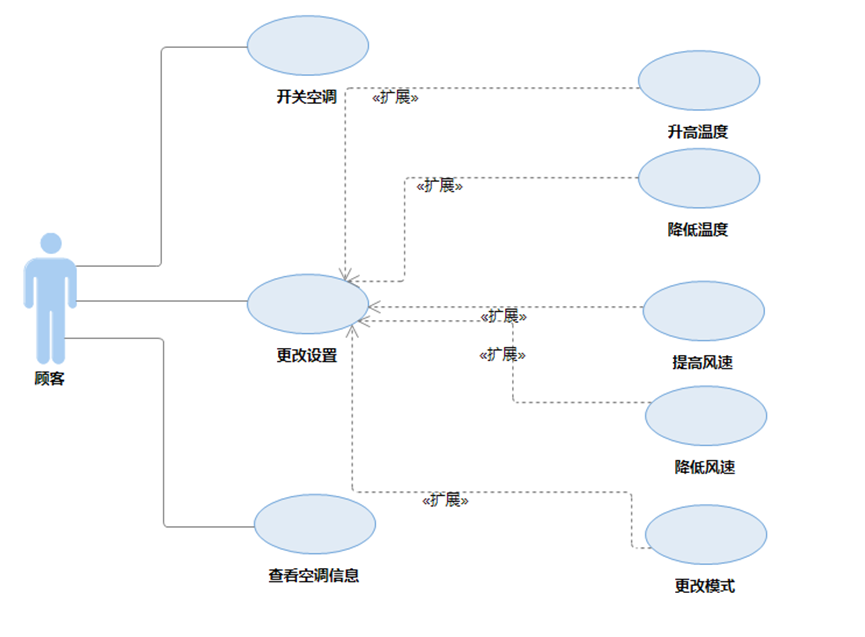
分布式温控管理系统——用例模型

我们所设计的用例模型包含5个角色：**顾客、酒店前台、空调管理员、酒店经理、调度员**

1. **顾客**
   1. 用例图



* 1. SSD



* 1. 操作契约

|  |  |
| --- | --- |
| 操作 | PowerOn() |
| 交叉引用 | 开关空调 |
| 前置条件 | 主控机开启，从控机未开启 |
| 后置条件 | 1. 创建了从控机实例 2. 该实例与主控机形成关联   3、该实例的各种属性设为缺省值 |

|  |  |
| --- | --- |
| 操作 | UpperTemperature(temperature) |
| 交叉引用 | 更改设置 |
| 前置条件 | 从控机开启，顾客认为房间温度过低 |
| 后置条件 | 1. 创建了从控机的状态信息实例 2. 该实例与当前从控机形成关联 3. 该实例的属性——设定温度增大 |

|  |  |
| --- | --- |
| 操作 | LowerTemperature(temperature) |
| 交叉引用 | 更改设置 |
| 前置条件 | 从控机开启，顾客任务房间温度过高 |
| 后置条件 | 1. 创建了从控机的状态信息实例 2. 该实例与当前从控机形成关联   3、该实例的属性—设定温度减小 |

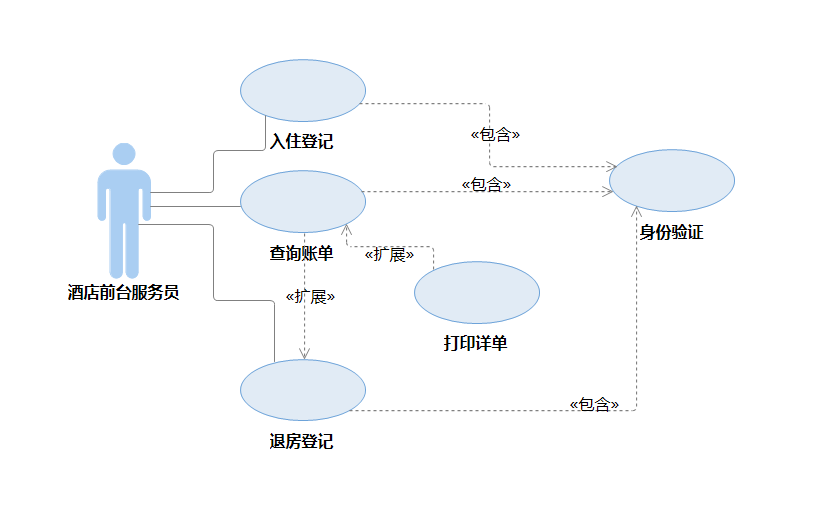
|  |  |
| --- | --- |
| 操作 | UpperFanSpeed(fanSpeed) |
| 交叉引用 | 更改设置 |
| 前置条件 | 从控机开启，顾客任务房间风速过小 |
| 后置条件 | 1. 创建了从控机的状态信息实例 2. 该实例与当前从控机形成关联   3、该实例的属性—设定风速增大 |

