

需求规约

(*移动短信交易平台*)

目 录

1	引言	3
1.1	目的	3
1.2	背景	3
1.3	参考资料	3
1.4	术语	3
2	任务概述	4
2.1	目标	4
3	需求规定	4
3.1	一般性需求	4
3.2	功能性需求	4
3.3	系统安全性的要求	18
4	运行环境规定	19
4.1	运行环境	19
4.2	接口	19
5	遗留问题	19
6	项目非技术需求	19

1 引言

1.1 目的

本文档的目的在于方便用户、分析人员和软件设计人员进行理解和交流。用户通过需求规约在分析阶段即可初步判定目标软件能否满足其原来的期望，但是本文档主要是作为设计人员的软件开发的基本出发点和系统维护人员发现和添加新功能需求的基础，也是维护人员的技术支持文档之一。

该文档可以作为系统测试阶段的主要依据。系统开发目标是否完成不应由系统测试阶段的人为因素决定，而应根据需求规约中确立的可测试标准决定。

其次，本文档可以有效的控制系统迭代开发的过程。在需求分析完成后，如果用户追加需求，那么需求规约将用于确定追加需求是否为新需求。如果是，开发人员必须针对新需求进行需求分析，扩充需求规约，进行软件再设计。

1.2 背景

业务背景。短信是大家所熟知的一种通讯方式。短信是基于一种“无线”的通讯，但在用户和短信中心之间可以理解为有一条虚拟的链路存在，用户发送的短信通过该虚拟的链路发送到短信中心，然后由短信中心存储和转发。可以转发给其他的用户或者某个移动服务提供商（SP）。移动服务提供商是指与移动相关的其他增值服务提供商，其提供的服务包括短信购物、信息定制（气象预报等）、手机网络游戏、手机理财等各种服务。SP 业务一般都是由第三方运营的，为了简化项目模型和项目规模，本项目中涉及的几个 SP 业务都是移动自行运营的，即不再单独设计 SP，SP 和短信中心的业务是融合的。

该项目是在吸取了以往电信项目的技术优势演变而来。着重突出训练使用 java 网络通信功能为目的。

1.3 参考资料

名称	出版单位	作者
《短信交易协议》MTP	内部资料	

1.4 术语

SP	Service Provider	移动服务提供商
ISMG	短信网关	

2 任务概述

2.1 目标

建立一个分布式、互动式的短信服务平台，用户可以使用该平台实现短信的发送与接收，短信定制天气预报，话费查询，手机充值等其他相关的服务。同时，用户和 SP 运服提供商的业务员也可以通过互联网用浏览器登录管理系统进行相关的业务查询、修改等操作。

3 需求规定

3.1 一般性需求

集中数据管理、分布应用，充分实现模拟手机短信互发、后台数据维护管理功能；可根据项目实训周期不同，对模块进行灵活的裁剪，而不影响其他模块的正常运行。

3.2 功能性需求

移动短信交易平台为手机用户提供了短信接收和发送，话费查询业务，话费充值业务，以及定制天气预报业务功能。

功能名称	备注	裁剪说明
手机短信互发平台部分		
1 模拟手机收发短信	该模块实现移动运服系统如何实现短信接收和发送的功能	不可裁剪
2 模拟手机话费查询	该模块实现手机用户如何使用运服系统中的内部 SP 业务进行话费查询。	不可裁剪
3 模拟手机话费充值	该模块实现手机用户如何使用运服系统中的内部 SP 业务进行话费充值。	不可裁剪
4 模拟手机天气预报	实现手机用户如何使用运服系统中的外部 SP 业务进行天气情况查询。	可完全裁剪
手机用户登录 IMS 系统操作部分		
5 用户登录 IMS 系统	用户通过输入手机号码和密码登陆信息管理系统，进行相关操作。	可完全裁剪
6 通过 IMS 话费查询	用户通过操作，查询话费余额。	可完全裁剪
7 通过 IMS 充值卡充值	用户使用充值卡，进行话费充值。	可完全裁剪
8 用户短信查询	用户按照时间范围对发送过的短信进行查询。	可完全裁剪
9 用户 SP 业务查询	用户按照时间范围对 SP 业务进行查询。	可完全裁剪
10 用户修改密码	用户对登陆密码进行修改。	可完全裁剪

