



北京航空航天大学
BEIHANG UNIVERSITY

<<校内快递收发室软件>> 需求规格说明书



北京航空航天大学

2011-09

版本变更历史

版本	提交日期	主要编制人	审核人	版本说明
1	2015.12.15	张浥东	张浥东	主要部分撰写
2	2015.12.16	杜正印	杜正印	主要部分修改 其他部分撰写
3	2016.1.17	张浥东	张浥东	引用文档增加，用例描述规范为 RUCM 模板，增加易用性非功能需求，用户界面需求

目 录

1. 范围.....	1
1.1 标识	1
1.2 系统概述	1
1.3 文档概述	1
1.4 术语和缩略词	2
2. 引用文档.....	2
3. 功能需求.....	3
3.1 系统的用例模型	3
3.2 对系统的用户进行详细的描述	11
4. 数据需求.....	11
5. 非功能需求.....	12
5.1 安全性	12
5.2 稳定性	12
5.3 易用性	12
6. 运行需求.....	12
6.1 硬件接口	12
6.2 软件接口	13
6.3 用户界面需求	13
6.3.1 主界面:	13
6.3.2 取件界面:	13
6.3.3 存件界面:	13
6.3.4 管理界面:	13

1. 范围

1.1 标识

文档标识号：A2015-00-01-00

文档标题：校内快递收发室软件需求规格说明书

版本号：1.0

1.2 系统概述

校内快递收发室管理系统是一款管理收发室快件的管理系统，适用于高校的收发室管理快件。具有便捷高效，集成管理，局域网管理的特点。

该项目由学校后勤部投资，旨在建立便捷师生，方便管理的收发室管理体系。该项目的需求方为后勤部，用户为收发快递的师生，还有收发室管理人员。开发方为北航高工 CS 软件开发公司，支持机构为高工主南五银行。

该系统将运行在新建成的高校收发室的管理平台中。该平台为控制收发室多个收发箱的电脑管理系统。

系统功能描述如下：快递员将需要投递的快递的单号、手机号输入到存件系统。存件系统会自动搜索空余的箱，并生成与该箱对应的唯一的取件密码。通知系统会将该取件密码发送到收件人的手机号上。收件人输入取件密码，取件系统会根据取件密码自动打开对应箱门，并提示箱号信息。管理员在后台根据帐号和密码进行登陆。登陆后获得管理员权限。获得管理员权限后，可使用查询系统。查询系统可查询具体日期的所有存取记录，可以输入单号或者手机号或者收件人姓名查询对应的存取记录。管理员可以根据日期调取监控录像。

