

Università degli Studi di Napoli Parthenope

Dipartimento di Scienze e Tecnologie



Ingegneria del Software

Team 1

Smart Home

Docente:

Prof. A. Staiano

Studenti:

Martina Buffolino – 0124001850

Antonio Colucci – 0124001929

Jonathan De Michele - 0124001966

Antonio Sarno - 0124001914

Salvatore Starace – 0124001869

Sommario

1. Introduzione.....	4
1.1. Scopo del sistema	4
1.2. Sistema attuale	4
2. Sistema proposto.....	4
2.1. Overview.....	4
2.2. Requisiti funzionali	4
2.3. Requisiti non funzionali	5
3. Modelli del sistema	6
3.1 Scenari	6
3.1.1. Profile.....	6
3.1.2. AddDevice.....	6
3.1.3. ChangeStatus.....	7
3.1.4. CreateRoom.....	7
3.1.5. AddDeviceInRoom1	8
3.1.6. AddDeviceInRoom2	8
3.1.7. RemoveRoom	9
3.1.8. AddDeviceToScene	9
3.1.9. SetSecurityProtocol	10
3.1.10. ViewDevices.....	11
3.2. Casi d'uso	12
3.2.1 Vista d'insieme	12
3.2.2 ManageProfile	13
3.2.3 ManageDevice	15
3.2.4 ManageRoom	21
3.2.5 HandleScene	25
3.2.6 Emergency	29
3.2.7 Access	32
3.2.8 ViewDevices.....	35
4. Modello oggetto	38
4.1. Glossario oggetti.....	38
4.2. Oggetti entity.....	38
4.3. Oggetti boundary.....	39
4.4. Oggetti control.....	42

5. Diagramma delle classi	44
5.1. Classi UC Profile	44
5.2. Classi UC Device	44
5.3. Classi UC Room	45
5.4. Classi UC Scene	45
5.5. Classi UC Emergency	46
5.6. Classi UC Access	46
5.7. Classi UC View	47
6. Modello dinamico	48
6.1. Diagrammi sequenza	48
6.1.1. CreateProfile	48
6.1.2. ManageProfile	49
6.1.3. AddDevice	50
6.1.4. RemoveDevice	50
6.1.5. ChangeStatus	51
6.1.6. CreateRoom	51
6.1.7. AddDeviceInRoom	52
6.1.8. RemoveRoom	52
6.1.9. CreateScene	53
6.1.10. AddDeviceInScene	53
6.1.11. SetFiringCondition	54
6.1.12. ToggleScene	54
6.1.13. Access	55
6.1.14. RecentAccess	55
6.1.15. ToggleAccess	56
6.1.16. View	56
6.2. Diagramma di stato	57
6.2.1. Device	57
6.2.2. Scene	58

1. Introduzione

1.1. Scopo del sistema

L'obiettivo del progetto è l'implementazione di un sistema per gestire in maniera accessibile e performante i propri dispositivi intelligenti attraverso un'applicazione smartphone dedicata. L'utente, una volta configurato i propri dispositivi all'interno del sistema, può catalogarli per stanze. Fatto ciò, è possibile automatizzare i dispositivi all'interno di una stanza in base a condizioni stabilite dall'utente. L'utente può anche controllare in tempo reale i cambiamenti di stato dei dispositivi mentre sono in esecuzione.

Infine, in caso di emergenza vi è la possibilità, in base a protocolli di sicurezza scelti dall'utente, di proteggere la casa e chi vi abita.

1.2. Sistema attuale

Si suppone che non vi sia alcun sistema software precedente che, oltre a permettere il monitoraggio dei dispositivi intelligenti, consenta la gestione dello stato di esecuzione o manutenzione e non vi è la possibilità di gestire casi di emergenza.

2. Sistema proposto

2.1. Overview

Il sistema Smart Home si occupa di gestire i dispositivi intelligenti all'interno di un'abitazione. Per interagire con il sistema è necessario che l'utente crei un proprio profilo, con il quale memorizza le proprie informazioni quali mail, nome, cognome, età, indirizzo civico e numero di telefono.

Per poter interagire con i vari dispositivi il sistema prevede due figure fondamentali:

- MasterDevice: si occupa di memorizzare stabilmente i dispositivi installati, le stanze, gli scenari di automazione e il protocollo di sicurezza da seguire in caso di emergenza.
- CommonDevice: è un generico dispositivo smart, installabile dall'User che interagisce regolarmente con la Smart Home.