11 用户退出登录	用户退出 IMS 系统	可完全裁剪
服务提供商业务员操作部分		
12 操作员登录	操作员登陆系统	可完全裁剪
13 为用户开户	操作员为客户开户。	可完全裁剪
14 为用户销户	操作员为客户销户。	可完全裁剪
15 为用户话费充值	操作员为客户进行话费充值操作。	可完全裁剪
16 为用户开通/停止 SP 业务	操作员为客户进行 SP 业务开通或停止。	可完全裁剪
17 短信业务统计	操作员按照日期范围进行短信业务查询统计。	可完全裁剪
18 SP 业务统计	操作员按照日期范围进行 SP 业务查询统计。	可完全裁剪
19 操作员管理	对操作员进行添加修改删除。	可完全裁剪
20 修改密码	操作员对登陆密码进行修改。	可完全裁剪
21 退出登录	操作员退出。	可完全裁剪

3.2.1 需求描述

功 能 需 求	
功能名称	手机收发短信
优先级	高
业务背景	手机用户发送短消息到移动运服系统，由系统保存消息，再发送给接收消息的手机用户。
功能说明	<ol style="list-style-type: none"> 1) 输入短消息内容 可以是中文或者英文 2) 输入发送手机号码 如果是手机用户的话，手机号码为固定 11 位。 3) 服务器端保存该信息的所有内容 内容包括：发信人，收信人，消息内容，接收消息时间，发送消息的有效时间等。 4) 发送消息给目标手机用户 目标手机用户存在，并在线，系统发送消息给该目标手机，扣除短信费用，并把该短信从短信表中放入到短信历史表中。发送短信内容包括：发信人，消息内容，消息发送时间。
约束条件	运服系统必须已经启动，并且跟后台服务器建立连接。手机用户正确连接到运服系统上。

其他需求	1、系统需要判断目标手机状态，如果目标手机不存在的话，发送消息给发送手机“没有该用户”，扣除短信费用 2、目标手机用户存在，但不在线，系统保存该消息在消息表中，循环发送该消息。 3、手机用户可以在任何时候选择关闭手机或者断电
裁剪说明	不可裁剪

数据描述

普通短信数据约束格式

发送包 CMD00313333333333139985336650000ABCD.....
命令 源地址 目标地址 状态 短信内容
响应包 CMD00300000000000133333333330000ABCD.....
命令 源地址 目标地址 状态 状态说明

数据类型

类型	说明
String	字节串。如无特别说明则左齐右补空格（ASCII 码 32）。在实际程序处理中，空格只在协议传输中起作用，具体使用时需要截掉空格。（注意不要将空格作为有意义的字符放在定义字段的尾部）
Integer	定长 String，它由一系列的 10 进制字符组成（‘0’ --- ‘9’），右齐左补‘0’（ASCII 码 48）。 注意：当此类型字段字符值超过‘4294967295’时（32 位无符号整数的最大值），若将其转换为 32 位无符号整数会产生溢出，程序员需要进行特别处理。

说明：该协议的数据传输是基于 ASCII 格式的，包括协议体的命令格式和文件体的传输格式都是以文本形式在链路上传输。

总体数据结构

总体数据结构是以操作命令字+参数的格式定义的。

操作命令码	协议体
CMDXXX	

操作命令码是 6 位的定长字符串，协议体是由一系列参数构成。

整体协议的每次交互都是同步的，为简化协议定义，响应体中只是简单地定义了操作的响应码，见后述响应码部分。（说明：正常接收短信是自动接收，也可以设置 CMD004 表示接收短信）

PDU（协议数据单元）类别

序号	PDU 名称	描述	PDU 代码 Category: sub_command: opcode
1	User Login	用户登陆	CMD001
2	User Logout	用户退出	CMD002
3	Send Message	发送短信	CMD003

