

南京大學

计算机科学与技术系

软件工程实验报告

(格式模板)

实验名称： 软件设计与图形建模

学 号： 171860659

姓 名： 吴紫航

指导教师： 张天

实验地点： 基础实验楼

实验时间： 2019.10.24

## 一、 实验名称

软件设计与图形化建模

## 二、 实验目的

1. 了解软件设计工具“墨刀”、“StarUML”的使用；
2. 熟悉绘制 web 网页、绘制 UML 图的流程
3. 绘制系统 workflow 图片、活动图、顺序图

## 三、 实验要求

1. 了解软件设计方法以及软件设计工具的使用；
2. 为“工业 App 分级系统”绘制 web 页面和 UML 建模。
3. 完成实验报告。

## 四、 实验环境

1. 软件：墨刀、UML、word
2. 硬件：win10
3. 项目名称：工业 app 分类分级和测评


## 五、 实验内容


1. 根据分得的功能点，使用软件设计工具“墨刀”绘制 web 页面，并建立页面间的跳转关系。每个功能点需要包括页面、跳转关系在内，**功能完整、绘图美观度**是主要评分要点。
2. 使用 UML 建模工具“StarUML”，绘制出新设计功能的 UML 模型：本次实验要求绘制活动图、顺序图。
3. **建模准确性、绘图美观度**是主要评分要点。


## 六、 实验结果与说明

1. 第一部分：软件 UI 设计
  - 1) 参考实验讲解材料，将设计后的每个页面的截图放在实验报告中，并附上说明。

# 工业app分类分级和测评管理系统





☒ Remember me    [Forget Password?](#)

登陆界面，输入用户名和密码，按 LOGIN 登陆


点 ForgetPassword?找回密码

点 Register 注册

点 Remember me 记住密码

# 找回密码







找回密码界面，输入邮箱和验证码重置密码





找回密码操作成功界面，密码重置，点返回回到登陆界面

## 账号注册









[注册](#) [返回](#)

账号注册界面，填写用户名、密码、邮箱注册



注册成功界面，点返回返回登陆界面



登陆后的主界面

有企业信息设置、账号管理、企业申请、审核进度、退出账号五个按钮功能

如果点击退出账号会退出回到登陆界面





企业信息

点设置进入设置界面，点返回退回主界面



企业信息的设置界面，点完成进行保存



企业申请的功能界面，可以新建、提交、编辑、删除 APP 申请

这里注意，新建 APP 和编辑已经建立 APP，后续流程是雷同的，继续看后文可以理解





新建 APP 申请界面，有 APP 命名、APP 分类、APP 安全等级、APP 测评四个功能



APP 命名界面

# APP分类

保存返回

适用范围

请选择适用范围

证明材料提交

业务环节

请选择业务环节

证明材料提交

知识类型

请选择知识类型

证明材料提交

APP 分类界面，点下拉框选择合适选项，点证明材料选择材料，点保存按钮保存

# APP安全等级设置

保存返回

初步危险分析（PHA）

请列出系统潜在的危险、危险出现的原因、以及控制危险的措施...

下一步

APP 安全等级估计界面

第一步，初步危险分析，点下一步继续

# APP安全等级设置

保存 返回

**潜在危险的严重性等级**

请选择合适的危险严重性等级

**潜在危险的可能性等级**

请选择合适的危险可能性等级

上一步 下一步

第二步，选择危险的严重等级和可能性等级

# APP安全等级设置

保存 返回

**系统风险指标确定**

请选择合适的系统风险指标

**APP控制类别确定**

请选择合适的控制类别

上一步 下一步

第三步，选择风险指标和控制类别



最后一步，选择安全等级，点完成保存并退出



XXXapp 申请的编辑，即对过去的已经建立但没有提交的申请进行编辑，内容和新建 APP 申请相类似，只是跳转链接相互独立、自成体系





APP 命名重新编辑界面



APP 分类重新编辑界面，点下拉框选择合适选项，点证明材料选择材料，点保存

按钮保存



## APP安全等级设置

保存 返回

### 初步危险分析 (PHA)

请列出系统潜在的危险、危险出现的原因、以及控制危险的措施...

