



北京航空航天大学
BEIHANG UNIVERSITY

<<运通智能自助快递柜管理系统>> 测试计划书



北京航空航天大学

2016-01

版本变更历史

版本	提交日期	主要编制人	审核人	版本说明
1.0	2015.12.29	张浥东	张浥东	初稿
2.0	2016.1.20	张浥东	张浥东	RTCM

目 录

1 引言	1
1.1 编写目的	1
1.2 背景	1
1.3 定义	1
1.4 参考资料	1
2 计划	1
2.1 软件说明	1
2.2 测试内容	2
2.3 测试 1（存件人功能测试）	3
2.3.1 进度安排	3
2.3.2 条件	3
2.3.3 测试资料	4
2.3.4 测试培训	4
2.4 测试 2（取件人功能测试）	4
2.4.1 进度安排	4
2.4.2 条件	5
2.4.3 测试资料	5
2.4.4 测试培训	5
2.5 测试 3（管理员功能测试）	5
2.5.1 进度安排	6
2.5.2 条件	6
2.5.3 测试资料	6
2.5.4 测试培训	7
2.6 测试 4（压力测试）	7
2.6.1 进度安排	7
2.6.2 条件	8
2.6.3 测试资料	8
2.6.4 测试培训	8
3 测试设计说明	9
3.1 测试 1（存件人功能测试）	9
3.1.1 控制	9
3.1.2 RTCM 模板	9
3.2 测试 2（取件人功能测试）	10
3.2.1 控制	10

3.2.2RTCM 模板.....	11
3.3 测试 3（管理员功能测试）	12
3.3.1 控制	12
3.3.2RTCM 模板.....	12
3.4 测试 4（压力测试）	13
3.4.1 控制	13
3.4.2RTCM 模板.....	14
4 评价准则	15
4.1 范围.....	15
4.2 数据整理.....	15
4.3 尺度.....	15

软件测试计划书

1 引言

1.1 编写目的

本测试计划旨在指定测试软件的流程和模型，面向属于本项目的测试工程师。

1.2 背景

本测试计划测试的是运通智能自助快递柜管理系统。进行该测试前，需要完成该系统的开发，并且需要在北航高校收发室测试地点安装该软件系统。北航高校收发室的快递件的日流量大概在一天一千件左右。

1.3 定义

操作屏：收发室的取件人和存件人操作屏幕

1.4 参考资料

- 1、《北航高校收发室测试批准》
- 2、《软件开发计划书》

2 计划

2.1 软件说明

下表说明了测试软件的各项功能以及各项功能对应的模块的输入输出指标。

功能	输入	输出
后台管理	管理员账号密码	管理权限
存放记录查询	快递单号，管理权限	单号对应的存放地址
调取监控	管理员调取监控指令	监控播放
取出快递	取件密码	控制对应的箱号打开的指令
存入快递	快递单号，手机号	控制短信发送指令，箱号打开
短信通知	控制短信发送指令	短信发送取件密码到对应手机
退出	退出指令	退出系统

2.2 测试内容

2.2.1 存件人功能测试

内容：测试存件人的存件功能，以及存件后的短信发送功能。

目的：确认存件功能以及短信功能的正确性。

进度安排：2016 年 1 月 20 日至 2016 年 1 月 20 日进行测试

2.2.2 取件人功能测试

内容：测试取件人的取件功能

目的：确认取件功能的正确性

进度安排：2016 年 1 月 20 日至 2016 年 1 月 21 日进行测试

2.2.3 管理员功能测试

内容：测试管理员的管理功能，包括记录查询功能，监控调取功能。

目的：确认管理员功能正确性。

进度安排：2016 年 1 月 20 日至 2016 年 1 月 22 日进行测试

2.2.4 压力测试

内容：构建日流量三千件的测试案例，进行压力测试。此处的一个测试案例指的是一次存取的过程，即一件快递存进取出为一次测试。压力测试不构造管理员功能的压力测试。

目的：进行超常的软件运行频率测试，验证系统可靠性

进度安排：2016 年 1 月 20 日至 2016 年 1 月 23 日进行测试

2.3 测试 1（存件人功能测试）

存件人测试主要由软件测试部门承担，测试本系统的存件部分。

2.3.1 进度安排

测试日期：2016 年 1 月 20 日

测试内容：

- 1、测试人员收集 50 个快递件。
- 2、测试人员将 50 个快递件上的快递单号和手机输入存件系统进行存件。
- 3、测试人员观察存件是否成功，并按照下表格式记录存件功能测试结果

测试序号	测试单号	手机号	测试信息
1	124123	13000000000	成功
2	213412	13929292929	短信未收到
...

