

**本科生毕业设计(论文)**

**游戏化个人管理Android App的设计与实现Design and Implementation of Android App for Gamified Personal Management**

|  |  |
| --- | --- |
| 学 院： | 计算机学院 |
| 专 业： | 软件工程 |
| 学生姓名： | 金晨 |
| 学 号： | 1120161943 |
| 指导教师： | 赵丰年 |

2020年 月 日

**原创性声明**

本人郑重声明：所呈交的毕业设计（论文），是本人在指导老师的指导下独立进行研究所取得的成果。除文中已经注明引用的内容外，本文不包含任何其他个人或集体已经发表或撰写过的研究成果。对本文的研究做出重要贡献的个人和集体，均已在文中以明确方式标明。

特此申明。

本人签名： 日 期： 年 月 日

**关于使用授权的声明**

本人完全了解北京理工大学有关保管、使用毕业设计（论文）的规定，其中包括：①学校有权保管、并向有关部门送交本毕业设计（论文）的原件与复印件；②学校可以采用影印、缩印或其它复制手段复制并保存本毕业设计（论文）；③学校可允许本毕业设计（论文）被查阅或借阅；④学校可以学术交流为目的,复制赠送和交换本毕业设计（论文）；⑤学校可以公布本毕业设计（论文）的全部或部分内容。

本人签名： 日 期： 年 月 日

指导老师签名： 日 期： 年 月 日

**游戏化个人管理Android App的设计与实现**

摘　要

游戏曾经是一个与效率完全相悖的名词，但随着互联网技术的发展，游戏化的概念逐渐普及并应用在方方面面。所谓游戏化，就是将游戏的各类设计元素应用于非游戏情境中，让用户能在其中完成特定的任务，体会到游戏的乐趣。而个人管理作为一个提升自我的有效途径，其枯燥与所需的自制力又往往让人难以坚持。将个人管理游戏化，是促使用户自主接受个人管理，提高效率的良策。

本文对于游戏化的主要元素与核心机制，及个人管理的主要内容进行了分析，对已有的个人管理app，如forest、pocketlist等进行研究，总结出游戏化与个人管理的设计模式。并基于此，在满足备忘、计划、每日待办等个人管理内容的前提下，加入积分、社交、勋章等游戏化元素，给予用户及时的反馈，设计了一个小型的个人管理app。本系统使用java、nodejs、mysql进行开发，并对用户的各项操作进行了测试。

**关键词：游戏化；个人管理；安卓；java**

**Design and Implementation of Android App for Gamified Personal Management**

Abstract

Games used to be a term completely contrary to efficiency, but with the development of Internet technology, the concept of gamification is gradually popularized and applied in all aspects. Gamification means applying various design elements of the game to non-game situations, so that users can complete specific tasks and experience the fun of the game. As an effective way to improve, personal management is often boring and requires self-control. Gamification of personal management is a good strategy to encourage users to independently accept personal management and improve efficiency.

This article analyzes the main elements and core mechanisms of gamification, as well as the main content of personal management. It studies existing personal management apps, such as forest and pocketlist, and summarizes the design patterns of gamification and personal management. Based on this, on the premise of satisfying personal management contents such as memos, plans, daily to-dos, etc., a small personal management app is designed by adding gamification elements such as points, social networking, medals, etc., to give users timely feedback. This system uses java, nodejs and mysql for development, and tests the user's various operations.

**Key Words: gamification；personal management；android；java**

目　录

[摘　要 I](#_Toc41785514)

[Abstract II](#_Toc41785515)

[第1章 引言 1](#_Toc41785516)

[1.1 概要叙述 1](#_Toc41785517)

[1.2 背景介绍 1](#_Toc41785518)

[1.3 研究目的 1](#_Toc41785519)

[1.3 论文结构 1](#_Toc41785520)

[第2章 内容 2](#_Toc41785521)

[第3章 个人管理app的需求分析 2](#_Toc41785522)

[3.1 用户模块需求分析 2](#_Toc41785523)

[3.2 好友模块 2](#_Toc41785524)

[3.3 备忘录模块 3](#_Toc41785525)

[3.4每日待办模块 3](#_Toc41785526)

[3.5 计划模块 4](#_Toc41785527)

[3.6 时间历程模块 5](#_Toc41785528)

[3.7 成就模块 6](#_Toc41785529)

[第4章 个人管理app的系统设计 7](#_Toc41785530)

[4.1 概要设计 7](#_Toc41785531)

[4.2 功能模块划分 7](#_Toc41785532)

[4.3 系统模块的详细设计（设计流程图） 9](#_Toc41785533)

[4.3.1 用户模块 9](#_Toc41785534)

[4.3.2好友模块 9](#_Toc41785535)

[4.3.3 备忘录模块 9](#_Toc41785536)

[4.4.4 每日待办模块 9](#_Toc41785537)

[4.4.5 计划模块 9](#_Toc41785538)

[4.4.6 成就模块 9](#_Toc41785539)

