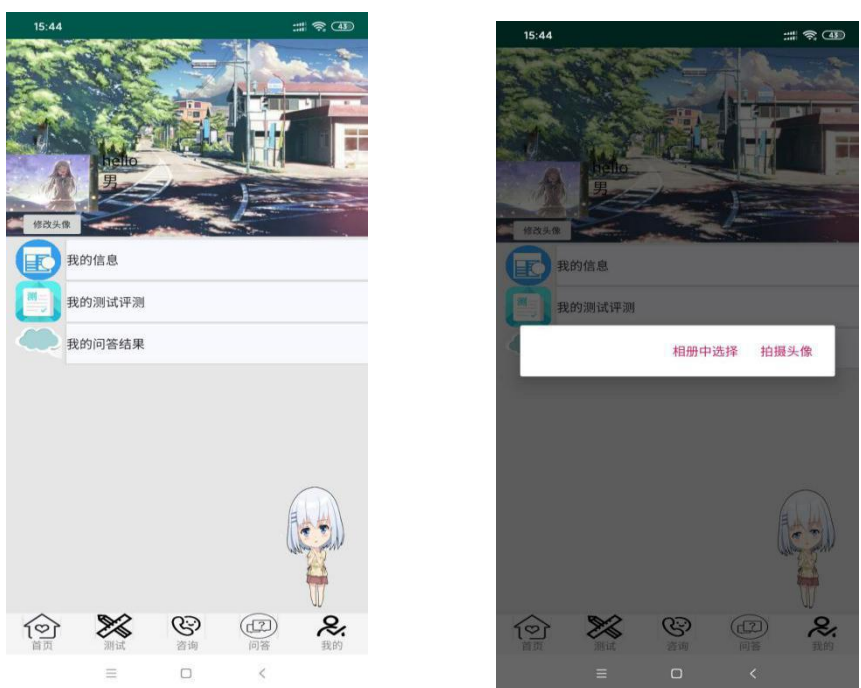


图 3-1-12 向云护航个人信息界面

3.2 数据库设计

表 3-2-1 问题表

表名	test	
列名	id	question
数据类型	String	Text
空/非空	非空	非空
中文名称	编号	问题
补充说明	每个问题对应一个编号	

使用说明：

将开发中所有心理测试问题依次存入数据库的 **test** 表中，调用时根据 **id** 与类型查询题目并动态添加 **Text** 文本

3.3 关键技术

- (1) 布局方面标签采用了静态添加与动态添加混合的方式
- (2) 静态添加优缺点：简便美观，但不利于与主执行程序的交互
- (3) 动态添加优缺点：添加方式较为复杂，容易导致布局混乱，但有利于与主执行程序的交互
- (4) 采用两者结合的方式既保证了界面美观，又完善了系统功能。

4

测试报告

4. 1 测试概要

4. 1. 1 测试方法

测试本产品采用了 AVD（Android Virtual Device）系统测试和 android 系统手机实际测试，以便全方位的显示测试结果的公正性和完整性

4. 1. 2 测试范围

所有测试均将产品里所有内容均演示一遍，选项类问题测试全部选项情况，输入框类测试不同输入形式下产生的结果，测试内容还包括但不限于保存、数据库功能、响应时间、安全性、权限授予等。

4. 1. 3 测试环境与工具

AVD:Pixel2XL API24、Nexus 6 API25、Pixel2 API24

Android 系统：android 10、android 7、android 8、android 6

工具：android studio 安卓开发系统

4. 2 测试结果与缺陷分析

本次结果为测试经过多方面多系统多次数方式得到的最终结果，但因测试员只有 3 人，仍可能存在遗漏与缺陷，还请谅解。

4. 2. 1 测试功能结果与缺陷分析

4. 2. 1. 1 测试功能结果

1.首页模块

序号	测试用例	预期结果	实际结果	测试状态	错误类型
1.	操作视频	视频正常播放	与预期结果一致	1	
2.	名师咨询	私聊按钮跳转电话	与预期结果一致	1	
3.	疗愈秘境	获取景点详细信息	与预期结果一致	1	
4.	诊所推荐	获取地理信息	与预期结果一致	1	
5.	书籍推荐	跳转购书界面	与预期结果一致	1	
6.	心理诊所	获取诊所地理位置	与预期结果一致	1	

表 4-1

2.测试模块

序号	测试用例	预期结果	实际结果	测试状态	错误类型
----	------	------	------	------	------

1.	第一题	按下字体变红并记录得分	与预期结果一致	1	
2.	第三题	按下字体变红并记录得分	与预期结果一致	1	
3.	第八题	按下字体变红并记录得分	与预期结果一致	1	
4.	第十题	按下字体变红并记录得分	与预期结果一致	1	
5.	查看测试结果	提示得分情况	与预期结果一致	1	

表 4-2

3.询问模块

序号	测试用例	预期结果	实际结果	测试状态	错误类型
1.	推荐名师	私聊按钮跳转电话	与预期结果一致	1	
2.	家庭按钮	获得解决家庭问题心理咨询师	与预期结果一致	1	
3.	生活按钮	获得解决生活问题心理咨询师	与预期结果一致	1	
4.	就业按钮	获得解决就业问题心理咨询师	与预期结果一致	1	

表 4-3

4.问答模块

序号	测试用例	预期结果	实际结果	测试状态	错误类型
1.	个人信息	可查看与修改个人信息	与预期结果一致	1	
2.	录音功能	跳转系统录音界面	与预期结果一致	1	
3.	家庭分类	跳转到家庭分类问题界面	与预期结果一致	1	
4.	16 岁年龄基础下家庭分类	获得 10~18 岁的家庭问题界面	与预期结果一致	1	

