

分布式温控系统 动态结构设计说明

2018/6/6

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:2018-06-06

目录

A.角色分配	3
B.小组作业展示	4
一、角色：用户 UC_01 使用空调	4
1.系统事件列表	4
2. 系统事件名	4
二、角色：前台 UC_02 出具详单	7
1.系统事件列表	7
1.系统事件名	7
三、角色：前台 UC_03 出具账单	8
1. 系统事件列表	8
2. 系统事件名	8
四、角色：空调管理员 UC_04 运行空调	9
1.系统事件列表	9
2. 系统事件名	9
五、角色：空调管理员 UC_05 监视空调	11
1.系统事件列表	11
2. 系统事件名	11
六、角色：酒店经理 UC_06 查询报表	12
1.系统事件列表	12
2. 系统事件名	14
C.调度策略	15

A.角色分配

版本	修订人	修订日期	修订内容
1.0	刘禾子	2018-06-06	负责客户角色的动态结构设计，并参与全员的作业修改
	邓晏宁		负责前台角色的动态结构设计，设计服务器进行调度的交互过程，确定进行调度的对象，并给出基于优先级和时间片调度的交互过程，并参与全员的作业修改
	赵紫君		负责酒店管理员角色的动态结构设计，并参与全员的作业修改
	赵晟萱		负责空调管理员角色的动态结构设计，并参与全员的作业修改
1.1	赵紫君、刘禾子	2018-06-06	合并全员作业

B.小组作业展示

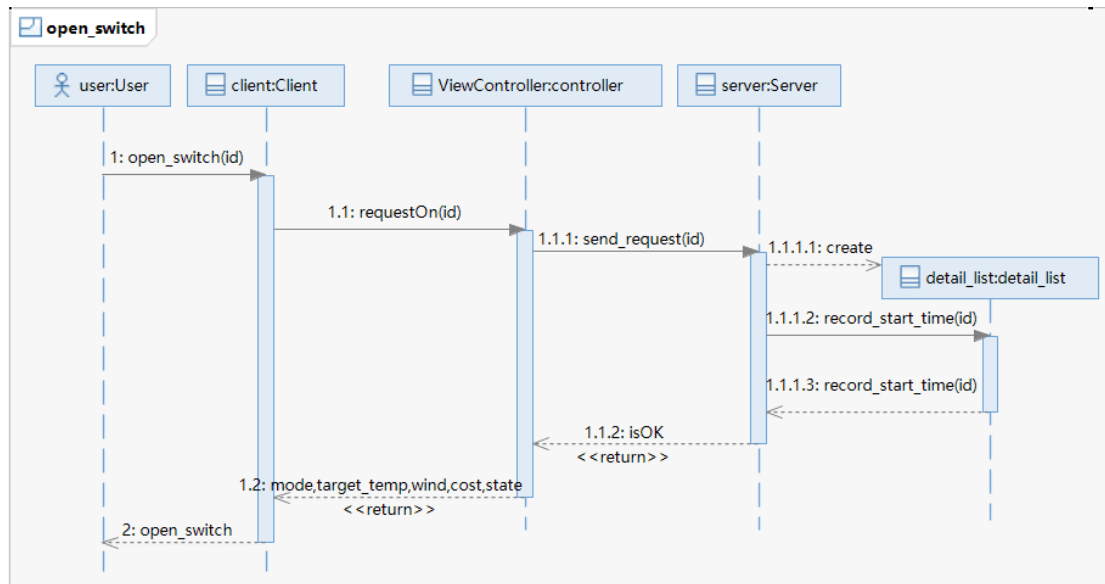
一、角色：用户 UC_01 使用空调

1.系统事件列表

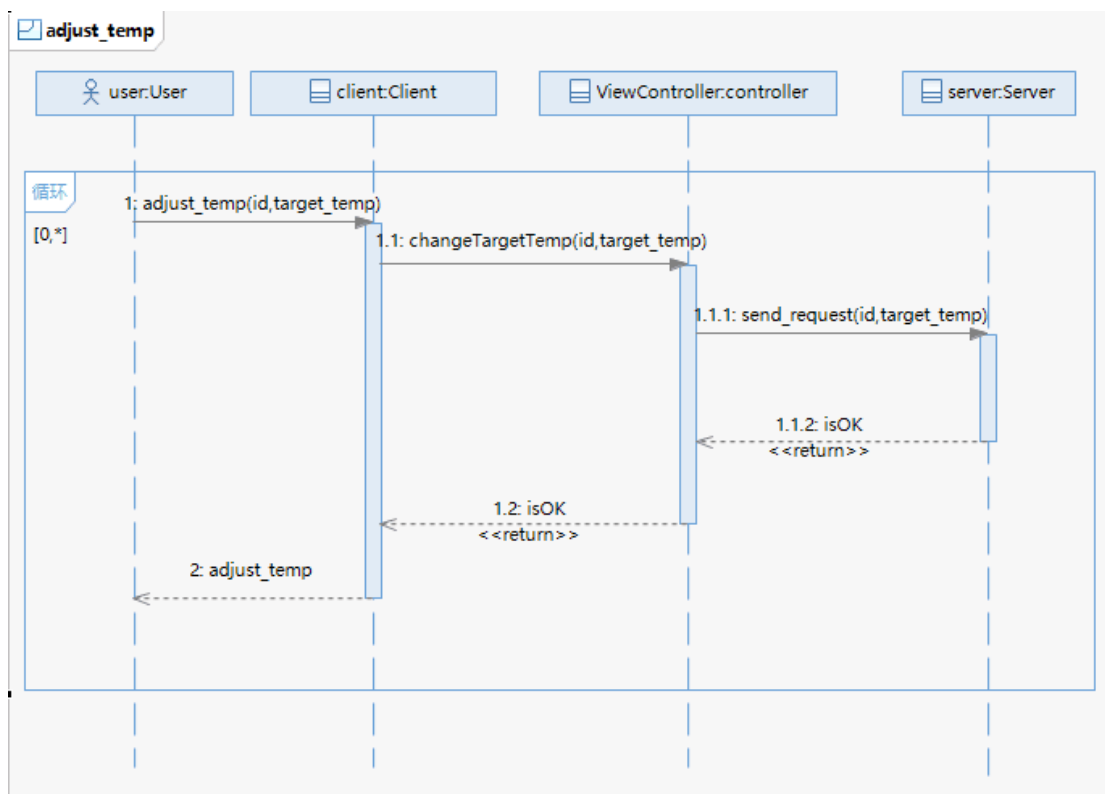
系统事件名称	用例	参数说明
1.open_switch(id)	开机	1. id:房间号
2.adjust_temp(id,target_temp)	调节温度	1. id:房间号 2. target_temp:目标温度
3.adjust_wind(id,target_wind)	调节风速	1. id:房间号 2. target_wind:目标风速
4.close_switch(id)	关机	1. id:房间号

