|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 文档状态： | 文档编号： | 001 |
| [√] Draft  [ ] Released  [ ]Modifying | 编 撰： | 王泽华 |
| 编撰日期： | 1/13 |
| 保密级别： | 绝密 |
| 文档版本： | 1.0.0 |

基于微信的移动学习平台

（Multi plant-greenroom management system）

**用户需求说明书**

**燃烧我的卡路里项目小组**

**修订表**

| 编号 | 生成版本 | 修订人 | 修订章节与内容 | 修订日期 |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 1.0.0 | 王泽华 | 全部 | 2017.11.9 |
| 2 | 1.0.1 | 邵玉燕 | 附录 | 2017.11.20 |
| 3 |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |
| 5 |  |  |  |  |

**审批记录**

| 版本 | 审批人 | 审批意见 | 审批日期 |
| --- | --- | --- | --- |
| 1.0.0 |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

**目 录**

[1 引言 4](#_Toc23501)

[1.1 目的 4](#_Toc27582)

[1.2 适用范围 4](#_Toc8112)

[1.3 参考资料 4](#_Toc32124)

[1.4 术语和缩略语 4](#_Toc18527)

[2 系统概述 4](#_Toc1869)

[3 系统应当遵循的标准或规范 4](#_Toc18032)

[4 系统范围 4](#_Toc17715)

[5 系统中的角色 4](#_Toc17551)

[6 功能性需求分类 5](#_Toc764)

[6.1 设备管理 5](#_Toc17380)

[6.2 业务管理（FR02） 9](#_Toc14227)

[6.3 仓储管理（FR04） 11](#_Toc30850)

[6.4 植物养护 13](#_Toc25645)

[6.5 电子订单管理 15](#_Toc20088)

[6.6 合同管理 17](#_Toc7584)

[6.7 员工管理 19](#_Toc1084)

[7 系统的非功能性需求 20](#_Toc6558)

[附录A：需求确认 22](#_Toc28032)

# 引言

## 目的

该系统用于管理现代化的多肉大棚，提高人力资源利用率，同时降低多肉植物死亡率，方便大棚主更清晰、直观地了解各个大棚的实时状况。

## 适用范围

现代化的连栋大棚及单体大棚。

## 参考资料

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **资料名称[标识符]** | **出 版 单 位** | **作 者** | **日 期** |
|  |  |  |  |

## 术语和缩略语

|  |  |
| --- | --- |
| **术语、缩略语** | **解 释** |
| 连栋大棚 | 通过一定的方式将单体大棚连接起来而形成的一种大型温室 |

# 系统概述

随着物联网技术的迅速发展,传统农业及养殖业也逐步向着智能化方向发展.该举措不仅大大增长了用户的收益,还有效提高了产品的质量.在这种大环境下,开发一个专门针对大棚的软件管理系统势必能满足绝大多数用户的需求.

该系统主要实现的功能包括:设备管理、仓储管理、人力资源管理

# 系统应当遵循的标准或规范

系统应当遵循ISO9000质量管理体系。

# 系统范围

现代化的连栋大棚及单体大棚的设备、仓储、人力资源管理。

# 系统中的角色

系统中各种角色及其职责，各种角色的具体行为将在功能性需求中描述。

|  |  |
| --- | --- |
| 角 色 名 称 | 职 责 描 述 |
| 大棚主 | 该大棚的总负责人,管理合同和审批,同时也负责进货等事务 |
| 大棚管理者 | 管理大棚设备的日常运作、给员工分配任务，管理日常出货 |
| 花农 | 负责多肉植物的日常检查，装卸货物等 |
| 技术员 | 修理设备的员工 |
| 财务主管 | 财务登记 |
| 人力资源 | 负责人力资源管理 |

# 功能性需求分类

## 设备管理

描述：

设备管理是对于大棚内硬件设备的实时管理.该功能可以帮用户减少大量人力资源,同时可以远程控制大棚设备,若发生了突发情况(如阵雨、台风等),可以尽可能减少灾害造成的损失.