|  |  |
| --- | --- |
| 操作 | LowerFanSpeed(fanSpeed) |
| 交叉引用 | 更改设置 |
| 前置条件 | 从控机开启，顾客任务房间风速过大 |
| 后置条件 | 1. 创建了从控机的状态信息实例   2、该实例与当前从控机形成关联  3、该实例的属性—设定风速减小 |

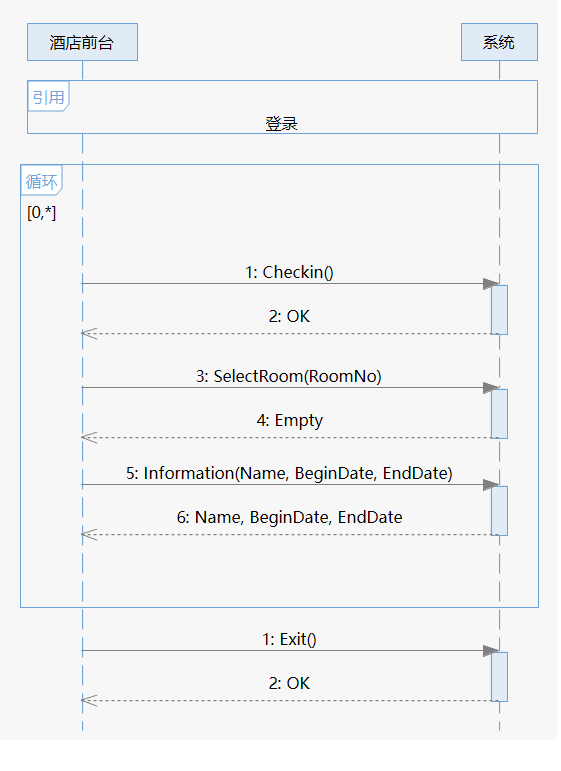
|  |  |
| --- | --- |
| 操作 | SetMode(Mode) |
| 交叉引用 | 更改设置 |
| 前置条件 | 从控机开启，顾客想要改变空调模式 |
| 后置条件 | 1. 创建了从控机的状态信息实例 2. 该实例与当前从控机形成关联   3、该实例的属性——空调模式改变 |

|  |  |
| --- | --- |
| 操作 | PowerOff() |
| 交叉引用 | 开关空调 |
| 前置条件 | 从控机开启 |
| 后置条件 | 1、消除了从控机实例与主控机的关联  2、删除了从控机实例 |

