

# 作业发布收集管理项目

## 需求说明书

目录

1.	文档介绍 .....	3
1.1.	编写目的 .....	3
2.	项目介绍 .....	3
2.1.	项目说明 .....	3
2.2.	项目背景 .....	3
2.3.	项目目标 .....	3
2.4.	项目用户 .....	4
3.	需求说明 .....	5
3.1	对功能的规定 .....	5
3.2	对性能的规定 .....	5
3.2.1	精度 .....	5
3.2.2	时间特性要求 .....	5
3.2.3	灵活性 .....	6
3.3	数据管理能力要求 .....	6
3.4	其他专门要求 .....	6
4.	运行环境 .....	6
5.	功能描述 .....	8
5.1.	图例 .....	8
5.1.1.	顶层数据流图： .....	8
	..... 错误!未定义书签。	
5.1.2.0	层数据流图： .....	8
5.1.3 1	层数据流图 .....	9
5.1.4	E-R 图 .....	10
5.1.4	登录活动图 .....	10
5.1.5	学生活动图 .....	11
5.1.6	教师活动图 .....	12
5.2.	数据字典 .....	12
5.2.1.	数据项条目： .....	12
5.2.2.	数据结构条目 .....	14
5.2.3.	数据存储条目 .....	14
5.2.4.	数据流条目 .....	14

# 1. 文档介绍

## 1.1. 编写目的

本文档根据作业发布收集管理平台的设计要求，提供一个整体的框架结构和设计方向，平台的软件的开发途径和应用方法，本需求的预期读者是与平台软件开发有联系的决策人、开发人员、支持本项目的领导人以及验证者。

