

# 2020HYSE11 需求规格说明

## 目录

<b>1</b>	<b>All-in-One Organizer 总体架构</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>课程表</b>	<b>3</b>
2.1	确定用例 . . . . .	3
2.2	用例详述 . . . . .	4
2.2.1	添加课程 . . . . .	4
2.2.2	查看课程 . . . . .	5
2.2.3	编辑课程 . . . . .	5
2.2.4	删除课程 . . . . .	5
2.3	数据流 . . . . .	5
2.4	类图 . . . . .	5
<b>3</b>	<b>成绩查询</b>	<b>5</b>
3.1	确定用例 . . . . .	5
3.2	用例详述 . . . . .	7
3.2.1	成绩查询 . . . . .	7
3.2.2	成绩均值计算 . . . . .	8
3.2.3	GPA 计算 . . . . .	8
3.2.4	GPA 计算规则自定义 . . . . .	8
3.2.5	录入及修改成绩 . . . . .	8
3.3	数据流 . . . . .	9
3.4	类图 . . . . .	9

<b>4</b>	<b>日程规划 (Todolist)</b>	<b>9</b>
4.1	确定用例 . . . . .	9
4.2	用例详述 . . . . .	10
4.2.1	创建任务 . . . . .	10
4.2.2	编辑任务 . . . . .	11
4.2.3	标记任务完成 . . . . .	11
4.2.4	删除任务 . . . . .	11
4.3	数据流 . . . . .	12
4.4	类图 . . . . .	12
<b>5</b>	<b>重要日期</b>	<b>13</b>
5.1	确定用例 . . . . .	13
5.2	用例详述 . . . . .	14
5.2.1	建立事件倒计时 . . . . .	14
5.2.2	修改事件倒计时 . . . . .	14
5.2.3	删除事件倒计时 . . . . .	14
5.2.4	查看倒计时 . . . . .	14
5.2.5	设置日期提醒 . . . . .	14
<b>6</b>	<b>数据流</b>	<b>15</b>
6.1	类图 . . . . .	15
<b>7</b>	<b>备忘录</b>	<b>16</b>
7.1	确定用例 . . . . .	16
7.2	用例详述 . . . . .	16
7.2.1	创建备忘录 . . . . .	16
7.2.2	搜索并查看备忘录 . . . . .	17
7.2.3	修改备忘录 . . . . .	17
7.2.4	删除备忘录 . . . . .	18
7.3	数据流 . . . . .	18
7.4	类图 . . . . .	18

## 1 All-in-One Organizer 总体架构

All-in-One Organizer 是一个教育类应用，其总体架构如图 1所示，主要面向学生、教师和家长群体，提供课程查询、成绩计算、日程规划、重要日期标签以及备忘录等功能，帮助用户更好地管理和规划自己的学习和生活。以上五个模块并不直接相关，下面将一一进行需求规格说明。