角色职责表：

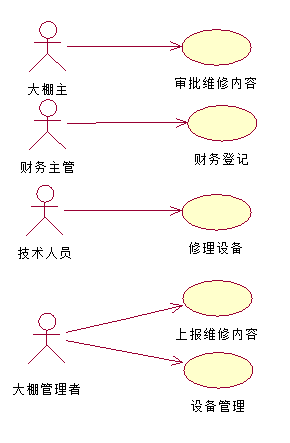
大棚主:对维修内容进行审批

大棚管理者:通过客户端管理设备的日常运作,若设备运行出现故障,向大棚主上报维修内容

财务主管:登记财务信息

技术人员:修理出现故障的设备

业务流程图及描述：



该用例图描述了大棚主、财务主管、技术人员及大棚管理者对设备管理模块的操作.大棚主对需要维修的内容进行审批。大棚管理者要负责设备的每日运作，设备出现故障了要及时上报给大棚主，并联系技术人员及时修理设备。技术人员负责设备的修理。财务主管负责维修费用的登记。

### 6.1.1 换气设备

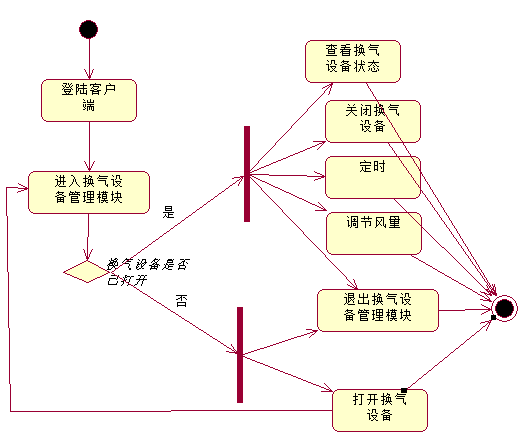
描述：

目前现代化的多肉大棚都配有水帘风机及负压风机等换气设备,该功能模块包含查看换气设备状态（水量状态，水质状态）、开关换气设备、定时、调节风量等功能。由大棚管理员负责换气设备的管理。

角色职责表：

大棚管理员:通过客户端管理换气设备的运作

业务流程图及描述：



大棚管理员可以对换气设备进行关闭、打开、定时、查看状态、调节风量等操作。

### 6.1.2 温湿度控制

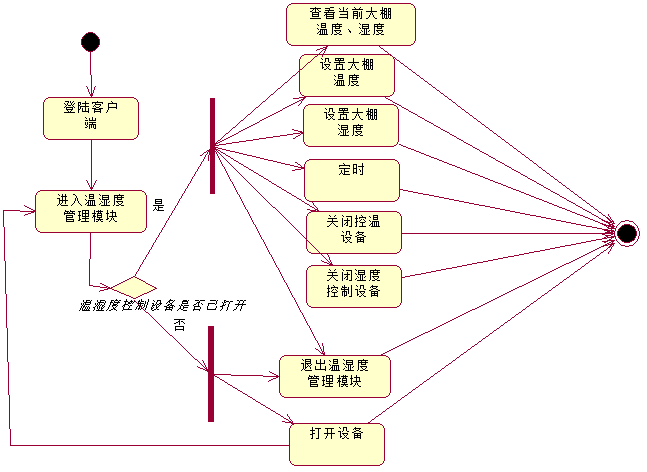
描述：

温湿度控制器同时对大棚的温度和湿度进行测量控制,将数据实时传输到客户端,同时大棚管理员可以通过客户端远程操控,方便大棚管理员管理大棚.