# 2. 项目介绍

## 2.1. 项目说明

本项目名称：作业发布收集管理平台。

任务提出者：徐臻元

开发者：史洋炀及其小组成员

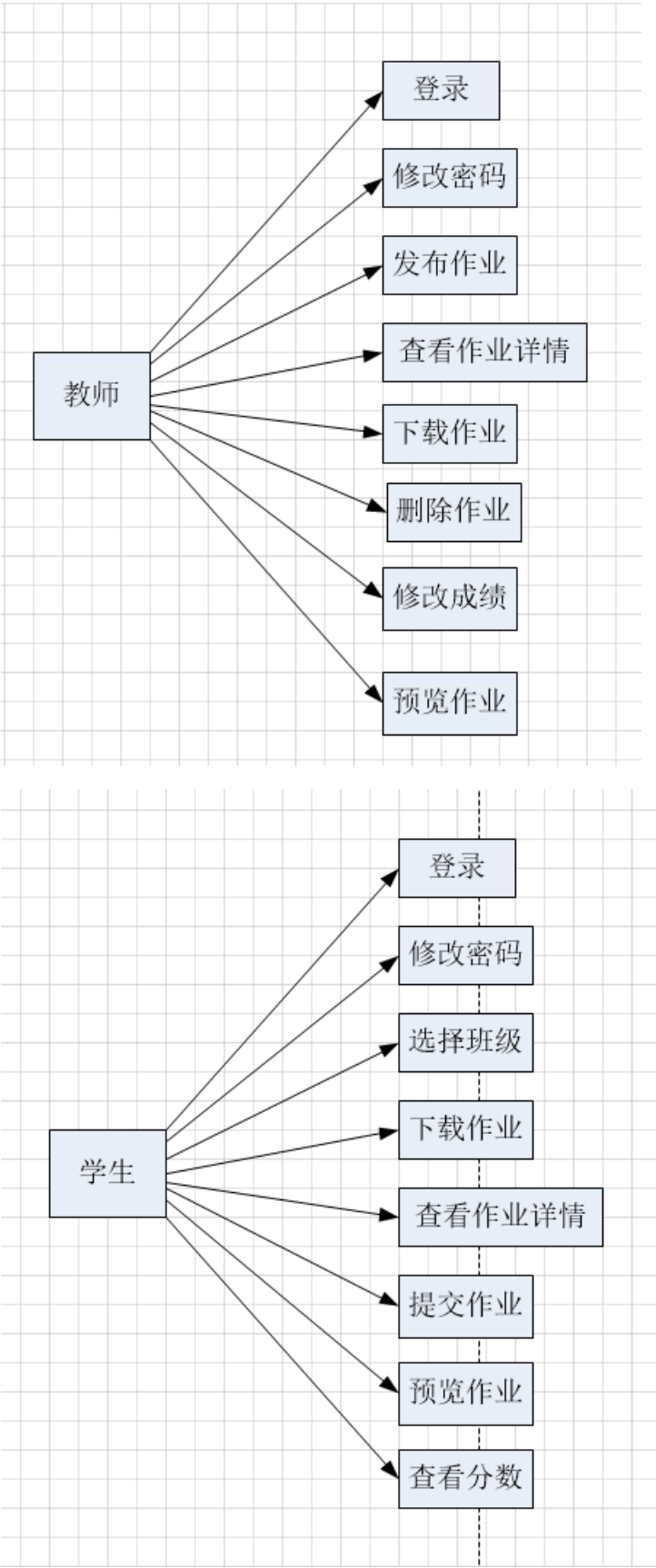
用户群：南京审计大学老师与学生

## 2.2. 项目背景

本系统能具体化、合理化地管理有关师生间的作业发布收集信息。根据 SET 模型，从 Sociocultural 角度，该平台顺应社会系统地开放性，通过人的自然活动实现社会系统与环境的相互作用，多元性使得作业的发布收集不仅仅局限于操作繁琐的线下，不再烦恼于由于距离过远无法接触造成的作业无法按时提交，由此平台的发布收集应运而生，便捷了师生，提高了效率；从 Economic 角度，国家对于教育事业付诸巨大的期待与投入，根据需求规律，作业发布收集平台被教育事业所需要；从 Technological 角度，国家飞速发展，科技越来越发达，软件已成为计算机应用领域的核心技术，需求量也在逐年增加，作业发布收集管理平台是很便民实际的应用。

## 2.3. 项目目标

本系统涵盖教师与学生两个主体。登录、发布作业、收集下载作业、删除作业等属于老师主体功能，登录、修改密码、上传作业、查看作业提交状态等属于学生主体功能。下面给出系统的初步概图，方便用户和读者充分认识本系统的最初实现情况，并对系统各有个初步的了解，也方便开发人员把握方向，最终实现本系统。