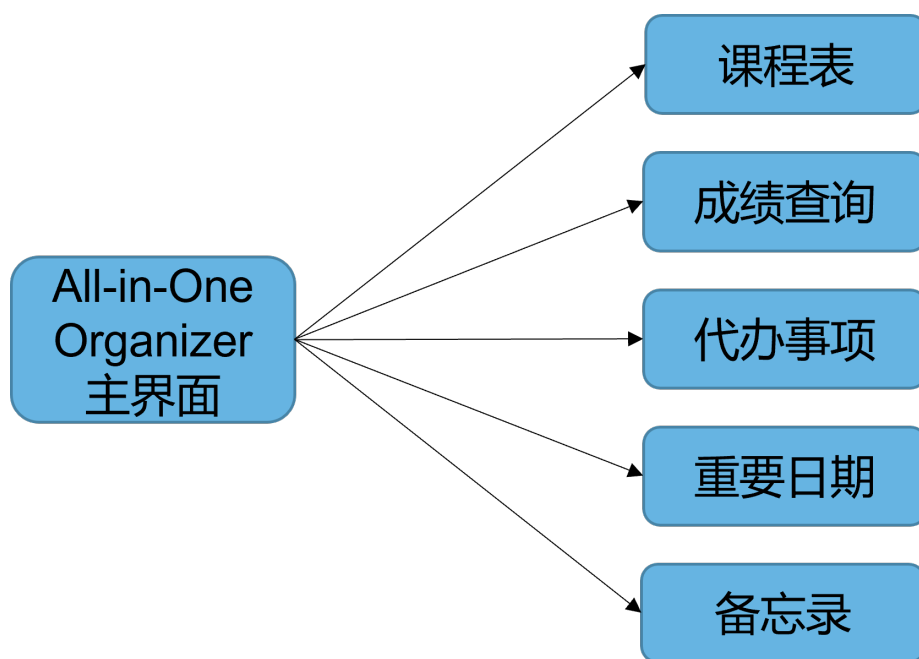


图 1: All-in-One Organizer 总体架构

## 2 课程表

### 2.1 确定用例

- 添加课程：用户可以创建新课程，并指定课程名称、上课时间、地点等属性。
- 查看课程：用户可以查看已有的课程列表，包括课程名称、上课时间、地点等信息。

- 编辑课程：用户可以编辑已有的课程，包括课程名称、上课时间、地点等信息。
- 删除课程：用户可以删除已创建的课程，将其从课程表中移除。

状态转移图如图 2所示。

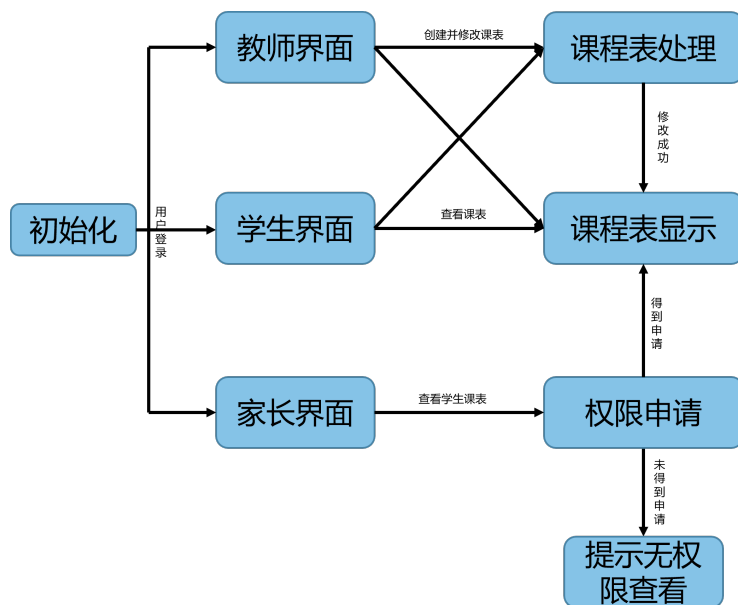


图 2: 课程表状态转移图

## 2.2 用例详述

### 2.2.1 添加课程

- 1) 用户发起“添加课程”请求，程序显示课程添加表单。
- 2) 用户填写课程属性信息，包括课程名称、教师名称、上课时间、地点等，并点击“保存”按钮。
- 3) 程序接收课程属性信息，将其保存在数据库中，并将新课程添加到课程列表中。

### 2.2.2 查看课程

- 1) 用户点击课程列表中的某个课程，程序显示该课程的详细信息，包括课程名称、教师名称、上课时间、地点等。

### 2.2.3 编辑课程

- 1) 用户发起“编辑课程”请求，程序显示课程编辑表单。
- 2) 用户修改课程属性信息，并点击“保存”或“取消”按钮。
- 3) 如果用户点击“保存”按钮，则程序接收修改后的课程属性信息，将其更新在数据库中，并将修改后的课程信息显示在课程列表中。
- 4) 如果用户点击“取消”按钮，则程序不保存修改的课程属性信息，并将原始课程信息显示在课程列表中。

