

**毕 业 设 计（论 文）开 题 报 告**



**设计(论文)题目：** 个人事务贴身管家的设计与实现

**学生姓名：** 胡晨明 **学 号：** 2013504042

**专 业：** 计算机科学与技术

**所在学院：** 计算机工程学院

**指导教师：** 李莉

**职 称：** 讲师

2021 年 12 月 10 日

**毕 业 设 计（论 文）开 题 报 告**

|  |
| --- |
| 1．结合毕业设计（论文）课题情况，根据所查阅的文献资料，每人撰写不少于1000字左右的文献综述： |
| **一、研究背景和目的**  现今互联网环境下，人们生活节奏日益加快，信息严重碎片化， 时间被接踵而至的事务切割的零零散散,每天铺天盖地的信息也包围、轰炸着我们。为了不断提升自己的核心竞争力，越来越多的人开始珍惜碎片化时间不断升级自己，并尝试学会时间管理，拒绝“拖延症”。随着互联网而兴起的信息化进程，人们记录个人事务、分配时间及安排进程都在使用记事本、Word、Excel等无纸化工具软件来记录和查看。而目前除了上述的几个通用的软件工具，基于互联网的个人事务管理应用方面的软件还远远不足，不能满足个人繁杂事务的精细化管理，大部分只支持简单的待办事项的提醒，缺乏根据用户的各项事务进行分类以及更加合理科学的帮助用户及时和准确的完成自己的事务。针对此问题，开发一个个人事务管理的应用软件就显得十分必要了。根据实际生活，此类软件需要在功能设计上贴合个人实际需求，并能支持用户明晰地对自己的任务进行设置与分类管理，提高学习工作的效率。  **二、技术现状**  很多开发者以及企业对个人事务管理应用的开发十分热衷，使用的相应技术也各有不同，针对手机端，有 Android，ios 原生开发，或者 React Native、Flutter 跨端进行开发；针对 Web 端，前端使用到了 Vue、React、Angular 框架技术，后端采用 Java、PHP、Python、NodeJs等技术。前端方面，使用传统的前端三剑客（HTML、CSS、JavaScript）进行原生开发或者使用 Jquery 库已经无法满足对于现如今前后端分离模式开发下的开发效率和可维护性的需求，所以现在很多企业和开发者都使用了前端框架进行前端开发，国内和国外普遍都使用 Vue 和 React 前端框架，这两个框架都使开发者远离了传统的 DOM 操作而专注于数据层，使用了诸如组件化、虚拟 DOM、响应式数据等技术。在后端方面，Python在WEB开发方面功能强大，开发快速，使用者多、开发空间非常丰富，功能框架清晰，编码量小、开发效率高，有现成模板减少UI工作量；JSP具有强大的可伸缩性，支持服务器端组件，相对更安全，速度更快；PHP程序开发快，运行快，跨平台性强，消耗相当少的系统资源；NodeJs进行后端开发更加轻量化，配置简洁，适合敏捷开发。使用这些技术开发出来的东西各有各的优点，它们各自都占有一席之地。  近些年来，在国外，doist 公司开发的 TodoList 待办事务管理应用已经有百万级用户，这家国外小众公司仅靠这一款软件就能实现盈利，说明事务管理应用在市场上，尤其是面向学生、办公人士等群体，需求量是较高的。并且 TodoList 的跨端支持也非常不错，就是因为这一点，让它备受用户青睐。  在国内，滴答清单是国内平台下载量最高的事务管理应用软件。滴答清单是国内杭州团队的作品，最初名为：TICKTICK，是为国外客户做的版本，后来做回国内市场后，做出了更符合国内客户的需求和环境的支持的优秀软件滴答清单。因此事务管理应用不管是在国外还是在国内都是有相当大的用户群体，不过还是要根据当地用户群体的普遍需求进行深度的本地化才能取得成功。  **三 总结**  事务管理应用是非常简单且有效的任务管理系统之一，它可以帮助我们有效掌控与管理自己的时间与注意力，并大幅减轻因事务繁多造成的压力，在更短的时间内，完成更多有价值的事务。  事务管理应用的开发中最重要的两点：一是符合用户需求，用户的事务不仅仅在于建立，还在于收集和完成，那么核心就在于事务的分类和应用的主动提醒以及用户完成事务后的积极性反馈机制；二是不同的设备和场景需求，在当下的互联网环境，人们不仅仅依靠电脑，还有手机和平板，如何在这三个平台上保持一致性和同步性是考验一款事务管理应用的开发是否成熟且完备的标志。  **四 参考文献**  [1] （美）马特·弗利斯比.Javascript高级程序设计（第四版）[M].李松峰.北京:人民邮电出版社,2020.  [2] 朴灵.深入浅出 Node.js[M].北京：人民邮电出版社，2013.  [3] 刘博文.深入浅出 Vue.js[M].北京：清华大学出版社，2019.  [4] （美）Kyle Banker.MongoDB实战（第二版）[M].北京：人民邮电出版社，2017.  [5] （瑞典）埃米尔·比约克隆德，（英）安德·巴德.精通CSS——高级Web标准解决方案（第三版）[M].北京：人民邮电出版社，2020.  [6] 王洁.一种基于nodejs的消息提醒系统与方法. CN111176863A[P]. 2020.  [7] 李晶.NodeJS——服务器端JavaScript运行环境[J].程序员,2010, 000(012):29-29.  [8] 麦冬，陈涛，梁宗湾.轻量级响应式框架Vue.js应用分析[J].信息与电脑(理论版), 2017(07):58-59.  [9] 杜艳美. 基于web前端的性能优化框架模型研究[D].西南科技大学,2018.  [10] 邓森泉,杨海波. Promise方式实现Node.js应用的实践[J]. 计算机系统应用. 2017(04)  [11] 杜明远.基于WebSocket的即时通信系统设计与实现[D].大连理工大学, 2016.  [12] 尚鲜连, 王勤宏, 徐福扬,等.基于HTML5的移动Web App开发研究[J]. 江苏科技信息, 2017, 000(015):37-39.  [13] 曾安军.基于Node.js和REST风格的移动端页面可视化构建平台[D].电子科技大学,2018.  [14] 牛仁腾.基于Vue.js的表单可视化构建系统的设计与实现[D].华中科技大学,2019.  [15]王鹤琴,朱珍元.基于MVVM模式的Web开发研究[J].菏泽学院学报,2019,41(02):7-13. |