2.4. 项目用户

教师与学生群体

## 3. 需求说明

### 3.1 对功能的规定

登录成功后根据后台返回的身份跳转不同页面

学生登陆后跳转对应页面

功能 1: 修改密码, 跳转到修改密码界面。

功能 2: 点击进入班级可进入指定的不同班级, 跳转至班级页面里有相应老师发布的作业

功能 3: 点击查看详情可以查看作业要求。

功能 4: 点击提交作业可跳转至提交页面, 选择文件点击上传即可提交作业。

功能 5: 点击预览作业可以查看自己提交过的转换成 PDF 格式的文件, 点击保存可下载文件。

功能 6: 点击查看分数可查看老师的评分和评语。如果未提交则显示未提交。

老师登陆后跳转对应页面

功能 1: 修改密码, 跳转时修改密码界面。

功能 2: 发布作业, 设置好作业名, 作业要求, 截止日期和接收作业的班级(必填), 可自定义水印, 点击发布作业即可发布。

功能 3: 点击查看作业详情可跳转至作业详情页面。

功能 4: 选择查看的班级, 点击可查看相应班级的作业。

功能 5: 点击下载 word 作业包可下载全部已经提交过的作业转成 PDF 格式的文件压缩包并附有 Excel 成绩表。

功能 6: 点击下载所有作业包可下载全部已经提交过的 word 格式和 PDF 格式的压缩包并附有 Excel 成绩表。

功能 7: 点击删除作业可以删除该作业。

功能 8: 点击作业详情跳转到作业界面, 作业界面可显示每个人的作业状态, 包括学号, 作业分数, 是否提交。

功能 9: 作业界面点击后面的预览 word 作业可以查看相应提交的文件, 如果未提交则显示未提交。

功能 10: 作业界面点击下载作业可以下载该文件的压缩包。

功能 11: 点击修改成绩可以打分或者修改分数。

### 3.2 对性能的规定

#### 3.2.1 精度

软件的输入精度: 如果输入为数字, 小数点后保留 2 位有效数字; 如果输入为字符串, 其长度限定为 16 位。

输出数据精度要求: 如果输出位数字, 小数点后保留 2 位有效数字; 如果输出为字符串, 其长度限定为 16 位。

传输过程中的精度: 上传前生成提交文件的 MD5 码, 传输完成后再次核对, 确保文件不会在传输时丢失内容。

#### 3.2.2 时间特性要求

服务器应答时间: 3 秒以内

数据库处理时间：50 毫秒以内  
数据的转换和传送时间：1 秒以内  
B 端首屏渲染时间：3 秒以内

### 3.2.3 灵活性

操作方式上的变化：该平台（node.js）为一层虚拟机，屏蔽了不同 OS 间的差异，具有良好的移植性和跨平台性。若操作系统提升，对该平台不会产生影响。若使用以往的操作系统，则仍具有兼容性。

精度和有效时限的变化：可以根据实际情况自行设置。

运行环境的变化：该软件可在不同的环境下运行（Win Server/Linux/Mac OS）。

计划的变化或改进：在生产过程中，可有效地改变计划对其进行改进

## 3.3 数据管理能力要求

库存文件在该平台中规模最大，预计他要存放的最大作业数量为 50 万份；存储的教师学生信息最大量位 1 万人次。对于其他单据，规模相对较小，不做规定。

## 3.4 其他专门要求

- （1）生产、开发环境隔离
- （2）做好服务器日记维护

## 4. 运行环境

**服务器端：**

Node.JS

Ubuntu Server 18

MySQL

**客户端：**IE 10、11, Edge 12+, Firefox 21+, Chrome 23+等（如图）

Vue 不支持 IE8 及以下版本，因为 Vue 使用了 IE8 无法模拟的 ECMAScript 5 特性。但它支持所有兼容 ECMAScript 5 的浏览器。																		
浏览器	IE	Edge	Firefox	Chrome	Safari	Opera	iOS Safari	Opera Mini	Android	Blackberry	Opera Mobile	Chrome Android	Firefox Android	IE Mobile	UC for Android	Samsung Internet	QQ	Baidu
	10	12	21	23	6.1	15	5.1	all	4.4	10	37	66	57	10	11.8	4	1.2	7.12
	11	13	22	24	7	16	6.1		4.4.4					11		5		
		14	23	25	7.1	17	7.1		62							6.2		
		15	24	26	8	18	8											
		16	25	27	9	19	8.4											
		17	26	28	9.1	20	9.2											
		18	27	29	10	21	9.3											
			28	30	10.1	22	10.2											
			29	31	11	23	10.3											
			30	32	11.1	24	11.2											
			31	33	TP	25	11.3											
			32	34		26												
			33	35		27												
			34	36		28												
			35	37		29												
			36	38		30												
			37	39		31												
			38	40		32												
			39	41		33												
			40	42		34												
			41	43		35												
			42	44		36												
			43	45		37												
			44	46		38												
			45	47		39												
			46	48		40												
			47	49		41												
			48	50		42												
			49	51		43												
			50	52		44												
			51	53		45												
			52	54		46												
			53	55		47												
			54	56		48												
			55	57		49												
			56	58		50												
			57	59		51												
			58	60		52												
			59	61														
			60	62														
			61	63														
				64														
				65														
				66														
				67														
				68														
				69														
<a href="https://blog.csdn.net/qq_17145787">https://blog.csdn.net/qq_17145787</a>																		