[4.4.7 时间日程模块 9](#_Toc41785540)

[4.4 数据库设计（ER图、实体关系） 9](#_Toc41785541)

[4.4.1 数据库总体设计 9](#_Toc41785542)

[4.4.2 user表 9](#_Toc41785543)

[4.4.3 note表 9](#_Toc41785544)

[4.4.4 todo表 9](#_Toc41785545)

[4.4.5 plan表 9](#_Toc41785546)

[4.4.6 chart表 9](#_Toc41785547)

[4.4.7 achieve表 9](#_Toc41785548)

[4.4.8 log表 9](#_Toc41785549)

[4.5 接口设计 9](#_Toc41785550)

[4.5.1 user 9](#_Toc41785551)

[4.5.2 friend 9](#_Toc41785552)

[4.5.6 note 10](#_Toc41785553)

[4.5.7 todo 10](#_Toc41785554)

[4.5.5 plan 10](#_Toc41785555)

[4.5.6 chart 10](#_Toc41785556)

[4.5.7 achieve 10](#_Toc41785557)

[4.5.8 log 10](#_Toc41785558)

[第5章 个人管理app的系统实现 10](#_Toc41785559)

[5.1 开发环境 10](#_Toc41785560)

[5.2用户模块（程序流图、页面截图） 10](#_Toc41785561)

[5.3好友模块 10](#_Toc41785562)

[5.4 备忘录模块 10](#_Toc41785563)

[5.5 每日待办模块 10](#_Toc41785564)

[5.6 计划模块 10](#_Toc41785565)

[5.7 成就模块 10](#_Toc41785566)

[5.8 时间日程模块 10](#_Toc41785567)

[第5章 个人管理app的测试 11](#_Toc41785568)

[5.1 测试环境 11](#_Toc41785569)

[5.2 测试方法？过程？内容？结果 11](#_Toc41785570)

[结　论 12](#_Toc41785571)

[参考文献 13](#_Toc41785572)

[附　录 14](#_Toc41785573)

[致　谢 15](#_Toc41785574)

# 第1章 引言

1.1 概要叙述

游戏化，即在非游戏情境下使用特定的游戏元素，从而激励用户获得特定价值。游戏化的特色在于将无趣的事趣味化，在各类严肃的课堂和教育中都有应用。而个人管理通常用于记录备忘、列举任务、进行计划等，其一丝不苟循规蹈矩往往让人难以坚持。因此在普遍的需求下，个人管理的游戏化应运而生。

游戏化的核心机制包括积分、社交、排名、勋章等，在个人管理上都有体现。如饱受好评的应用软件forest，将专注的时长量化为金币与树。当完成预定任务时，预设的树也会长成，但若途中使用手机白名单外的app，树便会枯萎，需要金币方可清除。同时树木的数量与枯树的数量都会作为排名依据，在好友排行榜中展示，以激励用户坚持专注。同时，达到一定目标还会获得相应勋章。无论是何种方式，在个人管理中加入游戏化元素，都让不可见的专注获得的益处量化，为用户提供及时的反馈以获取满足感，从而达到激励用户自我管理的目的。

1.2 背景介绍

游戏化的概念最早出现于1980年，Richard Bartle将其理解为“把不是游戏的东西（或工作）变成游戏”。

1.3 研究目的

1.3 论文结构

# 第2章 内容

# 第3章 个人管理app的需求分析

3.1 用户模块需求分析

用户模块的用例图如图3-1所示，包括登录、注册功能。

其中登录功能由系统自行识别该设备是否已注册，若已注册则从设备文件获取信息直接登录，否则需用户手动输入用户名，同时系统自动生成唯一id进行注册，注册成功后系统直接登录。登录成功后用户可查看个人信息，复制由系统生成的随机id。



图3-1 用户模块用例图

3.2 好友模块

好友模块的用例图如图3-2所示，包括展示排行榜、添加好友、删除好友功能。

该模块自动加载好友列表，依据进行计划时长进行排序并标识，以排行榜的形式展示好友排名、昵称及进行时长。用户可以通过输入系统自动生成的用户id，将该用户直接添加好友，也可删除好友。



图3-2 好友模块用例图

3.3 备忘录模块

备忘录模块的用例图如图3-3所示，包括展示给定日期范围内备忘录、添加备忘录、修改备忘录、删除备忘录功能。

系统自动根据用户信息获取备忘录信息，修改日期可查看不同时段的备忘录。同时，可在当前展示备忘录列表中对已有备忘录进行修改、删除操作，也可选择日期添加新的备忘录。

3.4每日待办模块

待办模块的用例图如图3-4所示，包括展示当日待办、添加待办、修改待办、删除待办、完成待办、重复当日待办功能。

系统自动根据用户信息获取当日待办信息，修改日期可查看历史待办，不可查询未来待办。对于当日待办的每一项任务，可进行添加、删除、修改、完成或取消完成操作，并可重复当日待办，即将当日所有任务清单复制至第二日。