下一步

APP 安全等级估计重新编辑界面

第一步，初步危险分析，点下一步继续



## APP安全等级设置

保存 返回

### 潜在危险的严重性等级

请选择合适的危险严重性等级

### 潜在危险的可能性等级

请选择合适的危险可能性等级

上一步 下一步

第二步，选择危险的严重等级和可能性等级



## APP安全等级设置

保存 返回

### 系统风险指标确定

请选择合适的系统风险指标

### APP控制类别确定

请选择合适的控制类别

上一步 下一步

第三步，选择风险指标和控制类别

## APP安全等级设置

保存 返回

### 工业APP安全等级确定

请选择合适的APP安全等级

上一步 完成

最后一步，选择安全等级，点完成保存并退出

# APP测评

## 应用范围

测评材料提交

保存

返回

请选择可以满足的测评等级

## 所解决工业问题的影响范围

测评材料提交

请选择可以满足的测评等级

下一步

APP 测评界面，对 19 项指标进行测评，并且提交材料，由于 19 项本质一样，实验中只画了前 6 个指标的选择下拉框，本图是第 1、2 项指标

# APP测评

先进性程度

  
测评材料提交

保存

返回

请选择可以满足的测评等级

工业知识的创新性

  
测评材料提交

请选择可以满足的测评等级

上一步

下一步

本图是第 3、4 指标

# APP测评

应用验证情况

  
测评材料提交

保存

返回

请选择可以满足的测评等级

知识产权

  
测评材料提交

请选择可以满足的测评等级

上一步

完成

本图是第 5、6 项指标，点完成保存并退出



审核进度查看界面

正在审核的申请不能查看结果

审核完毕的申请标注为绿色，可以查看结果





点查看某一个 APP 的结果后，进入审核结果查看界面，分为四个部分进行结果查看，与提交的时候类似，可以查看命名结果、分类结果、安全等级结果、测评结果



命名审核结果查看，显示是否通过，用不同颜色标注，并且专家建议会显示



APP 分类审核结果界面

给出了适用范围、业务环节、知识类型的审核结果，并给出了专家建议



APP 安全等级第一步的审核结果，并给出专家建议





APP 安全等级的危险严重性和可能性的审核结果，并给出了专家建议



