

分布式温控系统用例模型

2018/5/16

单位名称:307B 组

邓晏宁 2017526002

赵紫君 2015211338

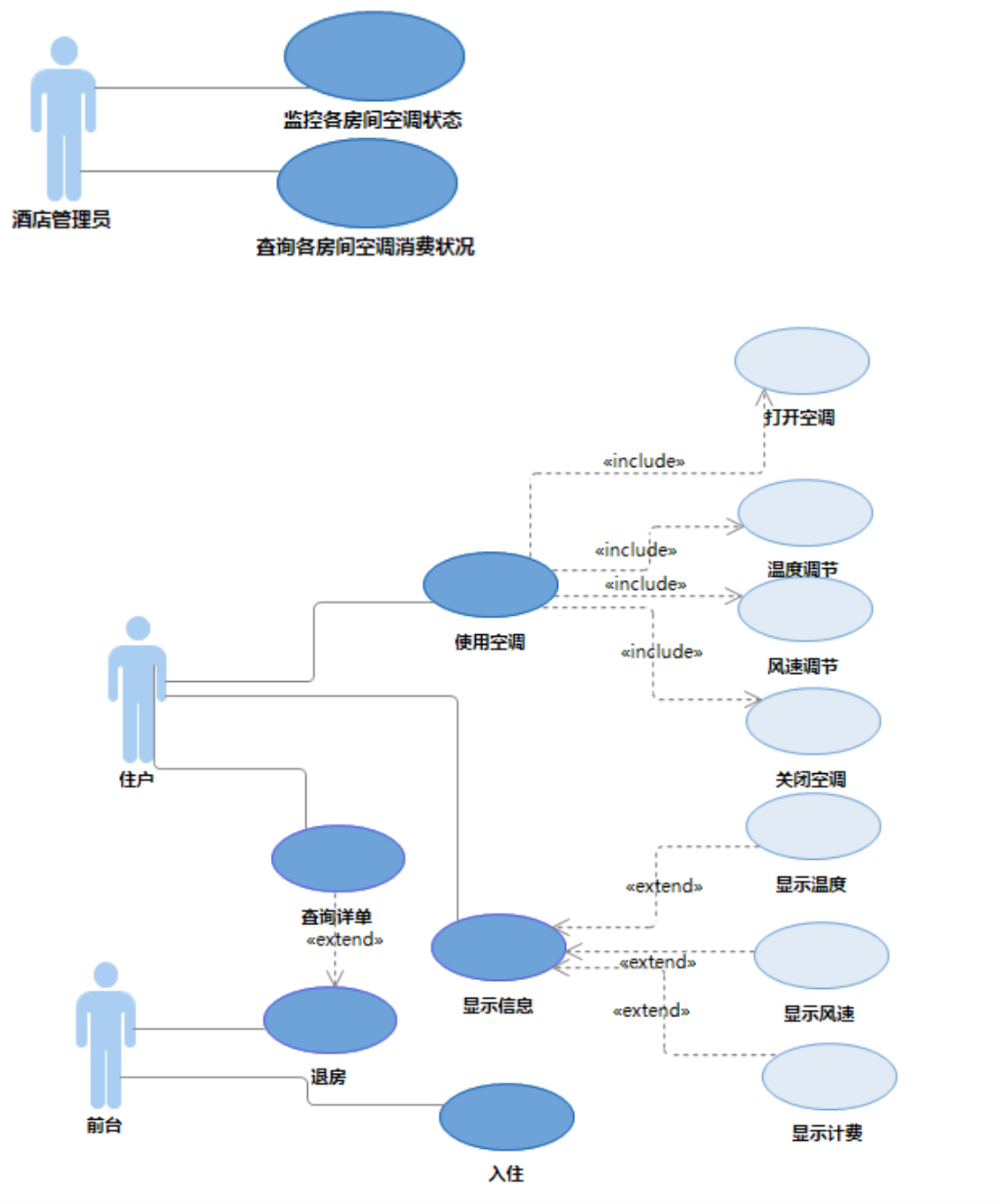
赵晟萱 2015211364