2.3.2 条件

本项测试具有要求：

- 1、设备要求：

设备名称	设备类型	设备数量	使用时间
收发箱自控系统	电子类	1	全天
液晶触摸板	电子类	1	全天
手机短信发送终端	通讯类	1	全天

- 2、“运通智能自助快递柜管理系统”正确安装在收发室平台上
- 3、测试用的手机号都保持有信号
- 4、测试人员准备了 50 个快递件都是寄到所准备的手机号上
- 5、测试人员学习使用“运通智能自助快递柜管理系统”

2.3.3 测试资料

- 1、50 个快递件，快递件的手机号都为测试人员的测试手机号
- 2、测试输入：按照存件步骤进行存件
成功的测试输出：系统返回存件成功并且接受短信成功
异常的测试输出：系统返回存件失败或短信未收到
- 3、测试结果控制方法：
观测箱门是否正确打开，观测短信是否收到。

2.3.4 测试培训

受训人员：测试人员

教学人员：软件工程师撰写的“运通智能自助快递柜管理系统”使用手册

受训内容：测试人员学习使用收发系统，了解存件系统的操作方法。

2.4 测试 2（取件人功能测试）

取件人功能测试由测试部门承担，测试本系统的取件功能。

2.4.1 进度安排

测试日期：2016 年 1 月 20 日、2016 年 1 月 21 日

测试内容：

- 1、测试人员已经经过测试 1（存件人功能测试）。
- 2、测试人员将测试 1（存件人功能测试）中已经成功存入的快件取出。
- 3、形成如下格式的测试结果报告文档。

测试序号	测试快递单号	测试取件密码	测试结果
1	12312	321fs3	取件成功
2	31234	fvse3d	无法取出

2.4.2 条件

本项测试具有要求：

1、设备要求：

设备名称	设备类型	设备数量	使用时间
收发箱自控系统	电子类	1	全天
液晶触摸板	电子类	1	全天

2、存件系统已经经过测试并且已经排除错误

3、测试人员手中用于测试的手机中存有成功存入的所有密匙

2.4.3 测试资料

1、手机中用于测试的快递的取件密码

2、输入过程：取件窗口中输入对应的取件密码

正常输出过程：对应箱口打开，并且箱内快递与短信上的单号对应。

异常输出过程：密码错误，无箱门打开等。

3、测试结果控制方法：

观察取到的快递与短信上的运单号是否一致。

2.4.4 测试培训

培训人员：测试部门测试人员

教学人员：软件工程师撰写的“运通智能自助快递柜管理系统”使用手册

培训内容：测试人员学习使用取件系统，了解利用短息密匙取出快递的步骤

2.5 测试 3（管理员功能测试）

管理员功能测试负责部门为软件测试部门，测试管理员功能。

2.5.1 进度安排

测试日期：2016 年 1 月 20 日至 2016 年 1 月 22 日

测试内容：

- 1、测试人员通过管理员查询功能查询测试 1 和测试 2 的测试记录。
- 2、测试人员查询测试人员测试过程的录像。
- 3、记录测试结果，形成如下格式的测试报告：

管理员功能	测试时间	测试内容	测试结果
查询记录	2016 年 1 月 20 日	查询运单号 2341 的存件记录	记录存在
调取监控	2016 年 1 月 20 日	查询 2016 年 1 月 20 日 14:22-14:50 的录像	录像清晰

2.5.2 条件

本项测试具有要求：

- 1、设备要求：

设备名称	设备类型	设备数量	使用时间
收发箱自控系统	电子类	1	全天
液晶触摸板	电子类	1	全天
监控录像系统	摄像类	若干	全天
台式电脑	电子类	1	全天

- 2、本系统已经通过测试 1 和测试 2 的测试，并且测试报告正确。
- 3、测试人员具有管理员的登陆账号和登陆密码。

2.5.3 测试资料

- 1、测试人员具有管理员的登陆账号和对应的登陆密码。

- 2、查询测试输入格式：查询特定日期（如 2016 年 1 月 20 日）的存取记录、
查询特定订单号的存取记录、
查询特定手机号的存取记录、
查询特定快递单号的存取记录、
正确查询测试输出：订单记录显示正确
异常查询测试输出：订单记录显示错误或无显示
- 3、监控调取功能测试输入：查询特定时间段的监控录像
正确监控调取功能测试输出：监控清晰且内容正确
异常监控调取功能测试输出：监控模糊或内容不正确或无显示

2.5.4 测试培训

培训人员：测试部门测试人员

教学人员：软件工程师撰写的“运通智能自助快递柜管理系统”使用手册

培训内容：测试人员学习使用管理员系统，得到登陆密码和账号，掌握查询功能和调取监控功能的操作

2.6 测试 4（压力测试）

参与压力测试的单位为软件测试部门，测试部位为存入快递模块，发送短信模块和收取快递模块。测试存入快递和收取快递的系统压力承受能力。

2.6.1 进度安排

测试日期：2016 年 1 月 23 日

测试内容：

- 1、测试人员准备 300 件快递，不间断地存入收发室。
- 2、测试人员从用手机上的密码连续取件。
- 3、观察取件存件情况，形成如下格式的测试结果报告：

操作序号	操作功能	结果
1	存件	反应正常

...
50	存件	反应稍慢
...