2.2. Requisiti funzionali

- Creare un profilo: l'utente deve poter creare un proprio profilo capace di memorizzare le informazioni ad esso associati, come case, stanze e dispositivi intelligenti.
- Aggiungere o rimuovere dispositivi: permettere all'utente di aggiungere e/o rimuovere un dispositivo intelligente all'elenco delle apparecchiature associate ad una specifica casa/stanza dell'applicativo.
- Controllo dei carichi: visualizzare i consumi e tenere sotto controllo la gestione dei carichi sulla rete elettrica attraverso un sistema di priorità.
- Diffusione sonora: scegliere e controllare il suono diffondendolo in più ambienti.
- Automazione dispositivi: permettere all'utente di automatizzare dispositivi intelligenti, che prevedono l'automazione, attraverso l'applicativo.
 - Ad esempio: una persiana avvolgibile che si alza automaticamente alle prime ore del mattino e si chiude verso sera oppure un condizionatore che si accende automaticamente se la temperatura è al di sopra di un certo limite.

- Modalità scenari: combinazione di attivazioni/disattivazioni personalizzate di dispositivi vari: luci, tapparelle, temperatura e diffusione sonora.
- Lista dispositivi: permettere all'utente, di mostrare dispositivi in tempo reale, catalogati per stanza, che sono in esecuzione e/o offline ed i vari cambiamenti di stato mentre sono in esecuzione.
- Manutenzione: l'utente deve poter attivare/disattivare lo stato di manutenzione di una specifica stanza in modo da far entrare in stand-by i diversi dispositivi associati.
- Gestione Imprevisti: rilevare casi di incendio, furto o fuoriuscita di gas e permettere all'utente di scegliere i protocolli di sicurezza più adatti da applicare. Essi sono scelti in fase di impostazione, prima che il sinistro avvenga, e sono scelti tra:
 1. Allarme sonoro;
 2. Notifica e/al/ai proprietario/i della/e casa/e;
 3. Segnalazione, con indirizzo, alle unità di soccorso competenti.
- Accessi non autorizzati: la Smart Home deve permettere di rilevare un accesso autorizzato e no, attraverso un lettore PIN, un sensore di apertura della porta di ingresso ed una chiave che sblocca la serratura.

2.3. Requisiti non funzionali

- Usabilità: l'app dovrebbe essere intuitiva da usare e l'interfaccia utente dovrebbe essere semplice da capire. Tutte le interazioni devono essere completate in meno di tre clic.
- Disponibilità: Il sistema deve essere sempre disponibile e controllabile da remoto.
- Affidabilità: Il sistema deve essere sempre performante, soprattutto in caso di sinistri, cercando di avviare i relativi protocolli di sicurezza nel minor tempo possibile.
- Flessibilità: il sistema deve poter aggiungere una vasta gamma di dispositivi intelligenti in maniera semplice.

3. Modelli del sistema

3.1 Scenari

3.1.1. Profile

Nome Scenario	<u>createProfile</u>
Istanze attori partecipanti	<u>giovanni</u> : User, <u>hub</u> : MasterDevice
Flusso di eventi	<ol style="list-style-type: none">1. Giovanni ha appena acquistato i device per rendere la propria casa completamente domotica. Per prima cosa, attiva la funzionalità "Create Profile" dall'interfaccia grafica della propria app.2. Il sistema richiede le informazioni personali che consentono di identificare univocamente Giovanni da eventuali altri utenti che interagiscono con il sistema.3. Giovanni inserisce le varie informazioni e procede con la creazione del profilo.4. Il sistema riceve il modulo e alloca risorse per un nuovo utente.

3.1.2. AddDevice

Nome Scenario	<u>addDevice</u>
Istanze attori partecipanti	<u>giovanni</u> : User, <u>hub</u> : MasterDevice
Flusso di eventi	<ol style="list-style-type: none">1. Giovanni intende aggiungere un nuovo smart device alla propria abitazione. Attiva, quindi, la funzione di aggiunta di un dispositivo.2. Il sistema richiede le informazioni necessarie ad individuare il dispositivo da aggiungere, quali tipologia, marca, modello.3. Giovanni inserisce tali dati e il dispositivo verrà contattato dall'hub per essere aggiunto.4. L'hub notifica Giovanni circa l'aggiunta con successo del nuovo device.