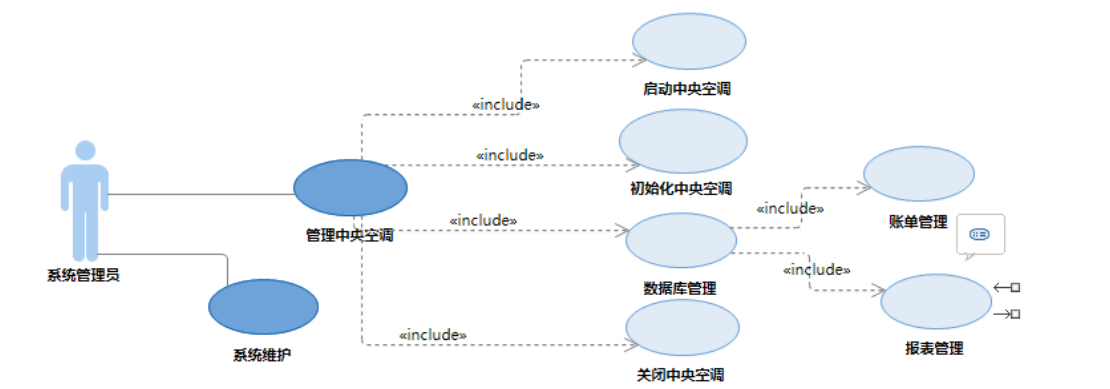
刘禾子 2017526019

创建日期:2018-05-16

整个分布式温控系统的用例模型如下所示：

1. 用例图