APP 安全等级的风险指标和控制类别审核结果，并给出专家建议



APP 安全等级最终结果显示，并给出专家建议



19 项测评指标的结果显示，并可以下载专家建议，本系统示意性的设计了前 6 项指标，其余同理，本图为第 1-2 项指标的结果显示，点下一页继续



第 3-4 项指标的结果和专家建议下载



第 5-6 项指标的测评结果



账号管理界面，可以修改注册邮箱和账号密码，注意：注册邮箱是和该账号绑定的邮箱，而不一定是公司信息的公司邮箱



修改邮箱之验证身份的界面，需要输入当前密码和旧的邮箱号进行身份验证





修改邮箱之输入新邮箱的界面，需要用激活码激活邮箱，点击按钮发送激活码，点击修改完成邮箱修改，回到账号管理界面



修改密码的身份验证界面，需要输入旧的密码，并且用邮箱验证码确认的方式验证身份

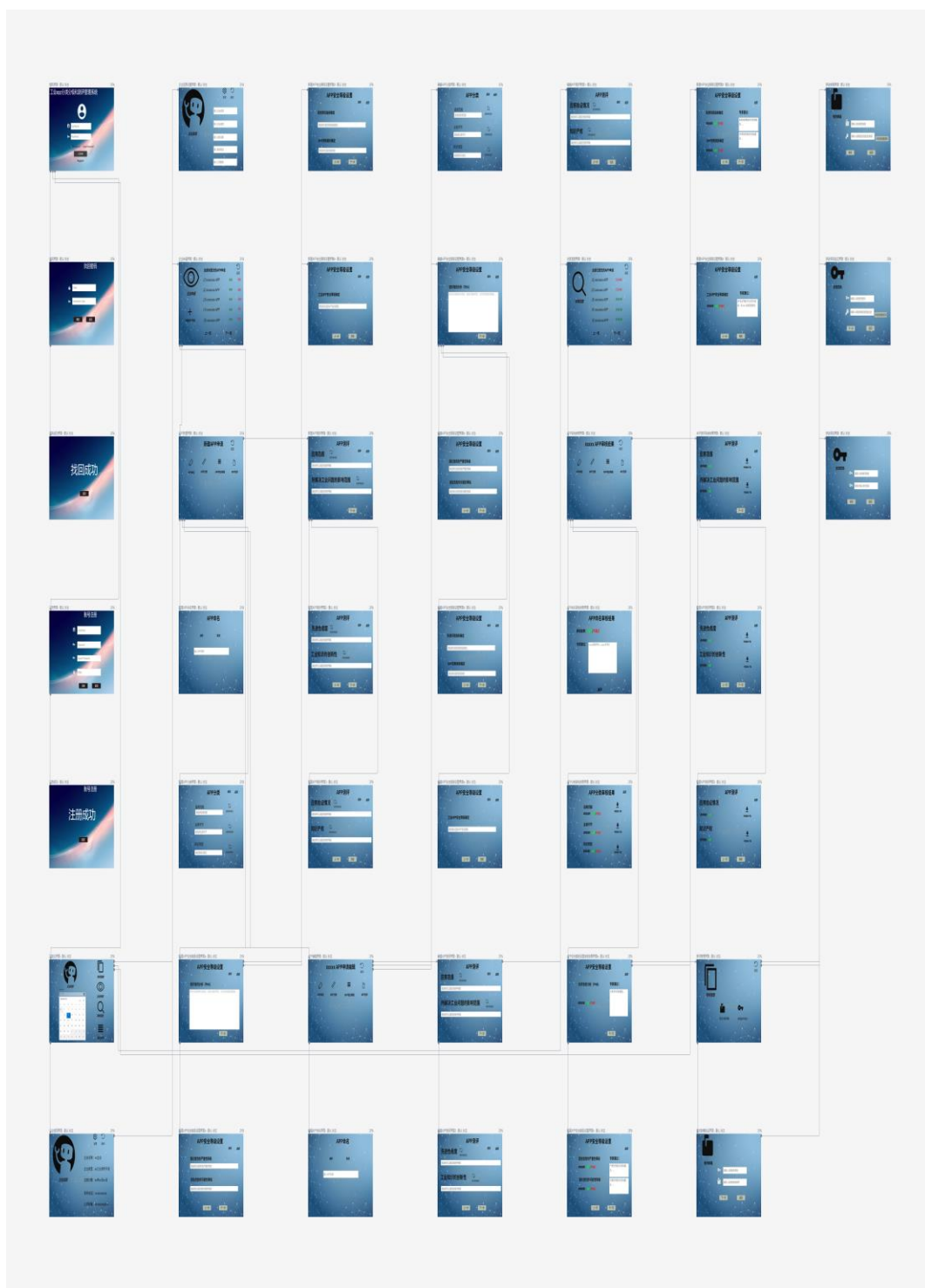


修改密码的新密码输入，需要两次输入同样的新密码进行修改，点击修改返回账号管理界面

以上 45 个图片就是所有的界面图



- 2) 建立页面间的跳转关系，用“墨刀”导出 workflow（工具自动生成的图），并截图附上说明。



如图是墨刀导出的 workflow 图片，显示了界面之间的跳转关系。

大致内容介绍：

（1）一开始是登入界面，可以点击 register 进入注册界面注册，可以点击 remember me 记住密码，可以点击 forgetpassword 找回密码,点击 login 登陆进入主功能界面

(2) 主功能界面有日历和 5 个按钮，分别可以对个人信息、账户管理、企业申请、审核进度、退出账号五个操作进行处理，分别进入五个界面

(3) 个人信息界面中可以通过右上角的设置进行编辑

(4) 账户管理可以修改邮箱和密码

(5) 企业申请可以查看已经建立但是没有提交的申请，可以编辑、删除、提交  
同时企业申请界面中可以新建 APP 申请

APP 申请新建或编辑都是从四方面功能进行：命名、分类、安全等级、测评

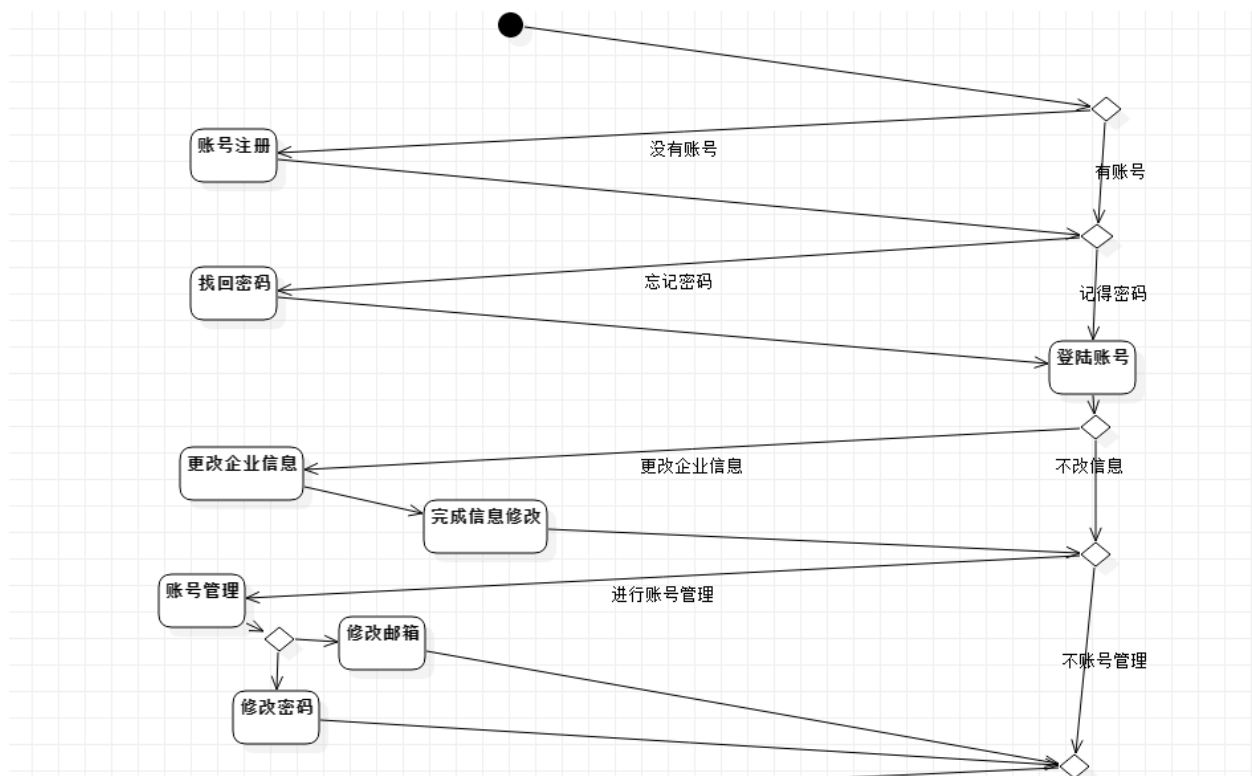
(6) 审核进度可以查看所有的已经提交的审核，如果正在审核不能查看结果，如果审核完成，会显示绿色的查看界面按钮，点击查看结果，结果从命名、分类、安全等级、测评四个方面进行显示，可以下载专家建议

