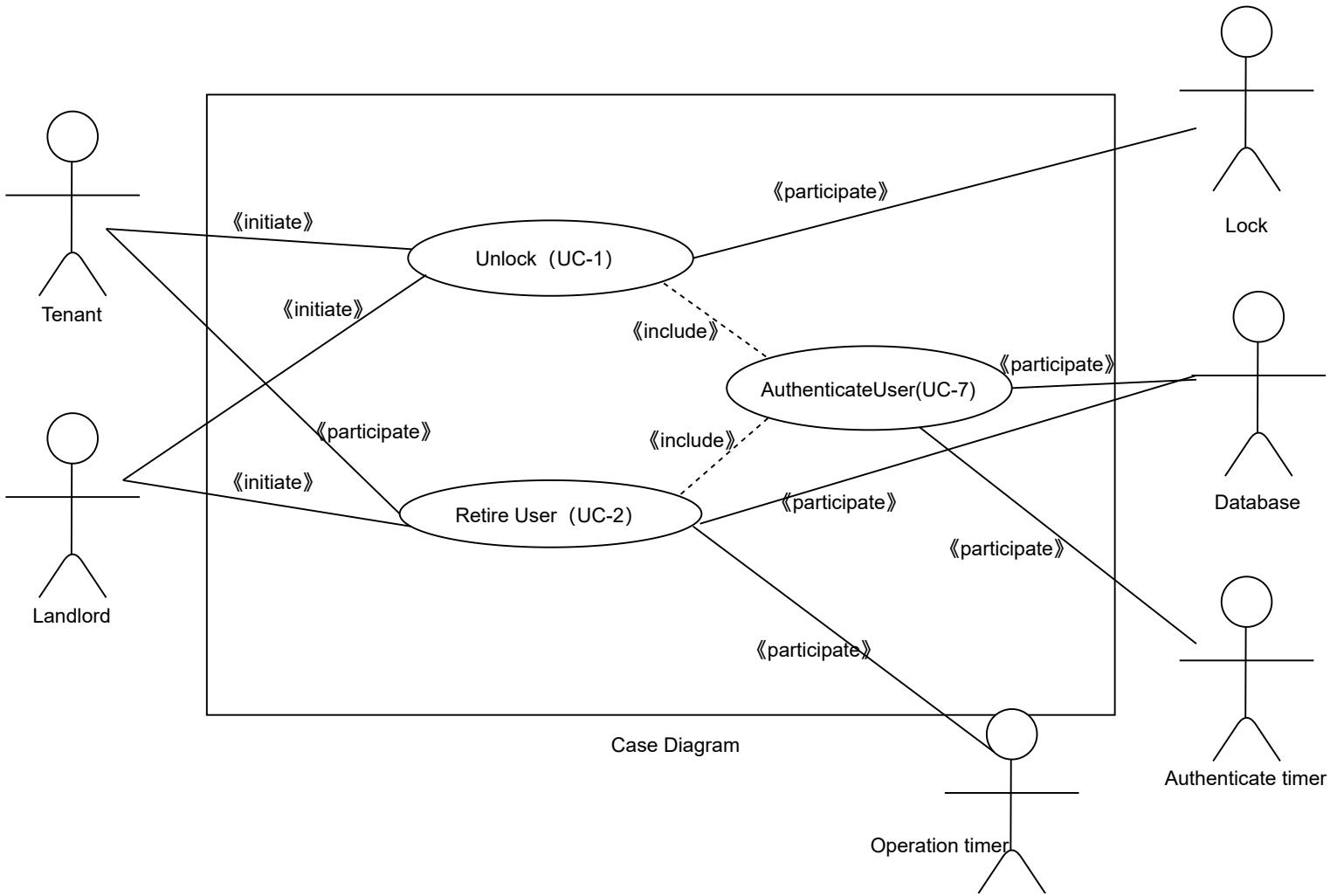


Identifier	User Story
REQ-1	As a user, I can be sure that the doors by default will be locked.
REQ-2	As a user, I will be able to unlock the doors using a mobile phone
REQ-3	An intruder will not be able to unlock the doors by using his own mobile phone ; the system will block when it detects multiple lock-phone pairing failures
REQ-4	As a user, I can be sure that the doors will be automatically locked at all times.
REQ-5	The door keypad will be backlit when dark for visibility.
REQ-6	Anyone will be able to lock the doors on demand.
REQ-7	As a user, I will be able to manage additional user accounts (by user mobile device info, e.g., phone number)
REQ-8	As a user, I will be able to view the history of accesses to my home.
REQ-9	As a user, I will be able to configure the preferences for how my household devices will be activated on my arrival.

Initiator	Initiator's Goal	Participants	Use Case Name
Tenant	Unlock and enter home.	Lock, Household Devices, Database	Unlock (UC-1)
Tenant	Lock the door.	Lock, Household Devices, Database	Lock (UC-2)
Landlord	Create a new user account and allow access to home.	Tenant, Database	AddUser (UC-3)
Landlord	Retire an existing user account and disable access.	Database	RetireUser (UC-4)
Tenant	Review the history of home accesses.	Database	ViewHistory (UC-5)
Tenant	Configure the operational preferences for household devices.	Database	SetDevicePrefs (UC-6)