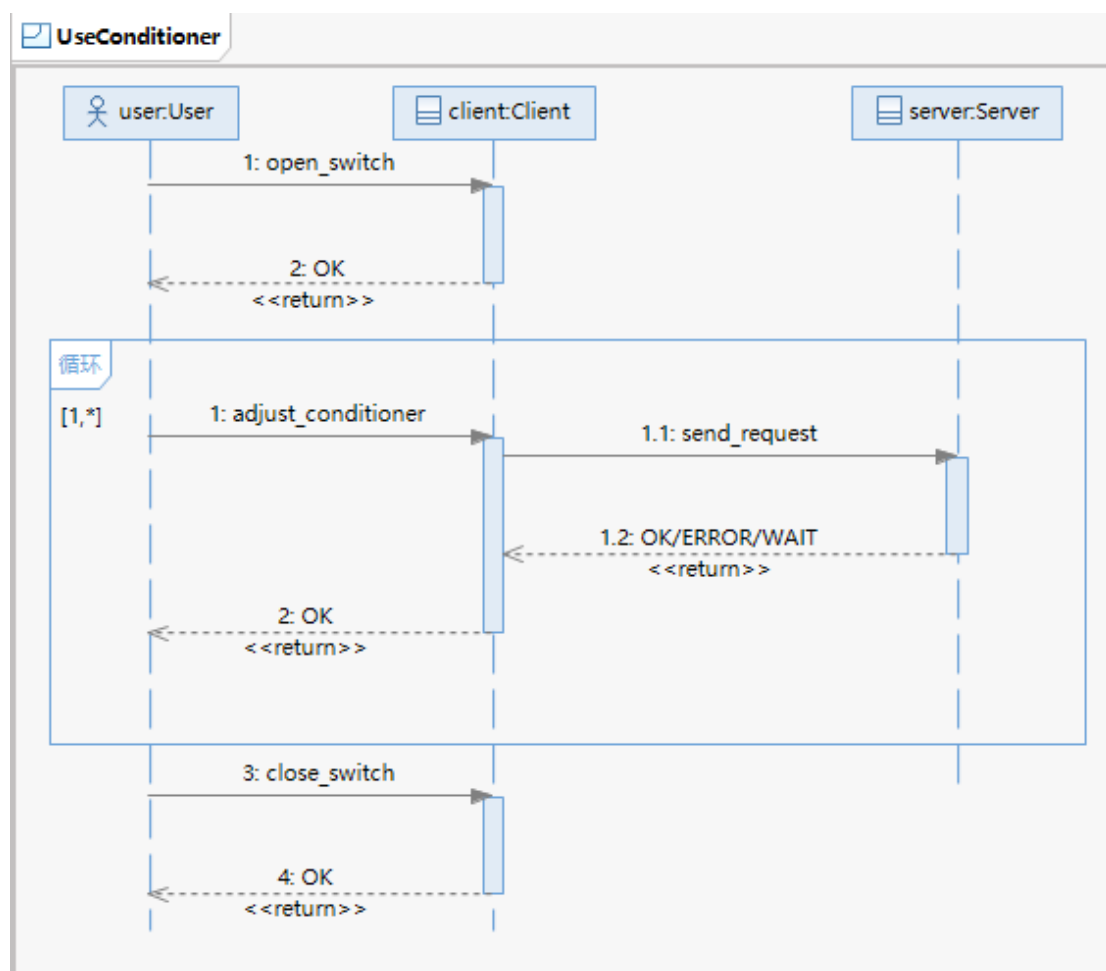




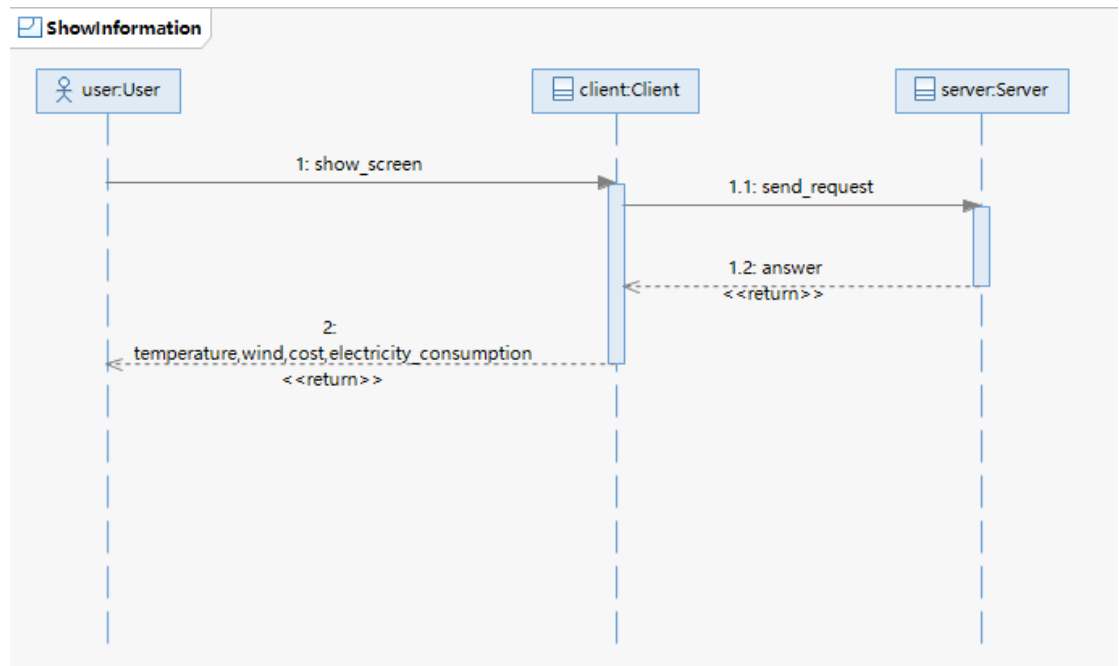
2. 系统顺序图

用户：

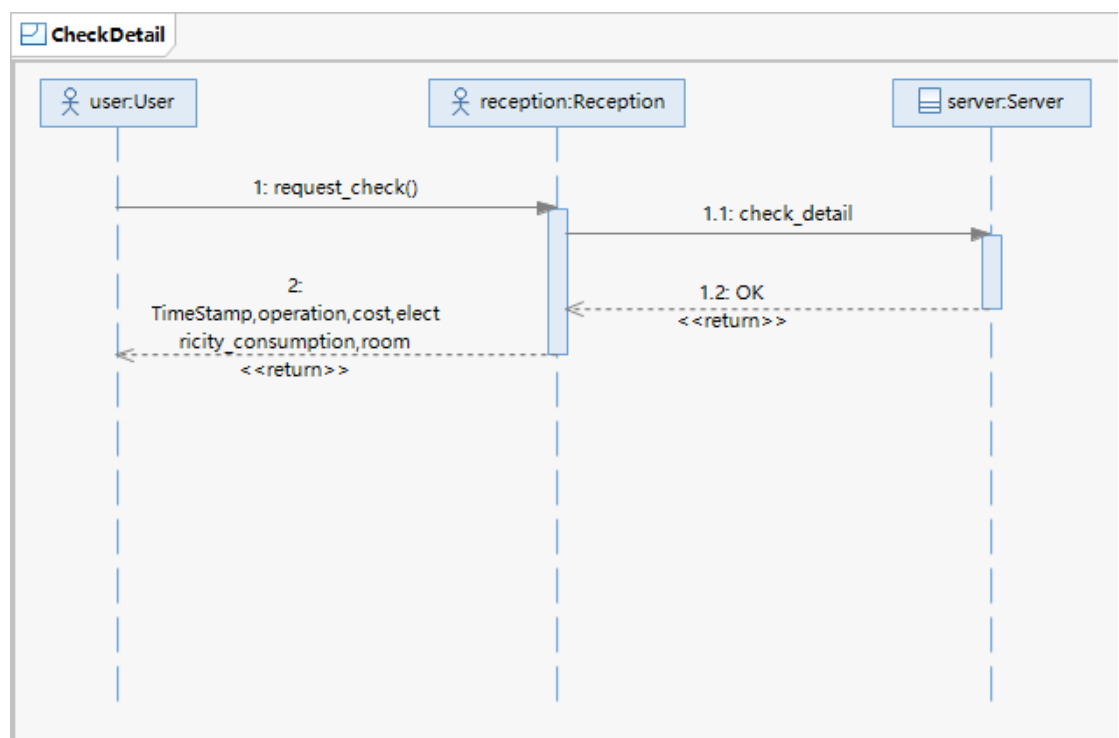