MTP 协议 PDU 定义

1、用户登录

用户手机加电后，自动执行登陆操作，登陆到短信中心。

用户登录请求

	域名	长度	类型	描述
必填参数	user_phone	11	String	用户手机号

用户登录响应

	域名	长度	类型	描述
必填参数	status	4	String	响应状态

2、用户退出

用户退出短信中心的登陆。

用户退出请求

	域名	长度	类型	描述
必填参数	无			

用户退出响应

	域名	长度	类型	描述
必填参数	status	4	String	响应状态

3、发送短信

用户发送短信到短信中心。

用户发送短信

	域名	长度	类型	描述
必填参数	SOURCE_NO	11	String	源地址 查询余额的 SP 地址为：001 天气预报的 SP 地址为：002 话费充值的 SP 地址为：003
必填参数	DEST_NO	11	String	目标地址 查询余额的 SP 地址为：001 天气预报的 SP 地址为：002 话费充值的 SP 地址为：003
状态	status	4	Integer	默认 0000
短信内容	info	100	String	

用户发送短信响应

	域名	长度	类型	描述
必填参数	SOURCE_NO	11	String	源地址 查询余额的 SP 地址为：001 天气预报的 SP 地址为：002 话费充值的 SP 地址为：003
必填参数	DEST_NO	11	String	目标地址 查询余额的 SP 地址为：001 天气预报的 SP 地址为：002 话费充值的 SP 地址为：003
必填参数	status	4	String	响应状态
反馈短信内容			String	各 SP 短信内容由各 SP 自行组织。查询余额，天气预报和话费查询。

3.2.2 需求描述

功能需求	
功能名称	手机话费查询
优先级	中
业务背景	手机用户发送特定消息到运服系统，执行话费查询业务。
功能说明	<ol style="list-style-type: none">1) 手机用户发送消息到运服系统 用户输入 SP 业务服务验证码和该 SP 业务的服务号码。如查询话费的验证码为 “YE”，该服务号码为 “001”。2) 运服系统处理该业务 系统先保存该消息，而后选择相关业务处理程序来执行该业务。3) 获得话费金额 把用户需要的信息反馈给用户，同时扣除 SP 服务费用和短信费用，把交易信息写入到交易表中
约束条件	运服系统必须已经启动，并且跟后台服务器建立连接。手机用户正确连接到运服系统上。

其他需求	<p>1、手机用户状态不正确 在基本流步骤 2 中，运服系统判断当前手机用户状态是否正确，如果是冻结状态的话，，发送消息给手机用户“手机状态不正确”。</p> <p>2、SP 服务不存在 在基本流步骤 2 中，运服系统判断当前手机用户使用的 SP 服务是否在运服系统中注册，如果没有的话，发送消息给手机用户“该 SP 服务不存在”。</p> <p>3、SP 服务状态不正确 在基本流步骤 2 中，运服系统判断当前手机用户使用的 SP 服务是否状态正确，如果不正确的话，发送消息给手机用户“该 SP 服务状态不正确”。</p> <p>4、手机用户未开通该 SP 业务 在基本流步骤 2 中，运服系统判断当前手机用户是否开通该 SP 服务，如果没有的话，发送消息给手机用户“未开通该 SP 业务”。</p> <p>5、手机用户账户中金额不足 在基本流步骤 2 中，运服系统判断当前手机用户账户金额是否充足，如果不够使用该 SP 服务费用的话，发送消息给手机用户“账户金额不足，不能使用该 SP 业务”。</p> <p>6、退出 手机用户可以在任何时候选择关闭手机或者断电</p>
裁剪说明	不可裁剪

数据描述

查询余额数据约束格式

短信内容部分填写“YE”

