

# Lab5 设计文档

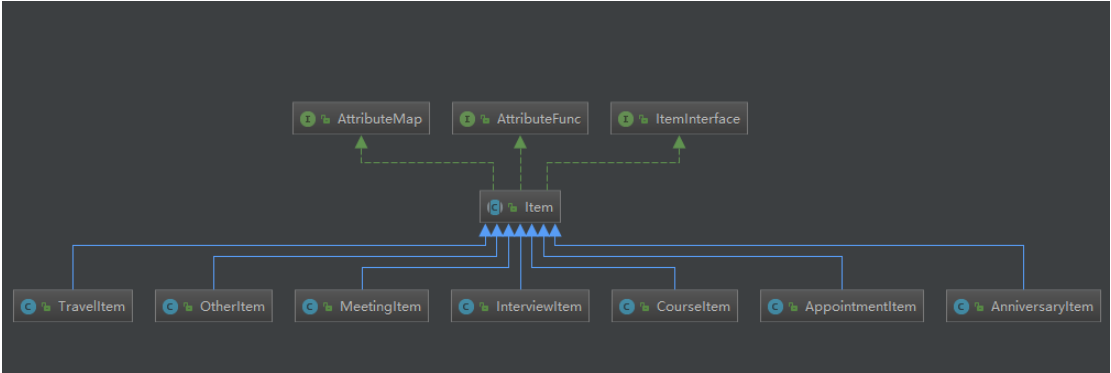
## 目录

Lab5 设计文档.....	1
功能一——新增类型 .....	2
功能二——增加优先级.....	2
功能三、四——父子待办事项、冲突解决.....	3
功能五——提示功能 .....	3
功能六——设置完成状态 .....	4
功能七——搜索功能 .....	4
包关系 .....	5
与上一个版本的不同 .....	6
后端修改为数据库操作.....	6
使用 HashMap 新增属性.....	6
使用了 ScheduledExecutorService 进行多线程操作.....	6
整理了 ui 界面.....	6

功能一、二、三、四、六、七主要使用了数据库操作和 HashMap 实现， 而功能五使用了 ScheduledExecutorService 实现。

## 功能一——新增类型

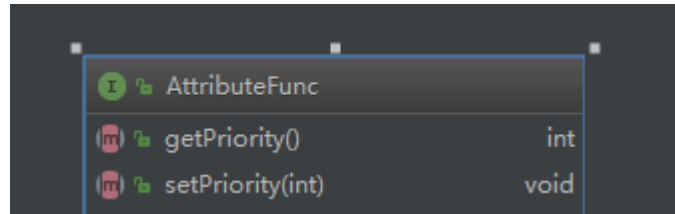
通过在 todoitem.itemSub 包中新增各种 item 类型， 和新增 todoitem.AttributeMap 和 todoitem.AttributeFunc 实现。其中 todoitem.AttributeMap 添加各种非公共的属性， 而 todoitem.AttributeFunc 添加各种公共的属性。



AttributeFunc	AttributeMap
getPriority() int	getAttrs() HashMap<String, String>
setPriority(int) void	getValue(String) String
getStatus() int	addAttr(String, String) void
setStatus(int) void	removeAttr(String) void
getID() int	addAttrs(Map<String, String>) void
setID(int) void	
getFatherID() int	
setFatherID(int) void	
minutesAhead() long	
setMinutesAhead(long) void	
minutesDelta() long	
setMinutesDelta(long) void	
isFather() boolean	
setIsFather(boolean) void	
promptStatus() boolean	
setPromptStatus(boolean) void	
showOnStage() boolean	
setShowOnStage(boolean) void	

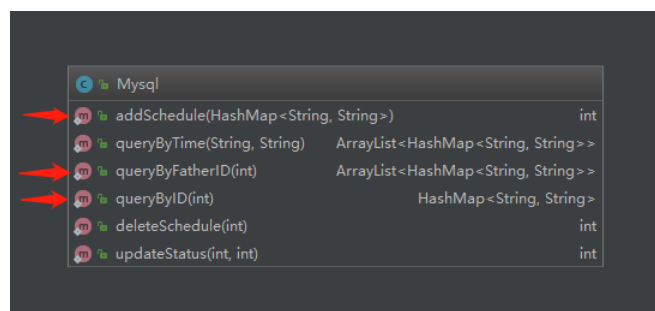
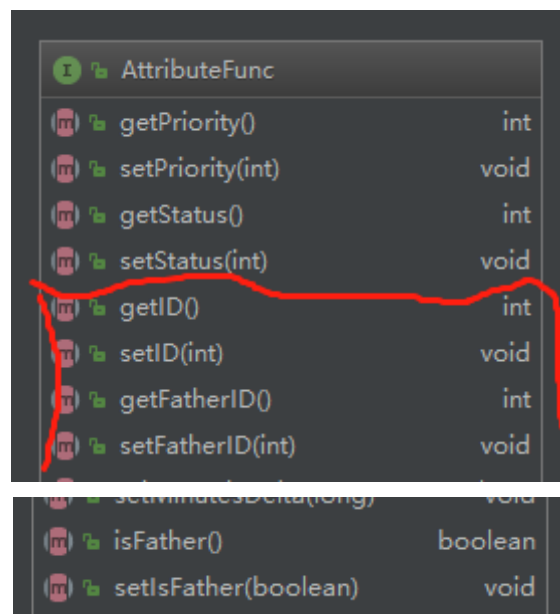
## 功能二——增加优先级