图3-3 备忘录模块用例图



图3-4 每日待办模块用例图

3.5 计划模块

计划模块的用例图如图3-5所示，包括展示尚未完成计划、添加计划、修改计划、删除计划、进行计划、完成计划、统计进行计划时长并展示功能。

系统自动根据用户信息获取未完成计划信息，并对其进行添加、修改、删除、完成操作。对于未完成的计划，用户可选择一项计划进行，系统会进行计时并存储，统计的进行时长可依日期范围查看。



图3-5 计划模块用例图

3.6 时间历程模块

时间历程模块的用例图如图3-6所示，包括展示时间历程、创建日程功能。

用户完成当日待办、获得成就勋章或完成计划时，系统会自动创建时间历程。时间历程按创建时间倒序展示。



图3-6 时间历程模块用例图

3.7 成就模块

成就模块的用例图如图3-7所示，包括展示成就、获取成就功能。

用户完成当日所有待办项达到一定天数，或进行计划累计一定时长时会获得成就及勋章，用户可查看所获勋章。若完成当日待办，后又取消，仍计作当日待办已完成，成就仍然保留。



图3-7 成就模块用例图

# 第4章 个人管理app的系统设计

4.1 概要设计

个人管理app的系统架构图如图4-1所示。本系统采用MVC模式，将视图页面、数据库与控制器完全分离进行开发，以降低耦合度，增强系统的可扩展性、可维护性，便于测试。



图4-1 系统架构图

4.2 功能模块划分

系统功能模块的划分如图4-2所示，包括用户信息、好友列表、备忘录、每日待办、计划系统、时间历程、成就勋章七个模块，其中时间历程与成就勋章由系统直接生成，用户仅可查看，其余模块均有相应交互功能。



**图4-2 系统功能模块**

4.3 系统模块的详细设计（设计流程图）

4.3.1 用户模块

4.3.2好友模块

4.3.3 备忘录模块

4.4.4 每日待办模块

4.4.5 计划模块

4.4.6 成就模块

4.4.7 时间日程模块

4.4 数据库设计（ER图、实体关系）

4.4.1 数据库总体设计

4.4.2 user表

4.4.3 note表

4.4.4 todo表

4.4.5 plan表

4.4.6 chart表

4.4.7 achieve表

4.4.8 log表

4.5 接口设计

4.5.1 user

4.5.2 friend

4.5.6 note

4.5.7 todo

4.5.5 plan

4.5.6 chart

4.5.7 achieve

4.5.8 log

# 第5章 个人管理app的系统实现

5.1 开发环境

5.2用户模块（程序流图、页面截图）

5.3好友模块

5.4 备忘录模块

5.5 每日待办模块

5.6 计划模块

5.7 成就模块

5.8 时间日程模块

# 第5章 个人管理app的测试

5.1 测试环境

5.2 测试方法？过程？内容？结果

图、表居中，图注标在图下方，表头标在表上方，宋体、五号、居中，1.25倍行距，间距段前段后均为0行，图表与上下文之间各空一行。阅后删除此段。

表-示例：（阅后删除此段）

表1-1 统计表

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 项目 | 产量 | 销量 | 产值 | 比重 |
| 手机 | 1000 | 10000 | 500 | 50% |
| 计算机 | 5500 | 5000 | 220 | 22% |
| 笔记本电脑 | 1100 | 1000 | 280 | 28% |
| 合计 | 17600 | 16000 | 1000 | 100% |

结　论

本文结论……。

结论作为毕业设计（论文）正文的最后部分单独排写，但不加章号。结论是对整个论文主要结果的总结。在结论中应明确指出本研究的创新点，对其应用前景和社会、经济价值等加以预测和评价，并指出今后进一步在本研究方向进行研究工作的展望与设想。结论部分的撰写应简明扼要，突出创新性。阅后删除此段。

结论正文样式与文章正文相同：宋体、小四；行距：22磅；间距段前段后均为0行。阅后删除此段。

参考文献

[1]潘晶. 浅谈游戏化思维方式在体验性展示设计中的应用[J]. 美术研究,2020,(02):116-118.

附　录

附录相关内容…

附录是毕业设计（论文）主体的补充项目，为了体现整篇文章的完整性，写入正文又可能有损于论文的条理性、逻辑性和精炼性，这些材料可以写入附录段，但对于每一篇文章并不是必须的。附录依次用大写正体英文字母A、B、C……编序号，如附录A、附录B。阅后删除此段。

附录正文样式与文章正文相同：宋体、小四；行距：22磅；间距段前段后均为0行。阅后删除此段。

注：附录和致谢页脚内容为页码，宋体、五号，居中排列。阅后删除此文本框。

注：此处无需更改。阅后删除此文本框。

致　谢

值此论文完成之际，首先向我的导师……

致谢正文样式与文章正文相同：宋体、小四；行距：22磅；间距段前段后均为0行。阅后删除此段。