查询余额：

发送包 CMD00313333333333001 0000YE

命令 源地址 目标地址 状态 短信内容

响应包 CMD003001 1333333333330000 您的手机号 13998533665 余额为 200

3.2.3 需求描述

功 能 需 求	
功能名称	手机话费充值
优先级	中
业务背景	手机用户发送特定消息到运服系统，执行话费充值业务。手机用户如何使用运服系统中的内部 SP 业务进行话费充值。
功能说明	<p>1) 手机用户发送消息到运服系统 用户输入充值卡卡号和密码和，输入该 SP 业务的服务号码。该服务号码为“003”。</p> <p>2) 运服系统处理该业务 系统先保存该消息，而后选择相关业务处理程序来执行该业务。</p> <p>3) 获得充值成功消息 发送消息给充值用户，消息包括充值金额等，同时扣除 SP 服务费用和短信费用，把交易信息写入到交易表中</p>
约束条件	运服系统必须已经启动，并且跟后台服务器建立连接。手机用户正确连接到运服系统上。

其他需求	<p>1、手机用户状态不正确 在基本流步骤 2 中，运服系统判断当前手机用户状态是否正确，如果是冻结状态的话，，发送消息给手机用户“手机状态不正确”。</p> <p>2、SP 服务不存在 在基本流步骤 2 中，运服系统判断当前手机用户使用的 SP 服务是否在运服系统中注册，如果没有的话，发送消息给手机用户“该 SP 服务不存在”。</p> <p>3、SP 服务状态不正确 在基本流步骤 2 中，运服系统判断当前手机用户使用的 SP 服务是否状态正确，如果不正确的话，发送消息给手机用户“该 SP 服务状态不正确”。</p> <p>4、手机用户未开通该 SP 业务 在基本流步骤 2 中，运服系统判断当前手机用户是否开通该 SP 服务，如果没有的话，发送消息给手机用户“未开通该 SP 业务”。</p> <p>5、卡号和密码长度不正确 在基本流步骤 2 中，运服系统判断手机用户输入的卡号和密码长度是否正确。如果不正确，发送消息给用户提示“卡号和密码长度不正确”。卡号和密码都有固定长度，如卡号 10 位，密码 6 位。</p> <p>6、卡号不存在 在基本流步骤 2 中，运服系统判断手机用户输入的卡号是否正确。如果该卡号不存在， 发送消息给用户提示“卡号不存在”。</p> <p>7、卡号存在，密码不正确 在基本流步骤 2 中，运服系统判断手机用户输入的充值卡密码是否正确。如果该密码不正确，发送消息给用户提示“充值卡密码不正确”。</p> <p>8、卡号存在，状态不正确 在基本流步骤 2 中，运服系统判断手机用户输入的充值卡状态是否正确。如果该卡状态是“已用”，发送消息给用户提示“充值卡已用”。</p> <p>9、退出 手机用户可以在任何时候选择关闭手机或者断电。</p>
裁剪说明	不可裁剪

数据描述

话费充值数据约束格式

发送包 CMD00313333333333003 00001234567890654321
命令 源地址 目标地址 状态 短信内容（10 位卡号+6 位密码）
响应包 CMD003003 1333333333300000 充值成功！充值金额 100 元。
命令 源地址 目标地址 状态 反馈内容