角色职责表：

大棚管理员:通过客户端管理控制温湿度设备的运作

业务流程图及描述：



大棚管理员可以对温湿度设备进行关闭、打开、定时、查看状态、调节温湿度等操作。

### 6.1.3 喷淋设备

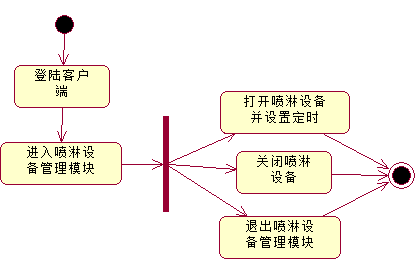
描述：

大棚管理员可通过客户端远程操控喷淋量、喷淋间隔,保障植物的正常生长.

角色职责表：

大棚管理员:通过客户端管理控制喷淋设备的运作

业务流程图及描述：



大棚管理员可以对喷淋设备进行关闭、打开、定时等操作。

### 6.1.4 遮阳系统

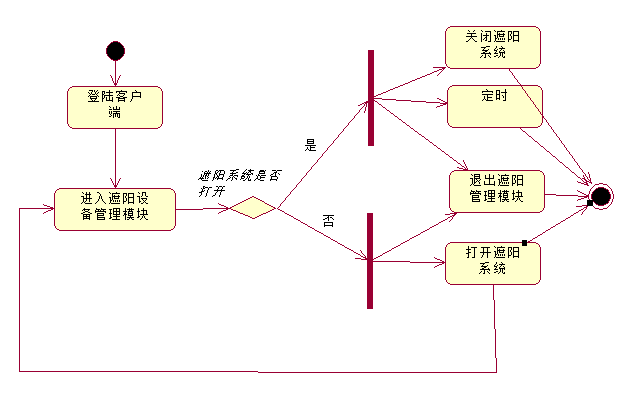
描述：

大棚管理员可通过客户端远程控制遮阳系统,在烈日天尽可能减少日光对多肉植物造成的伤害.

角色职责表：

大棚管理员:通过客户端管理控制遮阳设备的运作

业务流程图及描述：



大棚管理员可以对遮阳设备进行关闭、打开、定时等操作。

### 6.4.5 设备维修

描述：

大棚管理员发现设备出现故障后,需要向大棚主申报维修内容,待大棚主审批确认后,联系技术人员进行修理,最后由财务主管登记财务.

角色职责表：

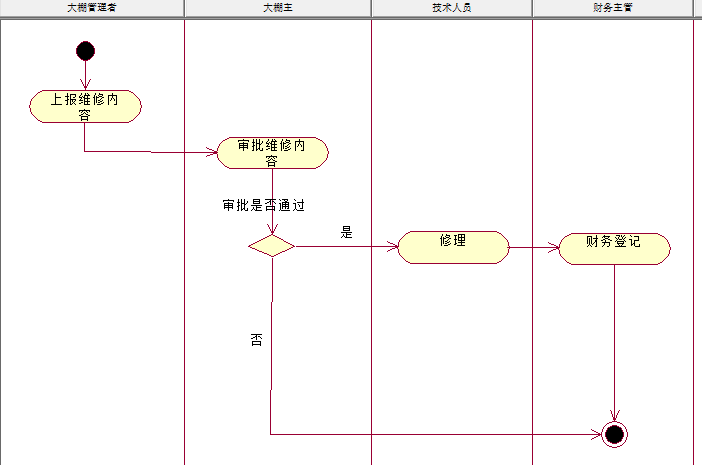
大棚主:对维修内容进行审批

大棚管理者:向大棚主上报维修内容

财务主管:登记财务信息

技术人员:修理出现故障的设备

业务流程图及描述：



该流程图描述:大棚管理员向大棚主上报需要维修的设备及内容,大棚主进行审批.如果审批通过,则通知技术人员进行修理,修理完成后由财务主管进行财务登记.若审批未通过,则直接结束该流程.

