aaa

**软工pk项目**



**题 目： Android版学习任务管理工具详细设计**

**院 系： 软件学院 专 业： 软件工程**

**姓 名： 杨琳 学 号： 131110421**

目录

[3详细设计 2](#_Toc420529738)

[3.1引言 2](#_Toc420529739)

[3.1.1编写目的 2](#_Toc420529740)

[3.1.2项目背景 3](#_Toc420529741)

[3.1.3定义 3](#_Toc420529742)

[3.1.4参考资料 3](#_Toc420529743)

[3.2任务概述 3](#_Toc420529744)

[3.2.1目标 3](#_Toc420529745)

[3.2.2运行环境 3](#_Toc420529746)

[3.2.3需求概述 3](#_Toc420529747)

[3.3系统模块 4](#_Toc420529748)

[3.4程序描述 5](#_Toc420529749)

[3.4.1录入学习任务 5](#_Toc420529750)

[3.4.2删除学习任务 7](#_Toc420529751)

[3.4.3修改学习任务 8](#_Toc420529752)

[3.4.4查找学习任务 11](#_Toc420529753)

[3.4.5查看所有学习任务 12](#_Toc420529754)

[3.4.6查看单个学习任务 13](#_Toc420529755)

[3.5类图设计 15](#_Toc420529756)

[3.5.1总类图关系 15](#_Toc420529757)

[3.5.2类的详细设计 16](#_Toc420529758)

[3.6数据库设计 20](#_Toc420529759)

[3.6.1数据库结构设计 20](#_Toc420529760)

[3.6.2数据字典设计 20](#_Toc420529761)

# 3详细设计

## 3.1引言

### 3.1.1编写目的

详细设计说明书又可称程序设计说明书，编制目的是说明一个软件系统各个层次中的每一个程序 （每个模块或子程序）的设计考虑。详细设计说明书包括了对系统逻辑架构的详细说明以及系统模块划分之间的具体关系，还说明了所有类和页面的具体设计，包括所有属性的详细阐述和函数的详细定义。

读者范围：本说明书的预期读者为本组的软件设计人员

### 3.1.2项目背景

1. 项目名称：Andriod版学生学习任务管理系统
2. 项目委托单位：软件工程PK项目同组人杨琳
3. 项目发单位：软件工程PK项目组赵奇隆

### 3.1.3定义

1. 详细设计

详细设计是软件工程中软件开发的一个步骤，就是对概要设计的一个细化，就是详细设计每个模块实现算法，所需的局部结构。详细设计的主要任务是设计每个模块的实现算法、所需的局部数据结构。

1. 类图

类别图是面向对象式的建模，一般都被用于概念建模的系统分类的应用程序，并可将模型建模转译成程式码。一般类图包括类别名称，类别的属性，类别的方法三个部分。类图显示了模型的静态结构，特别是模型中存在的类、类的内部结构以及它们与其他类的关系等。类图不显示暂时性信息。

1. 数据库设计

数据库设计是指根据用户的需求，在某一具体的数据库管理系统上，设计数据库的结构和建立数据库的过程。数据库系统需要操作系统的支持。数据库设计是建立数据库及其应用系统的技术，是信息系统开发和建设中的核心技术。由于数据库应用系统的复杂性，为了支持相关程序运行，数据库设计就变得异常复杂，因此最佳设计不可能一蹴而就，而只能是一种“反复探寻，逐步求精”的过程，也就是规划和结构化数据库中的数据对象以及这些数据对象之间关系的过程。

### 3.1.4参考资料

1. 项目计划任务书；
2. 项目需求说明书；
3. 项目概要设计说明书。

## 3.2任务概述

### 3.2.1目标

帮助学生实现学习任务的管理，促进学生落实学习任务的执行

### 3.2.2运行环境

[1] Andriod手机系统

[2] SQLite数据库

### 3.2.3需求概述

[1]功能方面要实现一下条件：

1. 学生能够设置学习任务的自定义名称、具体内容、任务照片、选择任务类型、选择任务的重要性；
2. 学生能够修改已经设定的任务的自定义名称、具体内容、任务照片、选择任务类型、修改任务的重要性；
3. 学生能够查看已经添加的学习任务；
4. 学生能够删除已有的学习任务；

