

附件六

苏州科技大学

毕业论文开题报告

论文题目 基于微信小程序的微服务

健康助手系统的设计与实现

院 (系) 电子与信息工程学院

专 业 计算机科学与技术

学生姓名 朱朝阳 学 号 16200135231

指导教师 傅启明

2020年 03月 01日

1. 本课题研究的背景、目的及意义

本课题研究的背景：

当前祖国正处于疫情之下，保护自己不给社会增添麻烦亦是对社会的一种变相贡献。

首先，保护自己则需要自身从健康饮食、正确的运动方式以及心理健康做起。而大多数的人们并没有一套合理、正确且适合自身的健康生活方式而是盲目跟从一些网上的教程从而使自己健康道路上走偏。

再者，现有的一些 APP 或生活类别网站对于用户的身体状况很难有一套直观的反应，这就导致许多用户在使用这些 APP 或网站的一段时间之后很难有一个直观的身体反应图，久而久之使得用户丧失兴趣。

本课题研究的目的：

基于对上述课题背景的分析，分析现有 APP 或生活类别网站的优缺点，保留所有优点，尽可能的减少缺点的存在，力争打造出一套稳定，友好，美观，易用的生活类别微信小程序。

本课题研究的意义：

鉴于上述课题背景状况之下，通过个人的专业知识储备做出一套稳定，友好，美观，易用的生活类别微信小程序为关注健康的人们提供“软件归属感”，最大限度的解决市面上同类产品的缺点，同时能够促进自身知识储备的完善性，在解决问题的同时提高自身解决问题的能力以及产品设计能力。

2. 本课题主要研究内容和预期目标

主要研究内容：

基于微服务化的健康助手小程序，采用当前主流的微服务架构思想，让系统更加稳定和快速的为用户提供定制化的健康服务。

本次课题需要的知识储备列出如下：

熟悉 Java 包括其中的多线程，IO 操作，JVM 简单调优、微服务架构思想、SpringCloud 微服务一站式解决方案、VUEJS、Kafka 消息中间件、Nginx、JWT 安全机制、服务注册发现（Zookeeper, Eureka）、Redis 缓存等知识点

通过上述的知识点，融会贯通，力争做出一款应用来引导用户健康生活方式并通过应用中“人体透视图”让用户直观感受到自身身体的状况变化。

预期目标：

- （1） 在毕业设计开始阶段，理解项目需求，挖掘其中难点查阅资料并撰写开题报告；
- （2） 在设计过程中，翻译一份与课题相关的英文资料，字数在 5000 字以上；
- （3） 基于第一步骤的项目需求分析编写源程序（包括 小程序前端以及 SpringBoot 后端），项目源码开发完毕之后编写测试用例并在数据库中构造合理数据进行测试。
- （4） 在毕业设计后期，提交毕业设计论文一份。要求内容完整，含中英文摘要，条理清楚，文字通顺，书写规范。要求中文摘要在 300 字左右，关键词 3~5 个，论文字数在 10000 字以上；
- （5） 打包源程序并部署在分布式系统中，提交项目相关文档。

3. 本课题拟采用的研究方法、步骤

(1) 通过行为研究及相关步骤:

1. 对市面上已有的健康类别 APP 进行阶段试用,发现这些 APP 的优点以及缺点并记录文档。

(2) 通过资料收集及相关步骤:

1. 收集关于健康运算公式 BMI 等,了解其计算原理;

2. 通过上述公式的计算找出关键点,反射到课题相关功能。

(3) 通过个案研究法及相关步骤:

1. 对项目中需要使用到但不熟悉的技术点进行事先学习并生成 Demo 用于后期开发中查阅。

(4) 通过文献法及相关步骤:

1. 通过查阅相关文献对课题研究做可行性分析;

2. 对系统中需要使用到的技术点进行查阅文献,对相关技术可行性进行分析。

4. 本课题主要参考文献

[1]陈宇收,饶宏博,王英明,谷国栋,胡进贤.基于 JWT 的前后端分离程序设计研究[J].电脑编程技巧与维护,2019, 09(02):11-12.

[2]韩菊茹,杨秩,纪兆轩,马存庆.基于微信小程序的文件加密系统设计与实现[J].信息安全,2019, 09(05):81-85.

[3]曹郁.基于 Docker 容器的微服务研究与实现[J].科学技术创新,2019, 28, (02):97-98.

[4]李苗,李志豪,徐芸,付宝君.微信平台下的个性化学习研究[J].中国教育信息化,2019, 17 (12):38-41.

[5]欧阳宏基,杨铎.基于微服务架构的学位论文写作辅助平台[J].计算机与现代化,2019, 10 (04):34-39.

[6]万书鹏,易强,张凯,彭晖,王毅,杨明.新一代调度控制系统基于微服务架构的服务编排技术[J].电力系统自动化,2019, 09 (21):10-30.

[7]田子兰.浅谈 linux 系统的安全[J].电脑知识与技术,2019, 30(08):1-2.

[8] 夏松竹. 高校本科毕业设计一体化教学管理系统的设计与实现[J]. 计算机教育, 2008, 11(15):61-63.

[9]刘斌.基于 SpringCloud 的电信综合服务保障系统微服务改造之路[J].中小企业管理与科技(下旬刊),2019, 11(08):90-91.

[10]王梅源. 软件外包项目全过程风险管理研究[D].华中科技大学,2006, 08(09):22-23

5. 本课题的具体进度安排（包括序号、起迄日期、工作内容）

(1) 2019 年 10 月 30 日 — 2019 年 11 月 20 日

接受毕业设计任务，查阅资料并完成开题报告；

(2) 2019 年 11 月 20 日 — 2019 年 11 月 30 日

选择开发工具，购买学生认证阿里云主机，并配置多个网络节点；

(3) 2019 年 11 月 30 日 — 2019 年 12 月 23 日

完成软件需求分析和概要设计；

(4) 2019 年 12 月 24 日 — 2020 年 3 月 8 日

完成软件详细设计；

(5) 2020 年 3 月 9 日 — 2020 年 4 月 17 日

编写和调试程序源代码，编写测试用例通过 Mock 数据驱动测试；

(6) 2020 年 4 月 18 日 — 2020 年 4 月 24 日

整理文档，并翻译 1 篇相关的外文资料；

(7) 2020 年 4 月 25 日 — 2020 年 5 月 20 日

撰写毕业设计论文，准备答辩资料。

指导教师意见：

指导教师：_____

年 月 日