## 业务管理（FR02）

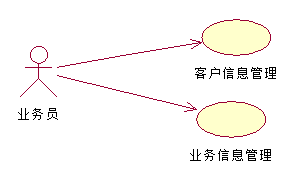
描述：

业务管理主要是管理客户信息及每个客户对应的业务信息。

角色职责表：

业务员:在该模块中业务员可以进行客户信息、业务信息的增、删、改，

业务流程图及描述：



### 6.2.1客户信息

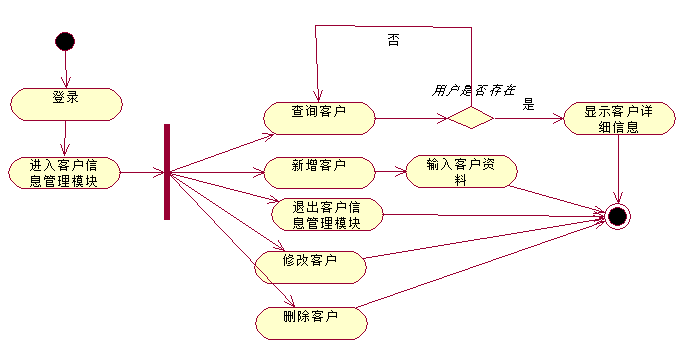
描述：

对客户基本信息进行管理与维护，包括客户编号、客户名称、负责人、所属行业、通讯地址等。可进行对客户的增、删、改，联系人的增、删、改等操作。

角色职责表：

业务员:对客户基本信息维护

业务流程图及描述：



该流程图描述:由业务员来管理客户的基本信息.业务员可以对客户资料进行增删改查等操作。

### 6.2.2 业务信息

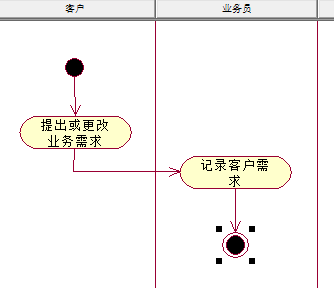
描述：

管理由客户产生的业务需求.

角色职责表：

业务员:对客户的需求进行记录、修改.

业务流程图及描述：



该流程图描述：客户提出或更改业务需求后，业务员来记录客户的需求。

## 仓储管理（FR04）

描述：

仓储管理主要是对仓储管理的各子模块进行详细的功能描述和操作说明，用来管理大棚的出货、进货,同时也可以实时观察各个大棚的货物信息.主要包括确定每日发货产品、确定每日进货产品、查看大棚的仓储量、申请出货产品、出库发货、进货、审批出货商品、记录每日进出货金额等功能。

角色职责表：

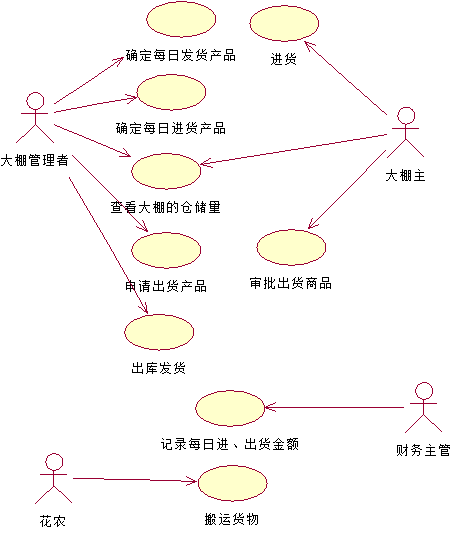
大棚主:负责大棚的进货及大棚出货的审批.

大棚管理员:负责确认大棚每日的进货、出货,并分配给花农任务.

花农:搬运植株,完成出货任务.

财务主管:记账.