[2]性能方面要实现以下条件：

1. 响应时间：200ms之内；
2. 更新处理时间：200ms之内；
3. 数据的转换和传送时间：300ms之内；
4. 操作系统：Android手机系统。

## 3.3系统模块



## 3.4程序描述

### 3.4.1录入学习任务

1. **功能**：学生输入学习任务并保存，学习任务包括：任务名，任务描述（可选），任务类型（默认的是单词复习任务，除此之外还有课堂复习任务，考试复习任务，任务的选择通过下拉菜单选择），任务紧急程度（默认的是紧急且重要，除此之外，还包括：紧急不重要，重要不紧急，不重要不紧急），任务照片（可选，如果没有拍照的话，系统自动为该任务生成一张默认的图片,该照片显示在输入界面上），点击确认保存后进行错误判断，然后如果无错的话就能够保存入数据库

**2. 性能：** 数据存入数据库中的时间不能多于200ms

**3. 输入项目：**任务名称，任务描述（可不填），任务种类，任务紧急重要程度，任务照片（可不选）

**4. 输出项目：**无

**5. 算法：**SQL语句操作

**6. 程序逻辑：**



**7. 限制条件：**任务名称不能出现重复

**8. 测试要点：**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 测试项目 | 测试点 | 结果和要求 |
| 输入测试 | 进行信息输入 | 能够正常输入 |
| 任务名重复 | 输入重复的额任务名 | 弹出任务名重复的通知 |
| 任务名不重复 | 输入不存在重复的任务名 | 能正常保存 |
| 拍照测试 | 进行任务拍照 | 能调用系统相机进行拍照 |
| 照片显示设置 | 拍完照片之后查看界面 | 拍完之后的照片正确显示在界面上 |
| 任务类型选择测试 | 点击任务选择的选项框 | 弹出各种任务 |
| 任务紧急程度测试 | 点击任务紧急程度选项框 | 弹出四种任务紧急程度 |
| 任务描述不输入测试 | 不输入任务描述，其他正常输入 | 正常保存 |
| 不输入照片测试 | 不进行拍照，保存 | 正常保存，照片为系统默认的照片 |

### 3.4.2删除学习任务

**1. 功能:** 在主页面上有每个任务的现实列表，然后长按列表中的某一项，弹出一个确认删除的对话框，点击确认删除，进入数据库中删除该任务的记录，然后更新主界面

**2. 性能：**删除和显示的总时间不能超过200ms

**3. 输入项目：**是否删除的选择

**4. 输出项目：**删除之后的更新列表

**5. 算法：**SQL操作

**6. 程序逻辑**



**7. 限制条件：**无

**8. 测试要点：**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 测试项目 | 测试点 | 结果和要求 |
| 长按任务 | 长按任务 | 显示确认删除任务的对话框 |
| 点击确认删除 | 点击确认删除 | 弹出已经删除的提示，对话框消失，列表更新，该任务消失 |
| 点击取消 | 点击对话框的取消删除按钮 | 对话框消失，列表界面不发生任何变化 |

### 3.4.3修改学习任务

**1. 功能：在主界面上点击任意一个任务列表项，界面跳转到任务显示界面，再点击任务修改按钮，跳转到任务修改（和任务输入界面差不多）界面上边显示任务名称，任务描述，任务类型，任务紧急程度，任务照片，点击相关输入框可以修改任务，点击任务类型和任务紧急程度，修改任务类型和紧急程度，点击拍照按钮，任务和拍照，修改完成之后点击确认之后进行数据库的修改，然后弹出修改完成通知。**

**2. 性能：点击完成修改之后，系统操作数据库时间不能多于200ms**

**3. 输入项目：修改内容，包括任务名，任务描述，任务类型，任务紧急程度，任务照片**

**4. 输出项目：修改完成后输出修改完成的提示**

**5. 算法：SQL操作**

**6. 程序逻辑：**



**7. 限制条件：任务不能重名**

**8. 测试要点**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 测试项目 | 测试点 | 结果和要求 |
| 输入测试 | 进行信息输入 | 能够正常输入 |
| 任务名重复 | 输入重复的额任务名 | 弹出任务名重复的通知 |
| 任务名不重复 | 输入不存在重复的任务名 | 能正常保存 |
| 拍照测试 | 进行任务拍照 | 能调用系统相机进行拍照 |
| 照片显示设置 | 拍完照片之后查看界面 | 拍完之后的照片正确显示在界面上 |
| 任务类型选择测试 | 点击任务选 择的选项框 | 弹出各种任务 |
| 任务紧急程度测试 | 点击任务紧急程度选项框 | 弹出四种任务紧急程度 |
| 任务描述不输入测试 | 不输入任务描述，其他正常输入 | 正常保存 |
| 不输入照片测试 | 不进行拍照，保存 | 正常保存，照片为系统默认的照片 |