3.1.3. ChangeStatus

Nome Scenario	<u>changeStatus</u>
Istanze attori partecipanti	<u>giovanni</u> : User, <u>hub</u> : MasterDevice, <u>lightbulb</u> : Common Device
Flusso di eventi	<ol style="list-style-type: none">1. Dopo cena, Giovanni preferisce aumentare la saturazione delle luci nello studio, per prevenire l'affaticamento visivo. In seguito al login, la/e lampadina/e.2. Il sistema mostra le impostazioni attuali relative al dispositivo selezionato (hue, brightness, saturation) e offre dei controlli rapidi per modificarli.3. Giovanni procede diminuendo la luminosità e impostando un colore più caldo.4. L'hub riceve le nuove impostazioni e le comunica al lightbulb che imposterà lo stato di conseguenza.

3.1.4. CreateRoom

Nome Scenario	<u>createRoom</u>
Istanze attori partecipanti	<u>giovanni</u> : User, <u>hub</u> : MasterDevice
Flusso di eventi	<ol style="list-style-type: none">1. Dopo aver installato i vari smart device, Giovanni intende assegnarli sulla base delle stanze presenti nella propria abitazione. Attiva, pertanto, la funzionalità per la creazione di nuove stanze.2. Il sistema presenta un modulo per la creazione della stanza.3. Giovanni inserisce il nome della stanza e procede con la creazione.4. L'hub alloca risorse per una nuova stanza.

3.1.5. AddDeviceInRoom1

Nome Scenario	<u>addDeviceInRoom1</u>
Istanze attori partecipanti	<u>giovanni</u> :User, <u>hub</u> :MasterDevice, <u>lightbulb</u> : <u>Common Device</u>
Flusso di eventi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Giovanni ha appena installato una nuova lampadina smart all'interno dell'ecosistema domotico ed intende assegnarla nella stanza denominata "Bedroom". Visualizza la lista delle stanze, seleziona la stanza in cui desidera aggiungere la lampadina ed attiva la funzionalità per l'aggiunta di un nuovo dispositivo. 2. Il sistema mostra la lista dei dispositivi installati. 3. Giovanni seleziona il dispositivo da aggiungere. 4. L'hub procede con l'assegnazione della stanza al dispositivo.

3.1.6. AddDeviceInRoom2

Nome Scenario	<u>addDeviceInRoom2</u>
Istanze attori partecipanti	<u>giovanni</u> :User, <u>hub</u> : MasterDevice, <u>lightbulb</u> : Common Device
Flusso di eventi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Giovanni ha intenzione di spostare la lampadina dalla "Bedroom" alla "Living Room 1". Visualizza la lista delle stanze, seleziona la stanza in cui desidera spostare la lampadina ed attiva la funzionalità per l'aggiunta di un nuovo dispositivo. 2. Il sistema mostra la lista dei dispositivi installati. 3. Giovanni seleziona il dispositivo da spostare. 4. L'hub procede con l'assegnazione della nuova stanza al dispositivo e la

	<p>conseguente rimozione dello stesso dalla stanza precedente (uno stesso dispositivo non può appartenere a 2 stanze contemporaneamente!).</p>
--	--

3.1.7. RemoveRoom

Nome Scenario	<u>removeRoom</u>
Istanze attori partecipanti	<u>giovanni</u> : User, <u>hub</u> : MasterDevice
Flusso di eventi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Giovanni ha effettuato dei lavori di ristrutturazione. Visualizza la lista delle stanze, seleziona la stanza non più esistente ed attiva la funzionalità per la rimozione. 2. Il sistema mostra la lista dei dispositivi presenti in tale stanza e chiede conferma riguardo l'operazione di rimozione. 3. Giovanni procede confermando la rimozione della stanza. 4. L'hub procede con l'assegnazione dei dispositivi assegnati a tale stanza ad una stanza di default.

3.1.8. AddDeviceToScene

Nome Scenario	addDeviceToScene
Istanze attori partecipanti	<u>giovanni</u> : User, <u>hub</u> : MasterDevice, <u>lightbulb</u> : Common Device

Flusso di eventi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Giovanni ha appena creato una nuova scena (sveglia alle 8 del mattino dal lunedì al venerdì) all'interno dell'ecosistema domotico ed intende aggiungere un dispositivo a partecipare a questa scena. Visualizza la lista dei dispositivi, seleziona la scena e l'aggiunge alla scena che desidera. 2. Il sistema mostra la lista delle scene già create. 3. Giovanni seleziona il dispositivo da aggiungere. 4. L'hub procede con la verifica del processo.
------------------	---

3.1.9. SetSecurityProtocol

Nome Scenario	<u>NotifyEmergency</u>
Istanze attori partecipanti	<u>giovanni</u> : User, <u>hub</u> : MasterDevice, <u>sensor</u> : CommonDevice, <u>matteo</u> : FieldOfficer
Flusso di eventi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Giovanni ha precedentemente impostato il protocollo di sicurezza massima che consiste nel notificare sia lui sia gli agenti di polizia in caso di sicurezza violata. Giovanni in seguito lascia l'abitazione. 2. Nel periodo che Giovanni non è in casa il sensore rileva dei movimenti strani all'interno dell'abitazione. 3. Il sistema riconosce il pericolo e imposta lo stato di emergenza. 4. L'hub, alla base del protocollo del sistema impostato, invia notifiche di emergenza a Giovanni e alla stazione di polizia.