业务流程图及描述：



该用例图描述了大棚主、大棚管理者、花农及财务主管对仓储管理功能模块的操作。大棚管理者需要确定每日发货、进货的产品，可以查看大棚的仓储量、申请出货商品，同时需要负责出库发货等事务。大棚主主要负责进货、审批出货商品，同时也可以查看大棚的仓储量。花农负责搬运货物。财务主管需要记录每日进、出货金额。

### 6.3.1 发货管理

描述：

该模块用来管理多肉植物整个发货流程的事务.包含大棚管理员给花农分配任务、大棚主对发货内容的审批等功能。

角色职责表：

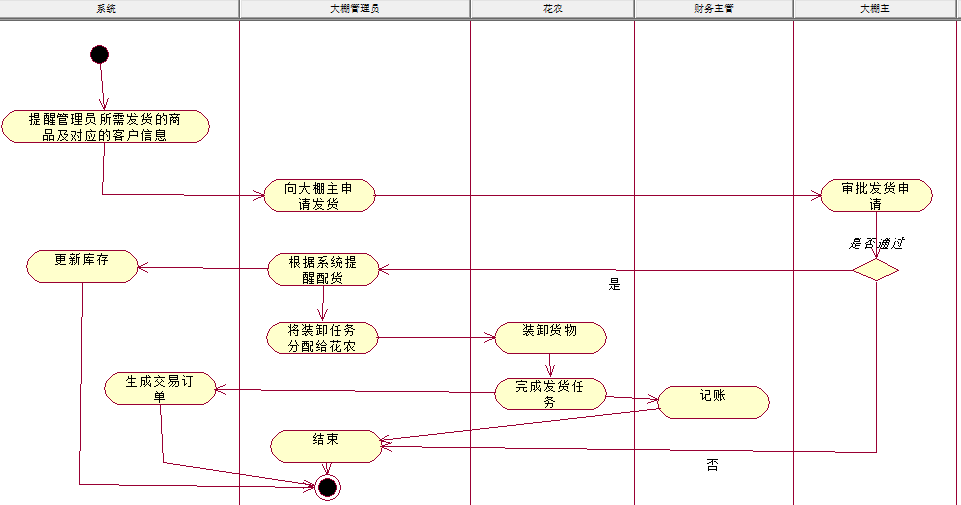
大棚管理员:主要负责给花农分配装卸任务.

大棚主:审批发货内容

花农:负责多肉植物的装卸工作

财务主管:记账

业务流程图及描述：



该流程图描述：系统会根据业务信息，提前几天向大棚管理员推送发货提醒。大棚管理员看到推送后，向大棚主申请发货（因多肉植物的特殊性及近年来多肉植物较大的价格浮动，大棚往往需要保留一部分优质母本用于繁殖，从而赚取更多利益，因此发货前要获得大棚主审批），获得审批后，根据系统的推送配货并更新系统的库存，之后将装卸任务分配给花农。花农完成装卸任务后，系统生成交易订单，财务主管记账，最后结束发货流程。

### 6.3.2 进货管理

描述：

该模块用来管理大棚的进货。大棚的进货主要由大棚主一人负责。进货后由财务人员负责记账。

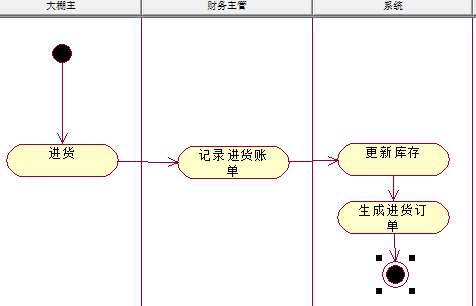
角色职责表：

大棚主：负责进货

财务人员：负责记账

系统：生成进货订单

业务流程图及描述：



该流程图描述：大棚主负责进货，财务主管记录进货账单，最后系统更新库存，生成进货订单，最后结束进货流程。

### 6.3.3 查询库存

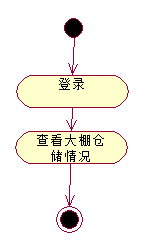
描述：

对库存进行查询。

角色职责表：

大棚主和大棚管理员：查看大棚仓储情况

业务流程图及描述：



该流程图描述：大棚主或大棚管理员登陆系统后，可以查看大棚的仓储情况。

## 6.4 植物养护

描述：

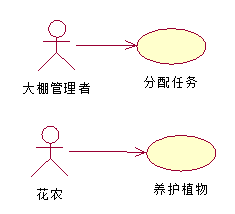
植物养护主要是对植物养护的各子模块进行详细的功能描述和操作说明。主要包括分配任务、养护植物。