### 3.4.4查找学习任务

**1. 功能：用户在主界面上边的输入框中输入自己要搜搜索的任务，点击搜索按钮，系统从数据库中搜索到相应的任务，然后在搜索之后将任务显示列表中，如果任务不存在，则显示，任务不存在**

**2. 性能：搜索的时间和更新的时间不能超过200ms**

**3. 输入项目：任务名**

**4. 输出项目：搜索到的任务**

**5. 算法：SQL查询语句**

**6. 程序逻辑：**



**7. 限制条件：无**

**8. 测试要点：**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 测试项目 | 测试点 | 结果和要求 |
| **任务输入** | **任务输入为空** | **没有任何翻反应** |
| **输入不存在的任务名** | **弹出Toast提示，不存在任务** |
| **输入存在的任务名** | **界面更新，显示当前的任务** |

### 3.4.5查看所有学习任务

**1. 功能：进入系统主界面，系统调用数据库，获取到所有的数据信息，然后在界面上显示，其中不同的任务显示不同的图标（共三种图标，包括考试任务，课堂任务，单词任务），根据任务不同的紧急程度，任务名称显示不同的颜色，其中紧急重要显示红色，紧急不重要显示黄色，不紧急且重要显示蓝色，不紧急不重要显示绿色。其中界面的上任务列表的排列顺序是从时间早到晚排列，任务录入早的放在前边，和任务紧急程度排列任务越紧急排在越前边**

**2. 性能：从系统内调用数据库，并获取到所有的数据，并按照时间先后任务紧急程度顺序显示在界面上**

**3. 输入项目：无**

**4. 输出项目：任务列表**

**5. 算法：SQL语句，任务按照种类排序的算法**

**6. 程序逻辑：**



**7. 限制条件：无**

**8. 测试要点：**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 测试项目 | 测试点 | 结果和要求 |
| 界面显示 | 数据库中存入数据 | 数据列表正确显示 |
| 界面显示（任务类型） | 录入不同类型的任务 | 不同的任务分别对应自己的任务 |
| 界面显示(任务紧急程度) | 录入四组不同程度的任务 | 在不同的任务列表中显示不同的颜色，分别对应不同的任务种类 |

### 3.4.6查看单个学习任务

**1. 功能：主界面上边点击任务，跳转到单个任务界面，界面显示当前点击的任务的任务名，任务描述，任务类型，任务重要程度，任务照片，右上角显示修改任务的按钮，同时下边有完成任务按钮，点击按钮，任务完成（等同与删除），跳转到主界面，主界面更新任务列表**

**2. 性能：要求加载界面的时间不能超过200ms，完成任务的时间不能超过200ms**

**3. 输入项目：无**

**4. 输出项目：任务信息的显示**

**5. 算法：SQL语句**

**6. 程序逻辑：**





**7. 限制条件：无**

**8. 测试要点：**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **测试项目** | **测试要点** | **测试结果** |
| **任务显示** | **进入界面** | **是否能够正常显示** |
| **完成任务** | **点击完成任务** | **弹出任务完成提示，进行界面跳转，主界面该任务不再显示** |
| **修改任务跳转** | **点击修改任务按钮** | **进行界面跳转到修改任务界面** |

## 3.5类图设计

### 3.5.1总类图关系



### 3.5.2类的详细设计

|  |  |
| --- | --- |
| MainActivity类描述(主界面类) | |
| 属性 | 功能 |
| -dataManegeHelper：DataManageHelper | 任务数据管理工具 |
| -taskList:ListView | 任务列表 |
| -taskAdapter:TaskAdapter | 任务列表适配器 |
| -search:EditText | 搜索框 |
|  | |
| 方法 | 功能 |
| #onDestory():void | 当界面销毁的时进行调用，在里边关闭数据库 |
| #onCreate():void | 界面第一次创建的时候调用放置逻辑操作 |

|  |  |
| --- | --- |
| AddTaskActivity类描述（添加任务界面类） | |
| 属性 | 功能 |
| -dataManegeHelper：DataManageHelper | 任务数据管理工具 |
| -taskPhoto:Button | 拍照按钮 |
| -taskName:EditText | 任务名称输入修改框 |
| -taskDesc:EditText | 任务描述输入修改框 |
| -taskImportance:Spinner | 任务重要性选择控件 |
| -taskType：Spinner | 任务类型选择控件 |
|  | |
| 方法 | 功能 |
| #onDestory():void | 当界面销毁的时进行调用，在里边关闭数据库 |
| #onCreate():void | 界面第一次创建的时候调用放置逻辑操作 |