通过在 todoitem.AttributeFunc 中添加与 priority(优先级) 有关的各种函数实现。配套的设施在编辑页面 (ui.pane.EditPane) 和待办事项列表(ui.pane.DetailPane)中有对应实现。在 todoitem.ItemManager 设置了查询时按照优先级排序的方法。



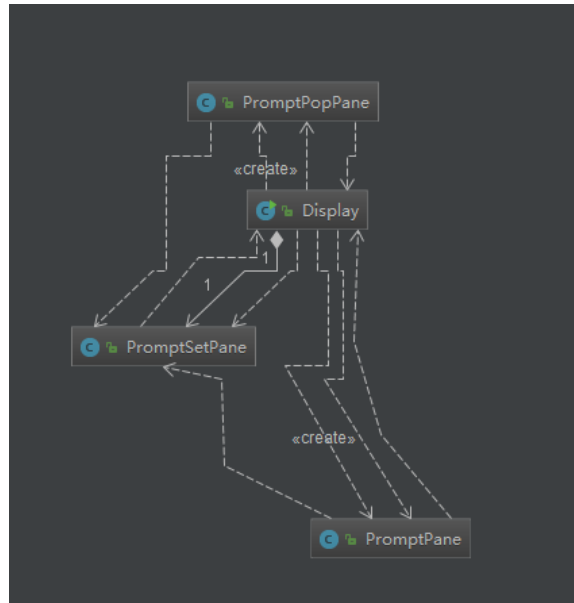
## 功能三、四——父子待办事项、冲突解决

给每个待办事项一个 ID，子事项有父事项对应的 ID，以及有是否为父待办事项的真值。查询功能由 `database.Mysql` 提供接口，插入时的冲突由 `todoitem.ItemManager` 负责。



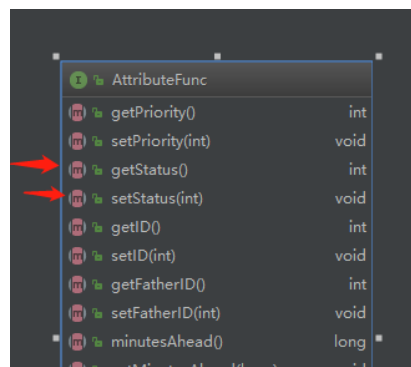
## 功能五——提示功能

提供了提示弹出框、页面区域提示框、提示设置框，并在 `Display` 中提供了 `scheduledExecutorService` 多线程操作，以使每次查询都足够准确！其中，弹出框和提示的小区域可以有很多个。



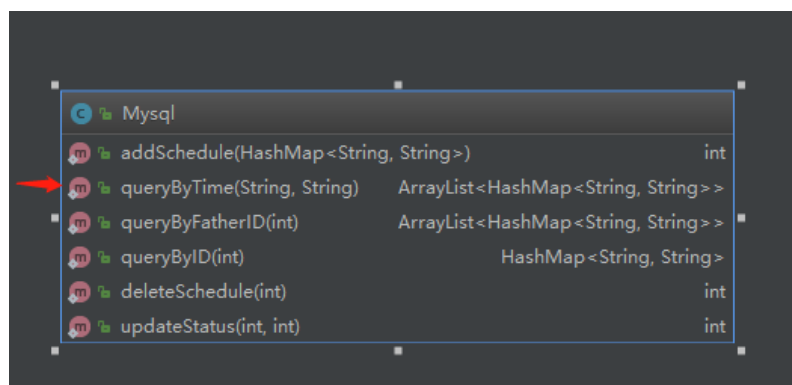
## 功能六——设置完成状态

通过在 `todoitem.AttributeFunc` 中添加与 `status(状态)` 有关的各种函数实现。配套的设施在编辑页面 (`ui.pane.EditPane`) 和待办事项列表(`ui.pane.DetailPane`)中有对应实现。