1.3 文档概述

本文档用于需求方为开发方提供的需求分析，以便开发方查看该系统需要的具体功能，从而设计具体的实现模式。

另外，本文档用于规范开发方的开发方向，开发方以本文档为开发纲要进行开发。本文档防止开发方偏离需方要求开发方向，使开发方与需方达成一致。

本文档只供需方核对开发方提供的软件是否符合要求和开发方拟定软件开发方案和技术方案。

1.4 术语和缩略词

DFD: 数据流图

ER 图: 实体联系图

2. 引用文档

(1) 文档编号: A2015-00-01-00

文档标题: 运通智能自助快递柜管理系统

文档版本: 1

(2) 文档编号: A2015-00-00-00

文档标题: 软件开发计划书

文档版本: 1.0

3. 功能需求

3.1 系统的用例模型

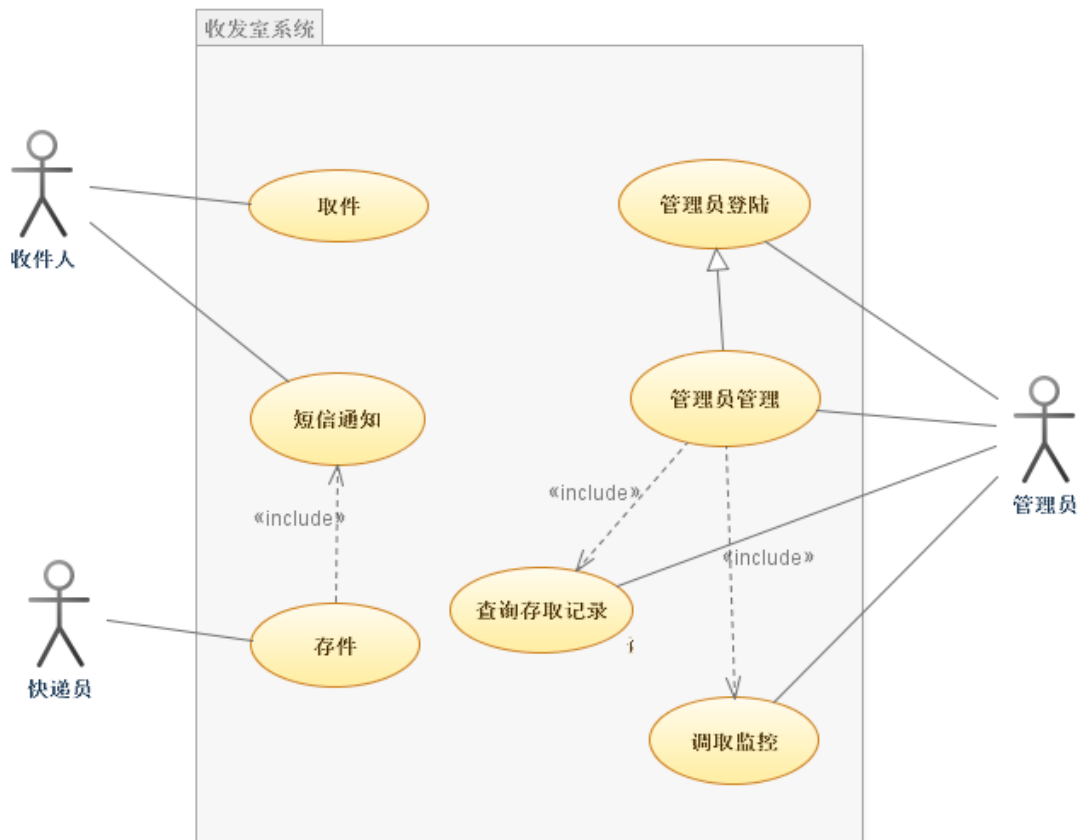


图 1

用例图中，取件用例为取件客户在该系统上可见的取件功能。该功能实现用户通过短信通知上的密码取出快递。

查询快递，调取监控为面向收发室管理员，需要密码才能启用的系统功能。查询快递功能是指管理员通过单号，位置索引到快件，得到快件信息。调取监控是指调取收发室的防盗监控的录像。

存件用例为面向快递员的用例。快递员通过输入单号和收件人手机号进行存件，并发短信到收件人手机上。

具体的 RUCM 模板如下：

1) 取件用例:

Use Case Specification	
Use Case Name	取件
Brief Description	收件人收件用例, 输入取件密码, 打开对应箱门
Precondition	收件人收到含有密匙的短信, 系统处于开始欢迎界面
Primary Actor	收件人
Secondary Actors	None
Dependency	None
Generalization	None

Basic Flow	Steps
(Untitled) ▼	1 收件人点击取件按钮
	2 收件人输入密匙
	3 系统 VALIDATES THAT 密匙在已生成密匙数据库中
	4 系统获得密匙对应的箱号
	5 系统 VALIDATES THAT 该箱门是否被打开
	6 系统打开该箱门
	7 DO 系统显示请取件信息 UNTIL 该箱门被关闭
	8 系统返回提示取件成功信息
	9 记录历史系统记录本次取件信息
	10 系统返回到初始欢迎界面
Postcondition 箱内物品被取走	

Specific Alternative Flow	RFS 3
(Untitled) ▼	1 系统显示密匙错误, 并提示重新输入
	Postcondition 界面回到输入密匙界面

Specific Alternative Flow	RFS 5
(Untitled) ▼	1 系统显示箱门被异常打开, 可能被盗, 请联系管理员
	2 ABORT.
	Postcondition 系统显示管理员联系方式

Global Alternative Flow	收件人点击返回
(Untitled) ▼	1 ABORT.
	Postcondition 系统返回到初始欢迎界面

2) 存件用例:

Use Case Specification	
Use Case Name	存件
Brief Description	快递员存件系统，输入快递单号和手机号进行存件
Precondition	系统处于欢迎界面
Primary Actor	快递员
Secondary Actors	None
Dependency	INCLUDE USE CASE 收发室系统::短信通知
Generalization	None

Basic Flow (Untitled) ▼	Steps	
	1	快递员点击存件按钮
	2	快递员输入快递单号和手机号
	3	系统 VALIDATES THAT 收发室有无未使用的箱号
	4	系统打开箱门
	5	DO 系统提示放入快递 UNTIL 箱门关闭
	6	短信通知系统将密匙发送到对应手机号上
	7	系统提示存件成功
	Postcondition	系统返回开始欢迎界面

Specific Alternative Flow (Untitled) ▼	RFS 3	
	1	系统提示收发室已满
	2	ABORT.
	Postcondition	系统返回到初始欢迎界面

Global Alternative Flow (Untitled) ▼	快递员点击返回按钮	
	1	ABORT.
	Postcondition	系统返回到初始欢迎界面

3) 短信通知用例:

Use Case Specification		
Use Case Name	短信通知	
Brief Description	将密匙发送至收件人手机	
Precondition	None	
Primary Actor	None	
Secondary Actors	None	
Dependency	None	
Generalization	None	

Basic Flow (Untitled) ▼	Steps	
	1	系统发送密匙到收件人手机
	Postcondition	None

4) 管理员登陆用例:

Use Case Specification	
Use Case Name	管理员登陆
Brief Description	管理员登陆系统，输入账号和密码
Precondition	系统处于欢迎界面
Primary Actor	管理员
Secondary Actors	None
Dependency	None
Generalization	None

Basic Flow (Untitled) ▼	Steps	
	1	管理员点击管理窗口按钮
	2	系统弹出登录界面
	3	管理员输入账号
	4	管理员输入密码
	5	管理员点击登陆按钮
	6	系统 VALIDATES THAT 账号密码是否为空
	7	系统 VALIDATES THAT 账号是否存在
	8	系统 VALIDATES THAT 账号与密码是否匹配
	9	系统登陆到管理员系统，登陆成功
Postcondition		系统显示管理员管理界面

Specific Alternative Flow (Untitled) ▼	RFS 6	
	1	系统提示请输入账号或密码
	Postcondition 系统维持在登陆界面	

Bounded Alternative Flow (Untitled) ▼	RFS 7-8	
	1	系统显示账号或密码错误
	Postcondition 系统维持在登陆界面	

Global Alternative Flow (Untitled) ▼	管理员点击返回按钮	
	1	ABORT.
	Postcondition 系统返回欢迎界面	

5) 管理员管理用例:

Use Case Specification	
Use Case Name	管理员管理
Brief Description	管理员管理界面
Precondition	系统显示管理员管理界面
Primary Actor	管理员
Secondary Actors	None
Dependency	INCLUDE USE CASE 收发室系统::查询存取记录, INCLUDE USE CASE 收发室系统::调取监控
Generalization	收发室系统::管理员登陆

Basic Flow	Steps
(Untitled) ▼	1 IF 管理员点击查询按钮 THEN 系统进入查询界面 ENDIF
	2 IF 管理员点击调取监控按钮 THEN 系统进入调取监控界面 ENDIF
	Postcondition None

6) 查询用例:

Use Case Specification	
Use Case Name	查询存取记录
Brief Description	管理员查询存取记录
Precondition	系统显示存取记录页面
Primary Actor	管理员
Secondary Actors	None
Dependency	None
Generalization	None

Basic Flow (Untitled) ▼	Steps	
	1	管理员输入时间
	2	管理员输入订单号
	3	管理员输入手机号
	4	管理员输入箱号
	5	管理员点击查询按钮
	6	系统设置查询条件初始值为空
	7	IF 时间不为空 THEN 查询条件增加时间条件 ENDIF
	8	IF 订单号不为空 THEN 查询条件增加订单号条件 ENDIF
	9	IF 手机号不为空 THEN 查询条件增加手机号条件 ENDIF
	10	IF 箱号不为空 THEN 查询条件增加箱号条件 ENDIF
	11	系统 VALIDATES THAT 查询条件不为空
	12	系统更具查询条件查询记录数据库
	13	系统将查询到的数据打印
	Postcondition	查询列表显示出对应查询条件的信息

Specific Alternative Flow (Untitled) ▼	RFS 11	
	1	系统提示请输入查询条件
	Postcondition	None

Global Alternative Flow (Untitled) ▼	用户点击返回	
	1	ABORT.
	Postcondition	系统返回到管理员管理界面

7) 调取监控用例:

Use Case Specification	
Use Case Name	调取监控
Brief Description	管理员调取监控
Precondition	系统显示调取监控界面
Primary Actor	管理员
Secondary Actors	None
Dependency	None
Generalization	None

Basic Flow (Untitled) ▼	Steps	
	1	管理员输入时间段
	2	管理员输入摄像机号
	3	管理员点击播放
	4	系统 VALIDATES THAT 时间段不为空
	5	系统 VALIDATES THAT 摄像机号不为空
	6	系统 VALIDATES THAT 时间段录像存在
	7	系统 VALIDATES THAT 摄像机号存在
	8	DO 系统进入播放界面 UNTIL 管理员点击暂停
	9	系统回到调取监控界面
	Postcondition	None

Bounded Alternative Flow (Untitled) ▼	RFS 4-5	
	1	系统提示请输入时间段和摄像机号
	Postcondition	系统返回调取监控界面

Bounded Alternative Flow (Untitled) ▼	RFS 6-7	
	1	系统提示录像不存在
	Postcondition	系统返回调取监控界面

Global Alternative Flow (Untitled) ▼	管理员点击返回	
	1	ABORT.
	Postcondition	系统返回管理员管理界面