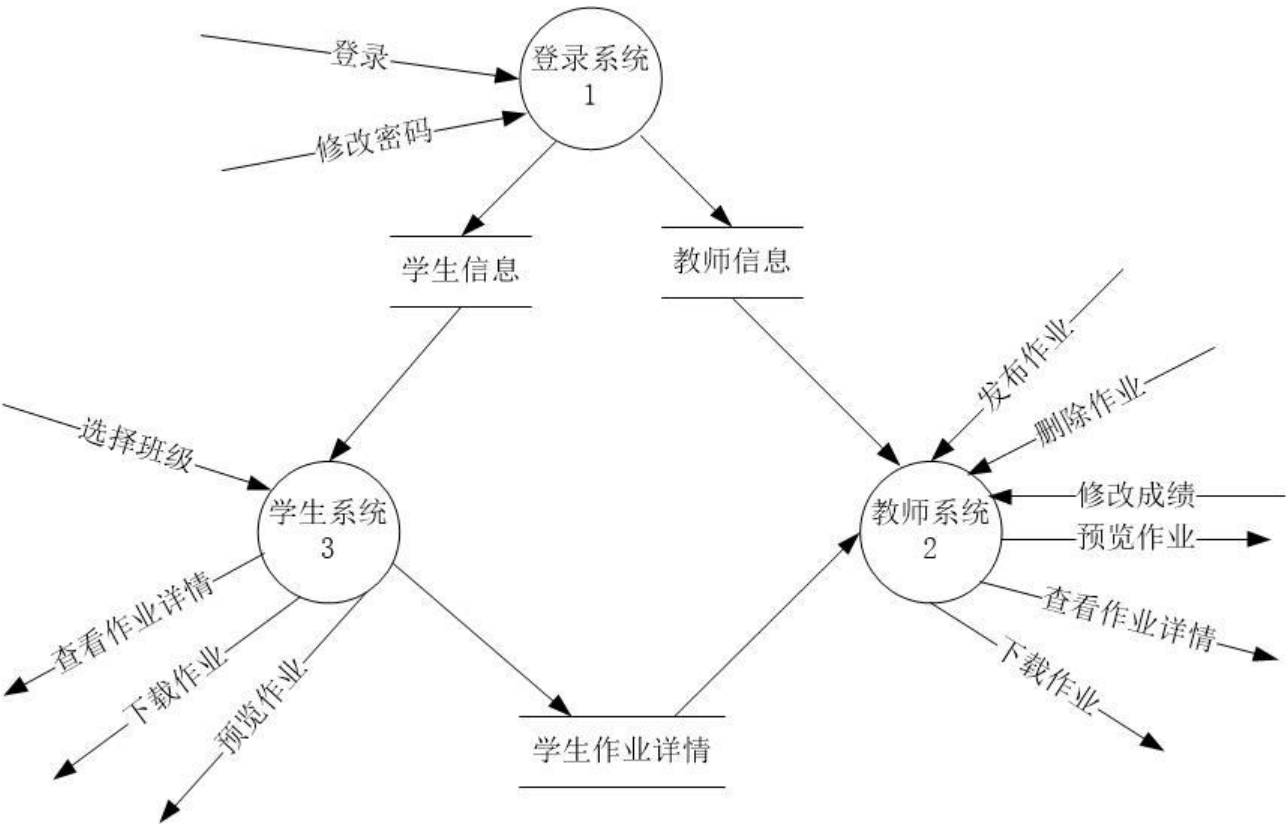
5.功能描述

5.1.图例

5.1.1.顶层数据流图：

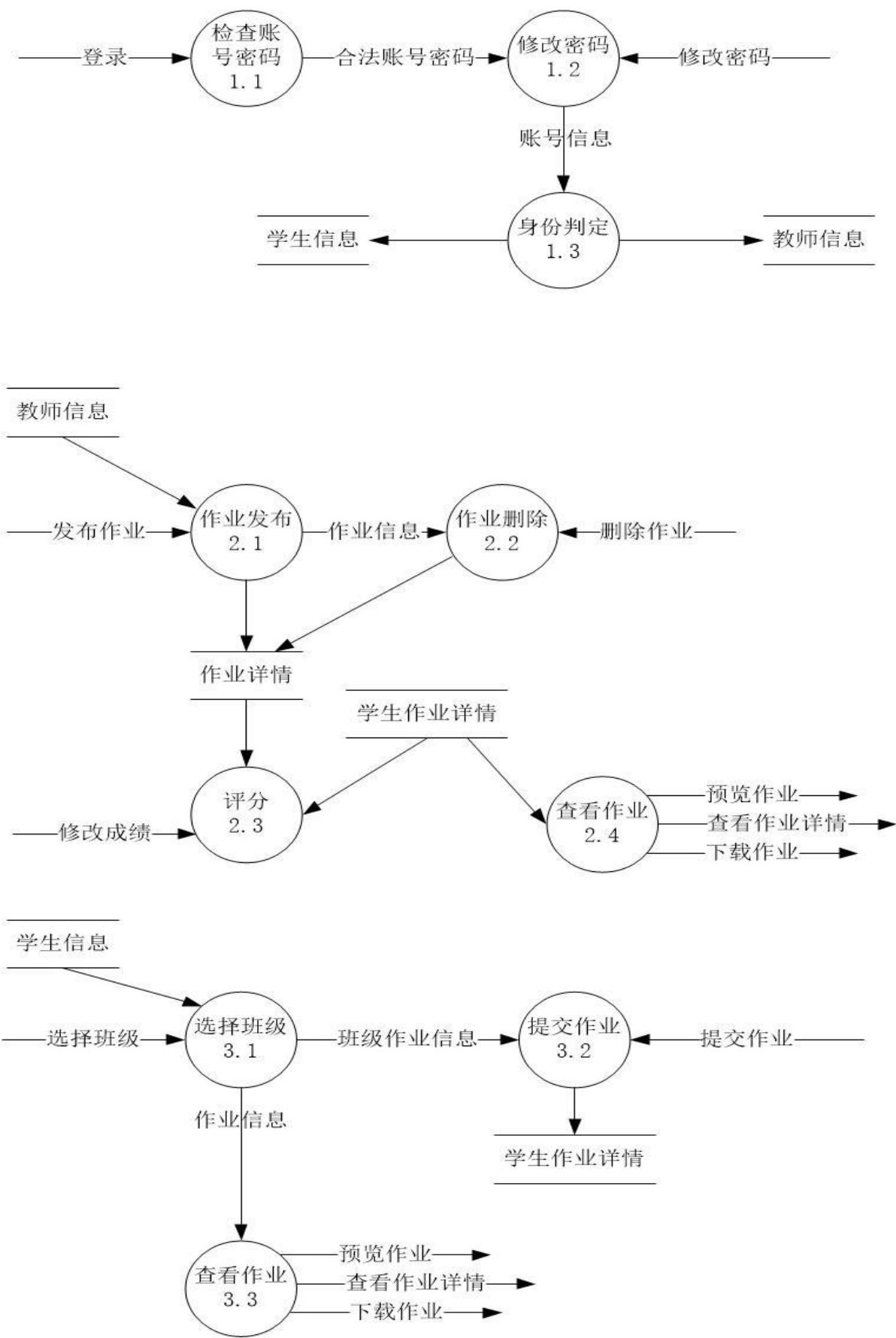


5.1.2.0 层数据流图：

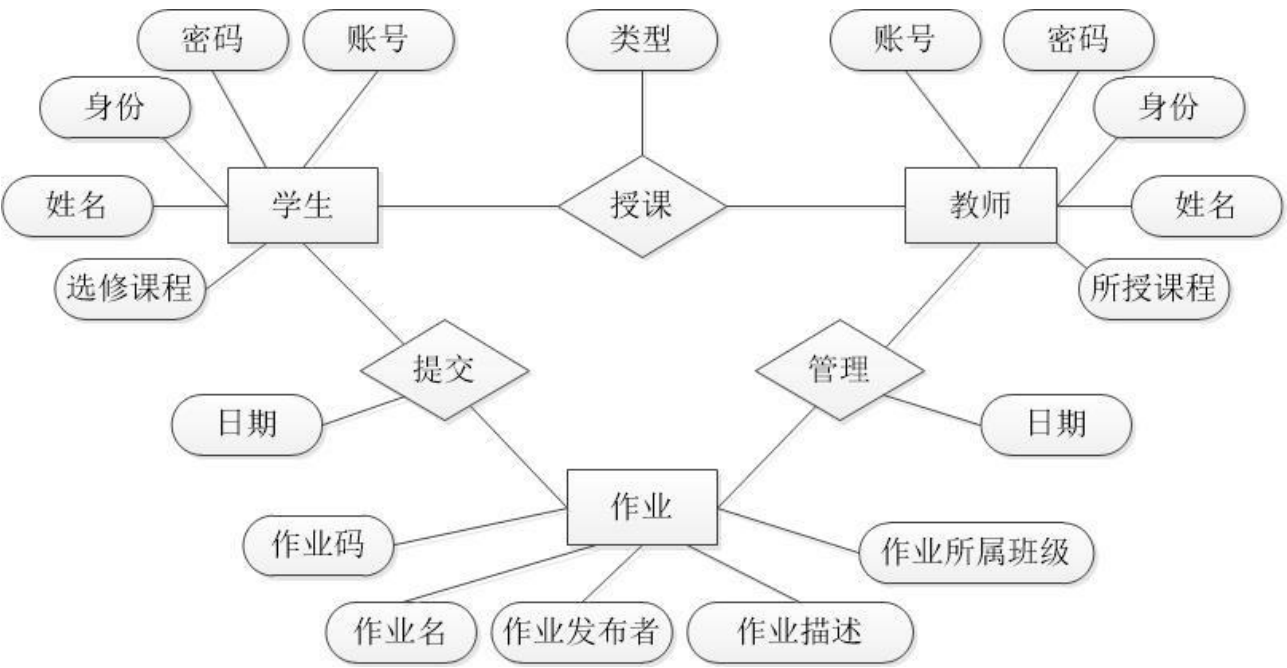




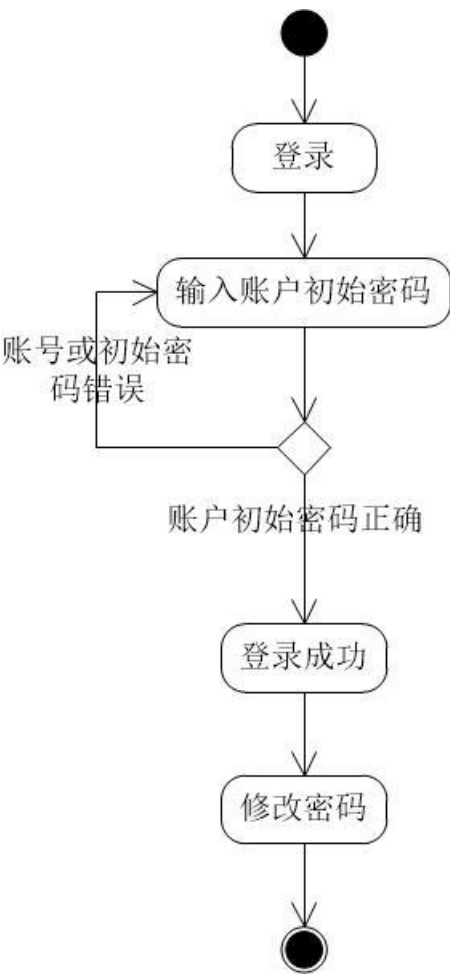
5.1.3 1 层数据流图



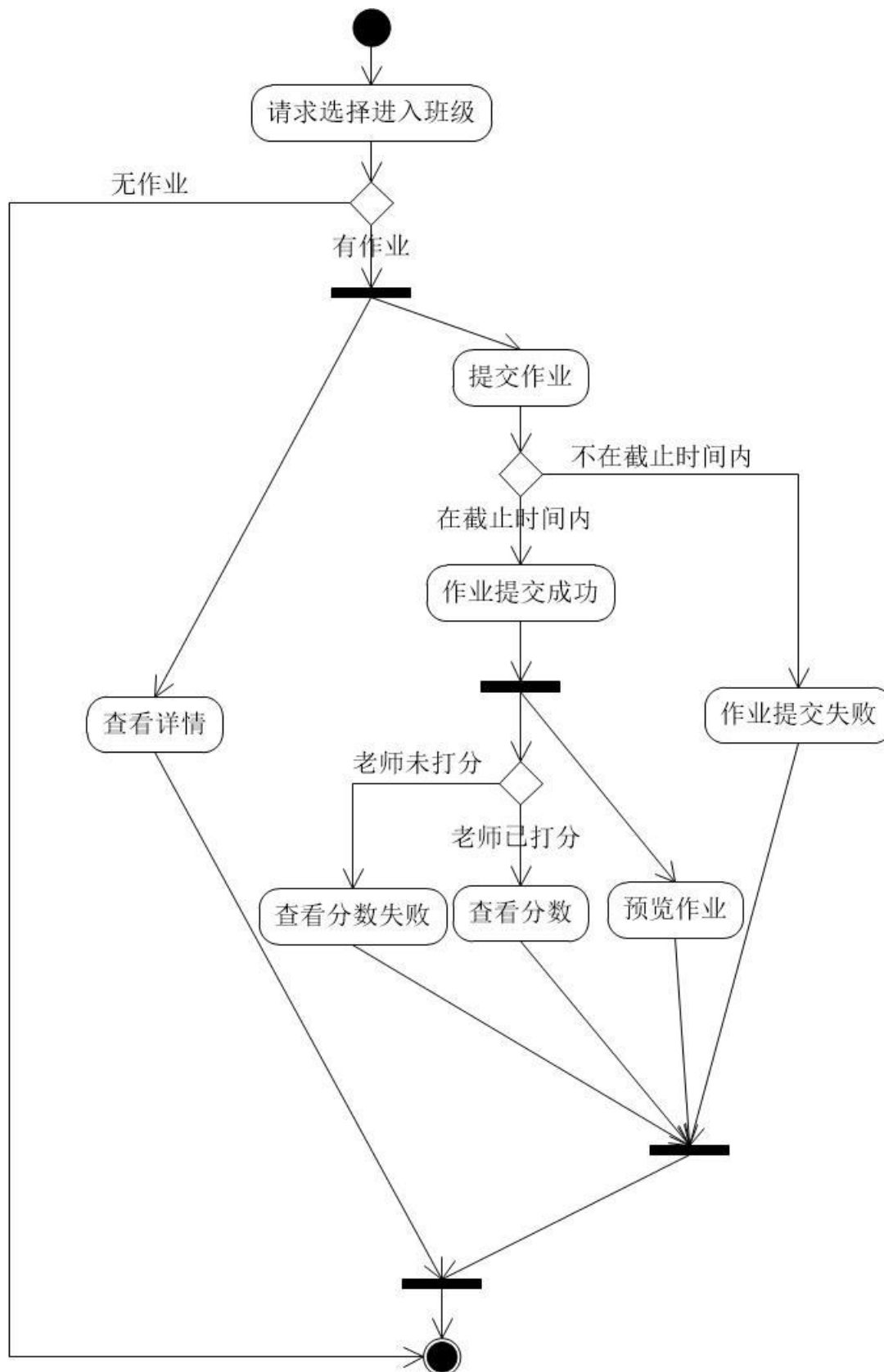
5.1.4 E-R 图



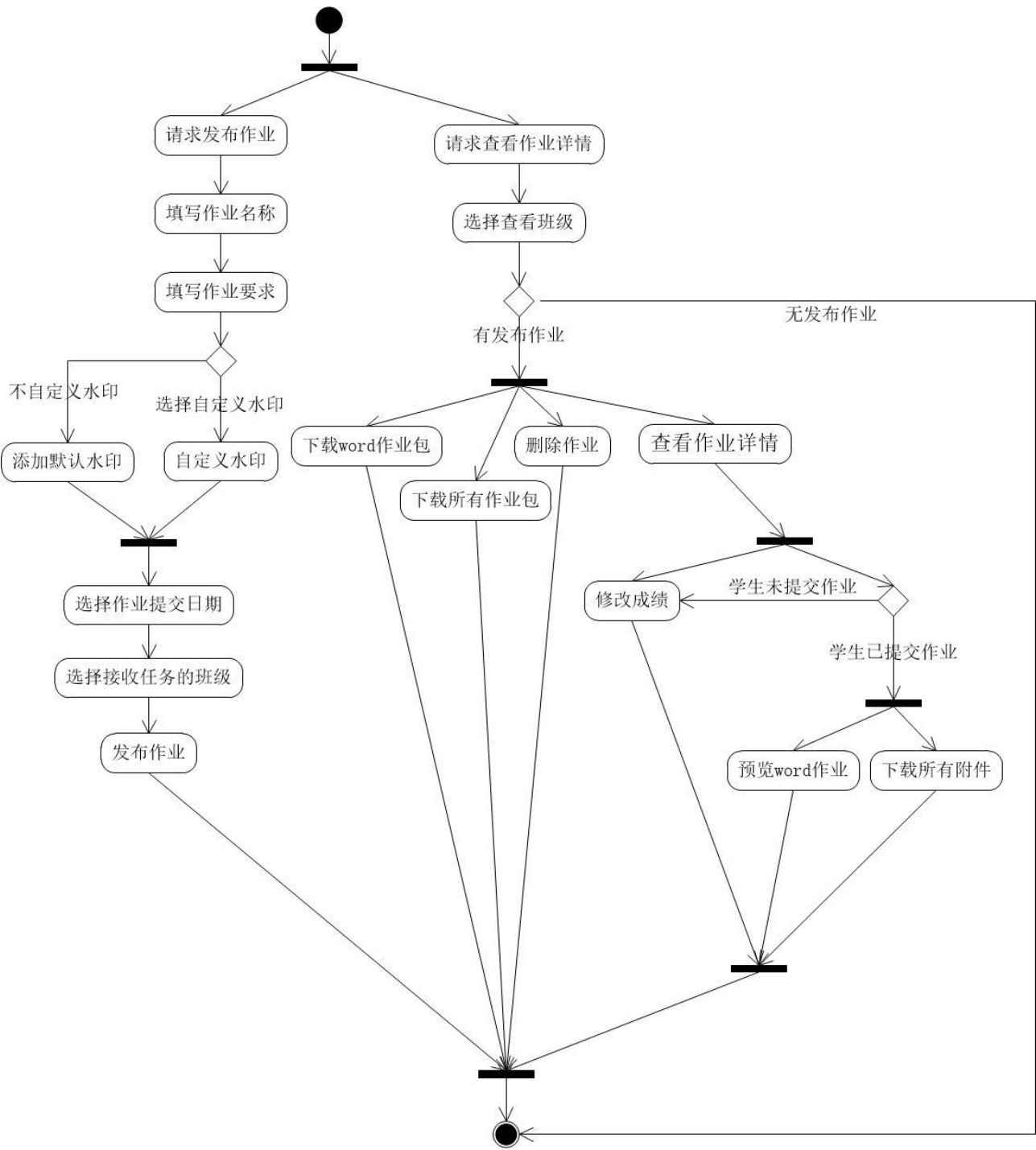
5.1.4 登录活动图



### 5.1.5 学生活动图



5.1.6 教师活动图