3.2.4 需求描述

功 能 需 求	
功能名称	手机天气预报
优先级	低
业务背景	手机用户发送特定消息到运服系统，执行天气情况查询业务。

功能说明	<p>1) 手机用户发送消息到运服系统 用户输入 SP 业务服务验证码和该 SP 业务的服务号码。如查询话费的验证码为 “TQ”，该服务号码为 “002”。</p> <p>2) 运服系统处理该业务 系统先保存该消息，而后选择相关业务处理程序来执行该业务。</p> <p>3) 获得天气情况 把用户需要的信息反馈给用户，同时扣除 SP 服务费用和短信费用，把交易信息写入到交易表中。</p>
约束条件	运服系统必须已经启动，并且跟后台服务器建立连接。手机用户正确连接到运服系统上。
其他需求	<p>1、手机用户状态不正确 在基本流步骤 2 中，运服系统判断当前手机用户状态是否正确，如果是冻结状态的话，，发送消息给手机用户 “手机状态不正确”。</p> <p>2、SP 服务不存在 在基本流步骤 2 中，运服系统判断当前手机用户使用的 SP 服务是否在运服系统中注册，如果没有的话，发送消息给手机用户 “该 SP 服务不存在”。</p> <p>3、SP 服务状态不正确 在基本流步骤 2 中，运服系统判断当前手机用户使用的 SP 服务是否状态正确，如果不正确的话，发送消息给手机用户 “该 SP 服务状态不正确”。</p> <p>4、手机用户未开通该 SP 业务 在基本流步骤 2 中，运服系统判断当前手机用户是否开通该 SP 服务，如果没有的话，发送消息给手机用户 “未开通该 SP 业务”。</p> <p>5、手机用户账户中金额不足 在基本流步骤 2 中，运服系统判断当前手机用户账户金额是否充足，如果不够使用该 SP 服务费用的话，发送消息给手机用户 “账户金额不足，不能使用该 SP 业务”。</p> <p>6、没有查询日的天气情况 在基本流步骤 2 中，运服系统判断手机用户查询日的天气情况是否存在，如果不存在的话，发送消息给手机用户 “没有查询日的天气情况”。</p> <p>7、退出 手机用户可以在任何时候选择关闭手机或者断电。</p>
裁剪说明	可完全裁剪

数据描述

天气预报

短信内容部分填写 “TQ”

注：格式同于 “余额查询”。

消息状态码汇总（command_status）

API 向 SP 提供如下状态码

消息状态码 (command_status)	描述	备注
0.综述		
0000	成功	
0001	未知错误	不知名错误都作为此类

1.通用错误		
1000	非法包格式	数字处非数值等
2.用户错误		
3000	无此用户	
3001	用户登陆密码错误	
3002	余额超过上限	
3004	余额不足	
3005	用户未开通此 SP 业务	
3.SP 错误		
5001	充值卡不存在/充值卡密码错误	
5002	无当日的天气预报信息	

(以下内容扩展需求)

3.2.5 需求描述

功 能 需 求	
功能名称	用户登录 IMS 系统
优先级	高
业务背景	用户通过输入手机号码和密码登陆系统，进行相关操作
功能说明	1) 用户输入手机号码 2) 用户输入手机密码 3) 服务器端验证用户名密码是否正确 4) 用户进入用户操作界面
约束条件	服务系统必须已经启动，并且跟后台服务器建立连接。
其他需求	1、用户输入手机号码或密码有问题。 2、用户手机被冻结。
裁剪说明	可完全裁剪

3.2.6 需求描述

功 能 需 求	
功能名称	用户通过 IMS 话费查询
优先级	中
业务背景	用户点击查询话费链接，查询话费余额。
功能说明	1) 用户点击查询话费链接 2) 服务器端进行客户话费余额查找 3) 页面显示话费余额
约束条件	用户已经成功登陆。 服务系统必须已经启动，并且跟后台服务器建立连接。
其他需求	无
裁剪说明	可完全裁剪

3.2.7 需求描述

功 能 需 求	
功能名称	用户通过 IMS 充值卡充值
优先级	中
业务背景	用户输入充值卡卡号、密码进行话费充值。
功能说明	1) 用户输入充值卡卡号 2) 用户输入充值卡密码 3) 服务器端验证卡号密码是否正确 4) 返回成功信息
约束条件	用户已经成功登陆。 服务系统必须已经启动，并且跟后台服务器建立连接。
其他需求	1、用户输入充值卡号码或密码有问题，返回用户错误信息 2、验证充值卡是否已经被使用，返回用户错误信息。
裁剪说明	可完全裁剪

数据描述

名称	描述	是否必添
充值卡卡号	文本框，要进行长度、字符验证	是
充值卡密码	文本框，要进行长度、字符验证	是

3.2.8 需求描述

功 能 需 求	
功能名称	用户短信查询
优先级	中
业务背景	用户按照时间范围对发送过的短信进行查询。 用户输入查询起始时间和终止时间，点击查询按钮进行信息查询。
功能说明	1) 用户输入起始日期 2) 用户输入终止日期 3) 用户点击查询，服务器端进行数据检索。 4) 返回查询信息
约束条件	用户已经成功登陆。 服务系统必须已经启动，并且跟后台服务器建立连接。
其他需求	用户日期输入有问题，返回用户错误信息
裁剪说明	可完全裁剪

