

互感器二次压降检测仪检定系统 分析与设计

2023年秋 软件工程 考核题目

1、系统背景介绍

2023年秋

被检测设备：互感器二次压降检测仪

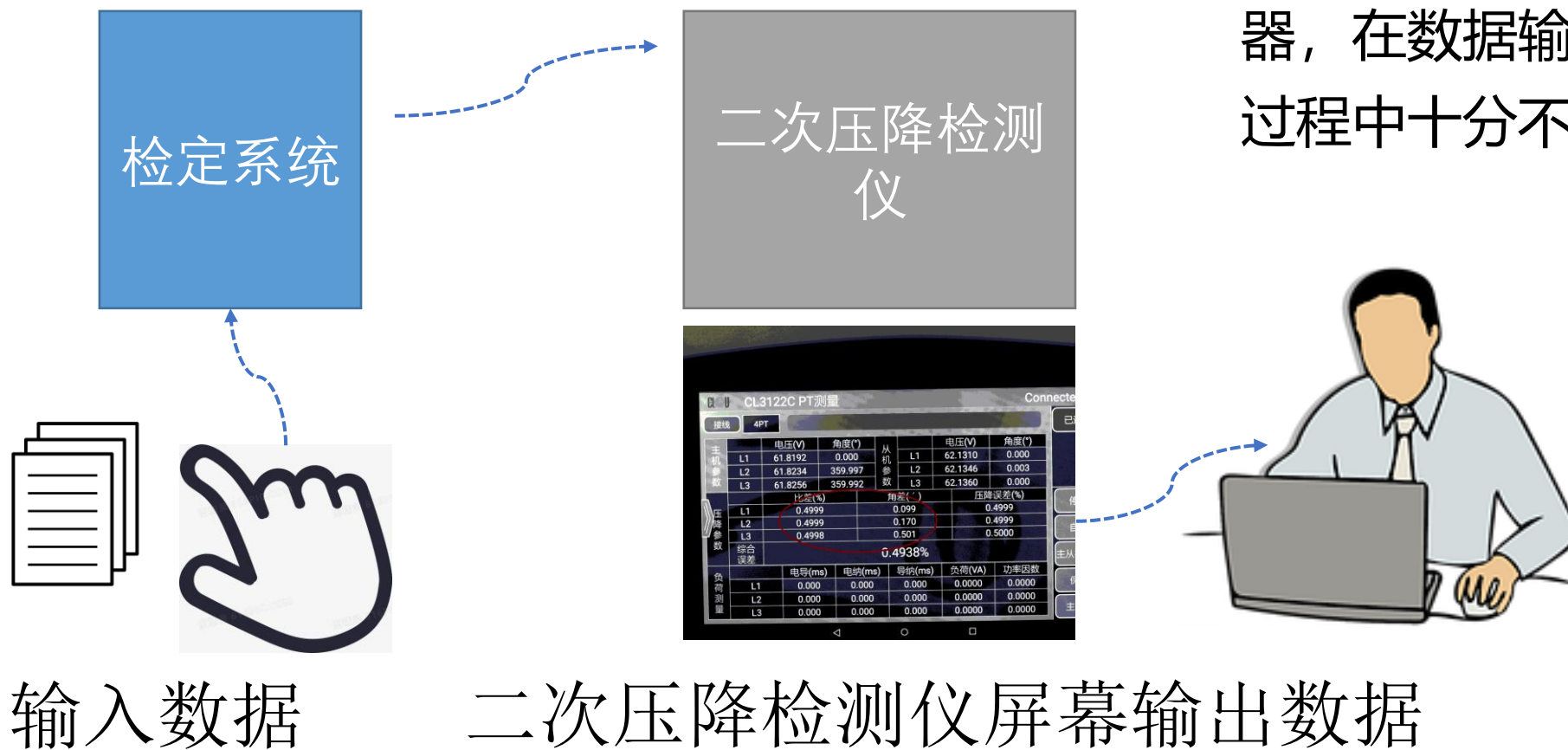


检测设备：互感器二次压降检测仪的检定设备



目前二次压降检测仪的检定系统问题

◆现有的检定系统仅是一台检定仪器，在数据输入、结果数据采集过程中十分不方便。



改进二次压降检测仪的检定系统

改进

检定系统

二次压降检测仪（被检测设备）



输入数据



CL3122C PT测量					
主机参数		从机参数		电压(V)	
	电压(V)	角度(°)		电压(V)	角度(°)
L1	61.8192	0.000	L1	62.1310	0.000
L2	61.8234	359.997	L2	62.1346	0.003
L3	61.8256	359.992	L3	62.1360	0.000
比值(%)		角度(°)	电压(V)		角度(°)
L1	0.4999	0.099	L1	0.4999	0.4999
L2	0.4999	0.170	L2	0.4999	0.4999
L3	0.4998	0.501	L3	0.5000	0.5000
综合误差		0.4938%			
负载测量					
	电导(ms)	电纳(ms)	导纳(ms)	负荷(VA)	功率因数
L1	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000
L2	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000
L3	0.000	0.000	0.000	0.0000	0.0000

二次压降检测仪屏幕输出数据

拟开发一套二次压降检测仪检定软件系统。一方面可以通过该系统进行灵活的数据输入；另一方面，通过采集设备自动采集实验结果。将整个实验数据存储在计算机中，提升设备检定工作的工作效率与质量，具体操作如下：

- ① 检测员接入被检测设备——互感器二次压降检测仪器。
- ② 检测员输入被检测设备信息与实验数据信息进行检测实验。
- ③ 当实验完成，结果显示在二次压降检测仪器屏幕上，对屏幕图像进行采集
- ④ 对采集图像进行文字识别与规格化后对结果数据进行存储
- ⑤ 检测员打印检测报告，检测报告包括被检设备信息、检测实验信息、检测结果信息等
- ⑥ 检测员查询统计各种检测信息

互感器二次压降检测仪

检测实验输入信息描述描述

- 产品编号
- 产品名称
- 制造商
- 生产日期
- 送检日期
- 产地
- 产品型号
-