2.系统事件名

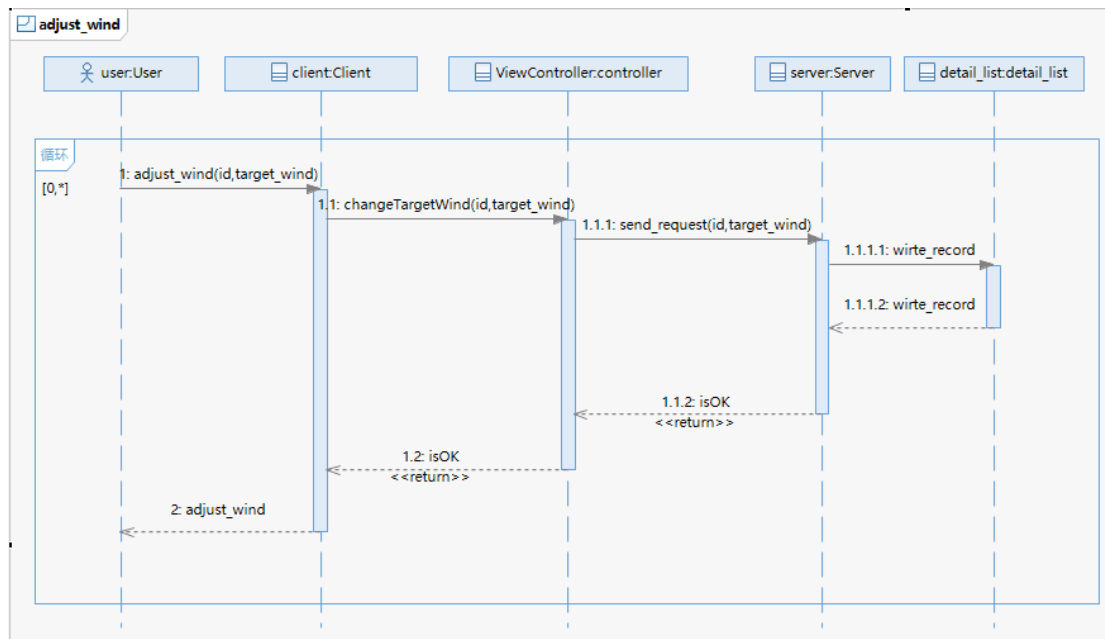
(1) open_switch(id)



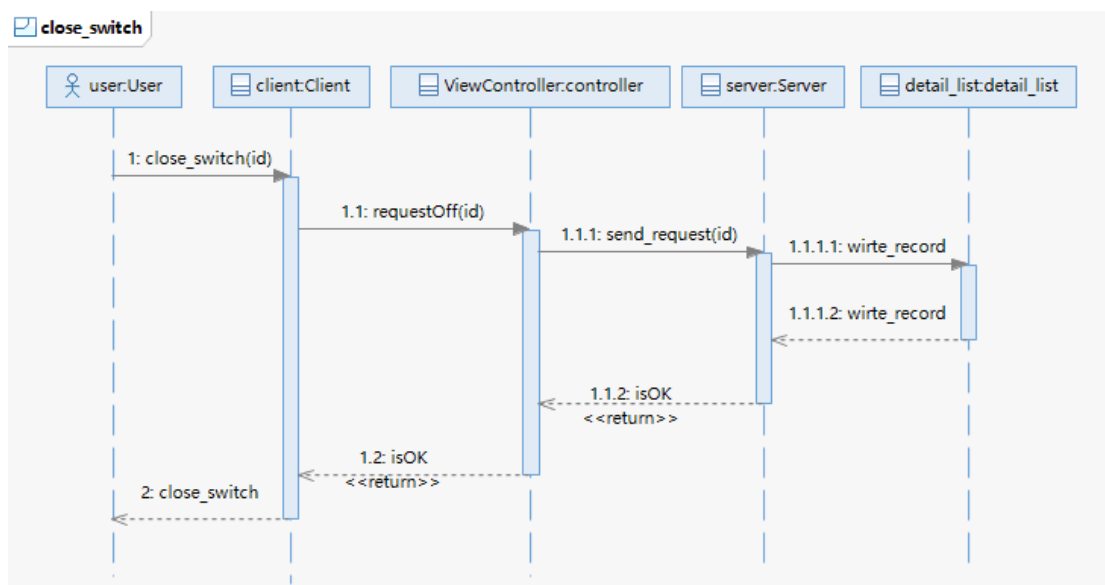
(2) **adjust_temp(id,target_temp)**



(3) **adjust_wind(id,target_wind)**



(4)close_switch(id)