### 2.2.4 删除课程

- 1) 用户发起“删除课程”请求，程序接收请求并将该课程从课程列表中移除。
- 2) 程序将课程从数据库中删除，并在课程列表中不再显示该课程。

## 2.3 数据流

根据上述描述，我们绘制了如下数据流图如图 3所示

## 2.4 类图

对于整个课程表程序，我们设计了类图如图 4所示，用于指导我们后续的程序设计工作。

# 3 成绩查询

## 3.1 确定用例

- 成绩查询：用户可以查看已导入的各门课程成绩，以及所有的 GPA 以及均分。

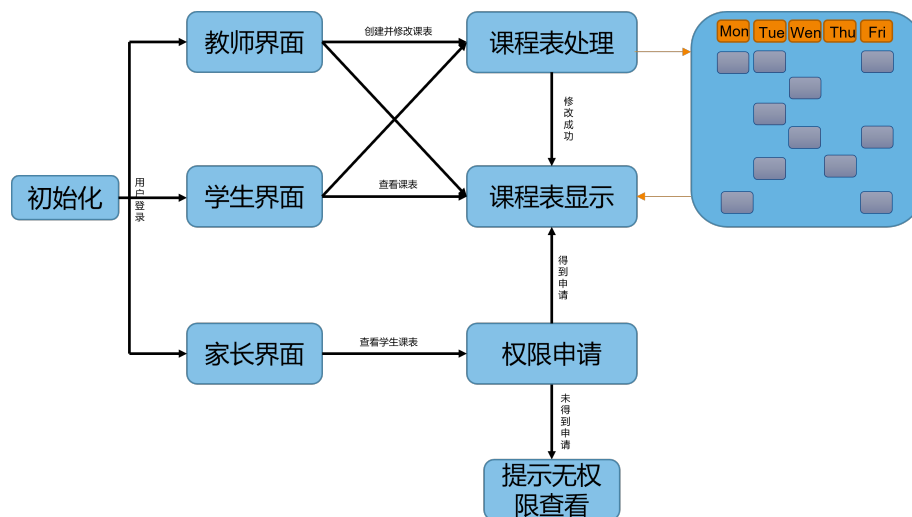


图 3: 课程表数据流图

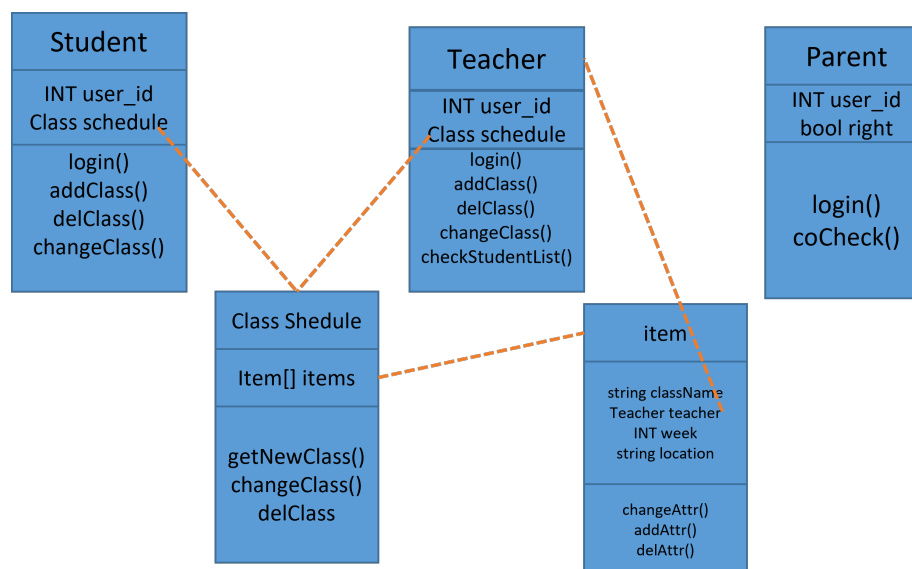


图 4: 课程表类图

- 成绩均值计算：自动计算已导入课程的均值。
- GPA 计算：按照自定义的 GPA 计算规则自动计算已导入课程的成绩。
- GPA 计算规则自定义：用户可以根据自己学校的 GPA 规则设定相应的计算规则。
- 录入及修改成绩：用户可以录入课程成绩，包括课程名称、课程学分以及考试成绩等信息，如果录入有误还可以进行修改。