3.2 对系统的用户进行详细的描述

收件人为高校的普通师生，为快件收件人。

收发室管理员为收发室的管理人员，对快件进行管理。

快递员为快件的派送员，把快递存放到收发室的箱内。

4. 数据需求

该系统设计快递，快递员，存放信息，监控信息，管理员信息等实体。可通过 ER 图表述各实体间的关系如下：

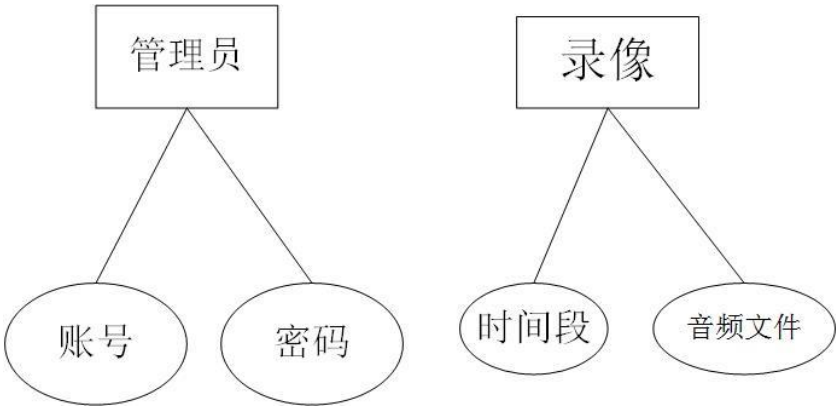


图 2

图 2 表示管理员和防盗录像的信息。管理员通过账号密码进行登陆，录像通过时间段索引相应的音频文件。

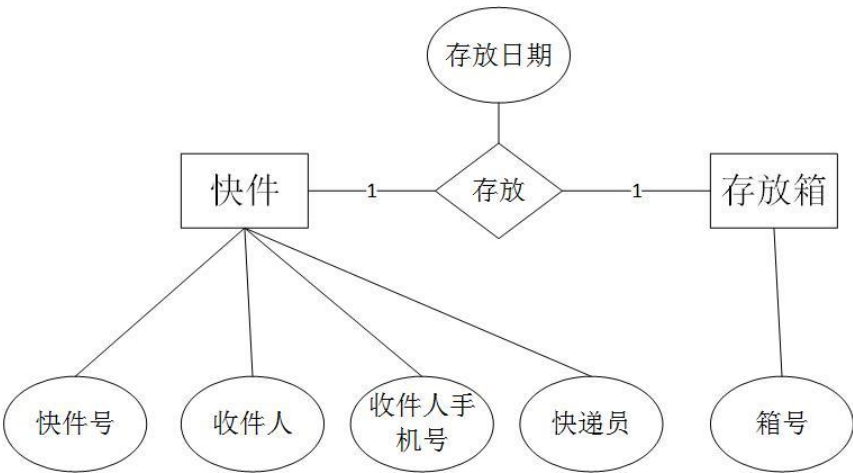


图 3

图 3 描述了快件和存放箱之间的实体关系。快件存放在存放箱内，有具体的存放日期。快件记录了快件号，收件人姓名，收件人手机号，快递员姓名，存放箱有箱号属性。

5. 非功能需求

5.1 安全性

由于快件存取涉及到个人利益，该系统必须具有一定的安全性。收件人只能打开具有密匙的快递箱，快递员只能存快递，管理员开关快递箱的时候必须有严密的记录。

5.2 稳定性

收发室每日工作量巨大，系统必须经得起压力测试，稳定工作。机器不收到恶劣环境影响。

5.3 易用性

在界面显眼的位置提供帮助信息，帮助不适应或不了解新系统的用户使用。

6. 运行需求

6.1 硬件接口

CPU: intel i7 及以上

内存: 大于 2G

硬盘空间: 大于 500G

屏幕: 液晶触摸屏

6.2 软件接口

操作系统： windows xp 及以上

6.3 用户界面需求

6.3.1 主界面：

有欢迎字样，并有取件，存件和管理三个按钮。

6.3.2 取件界面：

收件窗口中，有密匙输入框，有虚拟键盘用作输入密匙，有点击取件按钮，有返回主界面按钮。

6.3.3 存件界面：

存件窗口中，有输入手机号和运单号文本框，有虚拟键盘，有点击存入按钮，有返回主界面按钮。

6.3.4 管理界面：

登陆界面为文本框输入账号，密码，按钮点击登陆。管理界面有查询和调取监控界面，通过选项卡切换。查询界面有文本输入框或下拉菜单输入查询信息，由列表显示查询结果，有查询点击按钮和返回管理员管理按钮。调取监控界面有下拉菜单或文本框输入调取的监控的信息，有观看播放的视频界面，有返回管理员管理按钮。