

# 软件系统分析与设计报告

---

## 第四次



姓名

---

班级

---

学号

---

电话

---

Email

---

日期

---

## 一、题目

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。

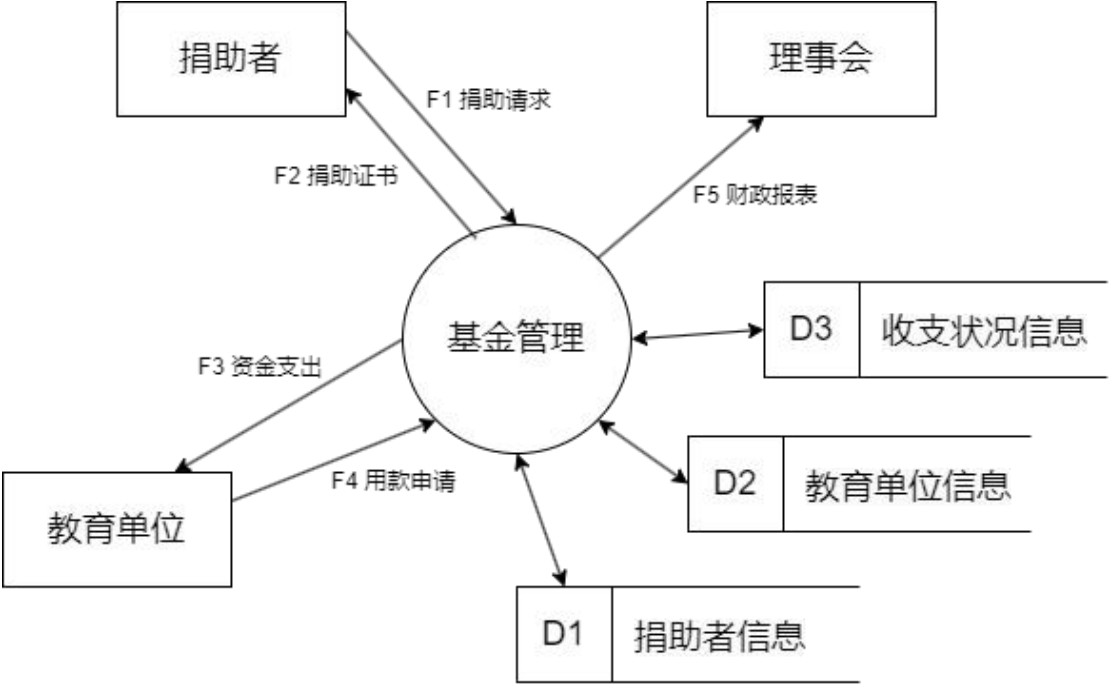
- 提示：

- 系统中有三个实体：捐助者、教育单位、基金会的理事会；

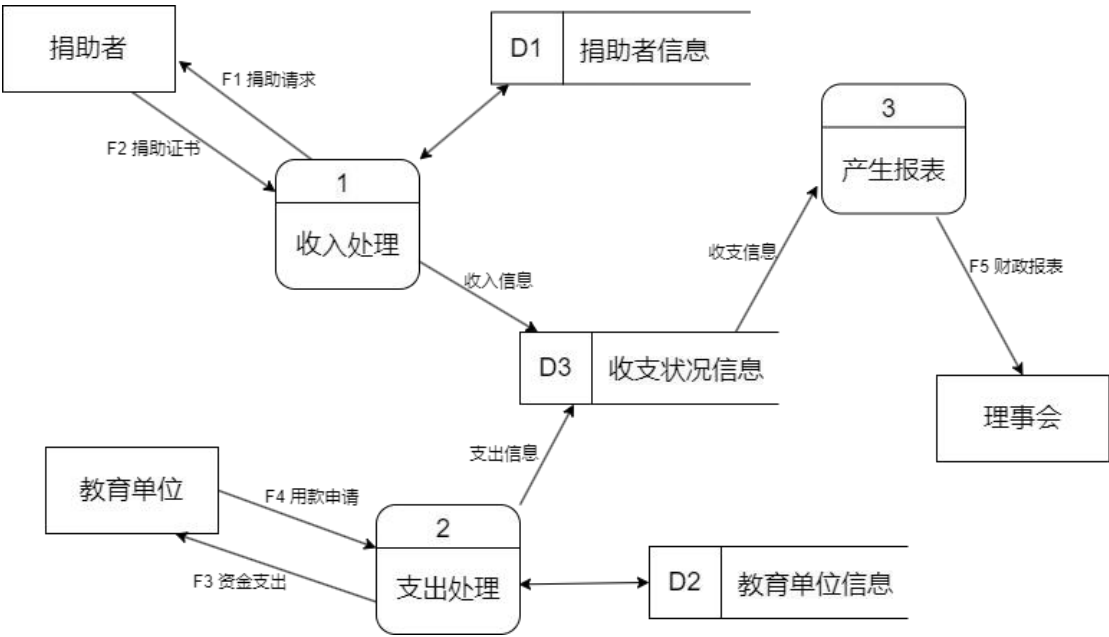
- 系统的主要功能有：收入处理、支出处理、产生报表。其中收入处理可以细化为：接受请求（捐助请求）、确认身份和登记收入（存入款项）；支出处理可以细化为：接受请求（用款请求）、合法性检查和登记支出（支出款项）；