(7) 退出账号会回到登陆的界面

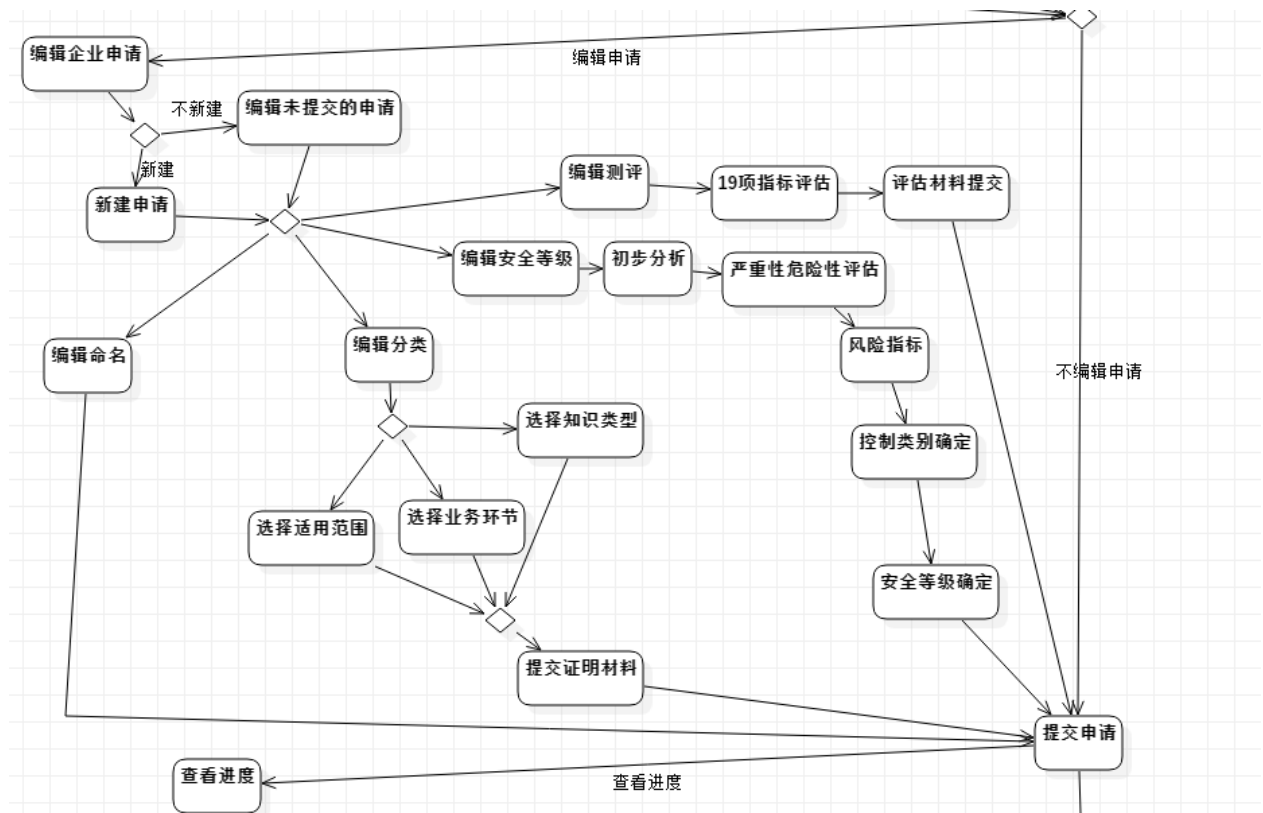
## 2. 第二部分：UML 建模

1) 活动图、顺序图，并附上简单说明。

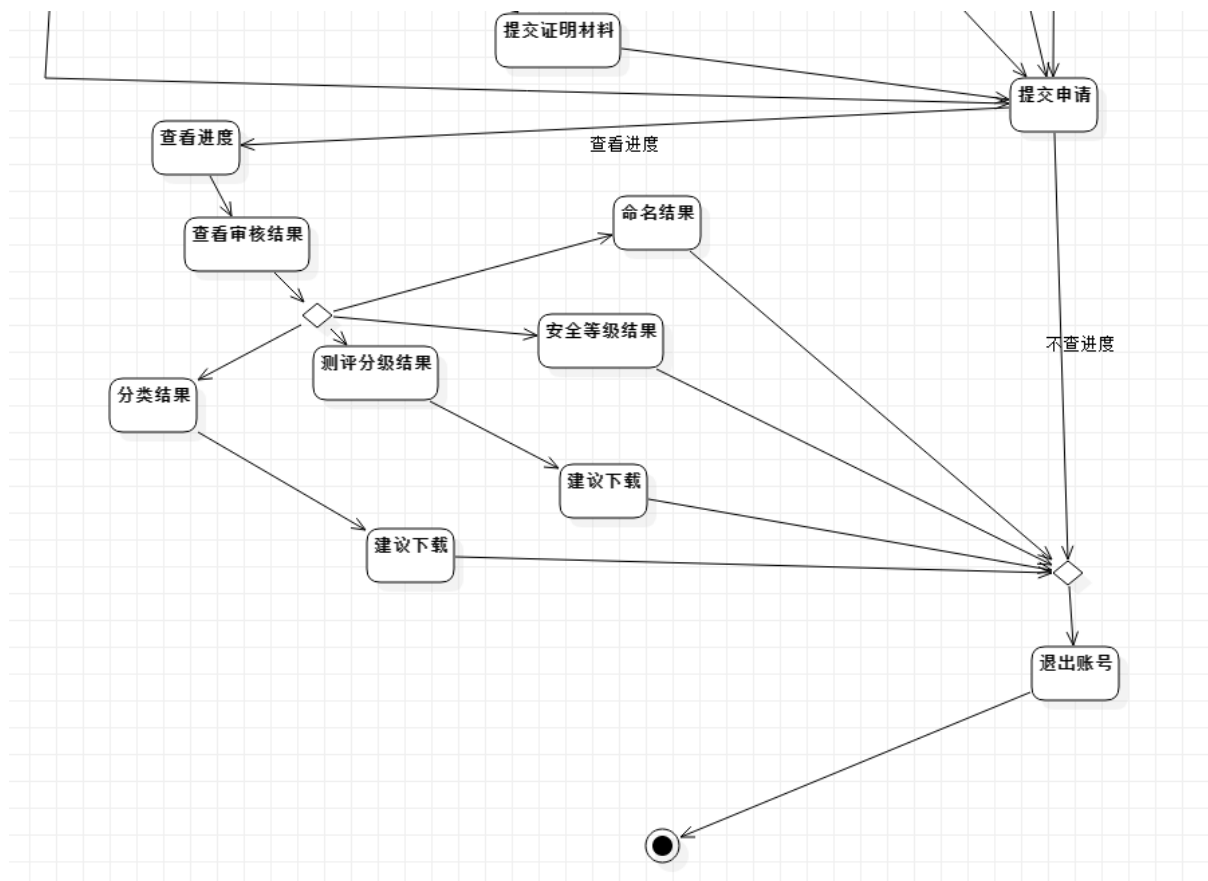
活动图：



简单说明：若没有账号则要先注册，若忘记密码则用找回密码进行重置，登陆账户后，如要修改企业信息可以修改，编辑并完成，如要账户管理可以点击，可以修改邮箱或密码

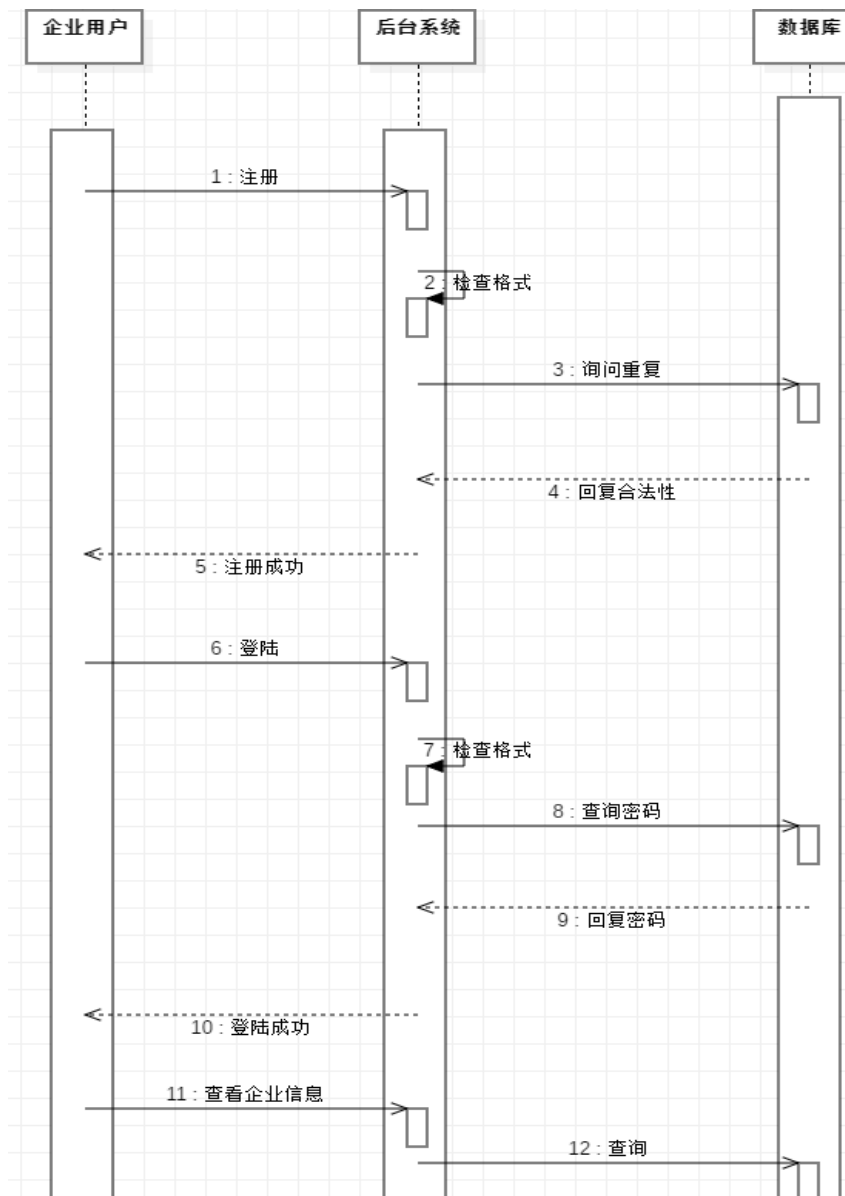


简单说明，然后如要编辑申请，可以使用按钮企业申请进行，如果要新建 APP 申请点击新建申请，否则直接编辑已有的申请，申请从命名、分类、安全等级、测评四个方面进行，分类的编辑需要选择适用范围、业务环节、知识类型，最后提交材料进行证明安全等级需要初步分析、危险严重性可能性评估、风险指标、控制类别确定、安全等级确定，测评需要对 19 项指标进行材料提交，最后可以提交整个申请



简单说明：如要查看进度，可以点审核进度按钮，可以对审核完成的 APP 申请查看审核结果，四个方面进行结果的显示：分类、命名、测评分级、安全等级，并且有专家的建议可以下载，最后可以通过退出账号退出结束