3.2.9 需求描述

功 能 需 求	
功能名称	用户 SP 业务查询

优先级	中
业务背景	用户按照时间范围对 SP 业务进行查询。 用户输入查询起始时间和终止时间，点击查询按钮进行信息查询。
功能说明	1) 用户输入起始日期 2) 用户输入终止日期 3) 用户点击查询，服务器端进行数据检索。 4) 返回查询信息
约束条件	用户已经成功登陆。 服务系统必须已经启动，并且跟后台服务器建立连接。
其他需求	用户日期输入有问题，返回用户错误信息
裁剪说明	可完全裁剪

3.2.10 需求描述

功 能 需 求	
功能名称	用户修改密码
优先级	中
业务背景	用户输入旧密码，再输入新密码和确认密码。对登陆密码进行修改。
功能说明	1) 用户输入旧密码 2) 用户输入新密码 3) 用户输入确认密码 4) 用户点击提交，服务器端进行密码更新。 5) 返回更新成功信息
约束条件	用户已经成功登陆。 服务系统必须已经启动，并且跟后台服务器建立连接。
其他需求	1、用户输入的旧密码错误，返回用户错误信息 2、用户输入的新密码和确认密码不一致，返回用户错误信息
裁剪说明	可完全裁剪

3.2.11 需求描述

功 能 需 求	
功能名称	用户退出登录
优先级	中
业务背景	用户点击退出登陆选项，退出系统。
功能说明	1) 用户点击退出登陆选项 2) 服务器进行用户注销。
约束条件	用户已经成功登陆。 服务系统必须已经启动，并且跟后台服务器建立连接。
其他需求	无
裁剪说明	可完全裁剪

3.2.12 需求描述

功 能 需 求	
功能名称	操作员登录
优先级	高
业务背景	操作员输入用户名、密码登陆系统。根据操作员权限不同，使用不同的操作界面。
功能说明	1) 操作员输入用户名 2) 操作员输入密码 3) 服务器验证用户名、密码以及身份（身份分为操作员和管理员） 4) 按照操作员的角色显示不同的操作界面
约束条件	服务系统必须已经启动，并且跟后台服务器建立连接。
其他需求	操作员输入的用户名或密码错误，返回用户错误信息
裁剪说明	可完全裁剪

3.2.13 需求描述

功 能 需 求	
功能名称	为用户开户
优先级	高
业务背景	操作员输入客户开户的手机号码和客户的基本信息。进行开户操作。
功能说明	1) 操作员输入客户的手机号码。 2) 操作员输入客户姓名 3) 操作员输入客户身份证号码 4) 服务器端添加客户信息并开户 5) 返回开户成功
约束条件	操作员成功登陆。 服务系统必须已经启动，并且跟后台服务器建立连接。
其他需求	操作员输入的客户信息错误，返回用户错误信息
裁剪说明	可完全裁剪

3.2.14 需求描述

功 能 需 求	
功能名称	为用户销户
优先级	高
业务背景	操作员输入客户手机号码，进行销户操作。
功能说明	1) 操作员输入客户的手机号、密码。 2) 服务器端进行销户操作 3) 返回销户成功
约束条件	操作员成功登陆。 服务系统必须已经启动，并且跟后台服务器建立连接。
其他需求	操作员输入的客户手机号码错误，返回用户错误信息

裁剪说明	可完全裁剪
------	-------

3.2.15 需求描述

功 能 需 求	
功能名称	为用户话费充值
优先级	高
业务背景	操作员输入客户手机号码和充值话费金额进行话费充值操作。
功能说明	1) 操作员输入客户的手机号码 2) 操作员输入要充值的金额 3) 服务器端进行充值操作 4) 返回充值成功信息。
约束条件	操作员成功登陆。 服务系统必须已经启动，并且跟后台服务器建立连接。
其他需求	操作员输入的客户手机号码或充值金额错误，返回用户错误信息
裁剪说明	可完全裁剪