2.6.2 条件

本项测试具有要求：

1、设备要求：

设备名称	设备类型	设备数量	使用时间
收发箱自控系统	电子类	1	全天
液晶触摸板	电子类	1	全天
手机短信发送终端	通讯类	1	全天

2、测试人员至少要有五人，分担存件压力。

2.6.3 测试资料

1、测试用的 300 件快递，以及测试人员的手机号。

2、测试输入：不间断存件和取件。

测试输出：测试结果报告

2.6.4 测试培训

培训人员：测试部门测试人员

教学人员：软件工程师撰写的“运通智能自助快递柜管理系统”使用手册

培训内容：测试人员学习存入快递和取出快递。

3 测试设计说明

3.1 测试 1（存件人功能测试）

3.1.1 控制

1、控制方式：人工控制

2、控制顺序：

输入快递单号、手机号→放入快递→检查短信发送情况

3、结果记录：按照下面格式进行记录

管理员功能	测试时间	测试内容	测试结果
查询记录	2016 年 1 月 20 日	查询运单号 2341 的存件记录	记录存在
调取监控	2016 年 1 月 20 日	查询 2016 年 1 月 20 日 14:22-14:50 的录像	录像清晰

3.1.2 RTCM 模板

Test Case Specification		
Name	存件人功能测试	
Brief Description	测试存件人的存件功能，以及存件后的短信发送功能	
Test Data Specification	软件正确安装；准备 50 个快件进行存件测试	
Tester	测试人员	
Dependency	None	
Basic Flow (Test Sequence)	基本流描述，正确路径	
	Steps(numbered)	DO 1、测试人员点击存件 2、测试人员输入快递单号和手机号 3、系统 VALIDATE THAT 手机号格式正确 4、系统 VALIDATE THAT 收发箱未满 5、系统打开一个收发箱 6、测试人员将快递放入箱内 7、测试人员关上箱门

		8、系统发送短信 UNTIL 50 个快递队列不为空
	Test Oracle	系统显示存件成功，手机上收到密码
Specific Alternative Flows (Test Sequence)	异常情况	
	RFS	3
	Steps(numbered)	ABORT.
	Test Oracle	系统提示手机号格式错误
Specific Alternative Flows (Test Sequence)	异常情况	
	RFS	4
	Steps(numbered)	ABORT.
	Test Oracle	系统提示收发箱已满
Global Alternative Flows (Test Sequence)	异常情况	
	Guard Condition	测试人员点击返回
	Steps(numbered)	系统返回欢迎界面
	Test Oracle	系统返回欢迎界面
Oracle Verification Flows (Test Sequence)	验证序列	
	RFS	8
	Steps(numbered)	测试人员查看手机
	Test Oracle	手机收到对应单号的密码

3.2 测试 2（取件人功能测试）

3.2.1 控制

- 1、控制方式：人工控制
- 2、操作顺序：
输入密码→取出快递
- 3、结果记录方式：按照下面的模板进行结果记录

测试序号	测试快递单号	测试取件密码	测试结果
1	12312	321fs3	取件成功

2	31234	fvse3d	无法取出
---	-------	--------	------

3.2.2RTCM 模板

Test Case Specification		
Name	取件人功能测试	
Brief Description	测试取件人的取件功能	
Test Data Specification	测试人员手机有 50 条密码短信	
Tester	测试人员	
Dependency	None	
Test Setup	初始设置	
	Name	存入快递
	Brief Description	预先存入 50 件快递，对应手机号为测试手机号
Basic Flow(Test Setup)	Steps(numbered)	1、测试人员存入 50 件快递
	Test Oracle	系统显示正确
Basic Flow (Test Sequence)	正确数据流	
	Steps(numbered)	DO 1、测试人员输入密码 2、系统 VALIDATE THAT 密码在数据库中存在 3、系统打开对应箱号 4、测试人员取出快递 UNTIL 待测短信队列不为空
	Test Oracle	取出快递编号为短信上的编号
Specific Alternative Flows (Test Sequence)	异常情况	
	RFS	2
	Steps(numbered)	ABORT.
	Test Oracle	系统显示密码错误
Global Alternative Flows (Test Sequence)	全局异常情况	
	Guard Condition	测试人员点击返回
	Steps(numbered)	系统返回欢迎界面
	Test Oracle	系统返回欢迎界面
Oracle Verification Flows (Test Sequence)	测试验证	
	RFS	4
	Steps(numbered)	测试人员对比快递单号和短信上的快递单号
	Test Oracle	快递单号一致为取件正常