	<p>5. Giovanni e Matteo (l'agente di polizia in servizio in quel momento) si apprestano a recarsi sul posto.</p>
--	--

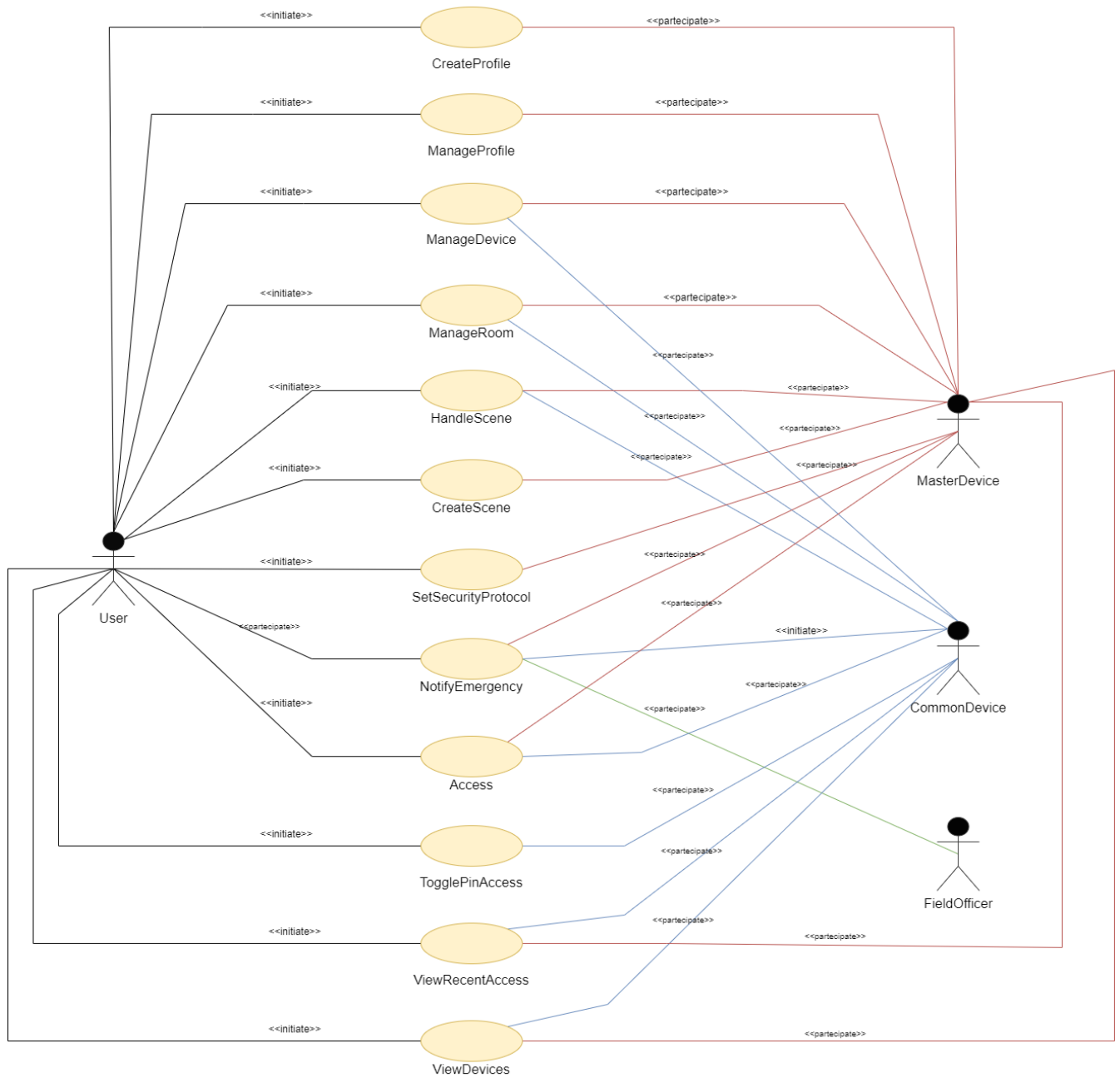
3.1.10. ViewDevices

Nome Scenario	<u>ViewDevices</u>
Istanze attori partecipanti	<u>giovanni</u> : User, <u>hub</u> : MasterDevice
Flusso di eventi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Giovanni ha aggiunto i vari dispositivi all'interno delle stanze e delle scene. 2. Giovanni desidera visualizzare la lista di tutti i dispositivi installati precedentemente. 3. Il sistema mostra la lista dei dispositivi. 4. Giovanni sceglie se visualizzare l'intera lista dei dispositivi o solo quelli presenti nelle stanze o nelle scene. 5. Il sistema mostra per ogni dispositivo il suo stato e le sue informazioni.