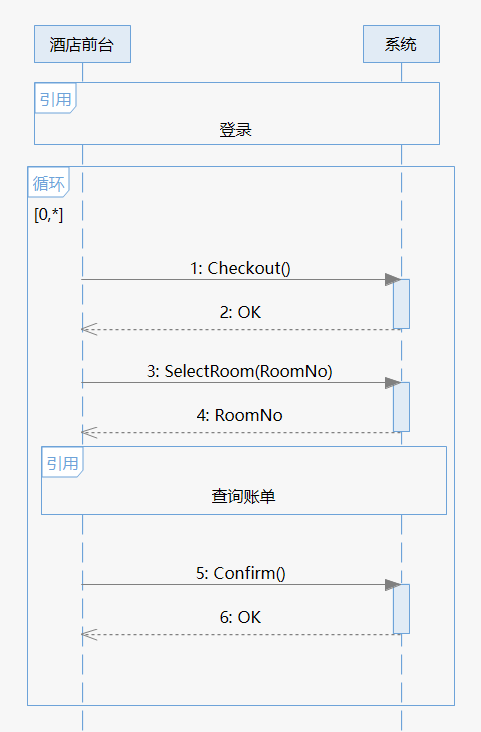
1. **酒店前台**
   1. 用例图



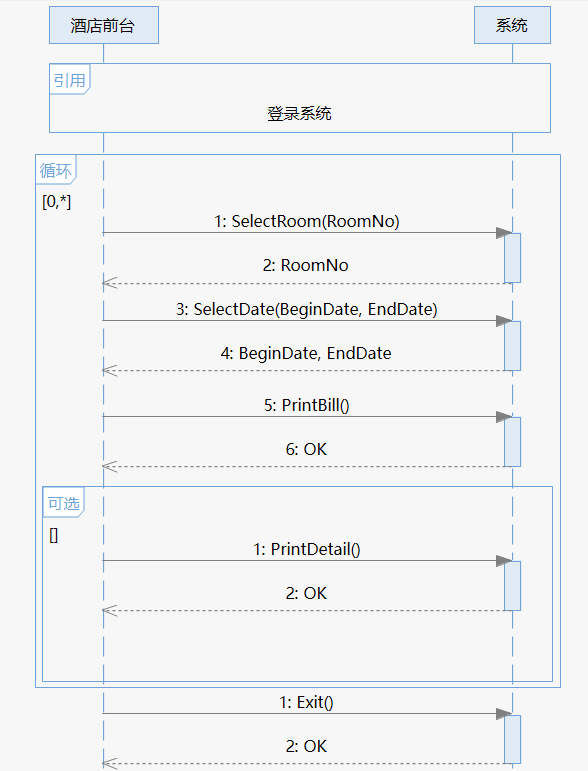
* 1. SSD
     1. 入住登记



* + 1. 退房登记



* + 1. 查询账单



* 1. 操作契约

|  |  |
| --- | --- |
| 系统事件 | Login(Password) |
| 交叉引用 | 入住登记，退房登记，查询订单 |
| 前置条件 | 酒店前台服务员开始使用系统 |
| 后置条件 | 服务员身份确认，打开系统 |

|  |  |
| --- | --- |
| 系统事件 | SelectRoom(RoomNo) |
| 交叉引用 | 查询订单 |
| 前置条件 | 服务员身份确认 |
| 后置条件 | 1. 一个新的（概念类）账单被创建  2. 账单的属性初始化：房间号，开始时间，结束时间，费用等  3. 账单的属性被修改：房间号 |

|  |  |
| --- | --- |
| 系统事件 | SelectDate(BeginDate, EndDate) |
| 交叉引用 | 查询订单 |
| 前置条件 | 输入了房间号 |
| 后置条件 | 账单的属性被修改：开始时间，结束时间 |

|  |  |
| --- | --- |
| 系统事件 | PrintBill() |
| 交叉引用 | 查询订单 |
| 前置条件 | 输入了房间号和时间段 |
| 后置条件 | 根据数据库，账单的属性被修改：费用等 |

|  |  |
| --- | --- |
| 系统事件 | PrintDetail() |
| 交叉引用 | 查询订单 |
| 前置条件 | 输入了房间号和时间段 |
| 后置条件 | 1. 一个新的（概念类）详单被创建  2. 详单的属性初始化：房间号，开始时间，结束时间，详单等  3. 详单的属性被修改：房间号，开始时间，结束时间  4. 根据数据库，详单的属性被修改：详单等 |

|  |  |
| --- | --- |
| 系统事件 | Checkin() |
| 交叉引用 | 入住登记 |
| 前置条件 | 服务员身份确认 |
| 后置条件 | 开启入住登记功能 |

|  |  |
| --- | --- |
| 系统事件 | SelectRoom(RoomNo) |
| 交叉引用 | 入住登记，退房登记 |
| 前置条件 | 入住登记功能 |
| 后置条件 | 1. 一个新的（概念类）房间被创建  2. 房间的属性被修改：房间号 |