Visitor	Visit a resident's home.	Lock, Database	AuthenticateUser (UC-7)



User Case UC -1:	Unlock
Related Requirements:	REQ-1、REQ-2、REQ-3、REQ-5
Initiating Actor:	Tenant、Landlord
Actor's Goal:	开门
Participating Actors:	Lock
Preconditions:	* 用户信息存储在系统数据库中且数据库不为空 (至少有系统账户) * 系统自动背光并为用户提供“开锁”、“关锁”和“账户管理”选项
Postconditions:	* 启动自动关锁计时器
Flow of Events for Main Success Scenario:	--> 1. Tenant/Landlord 选择“开锁” <-- 2. 系统提示“请连接蓝牙” --> 3. Tenant/Landlord 的手机蓝牙与系统连接 4. include::AuthenticateUser(UC-7) <-- 5. 系统 a) 提示“已解锁” b) 控制 Lock 打开门锁 c) 启动自动关锁计时器 --> 6. Tenant/Landlord 进门 (并关门)

UC-1 Schema

User Case UC -7:	AuthenticateUser (sub-use case)
Related Requirements:	REQ-3、REQ-4、REQ-7
Initiating Actor:	Tenant、Landlord
Actor's Goal:	通过系统身份认证
Participating Actors:	Database、Authenticate timer
Preconditions:	* 用户认证信息存储在数据库中且数据库不为空 * 用户认证次数计数器设置为0
Postconditions:	none
Flow of Events for Main Success Scenario:	<--1. 系统提示“认证中，请保持蓝牙连接” -->2. 系统从蓝牙连接设备获取认证信息 <--3. 蓝牙连接设备提供的认证信息与数据库中的用户认证信息匹配 4. 系统a) 标记本次身份认证有效 b) 提示“认证成功”
Flow of Events for Extensions (Alternate Scenarios):	3a. 蓝牙连接设备提供的认证信息与数据库中的用户认证信息不匹配 <--1. 系统a) 检测错误 b) 标记一次失败认证，用户认证计数器加1 c) 提示“认证失败，请重试” 系统a) 检测到认证尝试次数超过设定最大值 b) 锁定系统 c) 启动认证计时器 d) 提示“系统已锁定，请稍后尝试” e) 断开蓝牙连接 系统a) 检测到认证计时器到达设定时长 b) 解除系统锁定 c) 提示“请重新认证” -->2. 系统从蓝牙连接设备获取认证信息 <--3. 蓝牙连接设备提供的认证信息与数据库中的用户认证信息匹配 4. 系统a) 标记本次身份认证有效 b) 提示“认证成功”