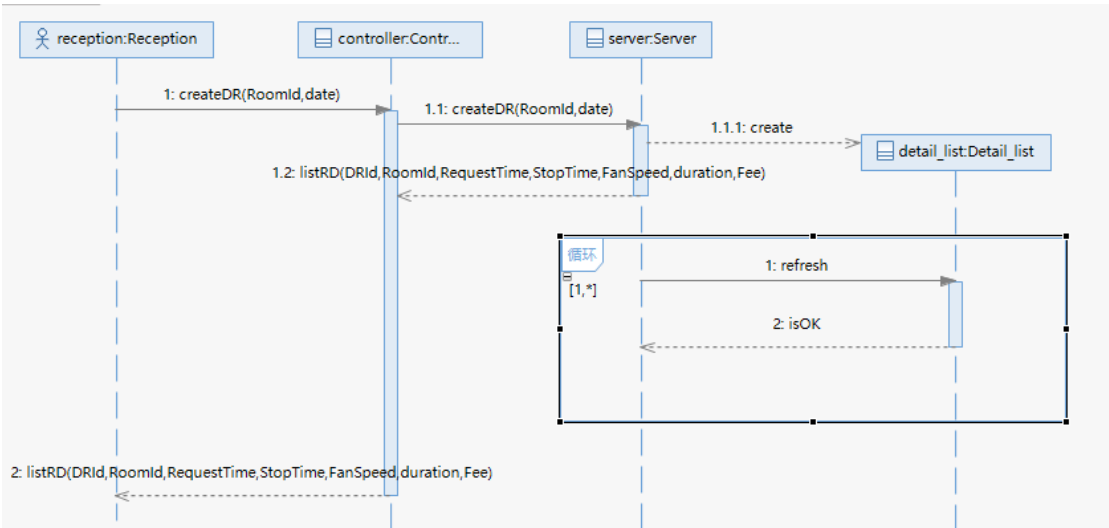
二、角色：前台 UC_02 出具详单

1.系统事件列表

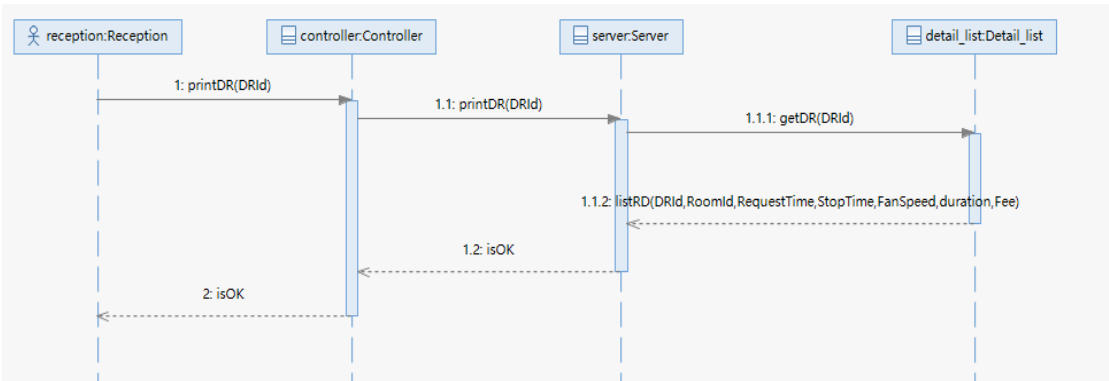
系统事件名称	用例	参数说明
1. createDR(RoomId,date)	创建详单	1.RoomId: 房间号 2. date: 日期时间
2. printDR(DRId)	打印详单	1.DRId: 详单号

2.系统事件名

(1) createDR(RoomId,date)



(2) printDR(DRId)



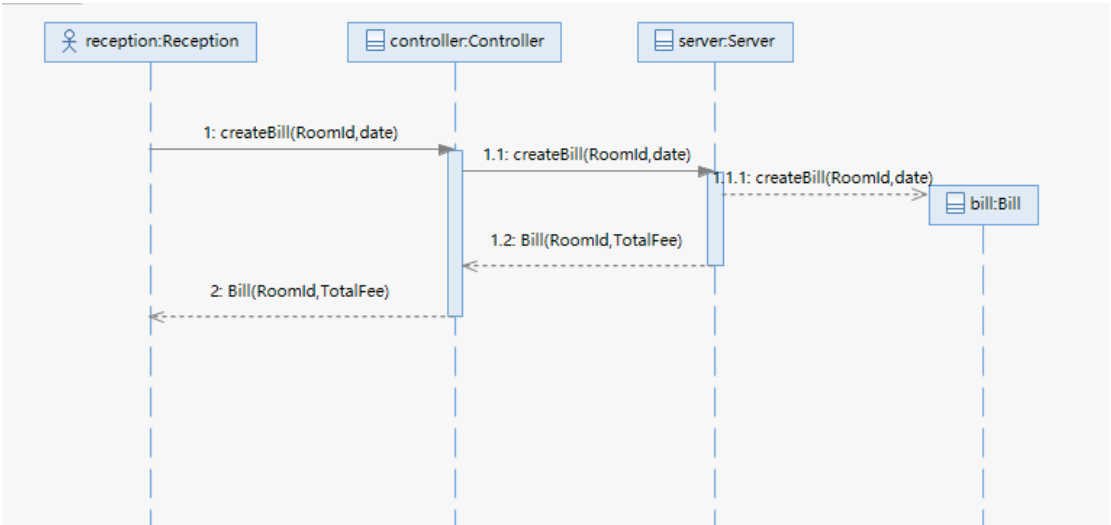
三、角色：前台 UC_03 出具账单

1. 系统事件列表

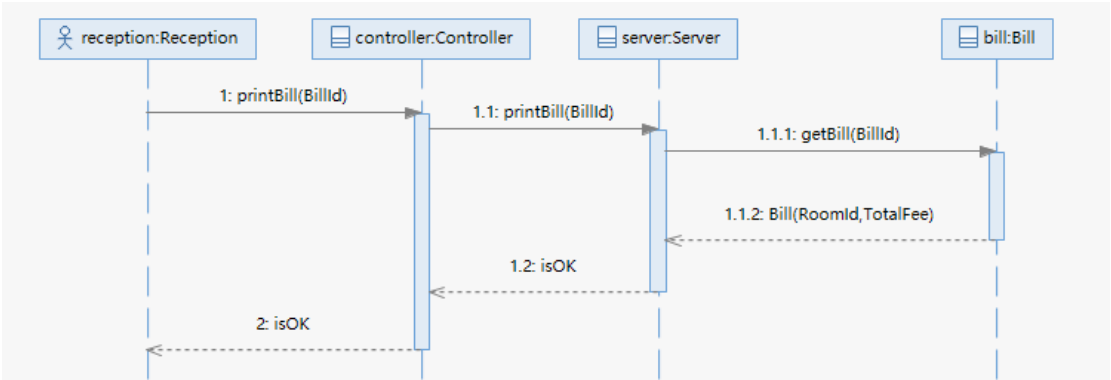
系统事件名称	用例	参数说明
1. createBill(RoomId,date)	创建账单	1.RoomId: 房间号 2. date: 日期时间
2. printBill(BillId)	打印账单	1.BillId: 账单号