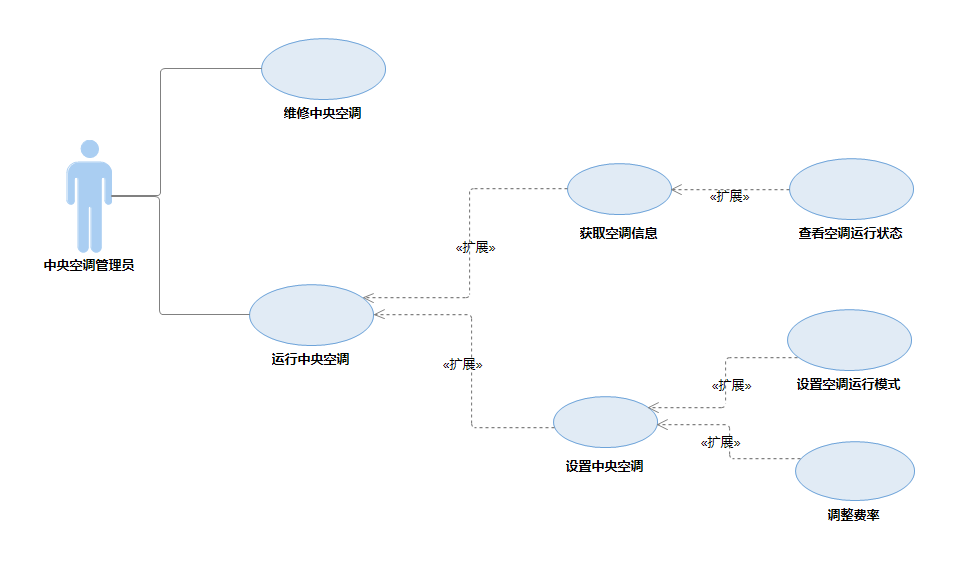
|  |  |
| --- | --- |
| 系统事件 | Information(Name, BeginDate, EndDate) |
| 交叉引用 | 入住登记 |
| 前置条件 | 已选择房间号 |
| 后置条件 | 1. 一个新的（概念类）房客被创建  2. 房客的属性被修改：名字、入住时间，退房时间  3. 房客和房间建立关联 |

|  |  |
| --- | --- |
| 系统事件 | Checkout() |
| 交叉引用 | 退房登记 |
| 前置条件 | 服务员身份确认 |
| 后置条件 | 开启退房功能 |

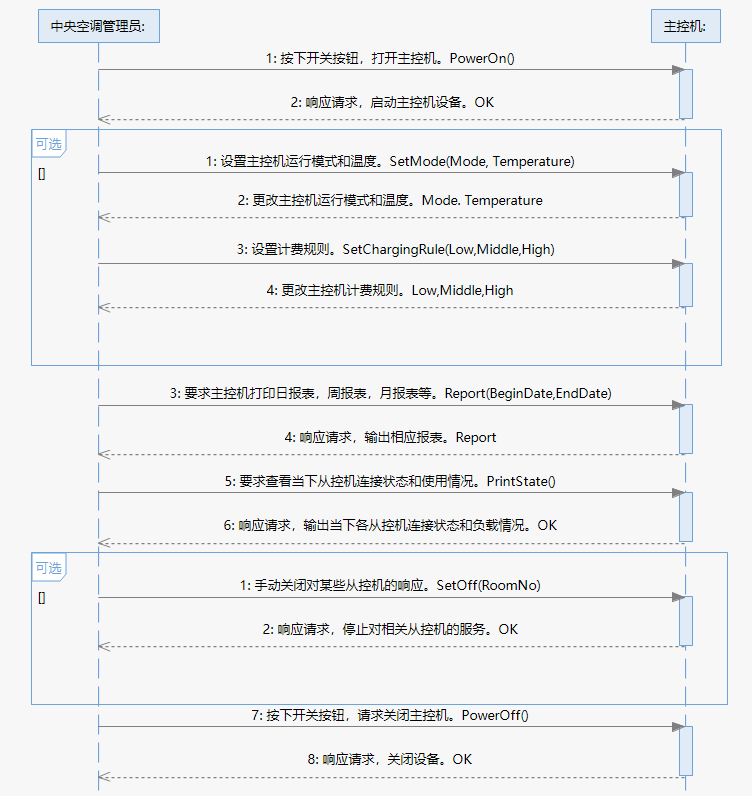
|  |  |
| --- | --- |
| 系统事件 | Confirm() |
| 交叉引用 | 退房登记 |
| 前置条件 | 已输入房间号 |
| 后置条件 | 1. 房间和顾客断开关联  2. 顾客对象删除 |