UC-7(sub-use case) Schema

Test-case Identifier:	TC-1
Use Case Tested:	UC-1、Main Success Scenario、UC-7
Pass/fail Criteria:	测试在系统未锁定并通过蓝牙连接提供有效认证信息时通过
Input Data:	通过蓝牙连接提供的用户认证信息 (手机号等)
Test Procedure:	Expected Result:
step 1. 使用未认证设备进行蓝牙连接	系统显示“认证失败，请重试”，数据库中记录一次失败尝试
step 2. 使用认证设备进行蓝牙连接	系统显示“认证成功”，并标记一次成功认证
step 3. 使用未认证设备进行蓝牙连接并多次认证直到超过最大认证次数	最后一次尝试之前结果与step2相同，最后一次尝试后系统显示“系统已锁定，请稍后尝试”，并锁定系统，断开蓝牙连接，启动认证计时器。
step 4. 系统解锁后使用认证设备进行蓝牙连接	系统显示“认证成功”，并标记一次成功认证

Acceptance Tests for UC-1

User Case UC -4:	RetireUser
Related Requirem'ts:	REQ-3、REQ-7
Initiating Actor:	Landlord
Actor's Goal:	移除现有用户认证信息
Participating Actors:	Database、Operation timer
Preconditions:	<ul style="list-style-type: none"> * 用户信息存储在系统数据库中且数据库不为空 (至少有系统账户) * 系统自动背光并为用户提供“开锁”、“关锁”和“账户管理”选项 * 用户选择“账户管理”后系统提供“添加用户”、“修改用户”和“移除用户”选项 * 用户认证成功后数据库会展示所有用户认证信息，已认证用户可以对其进行操作；每次操作需要有确认并提供“退出到主页面”选项。 * 设置Operation timer 为0
Postconditions:	none
Flow of Events for Main Success Scenario:	<p>--> 1.Landlord 选择“账户管理”-->“移除用户” <-- 2.系统提示“请连接蓝牙” --> 3.Landlord的手机蓝牙与系统连接 4.include::AuthenticateUser(UC-7) <--5.系统a) 显示“认证成功，请保持蓝牙连接”b) 数据库展示所有用户的认证信息c) 启动Operation timer -->6.Landlord在Operation timer到阈值前选择某条用户认证信息并确认移除（进行操作） <--7.系统a) 刷新Operation timer 为0 b) 从数据库中删除所选信息c) 显示“移除成功” -->8.Landlord选择“退出到主页面” <--9.系统a) 退出到主页面b) 关闭Operation timer c) 断开蓝牙连接</p>
Flow of Events for Extensions (Alternate Scenarios):	<p>7a.Landlord一直未进行操作直到Operation timer到阈值 <-- 1.系统a) 退出至主页面b) 关闭Operation timer c) 显示“操作超时，请重新认证”d)断开蓝牙连接 --> 2.Landlord 选择“账户管理”-->“移除用户”,之后流程同上</p>

UC-4 Schema

Test-case Identifier:	TC-4
Use Case Tested:	UC-4、Main Success Scenario、UC-7
Pass/fail Criteria:	测试在1.当用户通过认证并且在Operation timer到达阈值前退出 且 2.被删除用户无法通过认证时 通过
Input Data:	Landlord的用户认证信息
Test Procedure:	Expected Result:
step 1. 使用用户Test1进行认证，尝试开门 step 2. 使用Landlord的设备进行认证，尝试进入数据库“移除用户”选项 step 3. 及时选择删除用户Test1认证信息并选择退出到主页面 step 4. 使用用户Test1进行认证，尝试开门 step 5. 使用Landlord的设备进行认证，进入“移除用户”选项并停止操作直到Operation timer 到达阈值	<p>系统显示“认证成功”并控制打开门锁</p> <p>系统显示“认证成功”并成功进入数据库</p> <p>系统从数据库中删除Test1认证信息并返回到主页面，断开蓝牙连接</p> <p>系统显示“认证失败，请重试”，数据库中记录一次失败尝试</p> <p>系统显示“认证成功”并成功进入数据库，在Operation timer到达阈值后系统退出到主页面并断开蓝牙连接</p>

Acceptance Tests for UC-4