2. 系统事件名

(1) createBill(RoomId,date)



(2) printBill(BillId)



四、角色：空调管理员 UC_04 运行空调

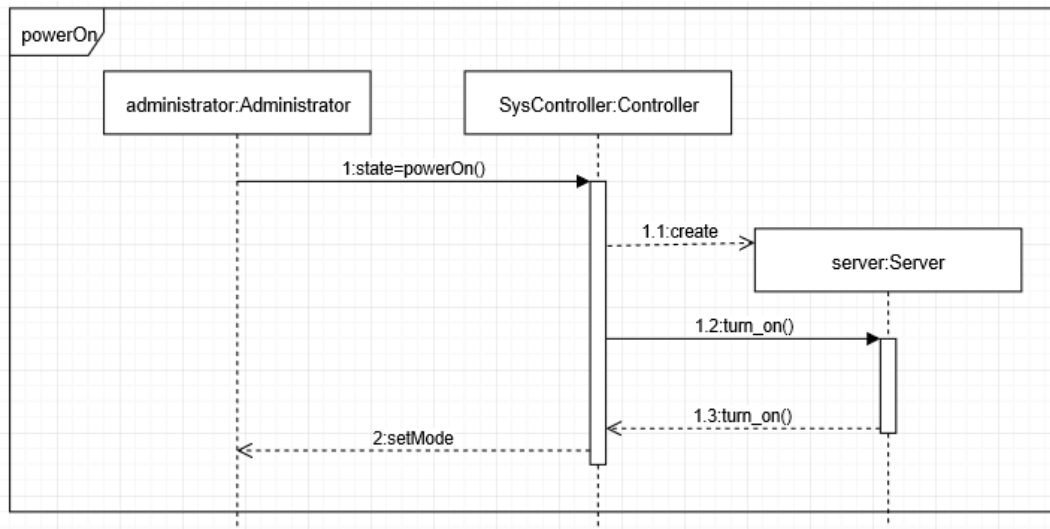
1.系统事件列表

系统事件名称	用例	参数说明
1.power_on()	开机	
2. setPara(Mode,defaultTemp,TempRang,defaultFan,FeeRate,No_of_service)	设置空调参数	1. Mode:空调运行模式 1. target_temp:目标温度 2. defaultTemp:初始默认个房间温度 3. TempRang:调节温度范围 4. defaultFan:默认风速 5. FeeRate:费率 6. No_of_service:服务队列大小
3. start()	启动	

2. 系统事件名

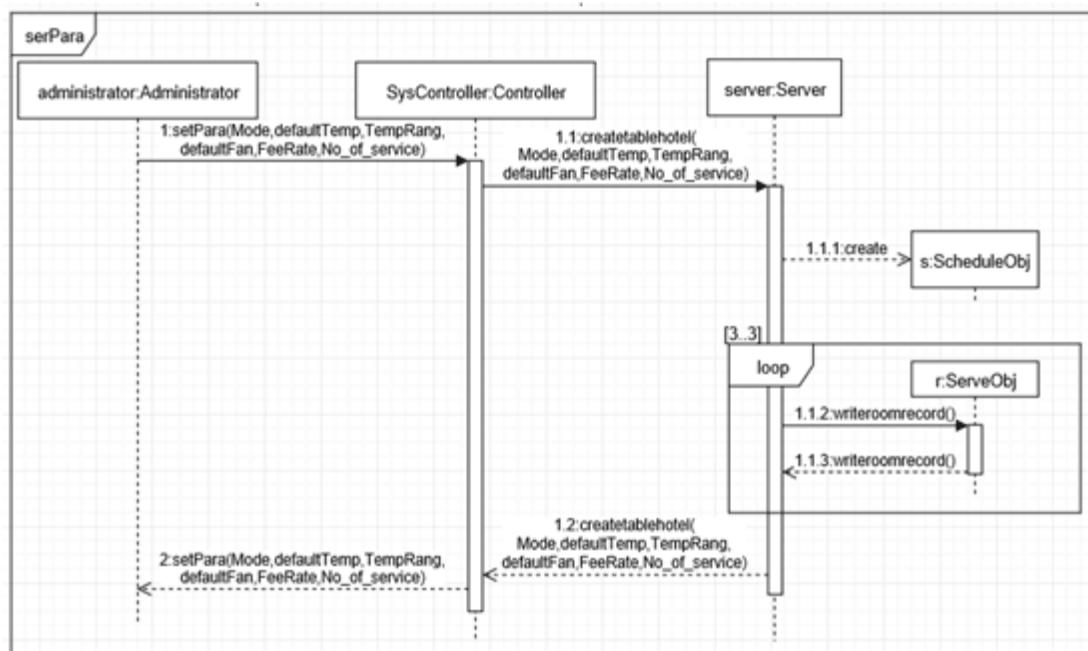
(1)power_on()