项目	档位	百分比	数据下限	数据上限	实测数据
PT1	100V	20%	19.6%	20.4%	20%
PT2	100V	100%	98.0%	102.0%	100%
CT1	5A	5%	4.90%	5.1%	4.99%
CT2	5A	100%	98.0%	102.0%	99%

注意：每次实验可选择PT1、PT2、CT1和CT2一种项目或多个项目进行实验

检测结果输出

二次电压		14.8 U		tanφ		-31.2336	
计量点编号		86678765		温 度		21.9 ℃	
测试日期		2023102		湿 度		34.6 %	
	ao		bo		co		PT侧 不带自校
f(%)	0.0399		0.1332		0.7345		
d(分)	-0.407		-0.886		-0.408		按1测量 按2储存
dU(%)	0.5268		0.5650		0.5401		
Upt:U	12.575		26.550		51.328		
Uyb:U	33.575		81.269		90.226		r% 0.718
测量结束		5.037		6.734		6266.0 5.415	

总结：（互感器）二次压降检测仪检定系统



互感器二次压降检测仪检定系统是对现有互感器二次压降检测仪检定系统一种改进。改进后的系统提升了检定实验工作的信息化水平，提升了检定实验工作的质量与工作效率

2、考核要求

2、考核要求

- ① 背景意义
- ② 结构化分析与设计（3个模型（数据模型、功能模型和行为模型）+1模块结构图）
- ③ 面向对象分析设计（5个视图：用例图、活动图、类视图、状态图和布置图）
- ④ 系统体系结构设计
- ⑤ 总结

视图需要配文字说明**

3、考核报告提交

- ① 格式要求：学院统一格式 纸质报告 封面（班号和姓名）
- ② 2023年12月29日，由学委统一交到计算机学院645，学委做好统计工作
- ③ 未来技术学院同学，由学生代表与我联系，2023年12月29日前提交给我

附录

1、基金会基金管理系统——背景意义

在我国有限的经济力量条件下办学，只靠国家的投资是不够的，教育经费不足不是短时期能够解决的。根据我国国情，建立基金制度，多渠道集资办教育，是个相当长时间的任务，也是深化教育改革的重要内容，它是提高人民群众文化生活水平的物质基础，是促进教育事业发展的必要条件。

2021年04月，中国教育发展基金会颁布了《中国教育发展基金会捐赠资金和物资管理办法》，进一步规范中国教育发展基金会对捐赠资金和物资的管理，确保捐赠方、受益方和基金会的合法权益。XX基金会经过近几年发展，为XX地区教育事业的发展提供了较为稳定的资金来源做出巨大贡献。