5.2.数据字典

5.2.1.数据项条目：

数据项名称	别名	数据类型
usr	用户 ID	nvarchar (50)

pwd	密码	nvarchar(50)
name	用户姓名	nvarchar(50)
identify	用户身份	int
class_list	班级	nvarchar(300)
work_code	作业 ID	nvarchar(1000)
work_name	作业名	nvarchar(1000)
work_belong	作业对应的用户	nvarchar(50)
work_desc	作业说明	nvarchar(3000)
work_class	作业班级	nvarchar(20)
work_deadline	作业截止日期	bigint
json	(数据结构){学号, 分数, 评语}	nvarchar(10000)

数据项名称: `usr`  
别名: 用户 ID  
数据类型: `nvarchar(50)`

数据项名称: `pwd`  
别名: 密码  
数据类型: `nvarchar(50)`

数据项名称: `name`  
别名: 用户姓名  
数据类型: `nvarchar(50)`

数据项名称: `identify`  
别名: 用户身份  
数据类型: `int`

数据项名称: `class_list`  
别名: 班级  
数据类型: `nvarchar(300)`

数据项名称: `work_code`  
别名: 作业 ID  
数据类型: `nvarchar(1000)`

数据项名称: `work_name`  
别名: 作业名  
数据类型: `nvarchar(1000)`

数据项名称: `work_belong`  