状态转移图如图 5所示。

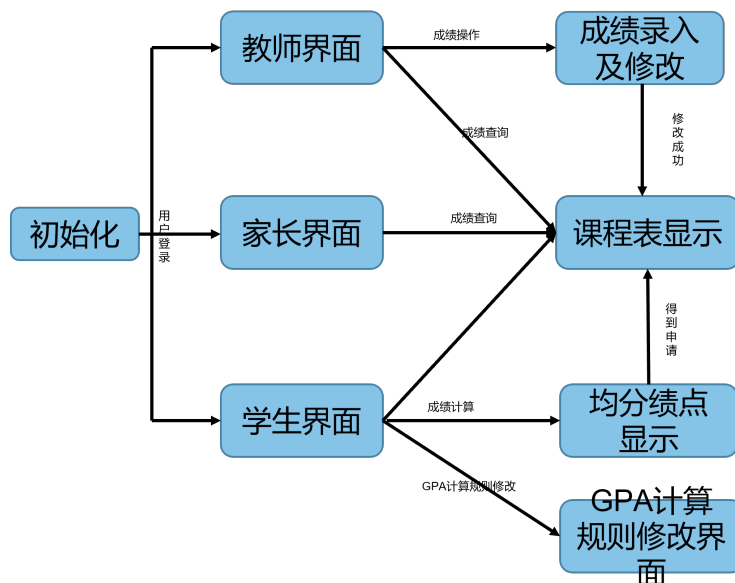


图 5: 成绩查询状态转移图

## 3.2 用例详述

### 3.2.1 成绩查询

- 1) 用户发起“成绩查询”请求，程序显示成绩查询页面。
- 2) 用户输入学生信息（如姓名、学号等），程序查询数据库中相应的成绩信息，并将其显示在页面上

### 3.2.2 成绩均值计算

- 1) 用户发起“成绩均值计算”请求，程序计算学生某一门课程的成绩均值。
- 2) 程序查询数据库中该门课程的所有成绩信息，并计算出成绩均值。

### 3.2.3 GPA 计算

- 1) 用户发起“GPA 计算”请求，程序计算学生的 GPA。
- 2) 程序查询数据库中所有课程的成绩信息，并按照 GPA 计算规则计算出学生的 GPA 值。

### 3.2.4 GPA 计算规则自定义

- 1) 用户发起“GPA 计算规则自定义”请求，程序显示 GPA 计算规则设置页面。
- 2) 用户设置 GPA 计算规则，包括分数段对应的 GPA 值等，并点击“保存”按钮。
- 3) 程序接收 GPA 计算规则信息，将其保存在数据库中。

### 3.2.5 录入及修改成绩

- 1) 用户发起“录入及修改成绩”请求，程序显示成绩录入页面。
- 2) 用户输入学生成绩信息（如姓名、学号、课程名称、成绩等），并点击“保存”按钮。
- 3) 程序接收成绩信息，将其保存在数据库中。
- 4) 如果用户发起“修改成绩”请求，则程序显示成绩修改页面。
- 5) 用户修改成绩信息，并点击“保存”或“取消”按钮。
- 6) 如果用户点击“保存”按钮，则程序接收修改后的成绩信息，将其更新在数据库中。
- 7) 如果用户点击“取消”按钮，则程序不保存修改的成绩信息。



### 3.3 数据流

根据上述描述，我们绘制了如下数据流程图如图 6所示

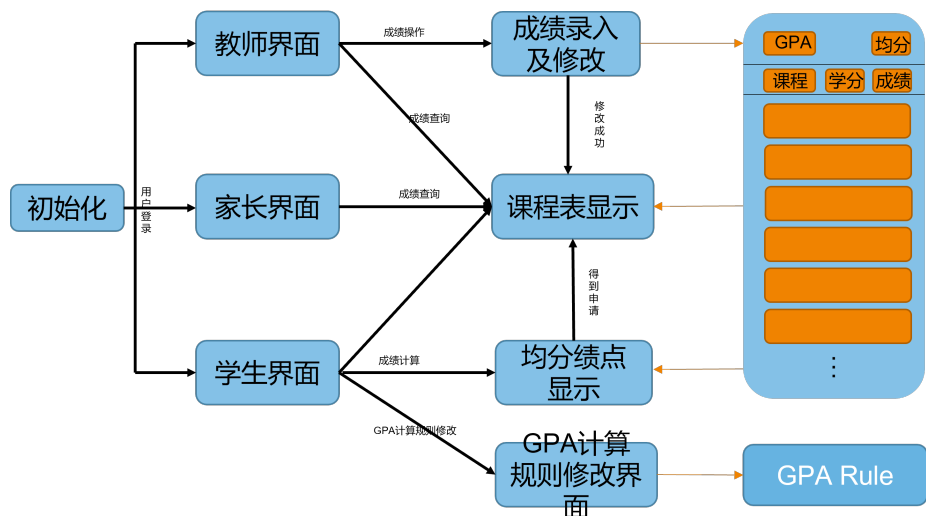


图 6: 成绩查询数据流程图

### 3.4 类图

对于整个课程表程序，我们设计了类图如图 7所示，用于指导我们后续的程序设计工作。

## 4 日程规划 (Todolist)

### 4.1 确定用例

- 创建任务：用户可以创建新任务，并指定任务名称、日期、时间、优先级等任务属性。
- 查看任务：用户可以查看已创建的任务列表，包括任务名称、日期、时间、优先级等信息。
- 编辑任务：用户可以编辑已创建的任务，包括任务名称、日期、时间、优先级等任务属性。