- 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。

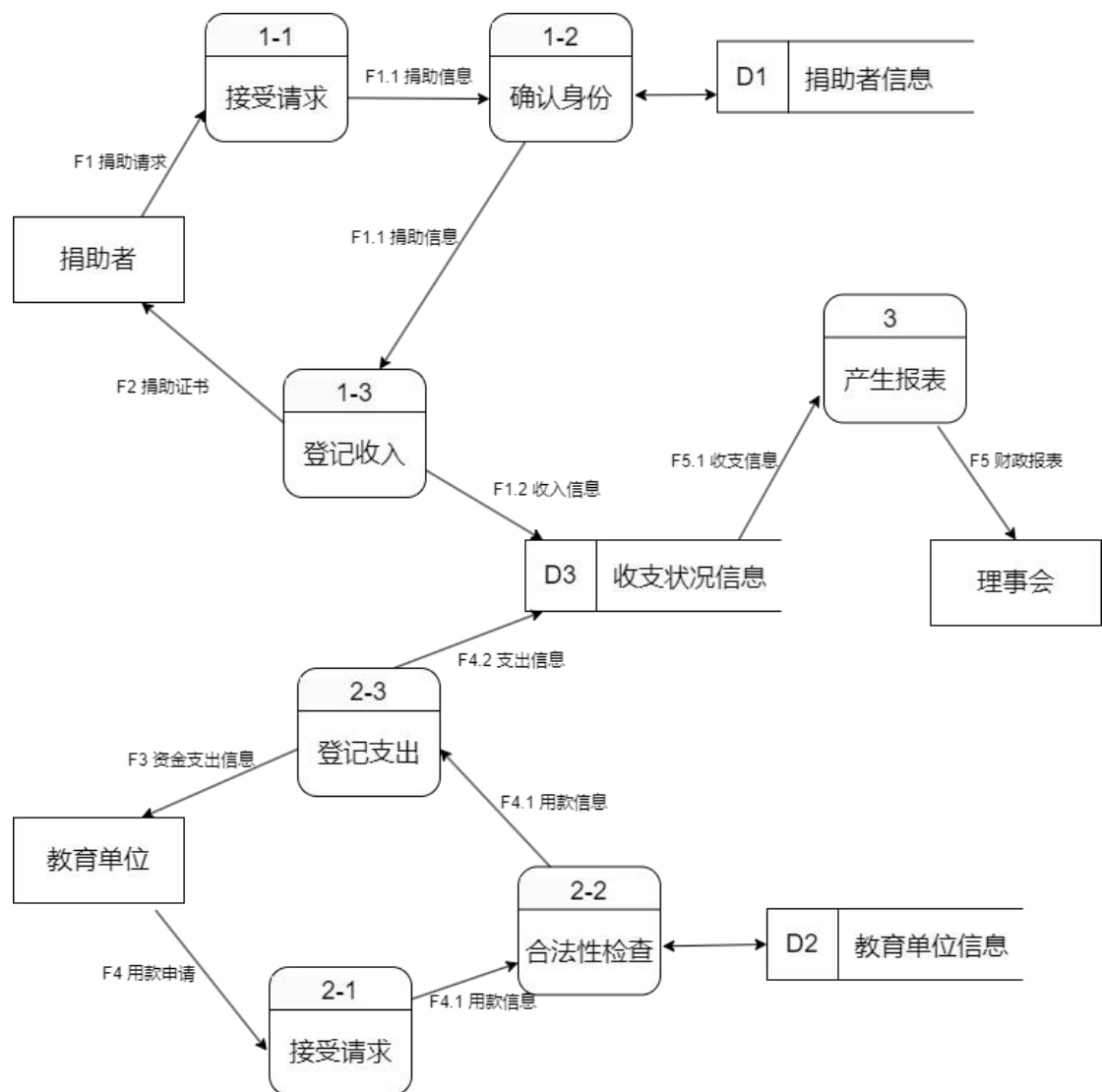
二、顶层数据流图



三、第一层数据流图



## 四、第二层数据流图



## 五、总结与体会

通过本次基金管理系统作业绘制数据流图的实践，我对数据流图的相关概念和实践有了更深入的理解。数据流图是一种自顶向下的分析工具，在软件系统分析与设计过程中，我们可以通过从宏观到微观的方式，逐步分解和细化系统的各个组成部分。我们从最高层次的概要图开始，通过不断细化，绘制出各个层次的详细数据流图，最终形

成对系统完整而详细的逻辑描述。

在数据流图中，系统的核心组成部分——数据处理、数据流和数据存储之间的关系能够直观地呈现。通过对这些元素的分析，我们可以明确地看出数据在系统中的流动方式，以及各功能模块如何处理数据、数据从哪里来、流向何处。在此基础上，数据流图不仅为系统的功能设计提供了逻辑依据，还为后续的数据库设计提供了指导。特别是在系统边界的划分和输入输出数据流的展现方面，数据流图能够清晰地表现出系统与外界交互的方式，使我们在系统设计时能够准确定义输入、输出以及它们的流向。

数据流图也存在一定的局限性，它无法具体描述数据的内容和格式，也无法展现决策点、控制流程以及人机交互的细节。因此，在一些复杂的系统设计中，单凭数据流图难以全面表达所有的系统行为，还需结合其他建模工具（如状态图或流程图）来弥补这些不足。

总而言之，数据流图是一种非常有效的工具，特别适用于信息管理系统的逻辑模型设计。它能够简洁、直观地表达数据在系统中的流动以及系统的逻辑功能，帮助开发者在系统设计的早期阶段明确数据的处理路径和系统的边界。通过数据流图，我们可以对系统的逻辑进行全面分析，从而为系统的实现奠定坚实的基础。