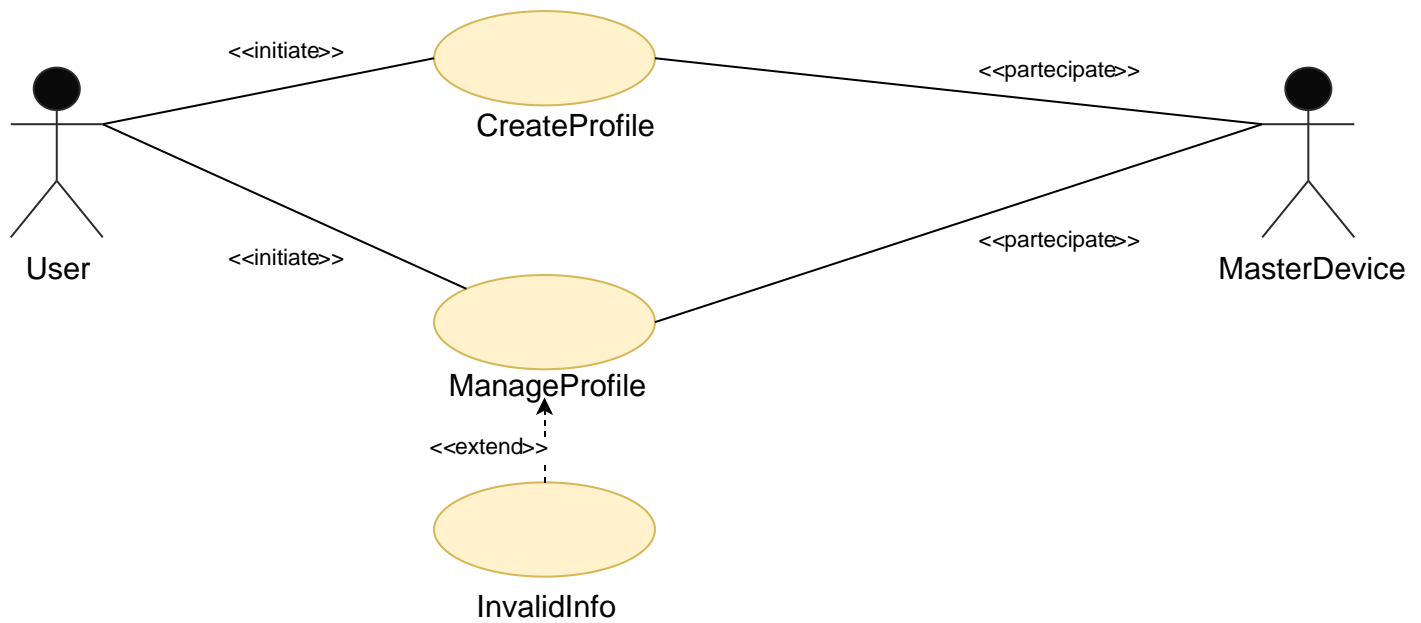
3.2. Casi d'uso

3.2.1 Vista d'insieme

SMARTHOME



3.2.2 ManageProfile



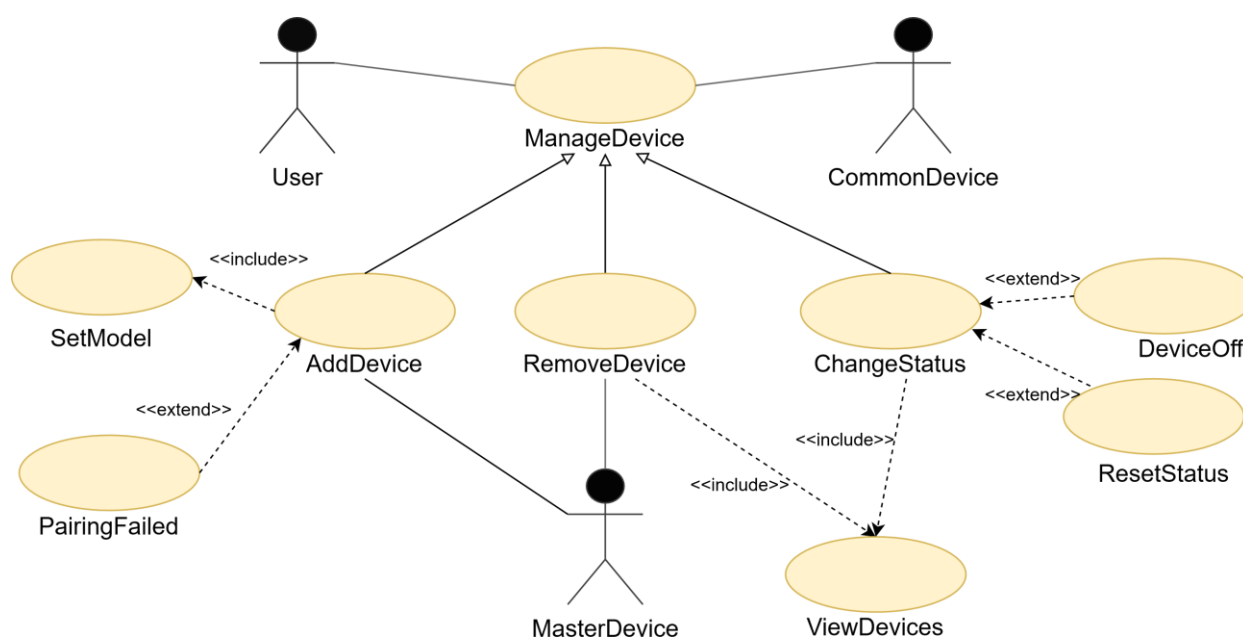
Nome	ManageProfile
Attori partecipanti	Iniziato da User. Partecipa MasterDevice.
Flusso eventi	<ol style="list-style-type: none"> 1. L' User attiva la funzione di "ManageProfile". 2. Il sistema mostra la lista di profili presenti. 3. L' User seleziona il proprio profilo ed effettua il login. 4. Il sistema mostra i dati del profilo selezionato. 5. L' User procede alle modifiche dei campi. 6. Il sistema valida le informazioni e le invia al MasterDevice. 7. Il MasterDevice memorizza le modifiche effettuate.
Condizioni di entrata	L'User deve aver scelto la funzione "ManageProfile".
Condizioni di uscita	L' User ha modificato uno o più campi. OR L' User non ha apportato modifiche perché i campi inseriti risultano non validi.

Nome	CreateProfile
Attori partecipanti	Iniziato da User Partecipa MasterDevice
Flusso eventi	<ol style="list-style-type: none"> 1. L' User attiva la funzione "CreateProfile". 2. Il sistema risponde presentando un modulo per la creazione del profilo. 3. L' User riempie il modulo inserendo l'indirizzo mail, nome, cognome, età, indirizzo civico e numero di telefono. Infine, invia il modulo. 4. Il sistema riceve il modulo e invia una conferma di creazione all'User. 5. L' User accetta la creazione del profilo. 6. Le informazioni sono memorizzate nel MasterDevice.
Condizioni di entrata	L' User ha installato l'app. L'User deve aver scelto la funzione "CreateProfile"
Condizioni di uscita	L' User ha creato il profilo.

Nome	InvalidInfo (relazione di extend con ManageProfile)
Attori partecipanti	Iniziato da User.
Flusso eventi	<ol style="list-style-type: none"> 1. L' User inserisce informazioni che determinano l'avvio dell'eccezione "InvalidInfo". 2. Il sistema notifica l'User che uno o più informazioni inserite non sono valide.
Condizioni di entrata	Questo caso d'uso estende il caso d'uso "ManageProfile".

	È iniziato dal sistema quando viene inserito un valore non valido.
Condizioni di uscita	L'User riceve la notifica di errore nell'inserimento di informazioni.

3.2.3 ManageDevice



Nome	ManageDevice
Attori partecipanti	Iniziato da User. Comunica con CommonDevice.
Flusso eventi	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'User attiva la funzione "ManageDevice". 2. Il sistema mostra le tre funzioni interne: "AddDevice", "RemoveDevice" e "ChangeStatus". 3. L'User sceglie una delle 3 funzioni.
Condizioni di entrata	L'User deve essere loggato.

