

# 软件需求分析

## 一、项目背景

就目前而言，在校园内还没有一套系统性、完整性、仅针对学生的寻物平台。校园内丢失物品屡见不鲜，丢失物品寻回有很大的麻烦，校园内的失物招领处和布告栏不能满足同学们的需求，消息不能及时传达到每一位同学手中，丢失物品的同学不知道如何找回自己的东西，拾到物品的同学不能及时交到遗失物品的同学手中。因此造成了许多失物堆积，无人认领的现象。

## 二、项目功能

- 1、拥有身份验证功能。
- 2、具有物品检索功能。
- 3、专注于校园服务，拥有安全验证功能。

## 三、项目需求

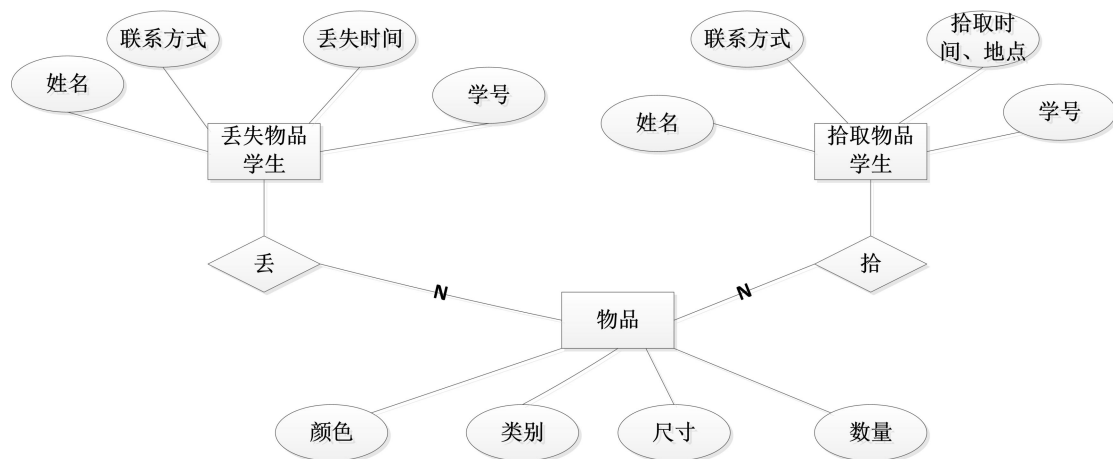
此失物招领系统旨在给拾主一个可信任的软件发布拾到的物品，让失主更容易地找到丢失的物品，同时不至于出现让失主冒领、错领等现象。失主和拾主主要针对注册过该软件的学生。为完成上述功能，提出以下相应需求：

- 1、在数据库中存储失主的丢失物品信息以及拾主或各个失物招领处的物品，并方便有效的进行相应的数据操作和管理，这其中包括：
  - 物品信息的录入、删除、修改。
  - 物品信息的模糊查询。
  - 物品信息的多关键字检索。
- 2、能够对一定数量的注册过的失主信息进行相应的存储和管理，这其中包括：
  - 失主信息的录入、删除、修改。
  - 失主的统计与查询。
- 3、能够对一定数量的注册过的拾主信息进行相应的存储和管理，这其中包括：
  - 拾主信息的录入、删除、修改。
  - 拾主的统计与查询。

## 四、逻辑模型

### 数据建模--E-R 图

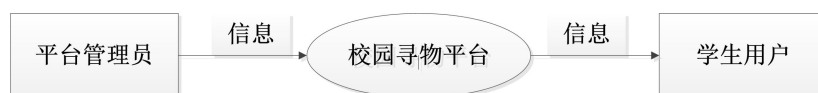
校园寻物平台共有两个数据对象，学生用户和物品。物品这一数据对象是用户浏览筛选的主体目标，也是平台的主要数据对象。我们提取了四个能代表物品主要特征的属性颜色、类别、属性、数量。学生信息作为寻找物品的附加信息，具有姓名、学号、联系方式、丢失状态四个属性。物品和学生的联系在于丢失和拾取状态，其联系往往是一对多。



