## 软件系统分析与设计

## Software System Analysis and Design

第四次作业

### 题目重述

某教育基金会捐助基金管理系统的基本功能如下：

– 由捐助者向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；

– 由教育单位提出用款申请，在进行相应合法性校验和核对相应的捐款存储后做出支出；

– 每月给基金会的理事会一份财政状况报表，列出本月的收入和支出情况和资金余额。

• 要求：

– 确定上述系统的数据源点和终点，画出该系统的顶层数据流图；

– 分析系统的主要功能，细化系统的顶层数据流图，画出系统的第一层数据流图；

– 细化系统的各个主要功能，画出系统的第二层数据流图。

• 提示：

– 系统中有三个实体：捐助者、教育单位、基金会的理事会；

– 系统的主要功能有：收入处理、支出处理、产生报表。其中收入处理可以细化为：接受请求（捐助请求）、确认身份和登记收入（存入款项）；支出处理可以细化为：接受请求（用款请求）、合法性检查和登记支出（支出款项）；

– 系统需要存储的信息：捐助者信息、教育单位信息、收支状况信息。

### 顶层数据流图

### 第一层数据流图

### 第二层数据流图

### 总结与体会

通过实际绘制数据流图，我对数据流图的相关概念和实践产生了较深的体会。数据流图的绘制是自顶向下的，在软件系统分析与设计的过程中，我们可以通过逐步绘制数据流图，将系统逐步细化。在数据流图中，我们可以清晰地看出数据处理、数据流和数据存储之间的相关关系，并由此对功能或数据库进行实现。从数据流图中，我们还可以清晰地显示出系统的边界和系统的输入输出数据流。然而，数据流图也有一定的局限性，无法展现数据流的具体内容、无法展现决策、控制或人机交互过程。总体上，数据流图是管理系统的逻辑模型的有效形式，可以有效表达数据在系统内部的逻辑流向以及系统的逻辑功能和数据的逻辑变换，是系统分析与设计中非常有效的一种工具。