别名: 作业对应的用户  
数据类型: `nvarchar(50)`

数据项名称: `work_desc`  
别名: 作业说明

数据类型: `nvarchar(3000)`

数据项名称: `work_class`

别名: 作业班级

数据类型: `nvarchar(20)`

数据项名称: `work_deadline`

别名: 作业截止日期

数据类型: `bigint`

数据项名称: `json`

别名: (数据结构){学号, 分数, 评语}

数据类型: `nvarchar(10000)`

### 5.2.2.数据结构条目

数据结构名称: 用户

组成: `user + pwd + name + identify + class_list`

数据结构名称: 作业

组成: `work_name + work_desc + work_code + work_belong + work_class + work_deadline + json`

### 5.2.3.数据存储条目

数据存储名称: Login

别名: 用户存储

组成: 用户

数据存储名称: Work

别名: 作业存储

组成: 作业

### 5.2.4.数据流条目

数据流名称: 登陆

组成: `usr+pwd`

数据流名称:删除作业

组成: `work_code`

数据流名称:修改密码

组成: `pwd + 新pwd`

数据流名称:发布作业

组成：作业 + user

数据流名称:查看作业

组成：usr+作业

数据流名称:上传作业

组成：usr+作业

数据流名称:下载作业

组成：usr+作业

数据流名称:打分

组成：作业+json