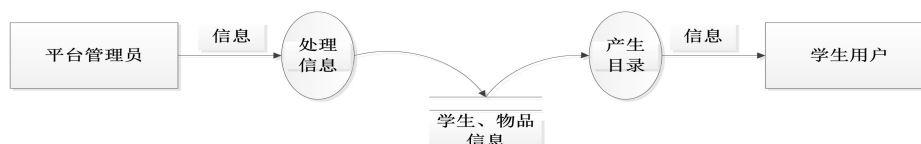
## 功能建模--数据流图、数据字典

### 数据流图

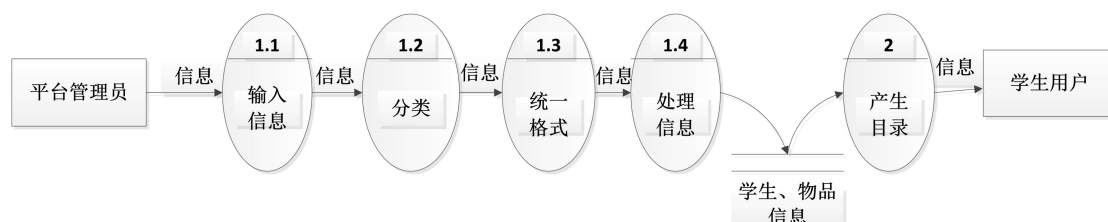
首先确定系统的数据源点和数据终点，他们是外部实体，由他们来确定系统与外界的接口，即先画出系统的顶层图。平台管理员将学生用户信息传给校园寻物平台，校园寻物平台把信息显示给学生用户。



第二步，画分层数据流图。根据对系统的分析，可把系统分解为处理信息和产生目录两大架构。平台管理员将信息传送平台，平台处理信息并产生目录。统一格式的数据信息被保存。



第三步，继续分解，将处理信息架构细化，分为输入信息、分类、统一格式、处理信息四个部分。至此，输入信息、处理信息流程已逐步完善。



### 数据字典

#### 1、数据项

- (1) 数据项名: 学号  
含义说明: 唯一标识每个学生  
数据类型: 字符型  
长度: 11  
取值范围: 00000000000-99999999999  
取值含义: 详见学校学号编码含义
- (2) 数据项名: 姓名  
含义说明: 标识每个学生  
数据类型: 字符型
- (3) 数据项名: 联系方式  
含义说明: 标识每个学生  
数据类型: 字符型  
长度: 11  
取值范围: 00000000000-99999999999
- (4) 数据项名: 丢失状态  
含义说明: 标识每个学生丢失物品状态  
数据类型: 字符型  
长度: 1  
取值范围: 0, 1  
取值含义: 0 表示丢失物品, 1 表示拾取物品
- (5) 数据项名: 物品类别  
含义说明: 标识每个物品  
数据类型: 字符型
- (6) 数据项名: 物品颜色  
含义说明: 标识每个物品  
数据类型: 字符型
- (7) 数据项名: 物品大小  
含义说明: 标识每个物品  
数据类型: 字符型
- (8) 数据项名: 物品数量  
含义说明: 标识每个物品  
数据类型: 字符型

## 2、数据结构

- (1) 数据结构: 学生  
含义说明: 是校园寻物平台的主体数据结构, 定义了一个学生的有关信息  
组成: 学号+姓名+联系方式+丢失状态
- (2) 数据结构: 物品  
含义说明: 是校园寻物平台的主体数据结构, 定义了一个物品的有关信息  
组成: 类别+颜色+大小+数量

## 3、数据流

数据流: 信息  
简述: 学生用户信息及物品信息  
来源: 平台管理员  
流向: 学生

#### 4、数据存储

数据存储：学生用户信息、物品信息

说明：记录学生的基本情况和物品的特征信息

流入数据流：校园寻物平台

流出数据流：学生

#### 行为建模--状态迁移图

状态转换图通过描绘系统的状态及引起系统状态转换的事件来表示系统的行为。它反映了系统因为外部的输入而由一个状态转换到另一个状态。

学生在使用平台时，首先是寻找物品状态，然后通过选择类别的事件进入浏览状态，通过选择标签缩小范围的动作进入判断筛选状态。若未找到相关信息，判定为寻找失败，返回主屏，若匹配成功，则被认定为寻物成功，记录相关信息，并进行信息撤销。