|  |  |
| --- | --- |
| 系统事件 | Exit() |
| 交叉引用 | 入住登记，退房登记，查询订单 |
| 前置条件 | 查询账单完毕 |
| 后置条件 | 1. 账单、详单对象被删除  2. 退出系统 |

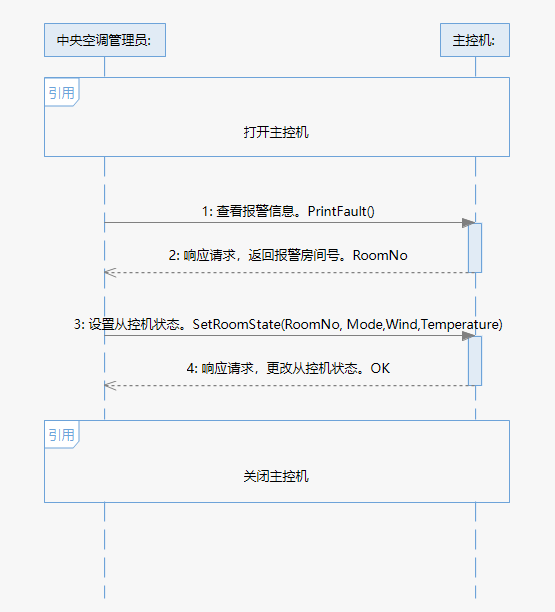
1. **中央空调管理员**
   1. 用例图



* 1. SSD
     1. 运行中央空调



* + 1. 维修中央空调



* 1. 操作契约

|  |  |
| --- | --- |
| 系统事件 | PowerOn() |
| 交叉引用 | 维修中央空调 |
| 前置条件 | 中央空调管理员按下开关 |
| 后置条件 | 中央空调启动 |

|  |  |
| --- | --- |
| 系统事件 | SetMode (Mode, Temperature) |
| 交叉引用 | 运行中央空调 |
| 前置条件 | 主控机已启动且无故障 |
| 后置条件 | 1. 空调运行模式改变（制冷，制热）  2. 空调运行的缺省温度改变 |

|  |  |
| --- | --- |
| 系统事件 | SetChargingRule(Low,Middle,High) |
| 交叉引用 | 运行中央空调 |
| 前置条件 | 主控机已启动且无故障 |
| 后置条件 | 空调计费规则修改 |

|  |  |
| --- | --- |
| 系统事件 | Report(BeginDate, EndDate) |
| 交叉引用 | 运行中央空调 |
| 前置条件 | 主控机已启动且无故障，输入查询的起止日期 |
| 后置条件 | 主控机生成该时间段内报表 |

|  |  |
| --- | --- |
| 系统事件 | PrintState() |
| 交叉引用 | 运行中央空调 |
| 前置条件 | 主控机已启动且无故障 |
| 后置条件 | 输出各从控机的状态，温度，风速，功率，费用等 |