|  |  |
| --- | --- |
| ShowActivity类描述（显示单个任务详细信息的界面类） | |
| 属性 | 功能 |
| -dataManegeHelper：DataManageHelper | 任务数据管理工具 |
| -taskDesc:TextView | 任务描述显示控件 |
| -taskImportance:TextView | 任务重要性显示控件 |
| -taskType:TextView | 任务类型选择控件 |
| -taskComplete：Button | 完成任务按钮 |
| -taskName:TextView | 任务名称 |
|  | |
| 方法 | 功能 |
| #onDestory():void | 当界面销毁的时进行调用，在里边关闭数据库 |
| #onCreate():void | 界面第一次创建的时候调用放置逻辑操作 |

|  |  |
| --- | --- |
| TaskAdapter 类描述（任务列表的适配器类，用于加载布局） | |
| 属性 | 功能 |
| -taskArrayList:ArrayList<Task> | 任务列表 |
| -context:Context | 上下文 |
|  | |
| 方法 | 功能 |
| +TaskAdapter(context:Context，taskArrayList:ArrayList<Task>) | 构造函数 |
| +getView() | 获取界面view |

|  |  |
| --- | --- |
| DBopenHelper类描述（动态生成数据库的类） | |
| 属性 | 功能 |
| -context:Context | 上下文 |
|  | |
| 方法 | 功能 |
| +DBOpenHelper(context:Context) | 构造函数 |
| +onCreate() | 第一次动态生成数据库的时候调用 |
| +onUpgrade() | 数据库升级的时候使用 |

|  |  |
| --- | --- |
| DBManageHelper类描述（数据库原子操作基类） | |
| 属性 | 功能 |
| -db:SQLiteDatabase | 数据库实例 |
| -dbOpenHelper:DBopenHelper | 动态生成数据库的基类 |
| -context:Context | 上下文 |
|  | |
| 方法 | 功能 |
| -getCursor() | 获取数据库的游标（数据库中的第一个游标） |
| -getItem():Cursor | 获取到某确定一项的游标 |
| -madifyItem(name:String,sesc:String,time:long,taskType:int,taskImp:int,photo:String) | 修改数据库某一行 |
| -deleteItem(name:String,sesc:String,time:long,taskType:int,taskImp:int,photo:String) | 删除数据库某一行 |
| -close() | 关闭数据库 |

|  |  |
| --- | --- |
| DataManageHelper类描述（管理学生类的操作） | |
| 属性 | 功能 |
| -context:Context | 上下文 |
| adManageHelper:DBManageHelper | 数据库原子操作类 |
| -cursor:Cursor | 游标 |
|  | |
| 方法 | 功能 |
| +DataManagerHelper(context:Context) | 构造函数 |
| +getAllTaskArray():ArrayList<Task> | 获取所有的任务列表 |
| +getItemFromDB(name :String):Task | 查询某个名字的任务，查询不到返回null |
| +modifyTask(task:Task) | 修改任务 |
| +deleteTask(task:TAsk) | 删除任务 |
| +close() | 关闭数据库 |
| +saveTask(task:Task) | 存储任务 |

|  |  |
| --- | --- |
| Task类描述（动态生成数据库的类） | |
| 属性 | 功能 |
| -describe:String | 任务描述 |
| -picture:String | 图片路径 |
| -taskType:int | 任务类型 |
| -taskWeight:int | 任务重要程度 |
| -name:String | 任务名称 |
|  | |
| 方法 | 功能 |
| +Task(name:String,desc:String,pic:String,weight:int,type:int) | 构造函数 |
| +getter.... | Getter |
| +setter.... | Setter |

## 3.6数据库设计

### 3.6.1数据库结构设计



### 3.6.2数据字典设计

1．Task(学习任务表)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段名 | 含义 | 类型 | 是否为空 | 默认值 | 备注 |
| Task\_id | 任务序号 | Varchar(MAX) | 否 | Null | 主键、外键 |
| Task\_name | 任务名称 | Varchar(MAX) | 否 | Null |  |
| Task\_des | 任务描述 | Varchar(MAX) | 是 | Null |  |
| Task\_photo\_directory | 任务关联的照片路径 | list | 否 | Null |  |
| Creat\_time | 创建时间 | Date | 否 | Null |  |

2．TaskType(任务类型表)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段名 | 含义 | 类型 | 是否为空 | 默认值 | 备注 |
| Task\_id | 任务序号 | Varchar(MAX) | 否 | Null | 主键、外键 |
| Task\_name | 任务名称 | Varchar(MAX) | 否 | Null |  |
| Task\_des | 任务描述 | Varchar(MAX) | 是 | Null |  |

3．Task\_importance(任务重要性表)

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 字段名 | 含义 | 类型 | 是否为空 | 默认值 | 备注 |
| Task\_id | 任务序号 | Varchar(MAX) | 否 | Null | 主键、外键 |
| Importance\_type | 任务重要性 | Varchar(MAX) | 否 | Null |  |