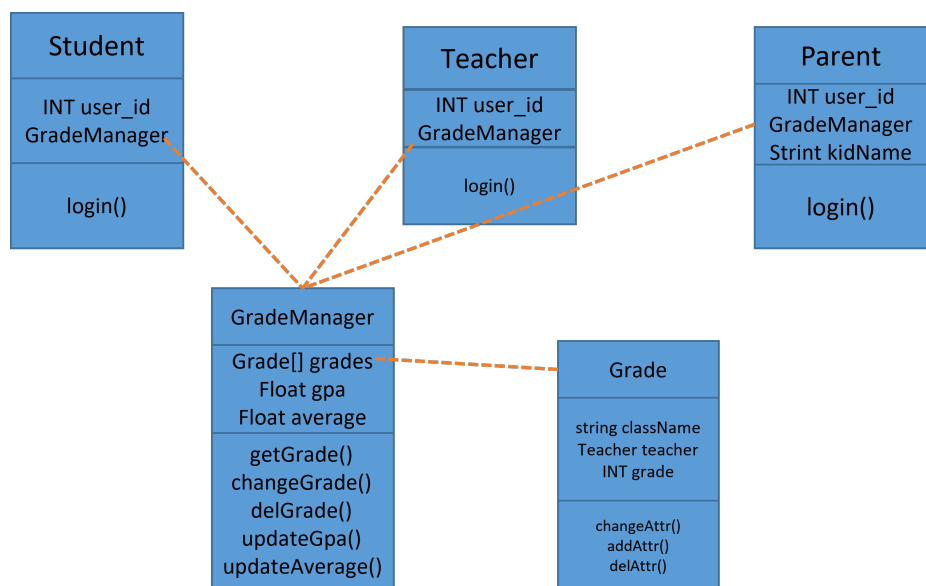


图 7: 成绩查询类图

- 删除任务：用户可以删除已创建的任务，将其从任务列表中移除。
- 标记任务完成：用户可以标记已完成的任务，以便在任务列表中进行分类和过滤。

状态转移图如图 8所示。

## 4.2 用例详述

todolist 中主要有四个用例

### 4.2.1 创建任务

- 1) 用户打开 todolist，并点击“创建任务”按钮。
- 2) todolist 显示一个空的任务创建表单，用户在表单中输入任务名称、日期、时间等信息。
- 3) 用户点击“保存”按钮，todolist 保存任务并显示该任务在任务列表中，进入“任务列表”状态。
- 4) 备选：用户点击“返回”按钮，todolist 返回到显示视图。

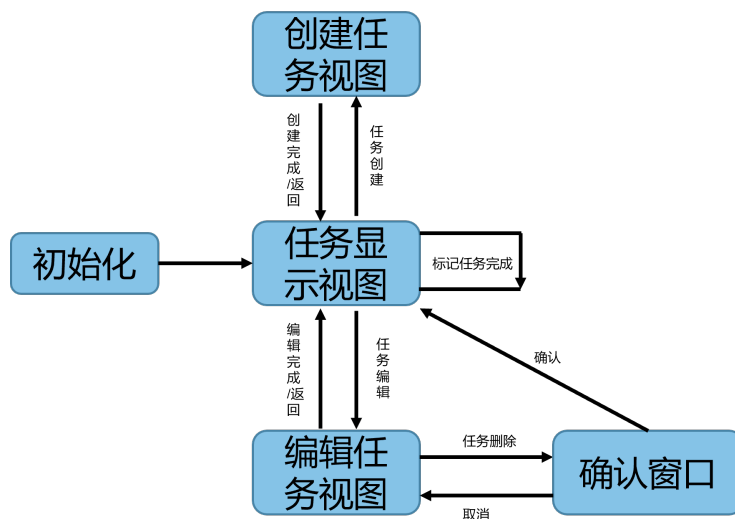


图 8: Todolist 状态转移图

#### 4.2.2 编辑任务

- 1) 用户在“任务列表”状态下，选择一个任务，进入编辑界面。
- 2) todolist 显示任务编辑表单，表单中已包含选中任务的属性。
- 3) 用户在表单中编辑任务的属性，然后点击“保存”或“取消”按钮。
- 4) 如果用户点击“保存”按钮，则 todolist 更新任务属性并返回到“任务列表”状态。如果用户点击“取消”按钮，则 todolist 不保存修改并返回到“任务列表”状态。

#### 4.2.3 标记任务完成

- 1) 用户在“任务列表”状态下，选择一个待办任务，勾选“标记为已完成”按钮。
- 2) todolist 将任务从待办任务列表中移至已完成列表，并更新任务状态为“已完成”。