1

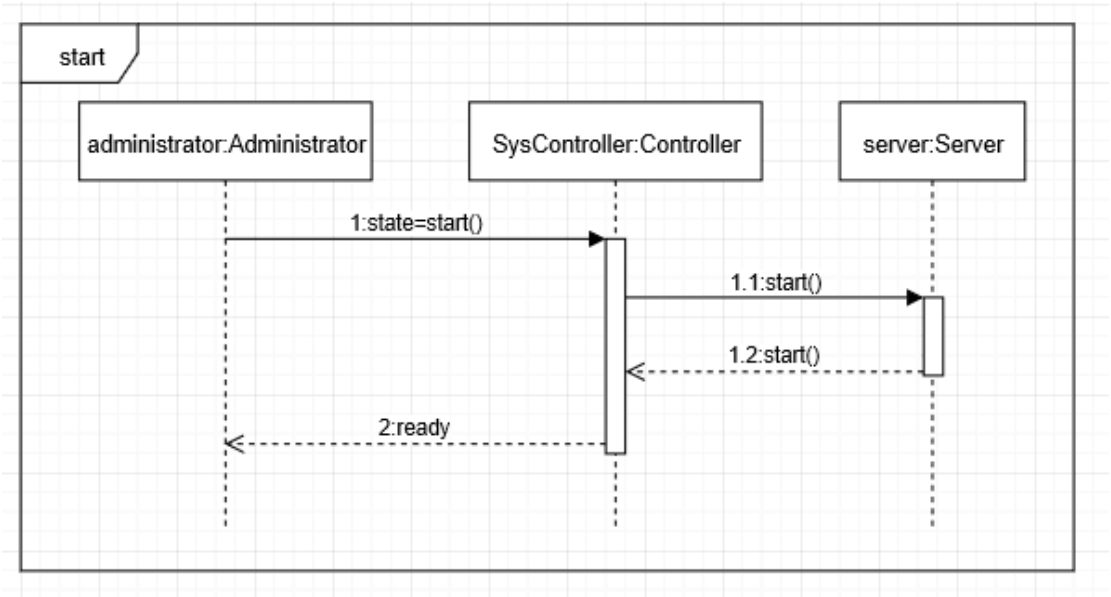


(2)

setPara(Mode,defaultTemp,TempRang,defaultFan,FeeRate,No_of_service)



(3) start()



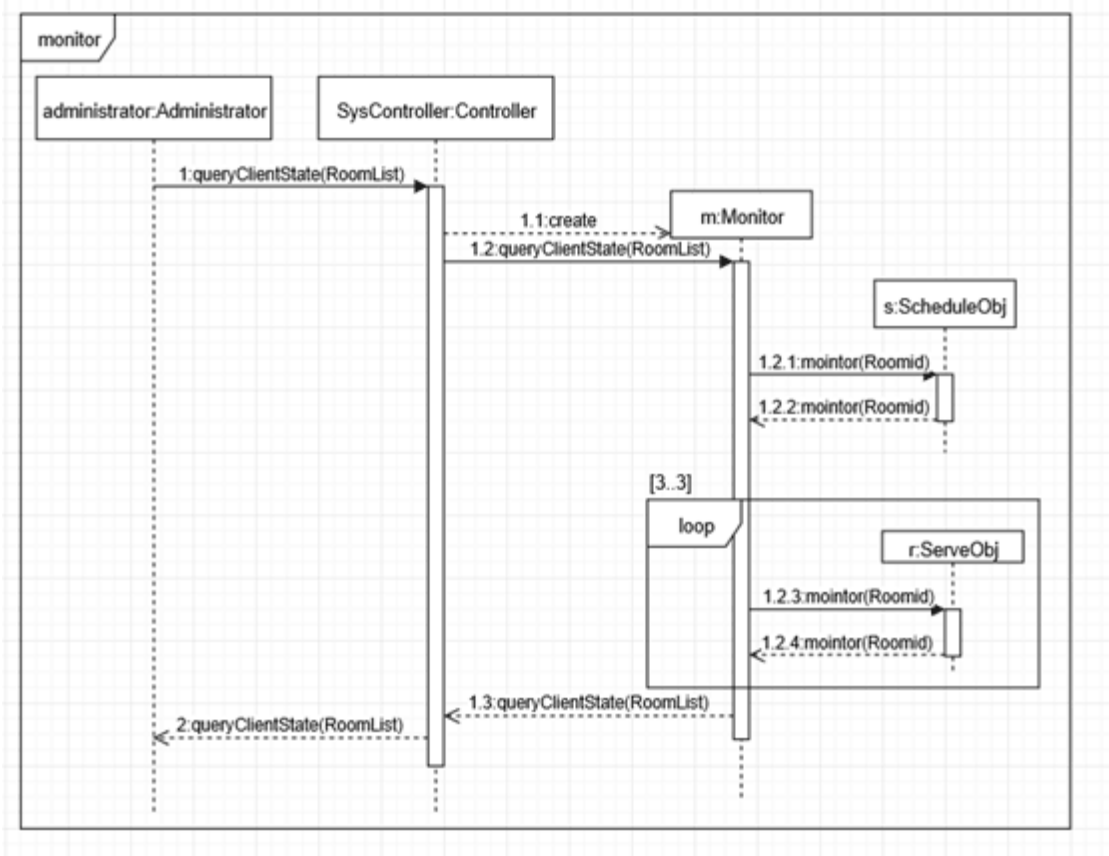
五、角色：空调管理员 UC_05 监视空调

1.系统事件列表

系统事件名称	用例	参数说明
1. queryClientState(RoomList)	查询状态	1.RoomList:房间号列表

2. 系统事件名

1、 (1)queryClientState(RoomList)