**毕 业 设 计（论文） 开 题 报 告**

|  |
| --- |
| 2．本课题要研究或解决的问题和拟采用的研究手段（途径）： |
| **1.课题要研究的问题：**  本课题采用前、后端分离式开发模式，前端采用Vue框架，后端主要基于Nodejs的Koa2开发框架，设计实现一款基于B/S结构的Web应用软件。课题旨在实现个人繁杂的事务信息化、自动化管理，为使用者的事务完成提供一臂之力。  本系统的主要模块包括：  1.注册登录模块  注册时需要设置用户名、邮箱和密码，且通过邮箱获取验证码，才能注册成功；提供两种登录方式，一是用户名和密码登录；二是通过获取邮箱验证码登录。每次获取验证码之前进行滑块验证来区分真实用户和僵尸程序。  2.账号设置模块  用户可在账号页面修改和设置个人信息，如头像、用户名、生日、更改绑定邮箱、更改密码等。  3.功能与偏好模块  用户可以对应用内的功能模块进行开启和关闭。自定义设置任务的时间格式（24小时制或12小时制），提醒与通知的方式，是否开启每日提醒。还可以进行任务创建的默认值设定。  4.清单管理模块  清单相当于是对任务的分类（如学习、健身清单），用户可以创建、编辑和删除自己的清单，也可以对清单进行共享，邀请其他用户共同管理清单。  5.任务管理模块  用户在选定清单下管理相应的所有任务。用户可对任务进行优先级的设定，让高优先级的任务可以置顶；并且提供查看任务的操作记录的功能，过往对任务的操作都会进行自动记录；此外，还可以上传相关任务附件且提供附件的预览；最后，在开启共享模式的清单下可以进行任务的指派，指定另外的用户完成相应任务。  6.定时提醒模块  用户可对任务设定开始时间，并且可以在开始时间之前的一定时间段内设置提醒。共有两种方式发送提醒，一种是通过应用自身发送提醒，另一种是通过向用户发送邮件。  7.日历展示模块  将用户的所有任务进行日历化的视觉展示，用户可通过日历直观得看到任务的开始时间和查看任务；用户也可以单击某个日期创建任务。  8.搜索模块  用户可通过清单名、任务名搜索相应清单和任务，支持模糊查找。其中，任务搜索成功后还可根据日期、所属清单、完成状态、优先级、指派人 进行筛选查找。  9.专注模式  该模式辅助用户专注于任务的完成，主要帮助用户培养专注力，实际需要靠用户自身的自觉性。用户可以自定义专注时长以及间隔的休息时间，并且用户在点击开始专注后进行倒计时，此时一旦中途结束专注，那么此次专注记录为失败。  10.专注数据查看模块  用户可在专注数据概览下查看自己今日或总的专注时长以及最近专注时长趋势（日、周、月）的图表，还可以查看自己的专注完成度。  11.打卡模块  用户可添加每日习惯并设定名称、频率、坚持天数和提醒时间，该模块主要帮助用户进行习惯的培养。当每日习惯完成后可进行打卡。用户点击对应习惯还可显示习惯打卡数据概览，包括距离达成天数、总打卡数、最高连续天数、当前连续天数。  12.成就值管理模块  用户可在该模块下查看自己当前的成就值。成就值计算规则包括任务在期限内完成、坚持习惯打卡、完成所设定的专注时间等。  13.通知模块  及时向用户提供各类通知，包括定时提醒、共享清单邀请、任务指派通知、指派任务已完成等类型的通知。  14.在线聊天模块  清单进行共享后，共同管理清单的所有成员自动成为一个聊天群组，用户可以与其他成员进行任务分配或者其他清单任务管理相关的沟通。  15.意见反馈模块  用户可提交对于应用的建议，并将用户建议导入到Excel表中进行记录，由开发人员统一查看。  **2.课题要解决的问题**  （1）如何实现界面的响应式设计？  