随着基金会业务不断深入和发展，越来越需要建立一套信息信息化系统，对捐款信息和用款信息进行数字化管理，提升对捐赠资金落实使用管理水平，监督和规划资金使用情况。该系统的建设，是落实《中国教育发展基金会捐赠资金和物资管理办法》》的最重要的体现。

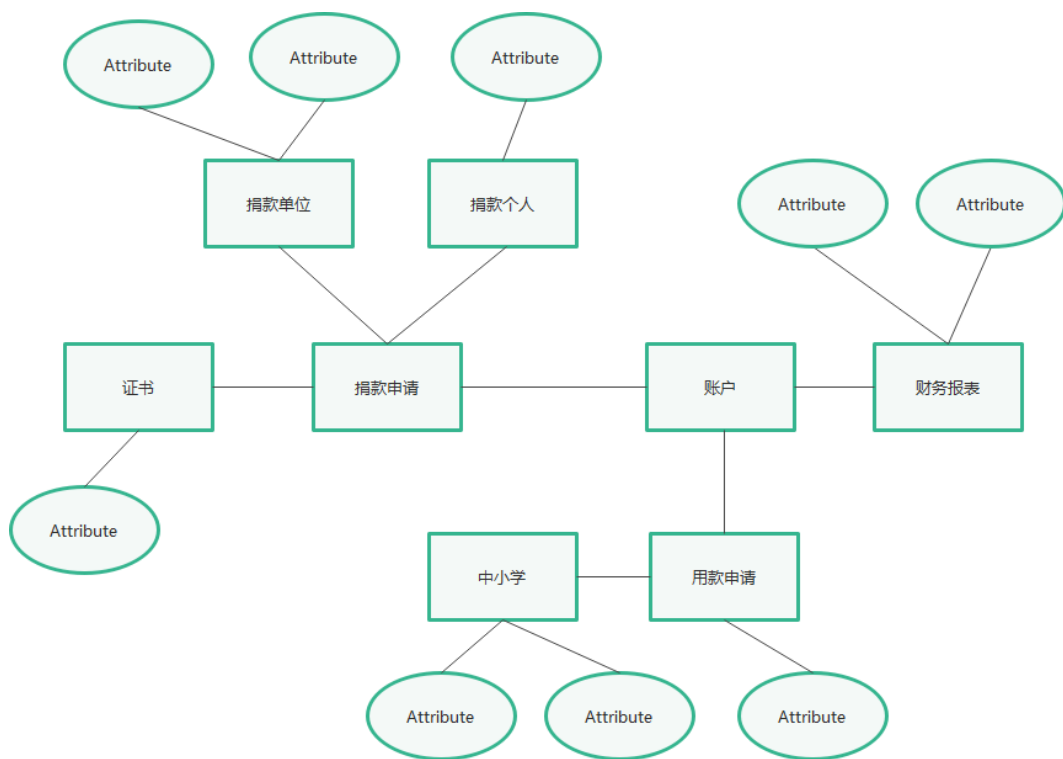
2、结构化分析与设计

基金会基金管理系统——数据建模、功能模型

该系统数据实体包括：.....