六、角色：酒店经理 UC_06 查询报表

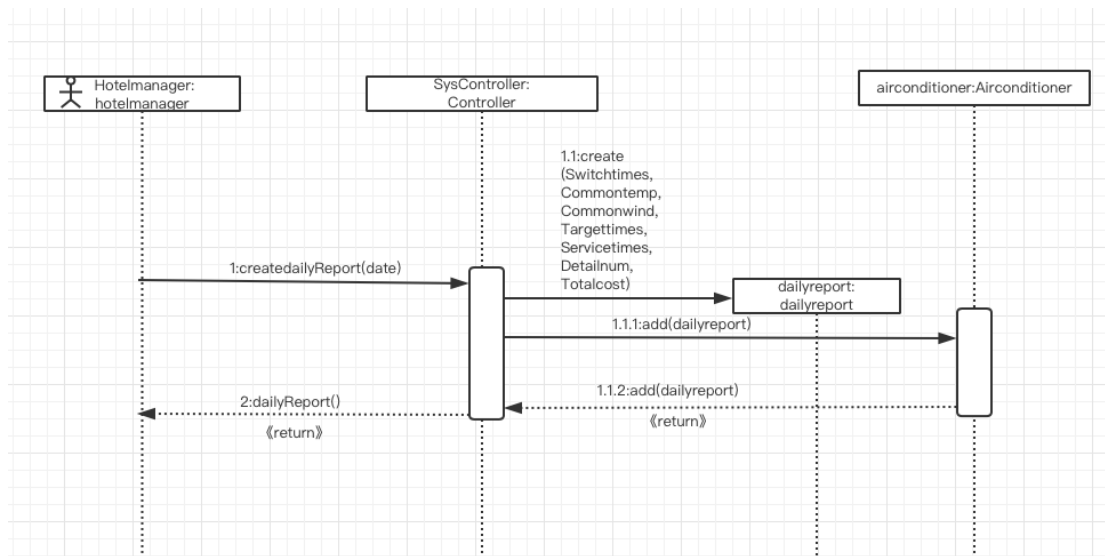
1.系统事件列表

系统事件名称	用例	参数说明
1.createdailyReport(date)	创建日报表	1.date：日期 2.Switchtimes:所有房间使用空调的次数（一次开关） 3.Commontemp:最常用目标温度（该房间使用时间最长的目标温度）

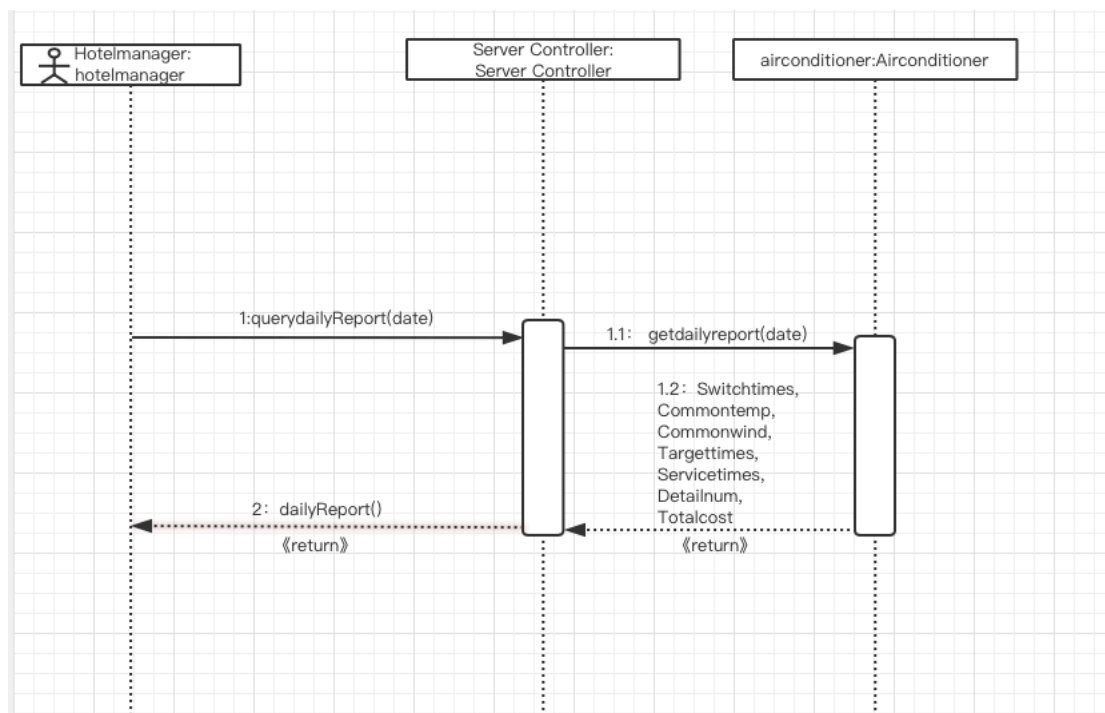
		<p>4.Commonwind:最常用风速 (时间最长的风速)</p> <p>5.Targettimes:达到目标温度次数</p> <p>6.Servicetimes:被调度次数</p> <p>7.Detailnum:详单数</p> <p>8.Totalcost:总费用</p>
2.querydailyReport(date)	查询日报表	<p>1.date: 日期</p> <p>2.Switchtimes:所有房间使用空调的次数 (一次开关)</p> <p>3.Commontemp:最常用目标温度 (该房间使用时间最长的目标温度)</p> <p>4.Commonwind:最常用风速 (时间最长的风速)</p> <p>5.Targettimes:达到目标温度次数</p> <p>6.Servicetimes:被调度次数</p> <p>7.Detailnum:详单数</p> <p>8.Totalcost:总费用</p>

2. 系统事件名

(1) createdailyReport(date)