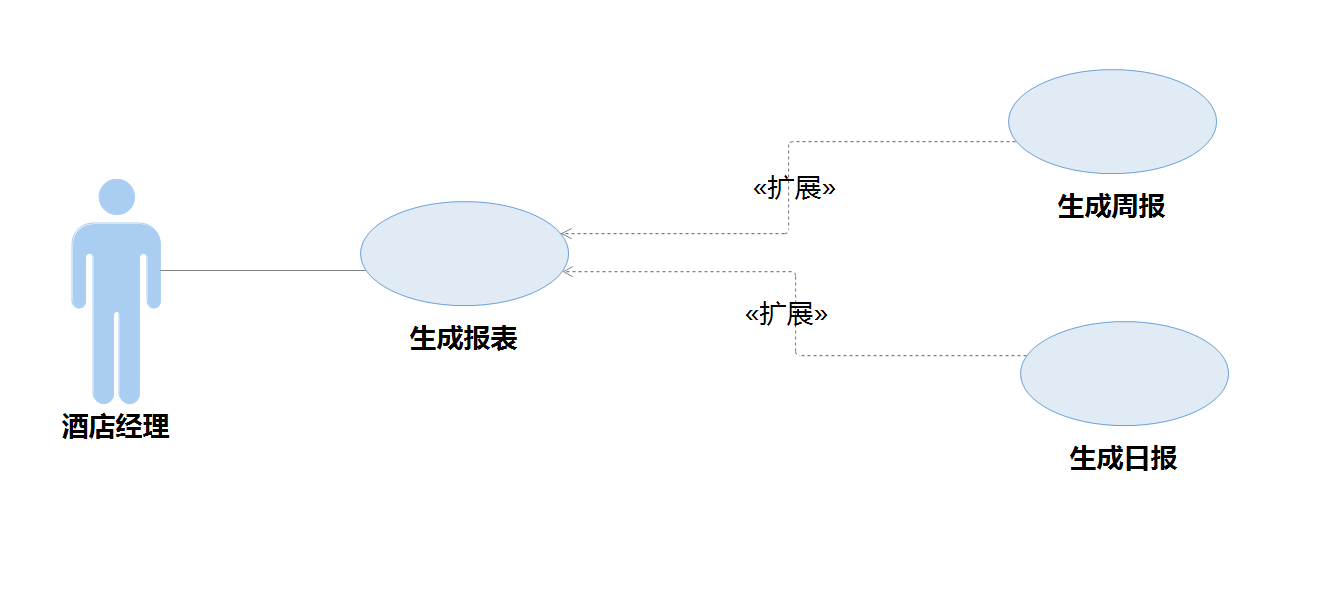
|  |  |
| --- | --- |
| 系统事件 | SetOff(RoomNo) |
| 交叉引用 | 运行中央空调 |
| 前置条件 | 主控机已启动且无故障，输入要关闭的房间号 |
| 后置条件 | 对应房间号从控机关闭 |

|  |  |
| --- | --- |
| 系统事件 | PowerOff() |
| 交叉引用 | 维修中央空调 |
| 前置条件 | 主控机已启动且无故障，按下主控机开关 |
| 后置条件 | 主控机关闭 |