3.3 测试 3（管理员功能测试）

3.3.1 控制

1、控制方式：手工控制

2、操作顺序：

1) 管理员登陆→选择查询记录模块→输入查询条件→查看查询结果

2) 管理员登陆→选择监控调取模块→输入监控范围→查看监控结果

3、结果记录方式：按照下面模板记录测试结果

管理员功能	测试时间	测试内容	测试结果
查询记录	2016 年 1 月 20 日	查询运单号 2341 的存件记录	记录存在
调取监控	2016 年 1 月 20 日	查询 2016 年 1 月 20 日 14:22-14:50 的录像	录像清晰

3.3.2 RTCM 模板

Test Case Specification		
Name	管理员功能测试	
Brief Description	测试管理员的管理功能，包括记录查询功能，监控调取功能	
Test Data Specification	系统内已有存件取件记录	
Tester	测试人员	
Dependency	None	
Test Setup	测试准备	
	Name	测试前存取件
	Brief Description	测试人员存件取件 50 个快递
Basic Flow(Test Setup)	Steps(numbered)	测试人员存件取件 50 个快递
	Test Oracle	存件成功，取件成功
Basic Flow	基本流	

(Test Sequence)	Steps(numbered)	DO 1、测试人员点击查询记录 2、测试人员输入查询条件 3、系统 VALIDATE THAT 查询条件合法 4、系统显示记录 UNTIL 查询列表不为空 5、测试人员点击调取监控 6、测试人员输入调取监控范围 7、系统播放监控
	Test Oracle	系统显示记录正常，监控播放正常
Specific Alternative Flows (Test Sequence)	异常	
	RFS	3
	Steps(numbered)	ABORT.
	Test Oracle	系统显示查询条件不合法
Global Alternative Flows (Test Sequence)	全局异常	
	Guard Condition	用户点击返回
	Steps(numbered)	系统返回欢迎界面
	Test Oracle	系统返回欢迎界面
Oracle Verification Flows (Test Sequence)	测试验证	
	RFS	4
	Steps(numbered)	测试人员检查记录是否属实
	Test Oracle	记录内容与查询内容相符
Oracle Verification Flows (Test Sequence)	测试验证	
	RFS	7
	Steps(numbered)	测试人员观看监控录像
	Test Oracle	监控播放清晰，而且时间正确

3.4 测试 4（压力测试）

压力测试测试高校收发室的收发能力，进行该系统稳定性和可靠性的检验。

3.4.1 控制

- 1、控制方式：手工控制
- 2、测试顺序：存件取件采用先来先服务策略，不间断测试，直至完成
- 3、结果记录：形成如下模板的测试结果记录表格：

操作序号	操作功能	结果
1	存件	反应正常

...
50	存件	反应稍慢
...

3.4.2RTCM 模板

Test Case Specification		
Name	压力测试	
Brief Description	构建日流量三百件的测试案例，进行压力测试。此处的一个测试案例指的是一次存取的过程，即一件快递存进取出为一次测试。压力测试不构造管理员功能的压力测试	
Test Data Specification	正确安装软件	
Tester	5 名测试人员	
Dependency	None	
Basic Flow (Test Sequence)	基本流	
	Steps(numbered)	1、设置等待队列为三百件存件事件 DO 2、测试人员存件 3、测试人员存件返回记录 UNTIL 队列不为空 DO 4、测试人员取件 5、测试人员取件返回记录 UNTIL 测试人员手机短信队列不为空
	Test Oracle	形成测试结果
Oracle Verification Flows (Test Sequence)	测试验证	
	RFS	3
	Steps(numbered)	测试人员形成压力测试结果表格
	Test Oracle	压力测试结果形成，存件成功
Oracle Verification Flows (Test Sequence)	测试验证	
	RFS	5
	Steps(numbered)	测试人员形成压力测试结果表格
	Test Oracle	压力测试结果形成，取件成功

4 评价准则

4.1 范围

测试用例为标准运单号和手机号，尽量模拟现实环境。

4.2 数据整理

4.2.1 存件人功能测试数据整理

通过测试报告分析

4.2.2 取件人功能正确性测试数据

通过测试报告分析

4.2.3 管理员功能测试数据

通过测试报告分析

4.2.4 压力测试数据

通过测试报告分析

4.3 尺度

测试工作不允许有失败，成功率要求 100%。