#### 4.2.4 删除任务

- 1) 用户在“任务列表”状态下，选择一个任务，并点击“删除”按钮。

2) todomlist 将该任务从任务列表中移除，并返回到“任务列表”状态。

4.3 数据流

根据上述描述，我们绘制了如下数据流程图如图 9所示

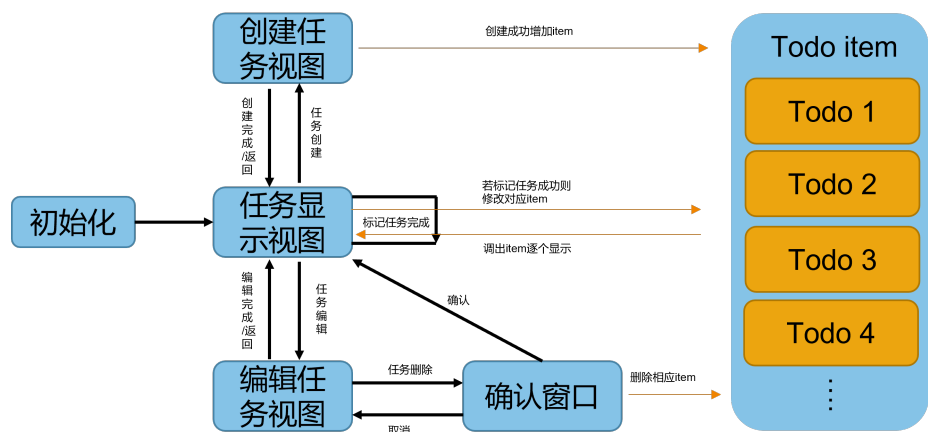


图 9: Todolist 数据流图

4.4 类图

对于整个 todomlist 程序，我们设计了类图如图 10所示，用于指导我们后续的程序设计工作。

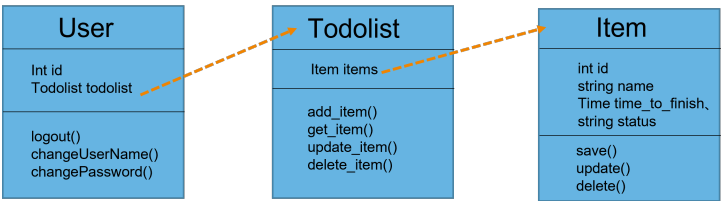


图 10: Todolist 类图

## 5 重要日期

### 5.1 确定用例

- 创建重要日期：用户可以创建新重要日期，包括具体日期以及必要事件描述等信息。
- 查看重要日期：用户可以查看已创建的重要日期表，包括日期以及距今以及过去多久。
- 编辑重要日期：用户可以编辑已创建的重要日期，包括具体日期以及必要事件描述等信息。
- 删除重要日期：用户可以删除已创建的重要日期，将其从重要日期列表中移除。
- 设置日期提醒：用户可以设置日期提醒，以使用户及时注意到该日期。

状态转移图如图 11所示。

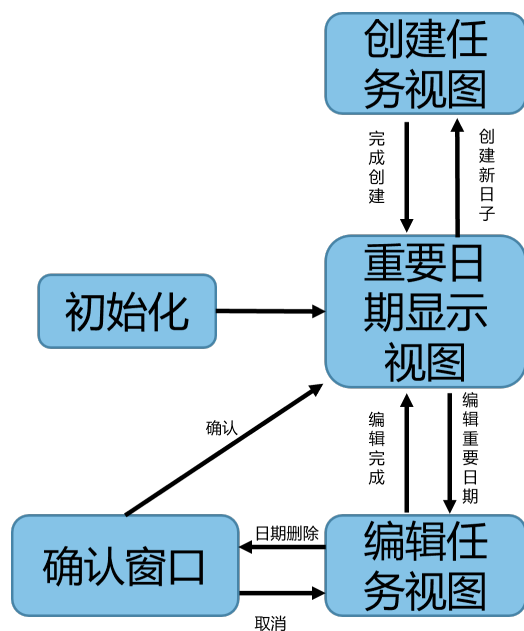


图 11: 重要日期状态转移图

## 5.2 用例详述

### 5.2.1 建立事件倒计时

- 1) 用户发起“建立事件倒计时”请求，程序显示事件倒计时表单。
- 2) 用户填写事件属性信息，包括事件名称、日期、倒计时颜色等，并点击“保存”按钮。
- 3) 程序接收事件属性信息，将其保存在数据库中，并将新事件添加到事件列表中，并开始计算倒计时。

### 5.2.2 修改事件倒计时

- 1) 用户发起“修改事件倒计时”请求，程序显示事件倒计时编辑表单。
- 2) 用户修改事件属性信息，并点击“保存”或“取消”按钮。
- 3) 如果用户点击“保存”按钮，则程序接收修改后的事件属性信息，将其更新在数据库中，并重新计算倒计时，并将修改后的事件信息显示在事件列表中。
- 4) 如果用户点击“取消”按钮，则程序不保存修改的事件属性信息，并将原始事件信息显示在事件列表中。