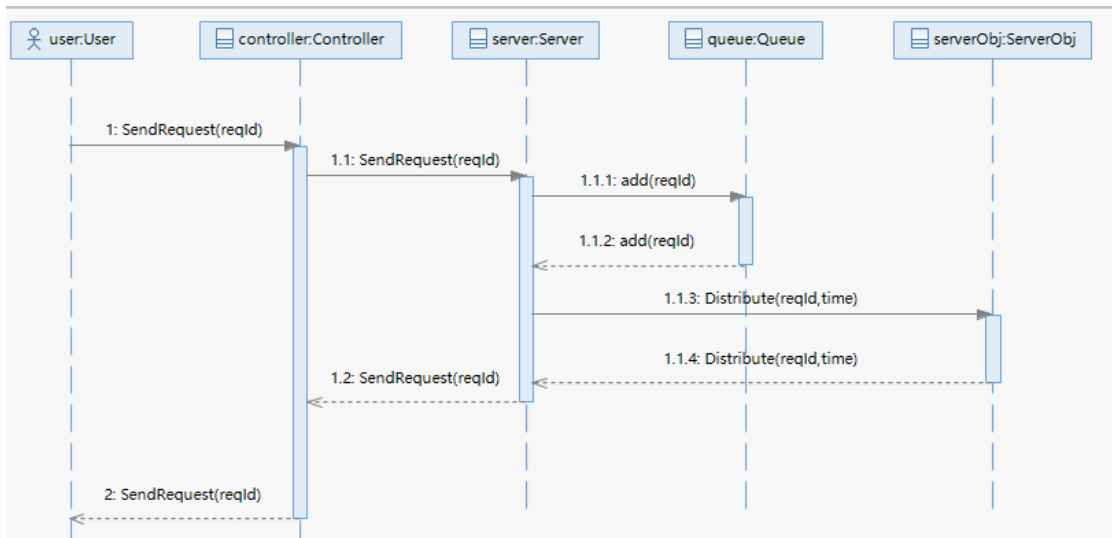


(2) querydailyReport(date)

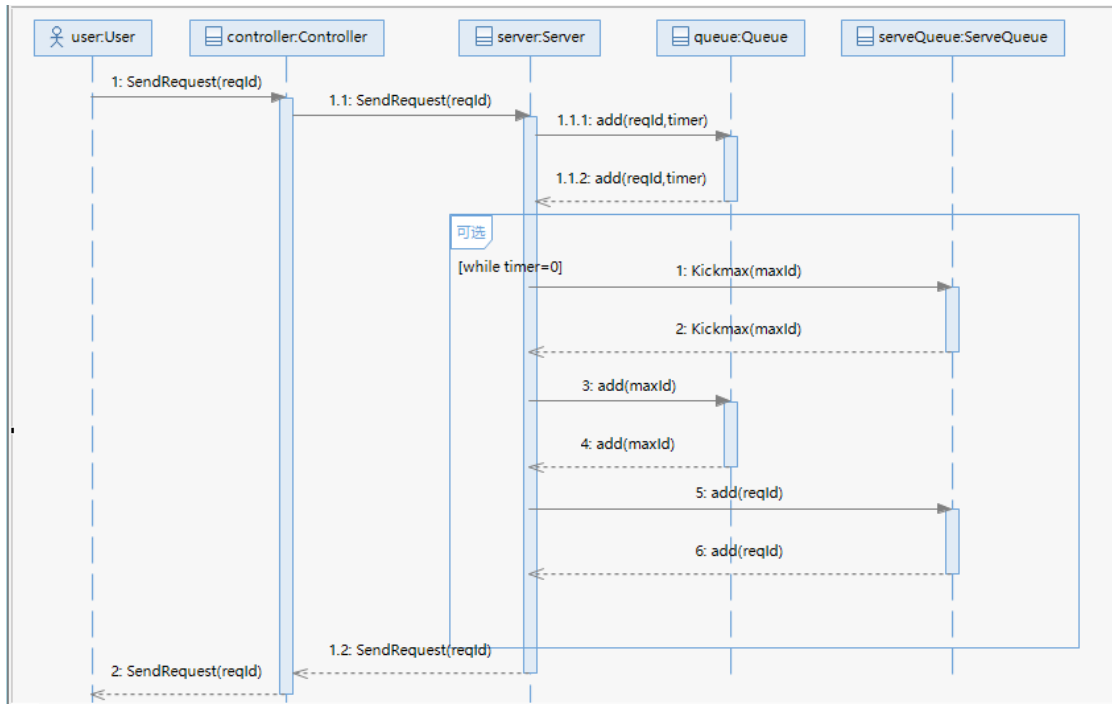


C.调度策略:

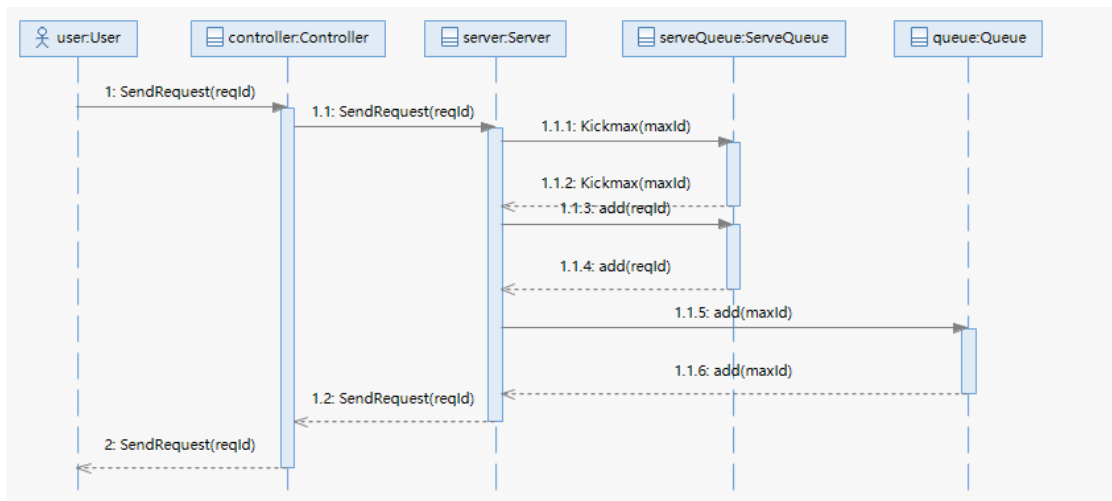
- 2、 客户端请求数小于等于服务对象数,每个客户端请求都会被分配一个服务对象; 同时调度对象会记录服务对象的开始时间及可分配服务对象数, 按服务时长排序 (也可不排序) ;