Condizioni di uscita	<p>L'User ha gestito i suoi dispositivi</p> <p>OR</p> <p>L'User riceve la notifica di errore nella gestione del dispositivo.</p>
----------------------	--

Nome	AddDevice (generalizzazione di ManageDevice)
Attori partecipanti	Ereditato dal caso d'uso ManageDevice. Partecipa MasterDevice.
Flusso eventi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il sistema visualizza un modulo per l'aggiunta di un nuovo dispositivo e invoca il caso d'uso "SetModel". 2. L'User inserisce la categoria corrispondente al CommonDevice da aggiungere. 3. Il sistema avvia la configurazione del CommonDevice. 4. Il CommonDevice imposta la modalità pairing. 5. Il sistema individua il dispositivo che l'User intende aggiungere. 6. Il sistema notifica l'aggiunta del CommonDevice. 7. Il sistema invia le informazioni del CommonDevice appena aggiunto al MasterDevice. 8. Il MasterDevice aggiunge il nuovo dispositivo alla lista dei dispositivi e lo inserisce in una stanza di default.
Condizioni di entrata	<p>Ereditato da "ManageDevice". L'User deve aver scelto la funzione "AddDevice".</p> <p>Il CommonDevice dev'essere acceso.</p> <p>Il CommonDevice è in modalità "pairing".</p>

Condizioni di uscita	<p>Il CommonDevice è stato collegato al sistema. Il MasterDevice aggiunge il CommonDevice alla lista dei dispositivi.</p> <p>OR</p> <p>Il CommonDevice non è aggiunto in seguito al fallimento del pairing.</p>
----------------------	---

Nome	RemoveDevice (generalizzazione di ManageDevice)
Attori partecipanti	Ereditato dal caso d'uso ManageDevice. Partecipa il MasterDevice.
Flusso eventi	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'User seleziona il dispositivo da eliminare. 2. Il sistema interrompe il collegamento con il CommonDevice e procede con l'eliminazione dello stesso dalla lista dei dispositivi. 3. Il sistema invia le modifiche effettuate al MasterDevice che provvede al salvataggio.
Condizioni di entrata	<p>Ereditato da "ManageDevice".</p> <p>L'User deve aver scelto la funzione "RemoveDevice"</p>
Condizioni di uscita	<p>Il CommonDevice è stato scollegato dal sistema. Il sistema ha rimosso il CommonDevice dalla lista dei dispositivi.</p> <p>Il MasterDevice ha memorizzato il cambiamento.</p>

Nome	ChangeStatus (generalizzazione di ManageDevice)
Attori partecipanti	Ereditato da "ManageDevice".
Flusso eventi	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'User sceglie il dispositivo da controllare e modifica lo stato impostando nuovi settaggi. 2. Il sistema modifica lo stato del CommonDevice il quale imposta il nuovo stato.
Condizioni di entrata	<p>Ereditato da "ManageDevice".</p> <p>L'User deve aver scelto la funzione "ChangeStatus"</p> <p>Il CommonDevice dev'essere acceso.</p>
Condizioni di uscita	Il CommonDevice ha effettuato il cambiamento di stato.