顺序图：

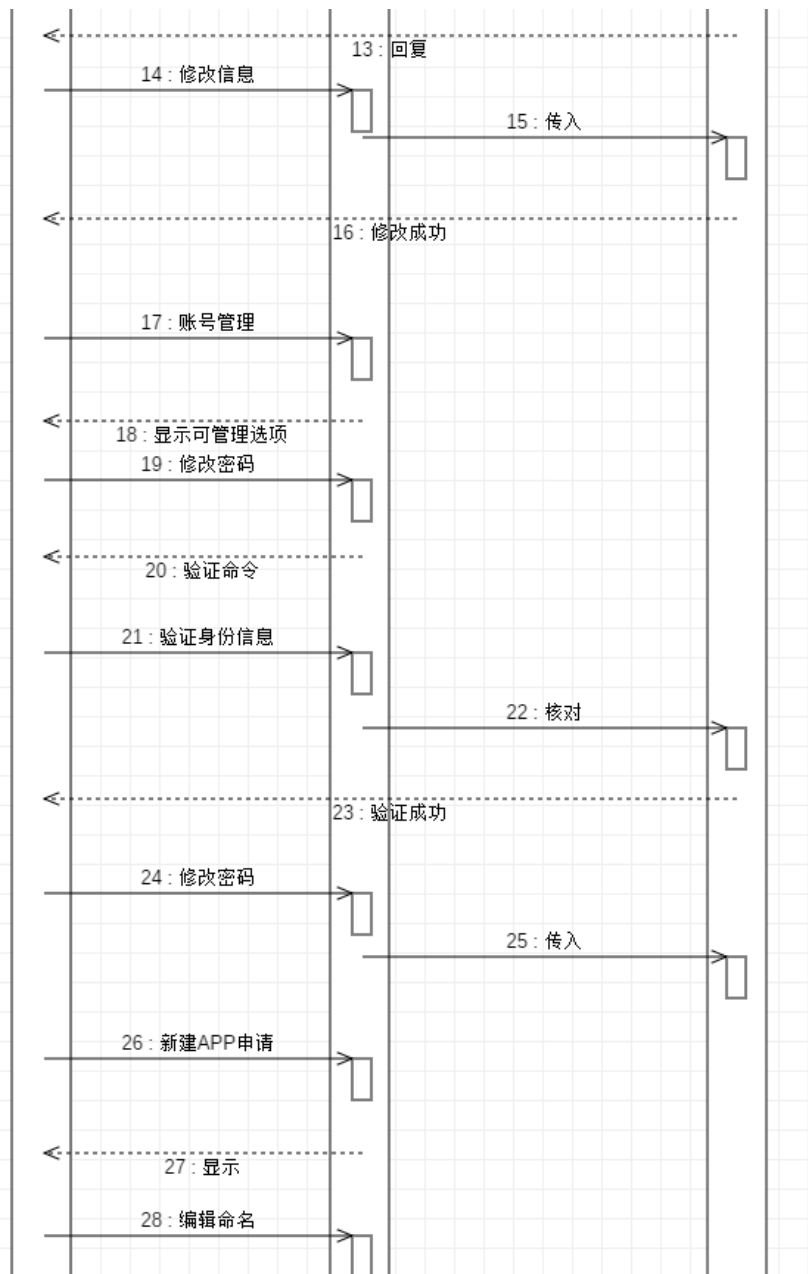


简单说明：对象分为：企业、后台系统、数据库

(1) 刚开始企业发送注册消息，后台系统检查格式后询问数据库，数据库回复合法性，然后企业收到注册成功的回复

(2) 企业发送登陆消息，后台系统检查格式后，向数据库发消息查询密码，数据库回复密码，企业收到消息登陆成功

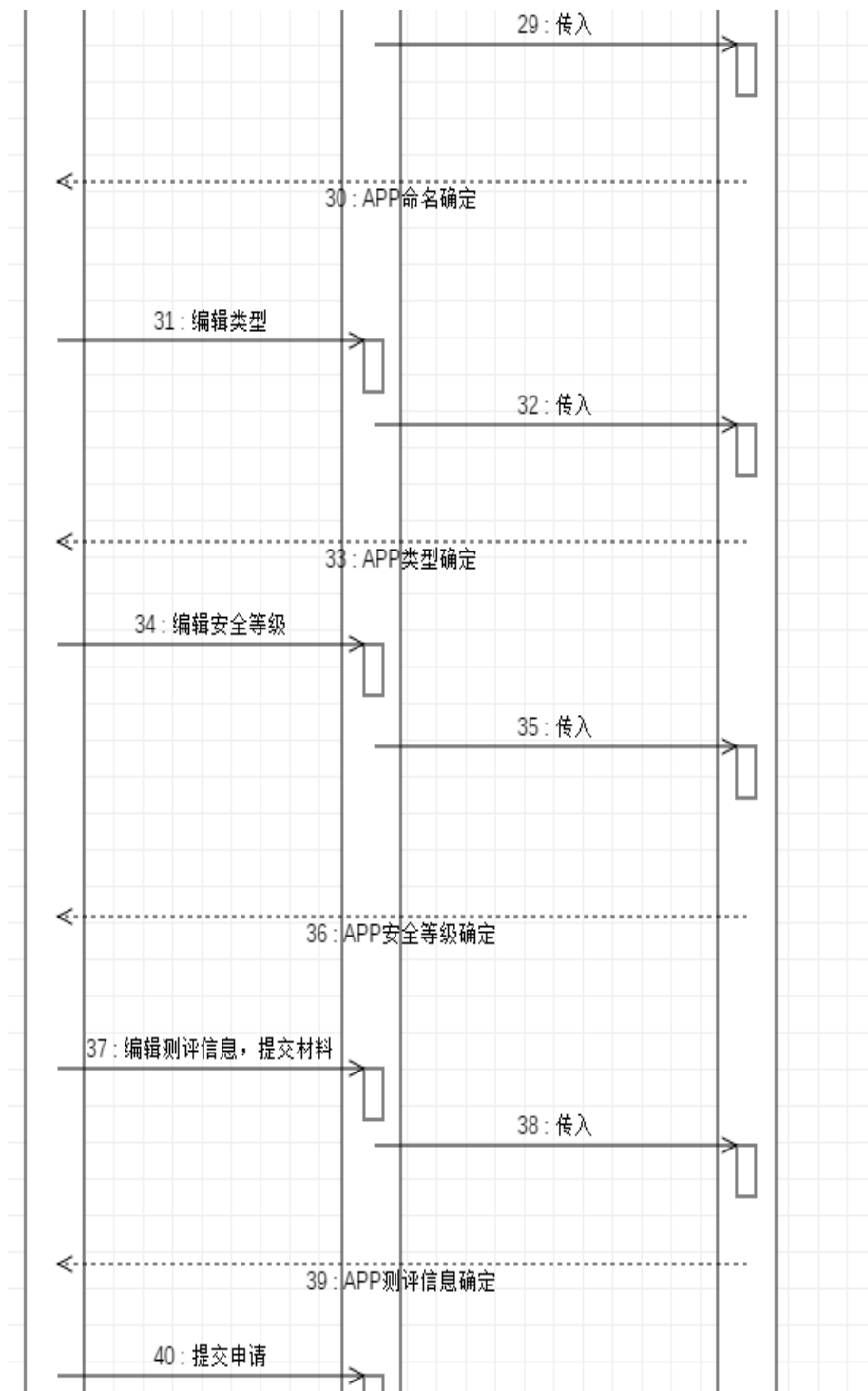
(3) 企业发送消息查看企业信息，后台系统发消息给数据库进行查询



简单说明:

- (1) 数据库回复消息，企业收到回复
- (2) 企业发送修改信息的信息，系统传入数据库，数据库回复修改成功
- (3) 企业发送查询企业信息的信息，系统显示，企业发送修改密码的信息，系统进行身份验证，发送数据库进行核对，回复给企业验证成功，企业发送修改密码消息，系统传入数据库
- (4) 企业发送新建 APP 消息，系统回复消息进行显示
- (5) 企业发送编辑命名的消息