3.2.16 需求描述

功 能 需 求	
功能名称	为用户开通/停止 SP 业务
优先级	中
业务背景	操作员输入客户手机号码提交后显示该用户 SP 业务开通情况。操作员可以根据客户要求对 SP 业务的开通或停止。
功能说明	1) 操作员输入客户的手机号码 2) 操作员提交客户的手机号码 3) 服务器端按照输入的客户手机号码查询该客户的 SP 业务开通情况，并显示在页面上 4) 操作员根据客户要求开通或停止相关 SP 业务
约束条件	操作员成功登陆。 服务系统必须已经启动，并且跟后台服务器建立连接。
其他需求	操作员输入的客户手机号码错误，返回用户错误信息
裁剪说明	可完全裁剪

3.2.17 需求描述

功 能 需 求	
功能名称	短信业务统计
优先级	中
业务背景	操作员输入查询起始日期和终止日期，点击确定进行短信业务查询。

功能说明	1) 操作员输入起始日期 2) 操作员输入终止日期 3) 操作员点击提交 4) 服务器端按照输入的日期范围进行短信业务查询。 5) 返回查询结果
约束条件	操作员成功登陆。 服务系统必须已经启动，并且跟后台服务器建立连接。
其他需求	操作员输入日期有问题，返回用户错误信息。
裁剪说明	可完全裁剪

3.2.18 需求描述

功 能 需 求	
功能名称	SP 业务统计
优先级	中
业务背景	操作员输入查询起始日期和终止日期，点击确定进行 SP 业务查询。
功能说明	1) 操作员输入起始日期 2) 操作员输入终止日期 3) 操作员点击提交 4) 服务器端按照输入的日期范围进行 SP 业务查询。 5) 返回查询结果
约束条件	操作员成功登陆。 服务系统必须已经启动，并且跟后台服务器建立连接。
其他需求	操作员输入日期有问题，返回用户错误信息。
裁剪说明	可完全裁剪

3.2.19 需求描述

功 能 需 求	
功能名称	操作员管理
优先级	中
业务背景	对操作员进行添加修改删除。
功能说明	对操作员进行管理，可进行操作的功能有：浏览所有操作员、添加操作员、修改操作员、删除操作员。
约束条件	操作员成功登陆。 服务系统必须已经启动，并且跟后台服务器建立连接。
其他需求	无
裁剪说明	可完全裁剪

3.2.20 需求描述

功 能 需 求	
功能名称	修改密码

优先级	中
业务背景	操作员输入旧密码，再输入新密码和确认密码。对登陆密码进行修改。
功能说明	1) 操作员输入旧密码 2) 操作员输入新密码 3) 操作员输入确认密码 4) 操作员点击提交，服务器端进行密码更新。 5) 返回更新成功信息
约束条件	操作员成功登陆。 服务系统必须已经启动，并且跟后台服务器建立连接。
其他需求	1、操作员输入的旧密码错误，返回操作员错误信息 2、操作员输入的新密码和确认密码不一致，返回操作员错误信息
裁剪说明	可完全裁剪

3.2.21 需求描述

功 能 需 求	
功能名称	退出登录
优先级	中
业务背景	操作员点击退出登陆选项，退出系统。
功能说明	1) 操作员点击退出登陆选项 2) 服务器进行操作员注销。
约束条件	操作员成功登陆。 服务系统必须已经启动，并且跟后台服务器建立连接。
其他需求	无
裁剪说明	可完全裁剪

3.3 系统安全性的要求

3.3.1 数据存储安全

暂无描述。

3.3.2 访问控制安全

暂无描述。

3.3.3 网络传输安全

暂无描述。

3.3.4 应用系统审计

暂无描述。

3.3.5 系统约束

暂无描述。

3.3.6 其他专门要求

暂无描述。

4 运行环境规定

4.1 运行环境

4.1.1 软件环境

数据库：Oracle9i 及以上
中间件：tomcat5.5 及以上
JDK：1.5 版本及以上

4.1.2 硬件环境

内存：1G，硬盘：80G

4.2 接口

暂无描述。

5 遗留问题

暂无描述。

6 项目非技术需求

暂无描述。