1. 使用空调



2. 显示信息

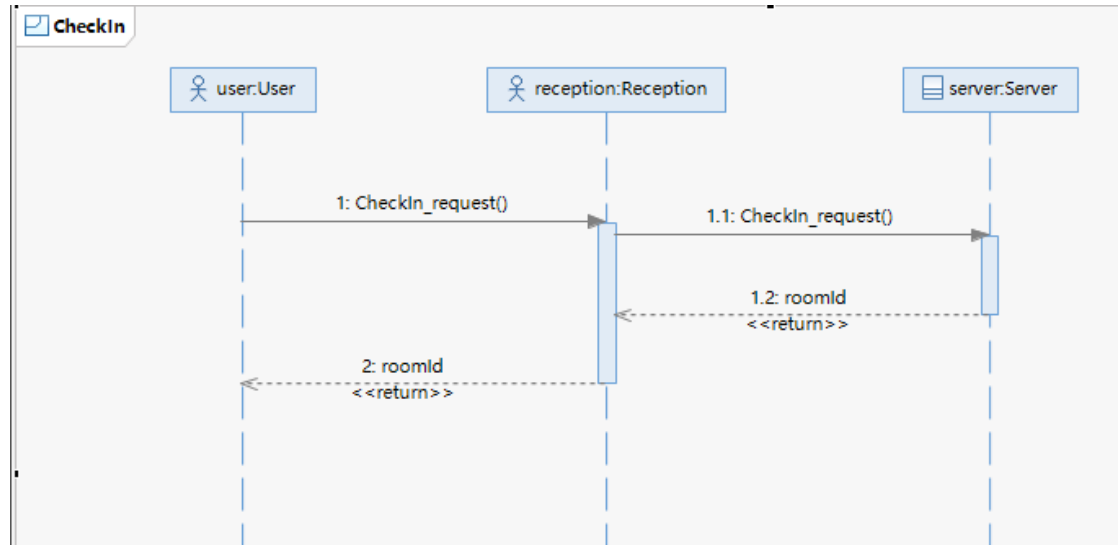


3. 查询详单

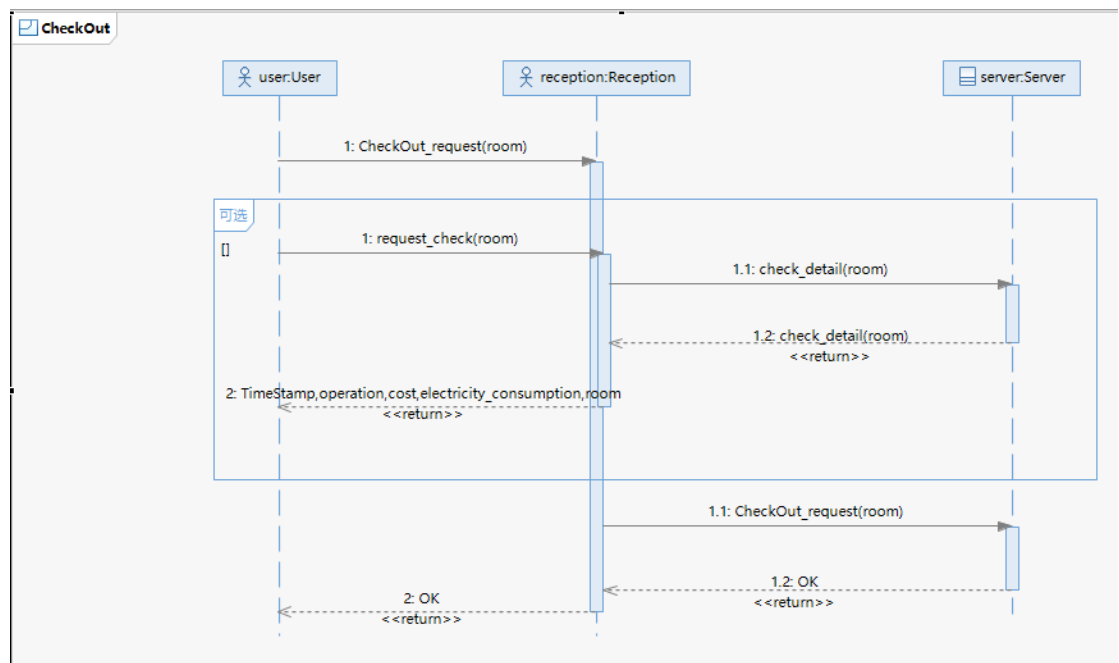


前台:

1. 入住:

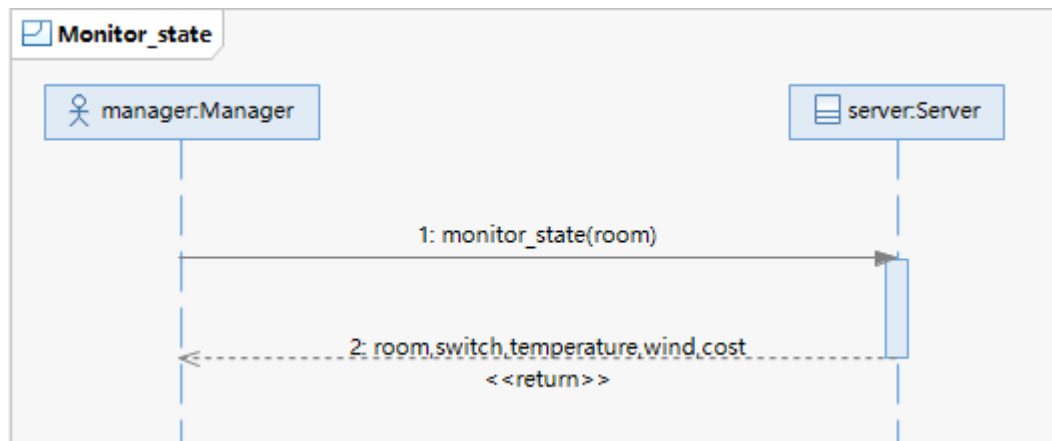


2. 退房:

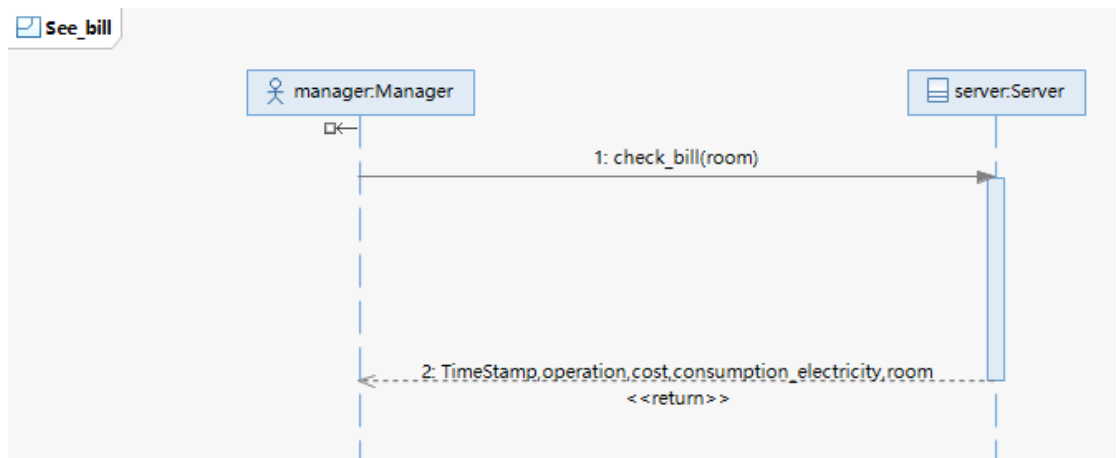


酒店管理员:

1. 监控各房间的空调状态:

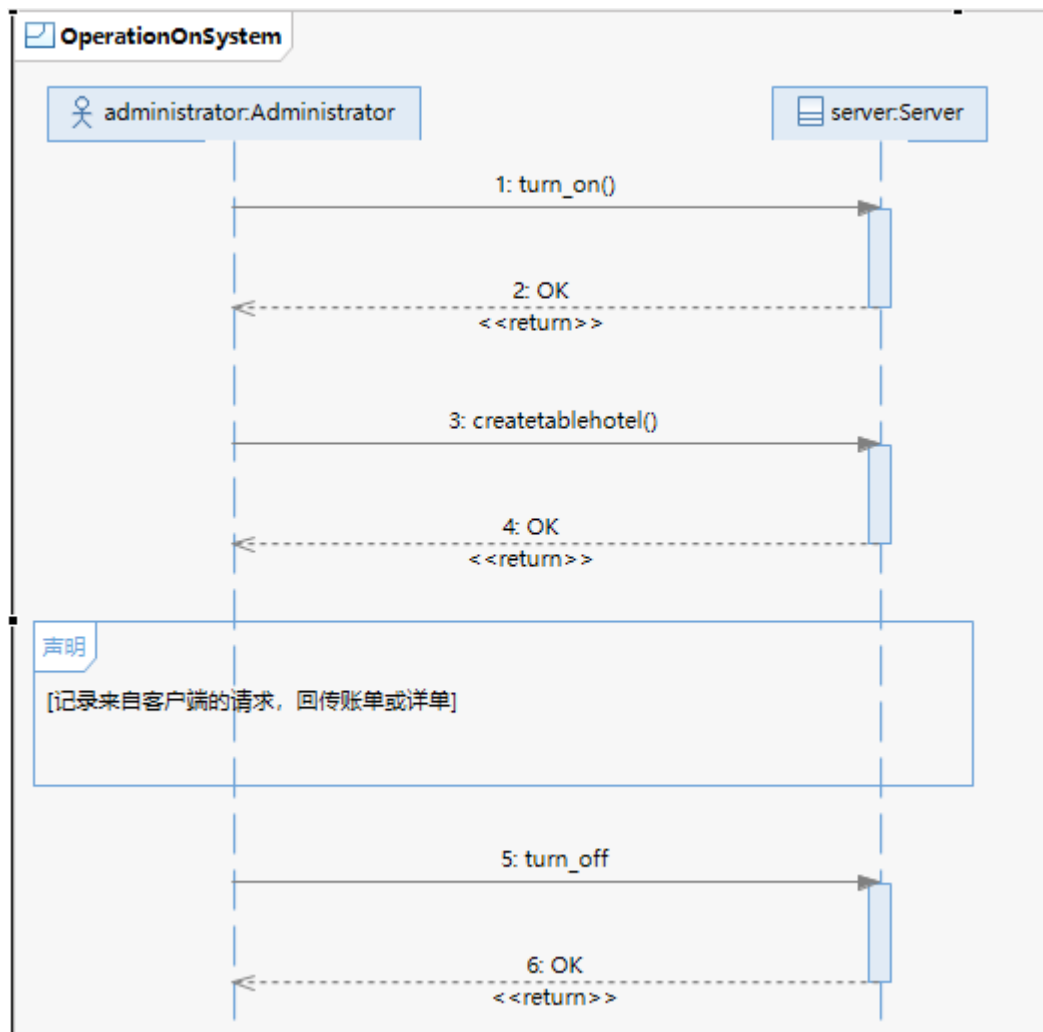


2.查看各房间空调的消费状态

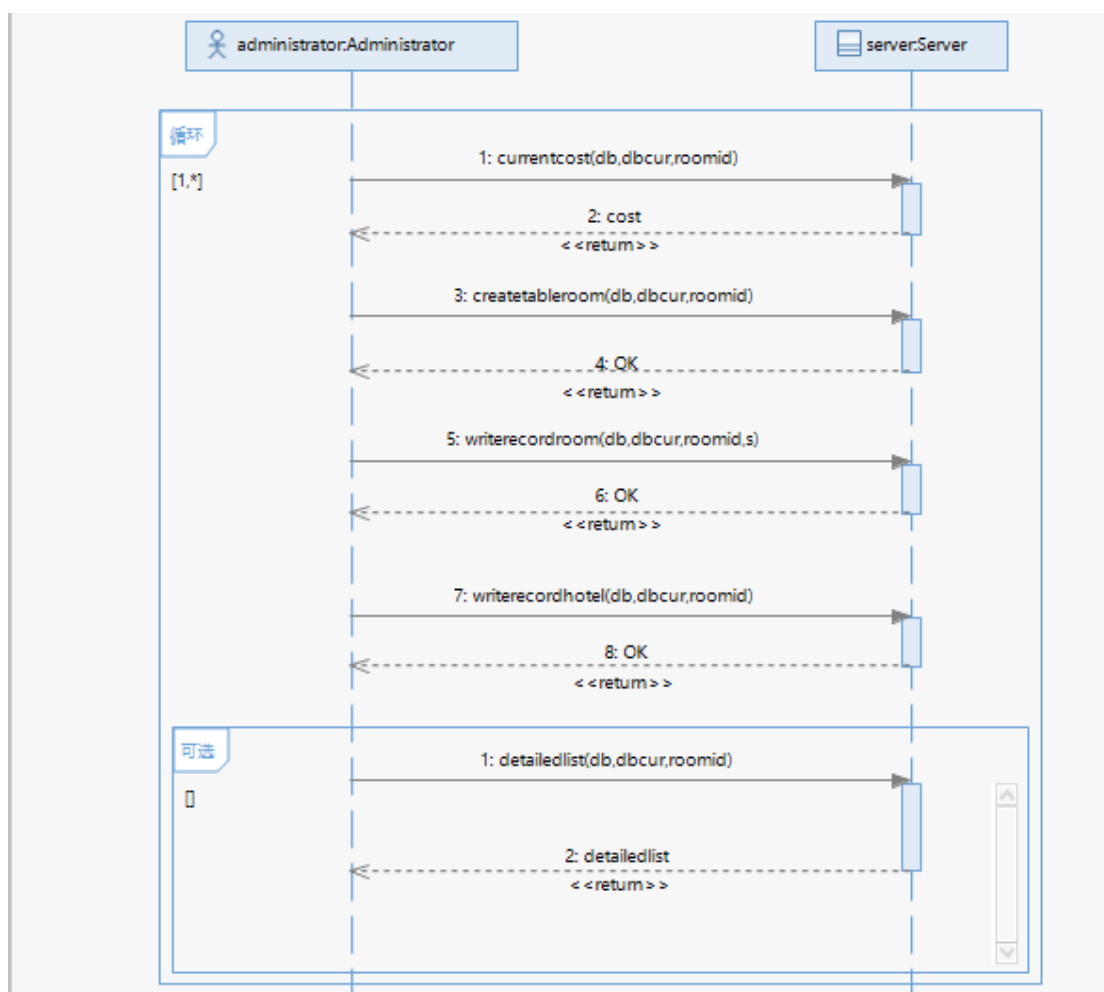


系统管理员：

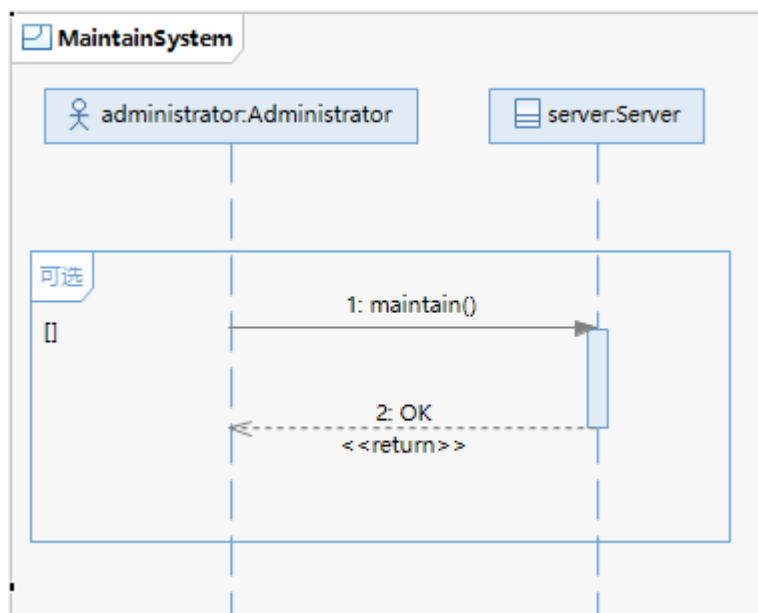
1. 启动，初始化，关闭空调系统



2. 接收到账单，详单的查询请求，接收到空调调节请求，更新房间实时信息时钟周期



3. 系统维护



3. 操作契约

用户：

1. 使用空调

系统事件	Adjust_conditioner(room,temperature,wind)
交叉引用	使用空调
前置条件	主控机（即中央空调）已开启，,Client 与 User 建立关联， User 选择开启或关闭空调，若开启空调，则 Client 与 Server 建立连接
后置条件	<ol style="list-style-type: none">1. 若用户选择不使用空调，则无操作2. 若用户选择开启空调，Client 类与 User 建立关联，Client 循环等待 User 设置空调参数3. Client 准备发送请求报文给 Server，请求报文 type=0, switch=1, room, temperature 和 wind 参数依据 User 设置参数确定