### 5.2.3 删除事件倒计时

- 1) 用户发起“删除事件倒计时”请求，程序接收请求并将该事件从事件列表中移除。
- 2) 程序将事件从数据库中删除，并在事件列表中不再显示该事件。

### 5.2.4 查看倒计时

- 1) 用户进入程序后，程序显示当前所有倒计时的信息，包括事件名称、剩余天数等。

### 5.2.5 设置日期提醒

- 1) 用户发起“设置日期提醒”请求，程序显示日期提醒设置表单。

- 2) 用户设置日期提醒属性信息，包括提醒时间、提醒方式等，并点击“保存”按钮。
- 3) 程序接收日期提醒属性信息，将其保存在数据库中，并在设定的时间到达时发送提醒消息给用户。

### 5.3 数据流

根据上述描述，我们绘制了如下数据流图如图 12所示

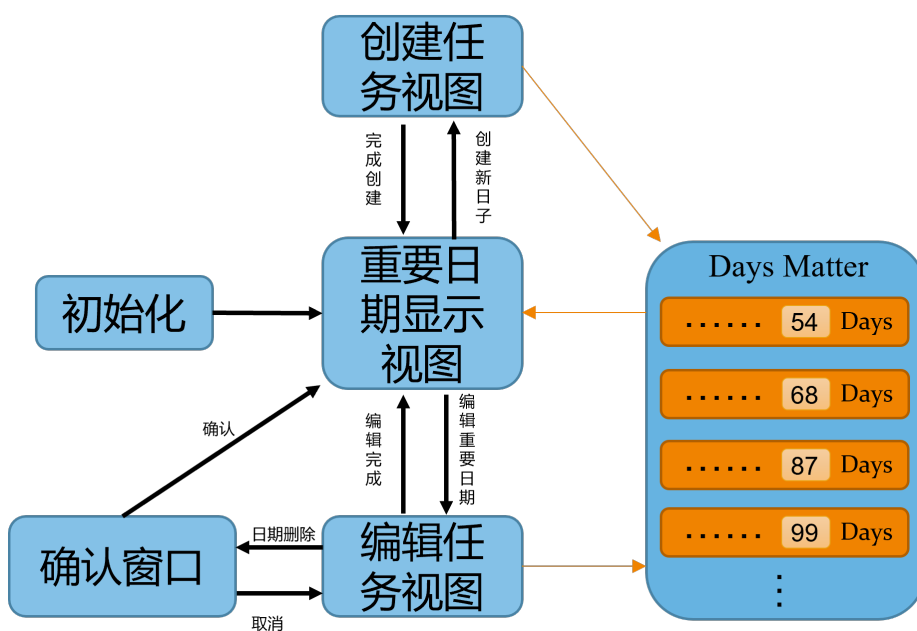


图 12: 重要日期数据流图

### 5.4 类图

对于整个重要日期程序，我们设计了类图如图 13所示，用于指导我们后续的程序设计工作。

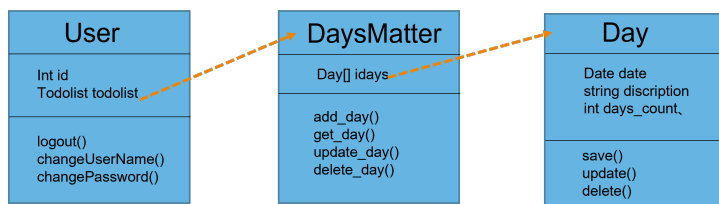


图 13: 重要日期类图

## 6 备忘录

### 6.1 确定用例

- 创建备忘录：用户创建一个新的可供用户编辑的空备忘录项，并将其添加到备忘录列表中。
- 搜索备忘录：用户搜索查看相关备忘录的列表，以使用户快速查找和管理所有备忘录。
- 编辑备忘录：用户可以编辑已创建的备忘录。
- 删除备忘录：用户可以删除已创建的备忘录，将其从备忘录列表中移除。
- 设置日期提醒：用户可以设置日期提醒，以使用户及时注意到该备忘录记录的相关内容。

状态转移图如图 14所示。

### 6.2 用例详述

#### 6.2.1 创建备忘录

- 1) 用户进入备忘录列表页面，用户点击“新建”按钮。
- 2) 系统打开创建备忘录页面，提示用户输入备忘录项的标题和内容以及提示时间等信息。
- 3) 用户点击“保存”按钮。
- 4) 系统保存备忘录，并将其添加到备忘录列表中。