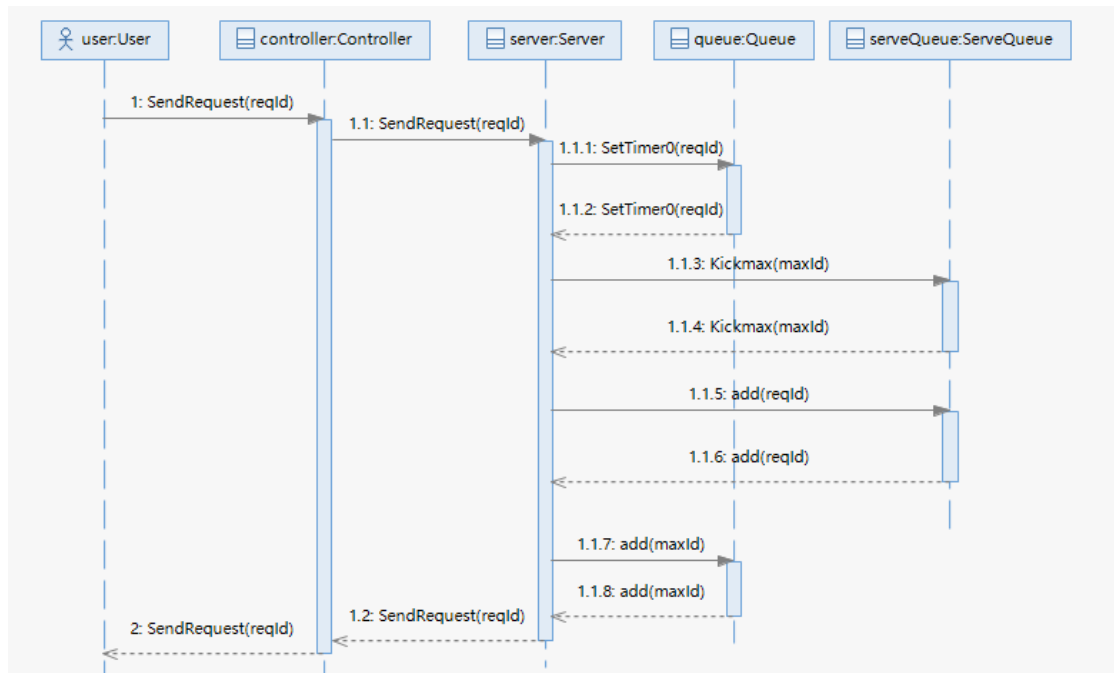
- 3、 当请求数大于服务对象数时,且请求的风速等于或者小于缺省风速 (中速风) , 则将请求对象 (房间) 放入调度队列, 同时启动时间片调度策略, 给请求对象(x)设置一个倒计时的计时器 (等待队列中有多少个请求对象就有多少个计时器) , 当计时器=0 时, 将服务队列中的服务时长最大的请求对象(a)踢出服务队列; 请求对象(x)进入服务队列, 请求对象(a)则进入调度队列; 其他队列中的对象的调度方式以此类推;



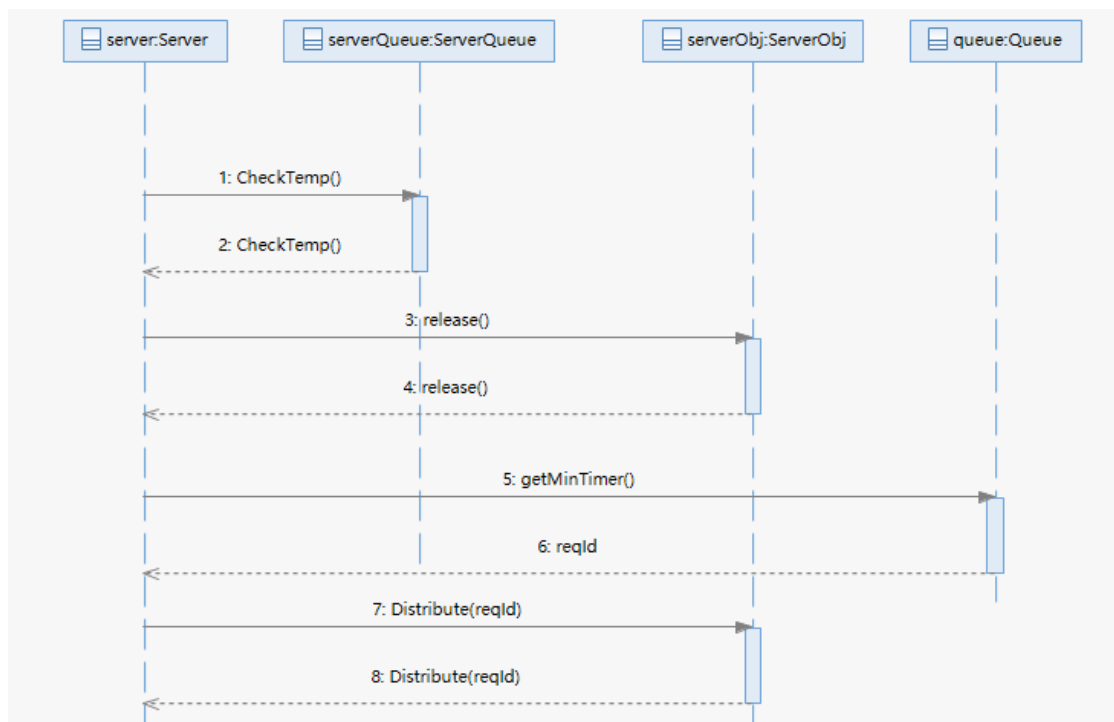
- 4、当请求对象的风速大于缺省风速,则调度对象启动优先级策略,即刻将服务队列中服务时长最大的请求对象踢出,被踢出的请求对象则进入调度队列;



- 5、当调风请求的风速大于缺省风速时,如果该请求对象在调度队列,无论在计时器还有多少都会被设置为=0,并替换服务队列中服务时长最大的请求对象;



- 6、 当服务队列中的当前温度=目标温度时，释放服务对象即调度对象的可分配服务对象数+1；调度队列中计时器最小的请求对象随机获得服务对象；



- 7、 只有到达目标温度的房间才会启动回温程序，没有到达目标温

度的房间且在调度队列中的房间的当前温度没有变化;