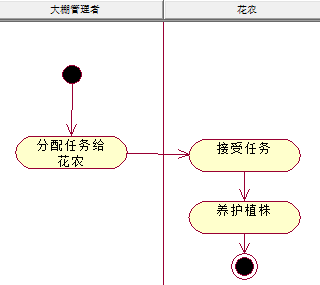
角色职责表：

大棚管理者：给花农分配每日的任务

花农：养护植物

业务流程图及描述：





该用例图及流程图描述：大棚管理者负责给花农分配任务，花农接受任务后对植株进行养护。

### 6.4.1 植株日常检查

描述：

该模块用于管理多肉植物的日常检查，预防或处理虫害及传染病。

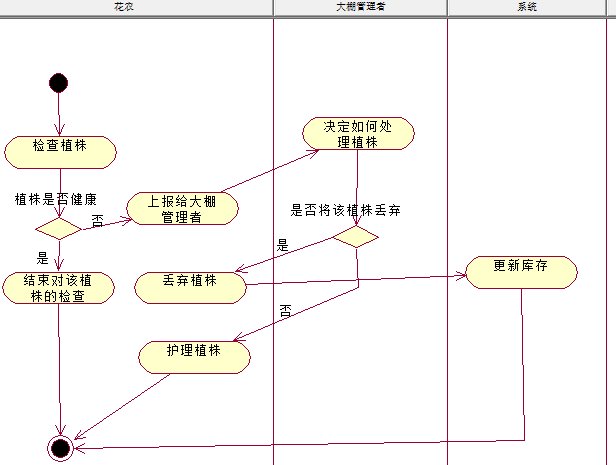
角色职责表：

花农：检查植株有无患病，发现患病株则上报给大棚管理员。

大棚管理员：决定如何处置病株。

系统：更新库存。

业务流程图及描述：



该流程图描述:花农需要每日对植株进行健康检查，如果植株健康的话，结束对该株植株的检查。如果这株植株并不健康（如出现长虫、腐烂等现象），则上报给大棚管理员，由大棚管理员决定该植株如何处理。

## 6.5 电子订单管理

描述：

电子订单管理主要是对电子订单管理的各子模块进行详细的功能描述和操作说明。该模块主要用于管理电子订单。每一笔收支都会生成一张订单，这些订单可以使用户更直观地看出大棚的营收情况。主要包括查看订单、管理订单、查看营收等功能。