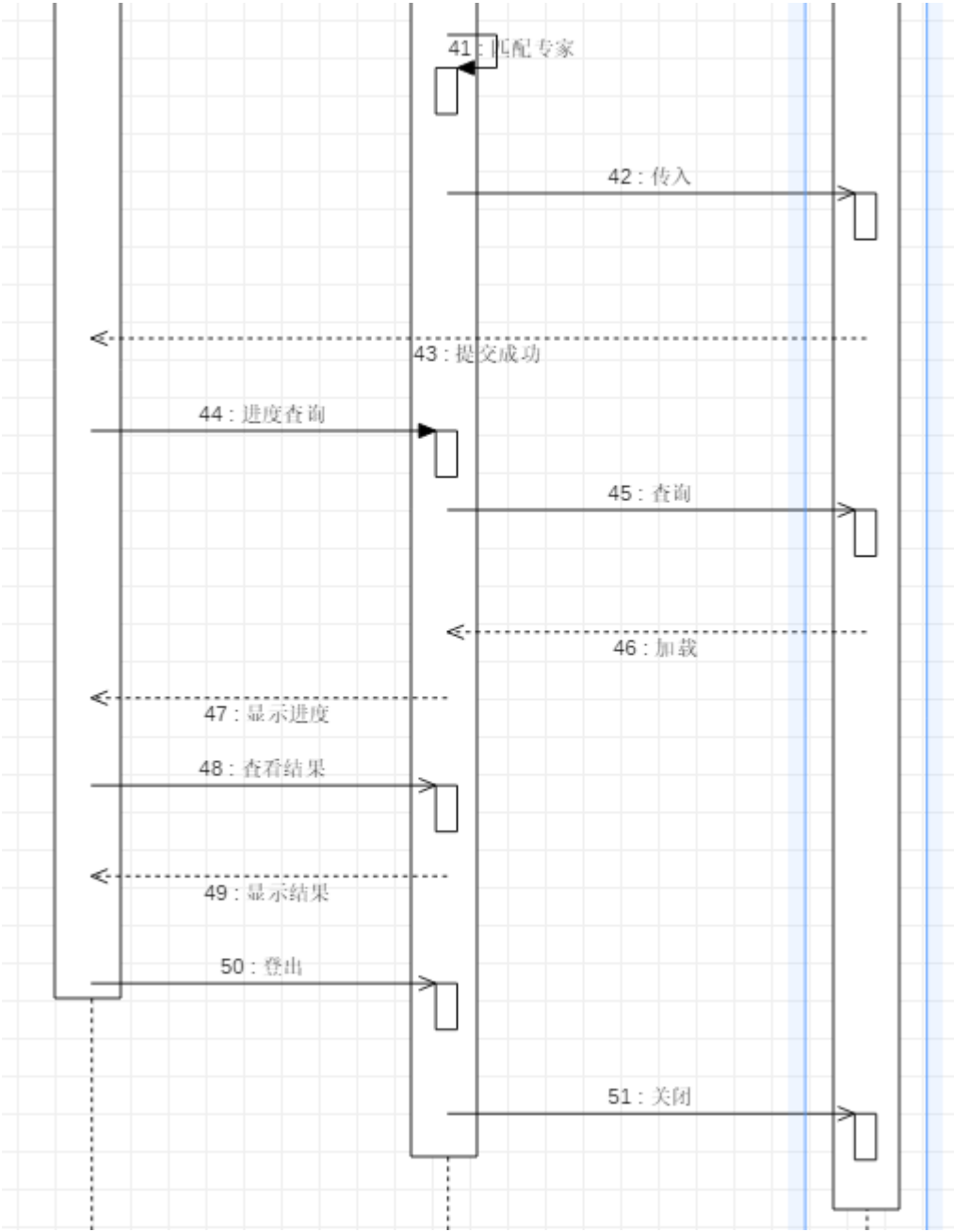


简单说明:

- (1) 系统传入数据库编辑的命名, 回复给企业命名确定的消息
- (2) 企业发送消息编辑 APP 类型, 系统传入数据库, 回复消息类型确定
- (3) 企业编辑安全等级, 系统传入数据库, 回复消息安全等级确定
- (4) 企业发送编辑测评信息, 提交材料的消息, 系统传入数据库, 返回测

评信息确定的消息

(5) 企业提交申请



简单说明:

- (1) 系统自发送消息随机匹配专家，并发消息传入数据库，数据库返回提交成功消息
- (2) 企业发送查询进度消息，系统查询数据库，数据库返回加载的消息，系统返回显示进度

- (3) 企业查看审核结果，系统返回消息并显示结果
- (4) 企业发送消息退出，系统退出，并发送消息关闭数据库

## 七、 结论

记录完整实验时长、撰写报告时长；以及其他实验感想与建议。

完整实验时长：20-25 小时

预习并学习实验工具的时长：2 小时

图形资料收集和整体构思时长：3 小时

图形绘图时长：10 小时

顺序图、活动图时长：3 小时

撰写报告时长：4 小时

感想：绘图的过程中发现实验 1 许多地方考虑不周；学习的界面的绘制，以及两种图的画法  
无建议

实验评分：\_\_\_\_\_

指导教师签字：\_\_\_\_\_

年 月 日