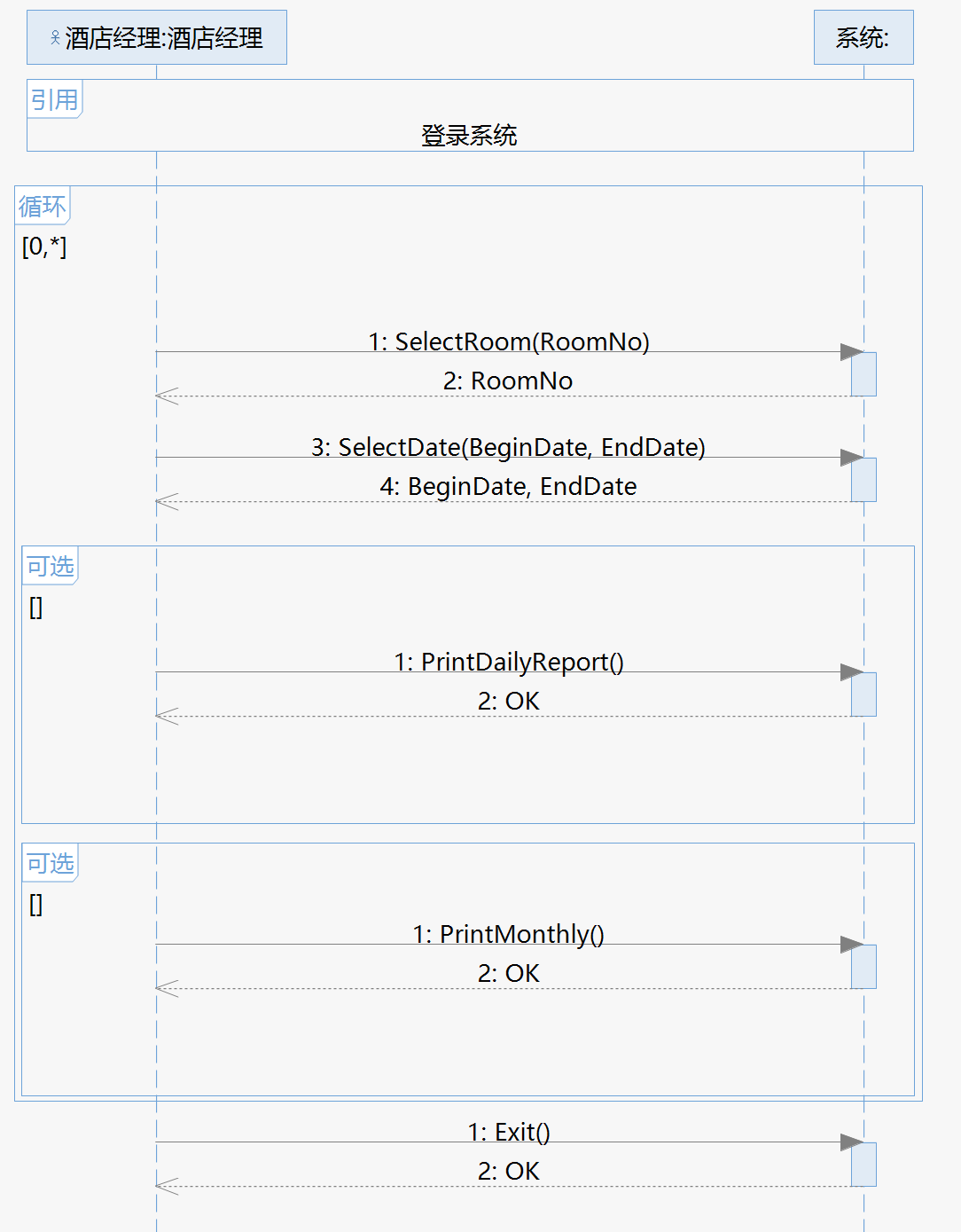
|  |  |
| --- | --- |
| 系统事件 | PrintFault() |
| 交叉引用 | 维修中央空调 |
| 前置条件 | 主控机已启动且无故障 |
| 后置条件 | 返回报警房间号 |

|  |  |
| --- | --- |
| 系统事件 | SetRoomState(RoomNo,Mode,Wind,  Temperature) |
| 交叉引用 | 维修中央空调 |
| 前置条件 | 主控机已启动且无故障，对应从控机已启动 |
| 后置条件 | 对应从控机的状态改变 |