捐款单位属性包括：

捐款个人属性包括：

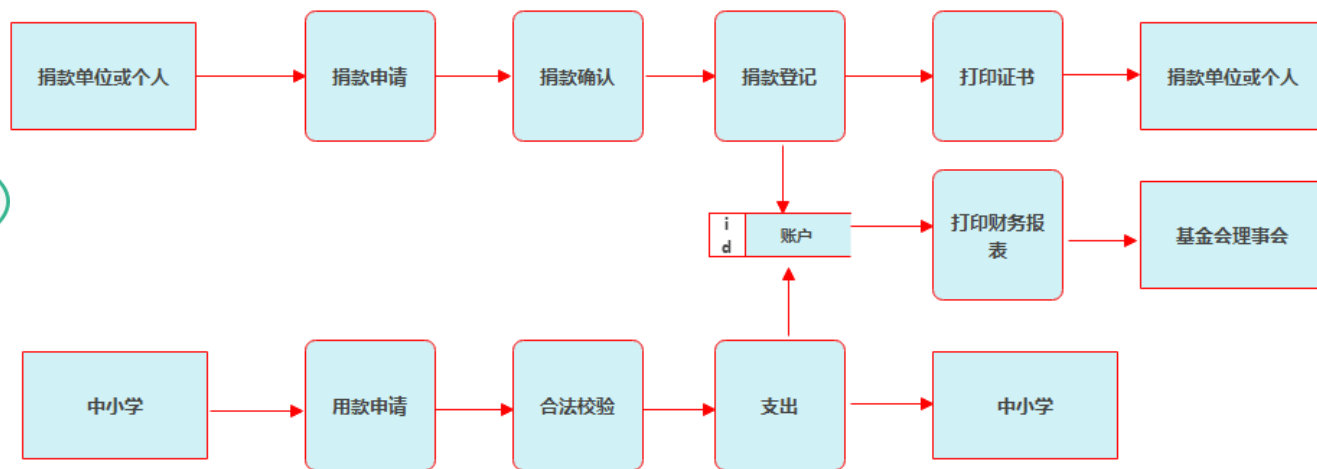


该系统数据流图包括：捐款申请、用款申请和打印财务报表

捐款申请：....

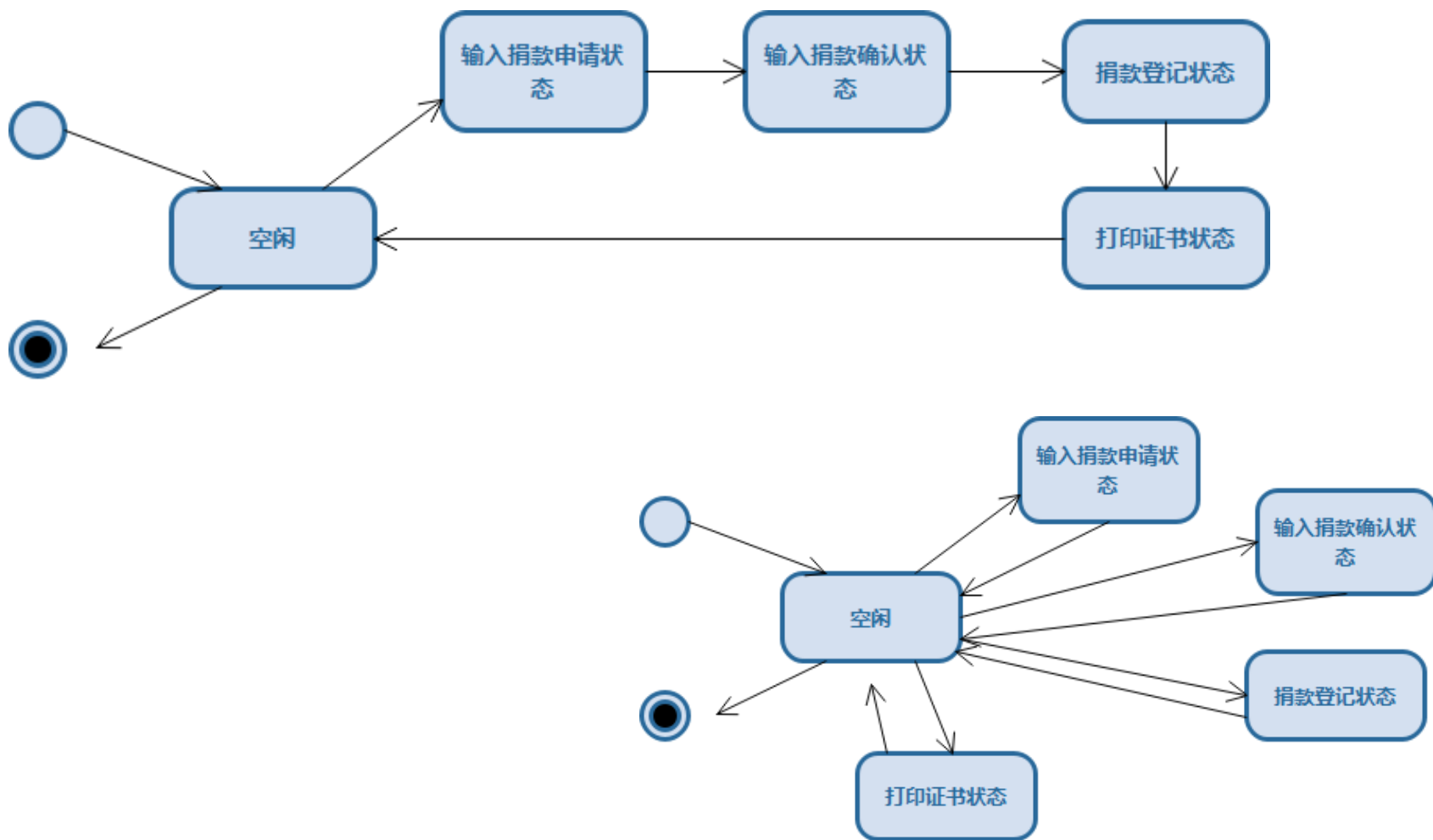
用款申请：...