表 4-4

5.我的模块

序号	测试用例	预期结果	实际结果	测试状态	错误类型
1.	修改头像	可从照片选择和相机拍摄头像	头像无法保存	0	1
2.	测试评测	获得客户所有的测试信息	与预期结果一致	1	
3.	问答结果	获得所有用户回答问题后得到的系统建议	与预期结果一致	1	
4.	我的信息	可修改和查看信息	与预期结果一致	1	

表 4-5

4. 2. 1. 2 测试性能结果

测试	霍腾超	审核	杨雨澄	批准	杨雨澄
系统名称	向云护航——学生心理健康软件			版本	2.2
测试项目	安全性、运行速度、数据库响应时间			类型	性能测试
输入：	1. 查询完结果后，直接卸载软件，再次安装后，查看信息有无。 2. 来回切换菜单界面，计算响应时间 3. 进入问答界面，观察数据库输出数据速度				
测试结果	菜单界面初始加载稍慢，会超过 1.5 秒，后期会减少到 1 秒之内，卸载软件后会清除所有历史信息，数据库响应速度在 0.1 秒之内。				

表 4-6

4. 2. 2. 2 缺陷分析

产品本身性能适中，虽然功能都能实现完整，但仍有一些方面不足，首先菜单界面的响应速度不够快，会有一定的延迟，如果连续按下多个菜单键，有一定几率会出现界面崩溃，其次头像功能无保存性，关掉软件后再加载头像仍会回到初始头像，虽然软件连接有数据库，但数据库实现功能还比较单一，只有储存和输出分类问题的功能，扔还有很多地方需要改进的。

4.3. 测试结论与建议

经过多次测试，得出以下结论

- （1）软件本身功能执行性良好，完整性尚可，可以满足用户的基本需求，
- （2）用户体验适中，但响应速度整体较慢，建议更换更加迅速的模板
- （3）安全性很好，无网络渗透的风险，卸载软件后即可清楚全部痕迹，低风险
- （4）数据库功能比较单一，建议历史结果等均加入数据库使其变得更加丰满

希望向云软件能变得更加优秀，不断完善自己，再之后的测试中能取得更加优异的结果！

5

安装说明

5.1 安装环境要求

本产品需使用 android5.0 以上版本方可使用，请确保自己的手机为 android 系统

5.2 安装过程

(1) 以 realme x 手机为例，找到你下载的安装包的位置点击安装包进行安装

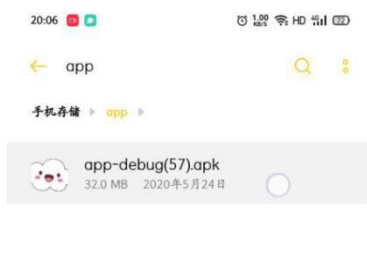


图 5-1 安装包位置

(2) 点击允许本次安装



图 5-2 允许安装

(3) 点击安装按钮进行安装



图 5-3 安装

(4) 等待安装完成后点击完成按钮即可使用



图 5-4 完成安装

6

项目总结

6.1 开发总结

本作品为我们倾尽全力，努力做到最好的呕心沥血之作，刚开始只有一个人也就是身为设计人的我开发这个作品，因为刚开始虽然只有一个目标——想做一款心理健康软件，但因为是自己高中时候就有的梦想，所以**一个人硬生生的看书学** android 系统 2 个月，现在想起来还是挺佩服自己的，果然人一旦有了目标，动力就会源源不断。感觉学的差不多后，就开始撰写计划书，想到什么写什么。感觉写的挺好，就给了身为公司老板的大舅看了一下，于是被浇了一盆冷水，热情顿时消减了很多，可能是站的高度不同，大舅给我的方案，大部分都是如何抓取眼球，如何创造盈利点，让我之前自己的想法感到自惭形秽，但后来又深思熟虑一天，才猛然惊醒，自己想做软件的出发点是什么，想达到什么目标，**我希望自己的软件，画风要二次元一些，功能要简单实用，给使用者解决心理问题的方法，最重要的是把它当作一个心理驿站，有烦恼可以在里面述说，有问题可以在里面寻找，有困难可以找到人来帮助，这才是我心目中的心理软件，这才是我心目中的向云！**

后来自己写写停停，放弃了一部分的娱乐时间，写了一个半月，大概功能都写完了，但是 ui 真的是不堪入目，然后询问心理导师和老师们的，又修改了一个半月，然后校赛临近，正好拿着他去参加了计算机设计大赛，又加班加点做了 ppt 和简单剪辑了一个宣传视频，感觉自己这三个月的时间，真的成长了不少。我对自己的答辩还是挺有信心的，但奈何老师还是说我的 ui 设计丑，答辩完我怀疑人生了好久，并意识到了自己一个人能力不足，是无法将向云，尽善尽美的，还好老天眷顾，不仅拿了个不错的奖，还获取了省赛的名额，于是我又找了两个信得过的小伙伴，虽然时间很紧，但仍坚持继续完善向云。

6.2 发展与展望

向云是一个相对完整的心理软件，里面不仅有基本的测试与咨询，还有推荐书籍，心理景点推荐，和心理健康疗程等等，本来想做一个线上聊天小平台，但是从询问心理咨询师了解，现在聊天软件十分发达，而且他们大部分做咨询都通过微信，于是就给否了，心理软件需要很好的界面设计的支撑，这点我深知自己能力不足，还会不断的完善，并且利用起数据库这一优点。

因为整个软件的模板都是我自己设计的，所以比不过现在流行的模板的响应速度，并且给导航栏图标颜色渐变仍无法实现，这点一定在后续的更新中实现。创新功能向云心理疗程我自觉还不够完善，后期更新还会继续增加新的内容，还请各位尽情期待！

待软件完整性进一步升级便会发布到软件商店。



感谢使用 向云护航--学生心理健康软件