2. 显示信息

系统事件	Show_screen()
交叉引用	显示信息
前置条件	房内空调正在运作， 且与 Server 建立正常连接
后置条件	<ol style="list-style-type: none">1. Client 发送请求报文，从 Server 调取该房间空调状态信息2. Client 根据返回信息设置房间空调属性 (temperature,wind,cost,electricity_consumption)3. UI 类根据 Client 返回的属性值改变空调参数并显示

3. 查询详单

系统事件	Check_detail(TimeStamp,operation,cost,electricity_consumption,room)
交叉引用	查询详单
前置条件	房内空调关闭， 前台确认用户结束消费， 用户发出查询详单请求
后置条件	<ol style="list-style-type: none">1. Reception 类与 User 类建立关联2. Reception 类与 Server 类建立关联3. 创建 Check_detail 详单类4. Reception 类与 Check_detail 类建立关联5. Reception 类向 Server 类发出查询详单请求6. Check_detail 类属性值（时间戳，操作，花费，电能消耗，房号）等参数依据 Server 返回值确定7. Check_detail 类与 User 类建立关联

前台：

1. 入住

系统事件	CheckIn_request()
交叉引用	入住
前置条件	前台身份经过验证，开始办理入住手续
后置条件	1.创建 client 类 2.client 类和 user 类建立关联 3.reception 类和 server 类建立关联 4.初始化 client 类的 switch 为关闭状态，current_temperature 为初始默认温度,wind 为初始默认风速,cost 为 0

2. 退房

系统事件	CheckOut_request(room)
交叉引用	退房
前置条件	已开房用户提出退房请求，提供房号
后置条件	1.恢复 client 类为初始状态 2.断开 user 类和 client 类的关联 3.如果用户要求查看详单，建立 check_detail 类，reception 和 check_detail 建立关联，check_detail 和 server 类建立关联，初始化 check_detail 类。

酒店管理员：

1. 监控各房间的空调状态

系统事件	monitor_state(room)
交叉引用	实时监测各房间状态
前置条件	房间空调处于开机状态
后置条件	1.创建 on_time_data 类 2.把 on_time_data 类和 server 类建立关联 3.初始化 on_time_data 类的 room 为房间号,switch 为打开状态，temperature 为初始默认温度,wind 为初始默认风速,cost 为 0

2. 查看各房间空调的消费状态

系统事件	check_bill(room)
交叉引用	查看各房间的消费状况
前置条件	房间空调处于开机状态
后置条件	1.创建 check_detail 类 2.把 check_detail 类和 server 类建立关联 3.初始化 check_detail 类的 timestamp 和 operation, 初始化 cost 为当前费用, consumpt_electricity 为已用电量, room 为房间号

系统管理员:

1. 账单请求:

系统事件	Currentcost(db,dbcur,roomid)
交叉引用	账单请求
前置条件	返回消费金额的时钟周期到了
后置条件	1.创建 Answer 类 2.创建 Answer 类和 server, client 类的关联 3.初始化 cost 的属性值

2. 详单请求:

系统事件	detaileddlist (db, dbcur, roomid)
交叉引用	详单请求
前置条件	产生了详单请求
后置条件	1.创建 check_detail 类 2.创建 check_detail 类和 server, client 类的关联 3.初始化全部属性值

3. 创建数据库:

系统事件	createtablehotel (db, dbcur)
交叉引用	创建数据库
前置条件	空调系统开机
后置条件	1.创建 Database 类 2.创建 Database 类和 server 类的关联 3.执行初始化操作

小组分工：

刘禾子：用户的用例图，SSD，操作契约

邓晏宁：前台的用例图，SSD，操作契约，合全组的用例模型

赵紫君：酒店管理员的用例图，SSD，操作契约

赵晟萱：系统管理员的用例图，SSD，操作契约

共同参与：全组的用例图，SSD，操作契约的讨论和修改。