打印财务报表:....



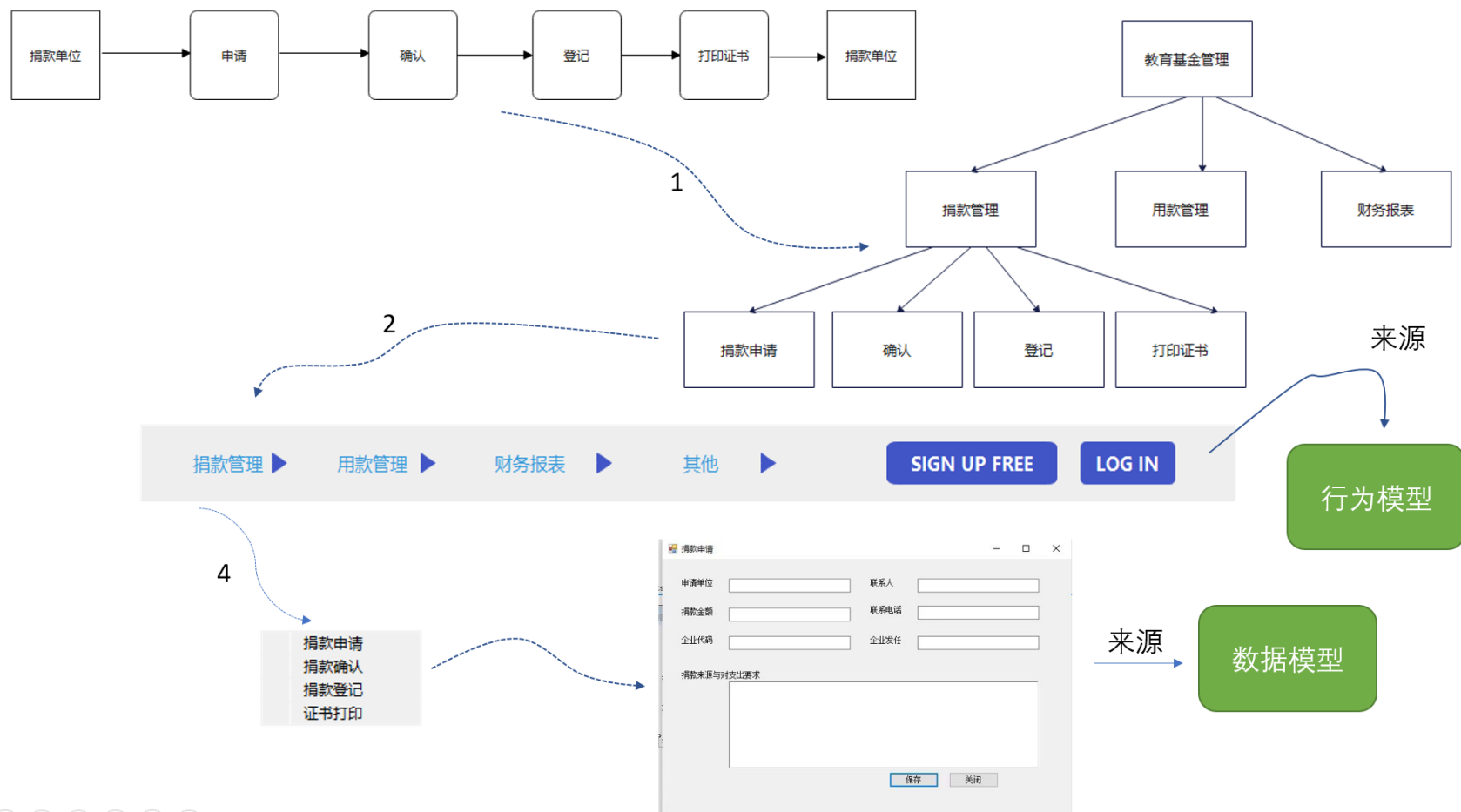
2、结构化分析与设计

基金会基金管理系统——行为建模



2、结构化分析与设计

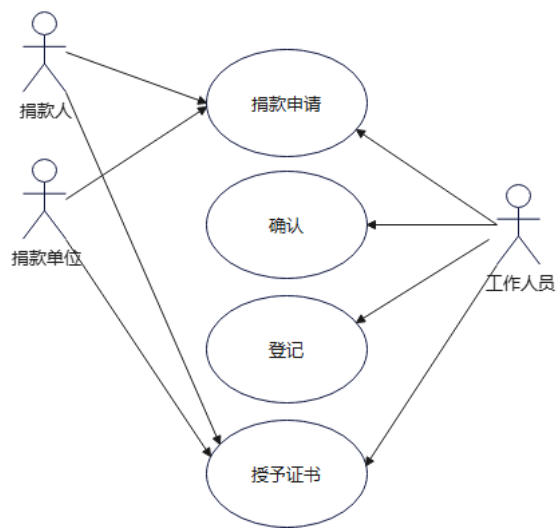
基金会基金管理系统——模块结构图与UI设计



3、面向对象分析与设计

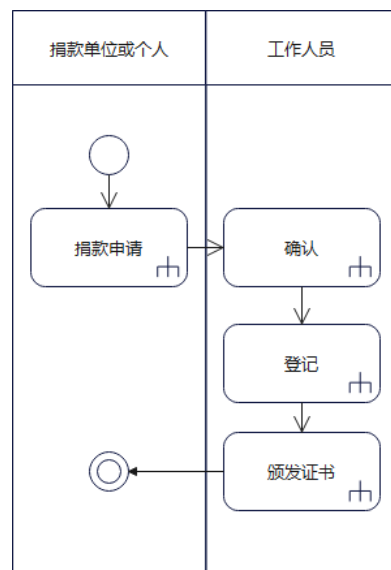
捐款用例图

- ◆ 执行者包括：捐款人、捐款单位、工作人员