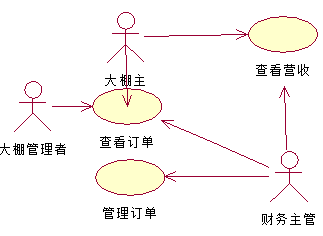
角色职责表：

大棚主：可以查看订单、查看营收情况

大棚管理者：可以查看订单

财务主管：管理订单、查看营收情况

业务流程图及描述：



该用例图描述了大棚主、大棚管理者及财务主管对订单管理模块的操作。大棚管理者可以查看订单，财务主管可以管理订单和查看营收情况，大棚主可以查看订单和查看营收情况。

### 6.5.1 管理订单

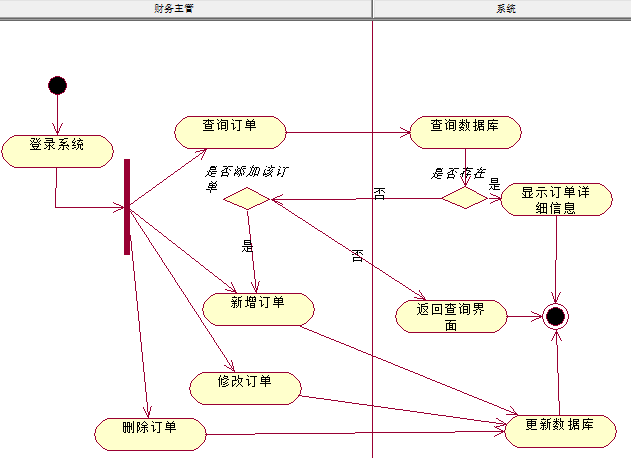
描述：

用于对订单的管理。提供查询订单、增加订单和删除订单功能。

角色职责表：

财务主管：对订单进行增删改查操作。

业务流程图及描述：



该流程图描述：财务主管登录系统后，可以对订单进行查询、修改、新增或删除操作。选择查询订单操作，则会先在数据库中查询是否存在该订单信息，如果存在则显示订单详细信息，不存在则询问用户是否新增订单，最后返回查询界面结束查询。选择修改、删除或新增订单，填写完订单详细信息后更新数据库。

### 6.5.2 查看订单

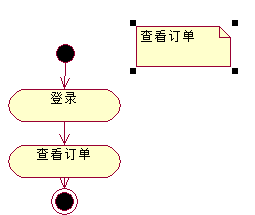
描述：

大棚主和财务主管可以查看订单列表。

角色职责表：

大棚主、财务主管：查看订单列表

业务流程图及描述：



该流程图描述：用户登录后，查看订单。

### 6.5.3 营收情况

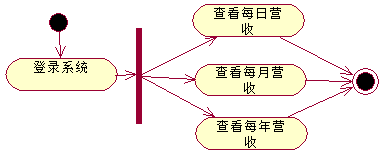
描述：

系统通过每一笔订单来计算出不同阶段的营收量，用户可以直观地看出大棚的营收。

角色职责表：

财务主管、大棚主：查看营收

业务流程图及描述：



该流程图描述了用户查看营收的操作。

## 6.6 合同管理

描述：

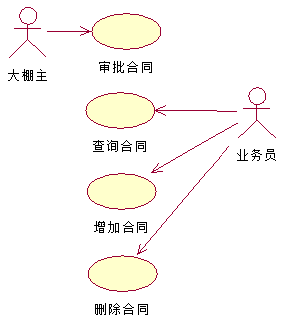
合同管理主要是对合同管理的各子模块进行详细的功能描述和操作说明。主要包括审批合同、查询合同、增加合同、删除合同等功能。

