1. UC1

UML Sequence Diagram — Actors: User «initiating actor», :system, Database, LockDevice, LightSwitch

- User → :system: 选择 "unlock"
- :system → User: 让用户输入密码
- User → :system: 输入密码
- :system → Database: 验证密码
- Database --> User: 密码正确，开锁
- :system --> LockDevice: 开锁
- LockDevice --> LightSwitch: 开灯

UML Sequence Diagram — Actors: User «initiating actor», :system, Database, Alarm Bell «supporting actor», police «off stage actor»

- User → :system: 选择 "unlock"
- Loop:
  - :system → User: 让用户输入密码
  - User → :system: 输入密码
  - :system → Database: 验证密码
  - :system → User: 密码错误，让用户继续输入
- Database --> Alarm Bell: 警报
- Alarm Bell → police: 报警

UC 2

:system

User
<<initiating actor>>

Database
<<supporting actor>>

选择 " Retire User" → → 验证是否为房东

← 是房东，请选择删除的用户

输入要删除的用户 → 数据库删除该用户

← 已删除

:system

User
<<initiating actor>>

Database
<<supporting actor>>

选择 "Retire User" → 验证是否为房东

← 非房东，无权限进行此操作

2. UC1

initial node ○
↓
选 Unlock
↓
action 输入密码
↓
验证密码
↓
验证成功 / 验证失败
decision ◇ → 重试密码
↓ ↓
开锁 警报
↓
开火
↓
merge ◇
↓
activity final node ○

UC 2

initial node ○
↓
选 Retire User
↓
验证是否对话
◇
验证成功 / 验证失败
↓ ↓
选择要删除的用户 无权限
↓
数据库删除该用户
↓
merge ◇
↓
activity final node ○

3.

Responsibility Description	Type	Concept Name
控制连接整个系统	D	controller
包含用户认证信息（如密码、身份）	K	Key
认证输入密码是否有效	D	Keychecker
包含用户及其对应密码	K	Keystorage
存入新用户或删除旧用户	D	UserManager
存入新密码或删除旧密码	D	KeyManager
通知房东,有人对锁系统发出新请求	D	Notifier