- ◆ 用例包括：捐款申请、确认、登记和授予证书。

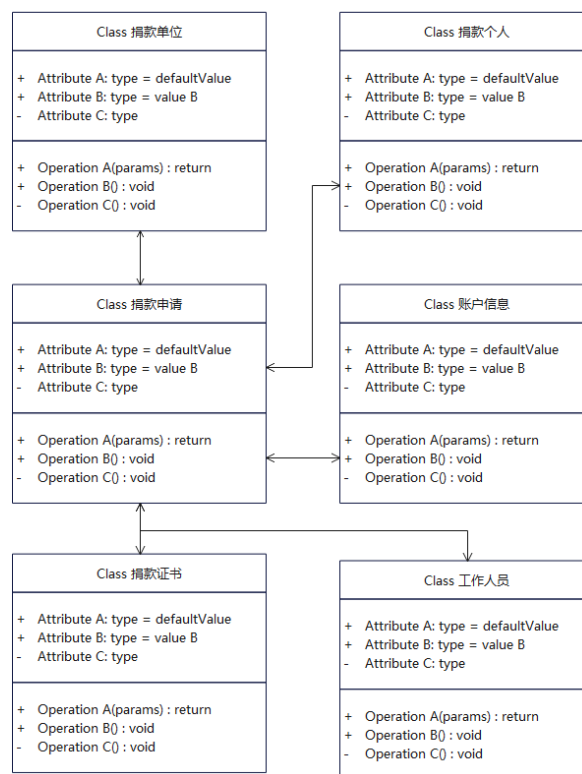


捐款活动图

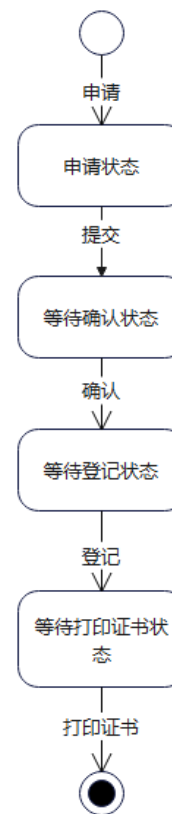
由企业或个人向教育基金会提出**捐助请求**，经身份**确认**后被接受，对捐助人进行**登记**并**授予捐助证书**，捐款存入银行



捐款类视图，具体包括...



捐款申请状态图，具体包括...



3、面向对象分析与设计

打印证书的序列图，首先工作人员对象向证书对象发送获取证书请求...