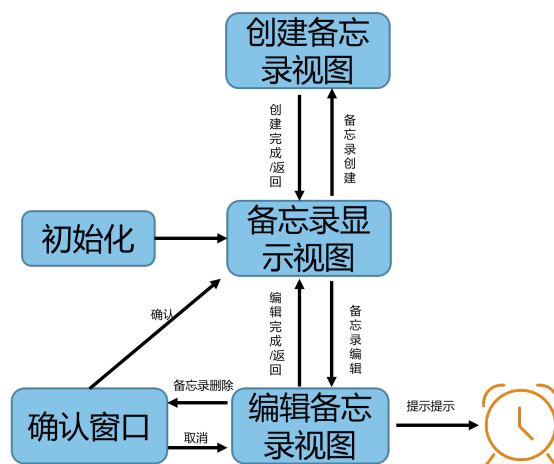


图 14: 备忘录状态转移图

### 6.2.2 搜索并查看备忘录

- 1) 用户进入备忘录列表页面，系统显示所有备忘录的列表，包括待办事项的标题、提醒时间等信息。
- 2) 点击列表中的某个备忘录，可以查看该备忘录的详细信息。
- 3) 在搜索框中输入关键字，可以根据关键字进行过滤。
- 4) 系统找到该备忘录将用户所想要搜索的备忘录条目单独显示出来。

### 6.2.3 修改备忘录

- 1) 用户在备忘录列表中选择需要修改的备忘录，点击编辑按钮。
- 2) 系统显示备忘录的详细信息页面，包括待办事项的标题、描述、提醒时间等信息。
- 3) 用户可以修改备忘录的标题、描述、提醒时间等信息。
- 4) 用户点击保存按钮，系统保存更新后的备忘录信息，并返回备忘录列表页面。

#### 6.2.4 删除备忘录

- 1) 用户在备忘录列表长按某一备忘录项进入多选模式。
- 2) 用户选择一个或多个待办事项，并点击删除按钮。
- 3) 系统弹出确认删除的提示框，用户点击确认删除按钮。
- 4) 系统删除用户选中的备忘录，同时从本地或云端中删除相关信息和通知。

### 6.3 数据流

根据上述描述，我们绘制了如下数据流图如图 15所示

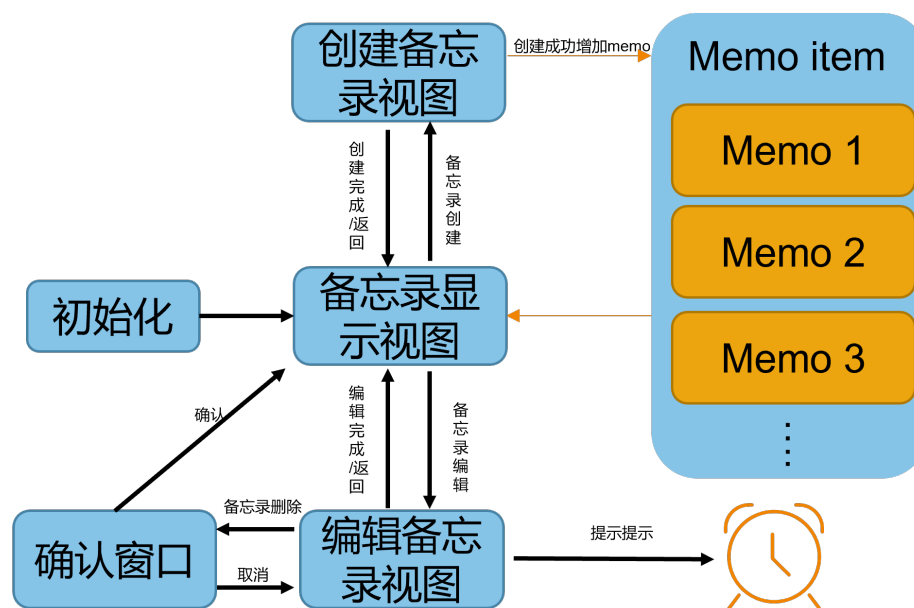


图 15: 备忘录数据流图

### 6.4 类图

对于整个重要日期程序，我们设计了类图如图 16所示，用于指导我们后续的程序设计工作。

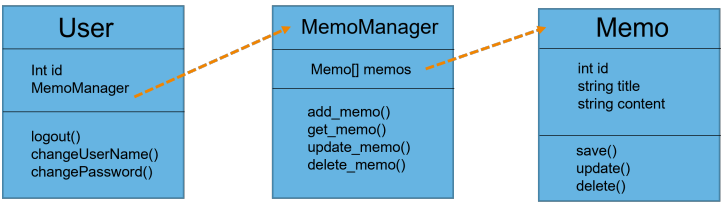


图 16: 备忘录类图