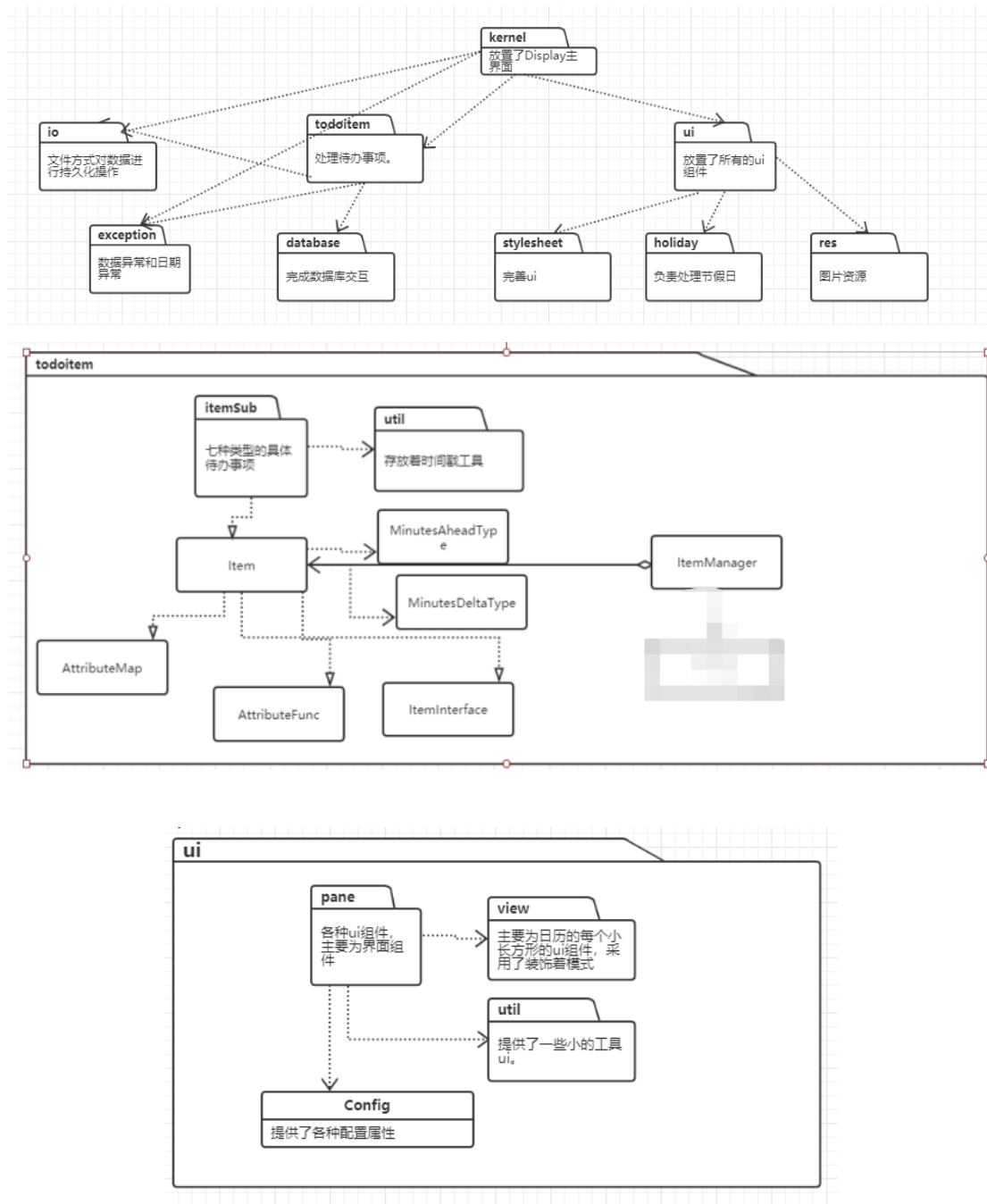


## 功能七——搜索功能

`todoitem.ItemManager` 负责查询功能, 而 `database.Mysql` 负责底层的查询。对外提供接口。



## 包关系



## 与上一个版本的不同

### 后端修改为数据库操作

使用数据库比文本输出的效率更高，以前文本输出时，若有更改，整个文本都需要重写，而数据库只需要修改单条记录即可。数据库还可以进行简单的排序，比如按照优先级进行排序。因此，在大批量处理数据时具有优势。

### 使用 HashMap 新增属性

由于新增的一些字段只是文本而已，所以使用 hashMap 具有优势，不同的子类只需要添加特有的属性即可，并且这有利于后期的扩展，比如增添一些新的属性。

### 使用了 ScheduledExecutorService 进行多线程操作

新建了一个 5 线程大小的 ScheduledExecutorService，进行待办事项的查询，每隔一分钟查询一次，由于使用了 5 线程，能够很大程度避免时间不准确的情况发生。也就是说，当有前一分钟的事项没有查询完时，会自动使用新的线程进行查询，这样就能保证每次都在该分钟的 0 秒开始查询。

### 整理了 ui 界面

确定主题风格为 Flare，就是暗灰色配橙色的色调，更能吸引人的眼球。