1. 酒店经理
   1. 用例图



* 1. SSD
     1. 生成报表



* 1. 操作契约

|  |  |
| --- | --- |
| 系统事件 | Login(Password) |
| 交叉引用 | 生成报表 |
| 前置条件 | 酒店经理开始使用系统 |
| 后置条件 | 酒店经理身份确认，打开系统 |

|  |  |
| --- | --- |
| 系统事件 | SelectRoom(RoomNo) |
| 交叉引用 | 生成报表 |
| 前置条件 | 酒店经理身份确认，并且系统成功打开 |
| 后置条件 | 1. 一个新的概念类“查询”创建 2. 初始化查询的相关属性，将其设为默认值 3. 查询的属性——房间号设置为RoomNo |

|  |  |
| --- | --- |
| 系统事件 | SelectDate(BeginDate, EndDate) |
| 交叉引用 | 打印报表 |
| 前置条件 | 酒店经理输入了房间号 |
| 后置条件 | 查询的属性——日期范围修改: BeginDate, EndDate。 |

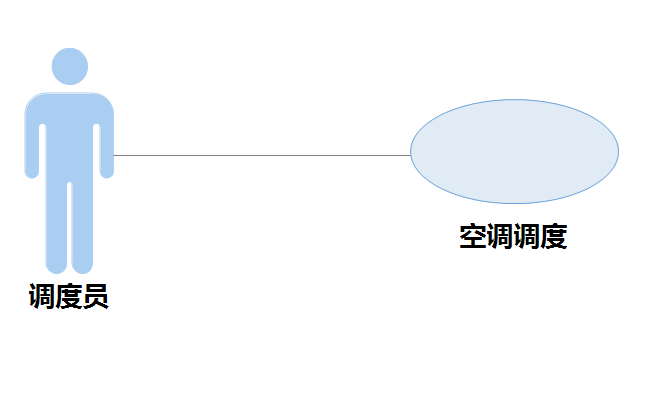
|  |  |
| --- | --- |
| 系统事件 | SelectViewMethod(Method) |
| 交叉引用 | 打印报表 |
| 前置条件 | 酒店经理输入了房间号以及查询的时间范围 |
| 后置条件 | 查询的属性——展现方式修改：Method |

|  |  |
| --- | --- |
| 系统事件 | PrintDailyReport() |
| 交叉引用 | 打印报表 |
| 前置条件 | 酒店经理输入了展示方式 |
| 后置条件 | 查询的属性被系统修改：开关次数、调度次数、详单条数、调温次数、调风次数、请求时长、总费用，展示属性：isComplete |

|  |  |
| --- | --- |
| 系统事件 | PrintMonthlyReport() |
| 交叉引用 | 打印报表 |
| 前置条件 | 酒店经理输入了展示方式 |
| 后置条件 | 查询的属性被修改：开关次数、调度次数、详单条数、调温次数、调风次数、请求时长、总费用，展示属性：isComplete |

|  |  |
| --- | --- |
| 系统事件 | Exit() |
| 交叉引用 | 打印报表 |
| 前置条件 | 酒店经理选择退出查询 |
| 后置条件 | 查询关闭 |

1. **调度员**
   1. 用例图



* 1. SSD



* 1. 操作契约

|  |  |
| --- | --- |
| 系统事件 | ReadWaitingSeq() |
| 交叉引用 | 空调调度 |
| 前置条件 | 调度员进入系统进行调度 |
| 后置条件 | 读取等待序列，并选择等候时间最长的房间 |

|  |  |
| --- | --- |
| 系统事件 | ReadServiceSeq() |
| 交叉引用 | 空调调度 |
| 前置条件 | 调度员读入了等待序列，并选出即将进入服务队列的房间号 |
| 后置条件 | 读取服务队列，并选择服务时间最长的房间号 |

|  |  |
| --- | --- |
| 系统事件 | ChangeWaitingSeq() |
| 交叉引用 | 空调调度 |
| 前置条件 | 调度员选出服务时间最长的房间 |
| 后置条件 | 修改等待队列，并与主机同步 |

|  |  |
| --- | --- |
| 系统事件 | ChangeServiceSeq() |
| 交叉引用 | 空调调度 |
| 前置条件 | 调度员选出等待时间最长的房间 |
| 后置条件 | 修改服务队列，并与主机同步 |