角色职责表：

大棚主：审批合同

业务员：查询、增加或删除合同。

业务流程图及描述：



该用例图描述了大棚主、业务员对合同管理模块的操作。大棚主可以审批合同。业务员可以对合同进行增删查操作。

### 6.6.1 管理合同

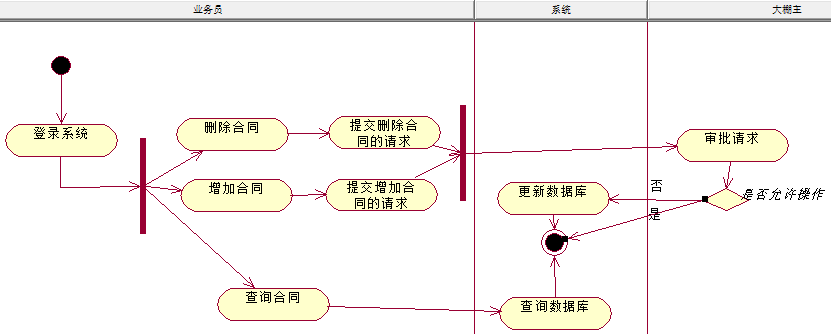
描述：

业务员对合同进行管理。

角色职责表：

业务员：查询合同、增加合同、删除合同

业务流程图及描述：



该流程图描述：业务员登录系统后，可以对合同进行增删查操作。增加或删除合同都需要向大棚主提交申请，待大棚主审批后，更新数据库。

## 6.7 员工管理

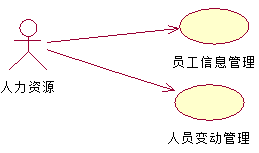
描述：

员工管理主要是对员工管理的各子模块进行详细的功能描述和操作说明。主要包括员工信息管理、人员变动管理等功能。

角色职责表：

人力资源：对员工的信息及人员变动进行管理

业务流程图及描述：



该用例图描述了人力资源对员工管理模块的操作。人力资源部门可以进行员工信息管理和人员变动管理操作。

### 6.7.1 员工信息及人员变动管理

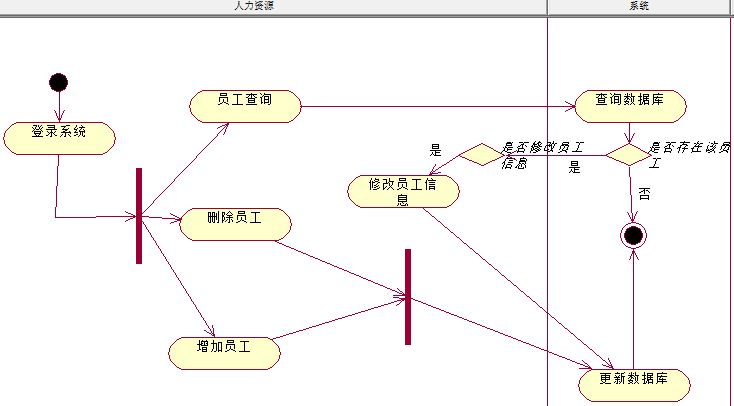
描述：

对员工信息进行查询、增加、删除、修改操作，对员工变动进行查询、调动、修改操作。

角色职责表：

人力资源部门：对员工信息进行查询、增加、删除、修改操作，对员工变动进行查询、调动、修改操作。

业务流程图及描述：



该流程图描述：人力资源部门登录系统后，可以对员工进行查询、删除和增加操作。查询员工：先查询数据库，若数据库中存在该数据，则显示该员工信息并询问用户是否进行修改，若修改则更新数据库；删除或增加员工：输入员工信息后更新数据库。

# 系统的非功能性需求

|  |  |
| --- | --- |
| **可用性需求** | **详 细 要 求** |
| 1 | 与历史数据可以兼容 |
| 2 | 浏览器兼容问题 |
| **可靠性需求** | **详 细 要 求** |
| 1 | 权限管理 |
| **性能需求** | **详 细 要 求** |
| 1 | 满足多人在线操作时，业务操作时间不超过6秒 |
| **可支持性需求** | **详 细 要 求** |
| 1 | 支持传感器接口 |
| **联机用户文档和帮助系统需求项** | **详 细 要 求** |
| 1 | 功能使用说明书 |
| **购买的构件** | **详 细 要 求** |
| 1 | 各类设备 |
| **接口** | **详 细 要 求** |
| 1 | 传感器接口 |
| **标准规范** | **详 细 要 求** |
| 1 | ISO9000质量管理体系 |

# 附录A：需求确认

|  |  |
| --- | --- |
| **需求评审报告摘要** | |
| 需求文档 |  |
| 需求评审报告 |  |
| 评审结论 |  |
| 评审意见 |  |
| 评审小组成员 |  |

附录:

①花农在系统中的地位:花农类似于”设备”,大棚管理员通过调度花农来完成大棚的日常事务

②怎么实现设备的远程操控:系统需要通过服务器ip找到服务器，将数据指令上传到服务器,服务器接收到数据或指令,即通过智能设备ip地址找到要操作的设备，进行操作