解决方法：  通过 CSS3 的新特性FlexBox和 Transition以及媒体查询，根据用户的设备尺寸进行动态适应，即布局的自动规划和流畅排布  （2）如何实现任务的协同处理？  解决方法：  1）基于 WebSocket 长连接技术处理在线用户之间的任务分配。每个用户的 Id 与长连接 clientId 相对应，当用户发起任务协同，根据用户 Id 值匹配 clientId，然后再将任务协同数据主动发送至目标用户，目标用户可以及时在界面上看到相关任务数据  2）WebSocket 的 clientId 的存储需要使用 redis 技术，当有大量用户发起在线时，继续使用数据库速度较慢，redis 存储媒介为内存，访问速度更快，适合在线任务协同的需求  3）当目标用户不在线时，可以将任务数据暂存数据库中，用户重新上线时，可以从数据库中获取任务数据  （3）如何实现任务的定时通知？  解决方法：  基于 node-schedule 技术记录用户任务的具体日期时间，再通过定义异步回调函数处理到期之后的具体实现逻辑  （4）如何实现任务的日历视图？  解决方法：  通过使用 Element-Plus UI 框架从而便捷地编写出日历组件，再通过其较好的可扩展性和自定义性根据用户使用需求进行功能的扩充和完善  **3.拟采用的开发技术**  **（1）开发技术**  1）Vue 框架  Vue 是一套用于构建用户界面的渐进式框架。与其它大型框架不同的是，Vue 被设计为可以自底向上逐层应用。Vue 的核心库只关注视图层，不仅易于上手，还便于与第三方库或既有项目整合。另一方面，当与现代化的工具链以及各种支持类库结合使用时，Vue 也完全能够为复杂的单页应用提供驱动。  2)Koa 框架  Koa 是一个新的 web 框架，是 web 应用和 API 开发领域中的一个轻量化级别的框架。 通过利用 async 函数，丢弃回调函数，并有力地增强错误处理。 Koa 并没有捆绑任何中间件， 而是提供了一套优雅的方法，帮助快速地编写服务端应用程序。  3）Nodejs  简单的说 Node.js 就是运行在服务端的 JavaScript。Node.js 是一个基于Chrome JavaScript 运行时建立的一个平台。Node.js是一个事件驱动I/O服务端JavaScript环境，基于Google的V8引擎，V8引擎执行Javascript的速度非常快，性能非常好。  4）数据库系统  本系统采用 MongoDB 数据库，MongoDB是一个介于关系数据库和非关系数据库之间的产品。它支持的数据结构非常松散，是类似json的bson格式，因此可以存储比较复杂的数据类型。Mongo最大的特点是它支持的查询语言非常强大，其语法有点类似于面向对象的查询语言，几乎可以实现类似关系数据库单表查询的绝大部分功能，而且还支持对数据建立索引。  **（2）开发工具**  1）Vue 3.2  2）MongoDB 5.0.2  3）Koa 2.0  4）Nodejs 14.17.2  5）Visual Studio Code |

**毕 业 设 计（论文） 开 题 报 告**

|  |
| --- |
| **指导教师意见：** |
| 1．对“文献综述”的评语：  2．对本课题的深度、广度及工作量的意见和对设计（论文）结果的预测：  3.是否同意开题：□同意 □不同意  　　　　　　　　　　　　　　　　指导教师：  202 年 月 日  （时间范围：2021.12.14～12.30，填写完成后删除本行） |
| 所在专业审查意见：  　　　　　　　　　　　　　　　　负责人：  202 年 月 日  （时间范围：2021.12.30～2022.01.10，填写完成后删除本行） |