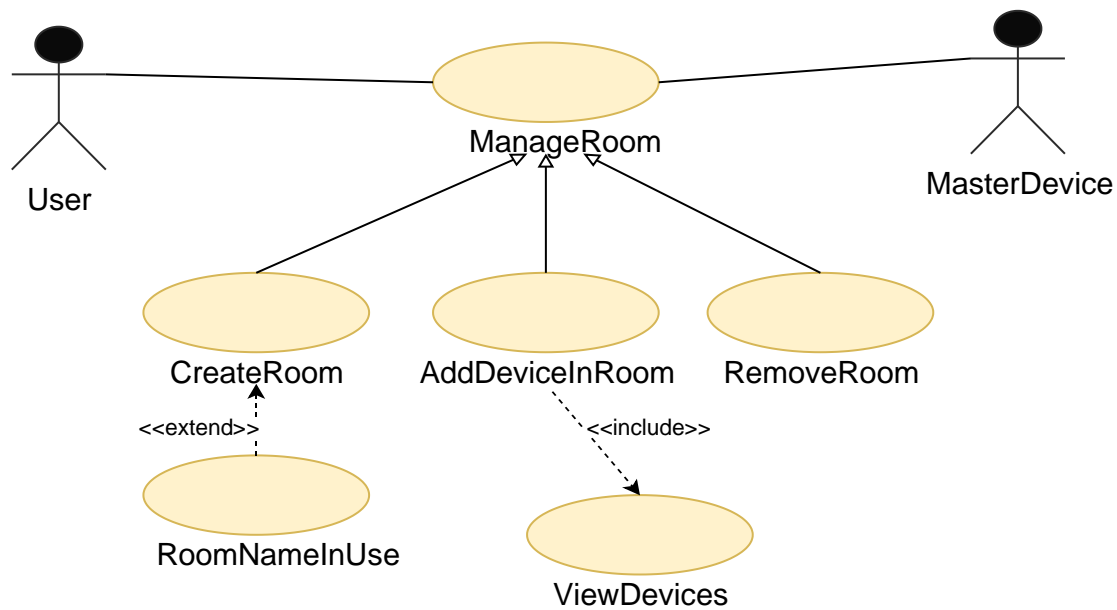
Nome	PairingFailed (relazione di extend con AddDevice)
Attori partecipanti	Iniziato da User.
Flusso eventi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se l'User sceglie di aggiungere un dispositivo può verificarsi l'eccezione "PairingFailed". 2. Il CommonDevice non imposta correttamente la modalità "pairing". 3. Il sistema notifica all'utente la mancata configurazione del dispositivo.
Condizioni di entrata	<p>Questo caso d'uso estende il caso d'uso "AddDevice".</p> <p>È iniziato dal sistema quando la configurazione con il dispositivo fallisce in seguito ad un errore di connessione.</p>
Condizioni di uscita	L'User riceve la notifica di errore nella configurazione del dispositivo.

Nome	SetModel (relazione di include con AddDevice)
Attori partecipanti	Iniziato da User.
Flusso eventi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il sistema mostra all'utente una lista di categorie di dispositivi da poter scegliere. 2. L'User seleziona una categoria. 3. Il sistema mostra all'utente una lista di modelli del dispositivo selezionato in precedenza. 4. L'User seleziona il modello. 5. Il sistema riceve le informazioni inserite dall'User.
Condizioni di entrata	Deve essere avviato il caso d'uso "AddDevice".
Condizioni di uscita	È individuata la categoria e il modello del CommonDevice da aggiungere.

Nome	DeviceOff (relazione di extend con ChangeStatus)
Attori partecipanti	Iniziato da User.
Flusso eventi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se l'User sceglie di cambiare lo stato di un dispositivo può verificarsi l'eccezione "DeviceOff". 2. Il dispositivo risulta essere spento. 3. Il sistema notifica all'utente lo stato di inattività del dispositivo.
Condizioni di entrata	<p>Questo caso d'uso estende il caso d'uso "ChangeStatus".</p> <p>È iniziato dal sistema quando il cambiamento dello stato di un dispositivo fallisce in seguito a mancata risposta da parte del CommonDevice.</p>
Condizioni di uscita	L'User riceve la notifica di errore nel cambiamento di stato del dispositivo.

Nome	ResetStatus (relazione di extend con ChangeStatus)
Attori partecipanti	Iniziato da User.
Flusso eventi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se l'User sceglie di cambiare lo stato di un dispositivo può verificarsi l'eccezione "ResetStatus". 2. Il sistema chiede all'utente se desidera ripristinare il dispositivo allo stato iniziale. 3. L'User conferma il ripristino del CommonDevice alle impostazioni di fabbrica. 4. Il sistema resetta il CommonDevice.
Condizioni di entrata	<p>Questo caso d'uso estende il caso d'uso "ChangeStatus".</p> <p>È iniziato dal sistema quando il cambiamento dello stato di un dispositivo non va a buon fine e s'intende portare lo stato del dispositivo alle condizioni iniziali.</p>
Condizioni di uscita	L'User riceve la notifica di errore nel cambiamento di stato del dispositivo.

3.2.4 ManageRoom



Nome	ManageRoom
Attori partecipanti	Iniziato da User. Comunica con MasterDevice.
Flusso eventi	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'User attiva la funzione "ManageRoom". 2. Il sistema fornisce all'utente tre opzioni: "CreateRoom", "AddDeviceInRoom", "RemoveRoom". 3. L'User sceglie una delle tre funzioni proposte.
Condizioni di entrata	L'User dev'essere loggato.
Condizioni di uscita	L'User ha gestito i suoi dispositivi OR L'User riceve la notifica di errore nella gestione della room.

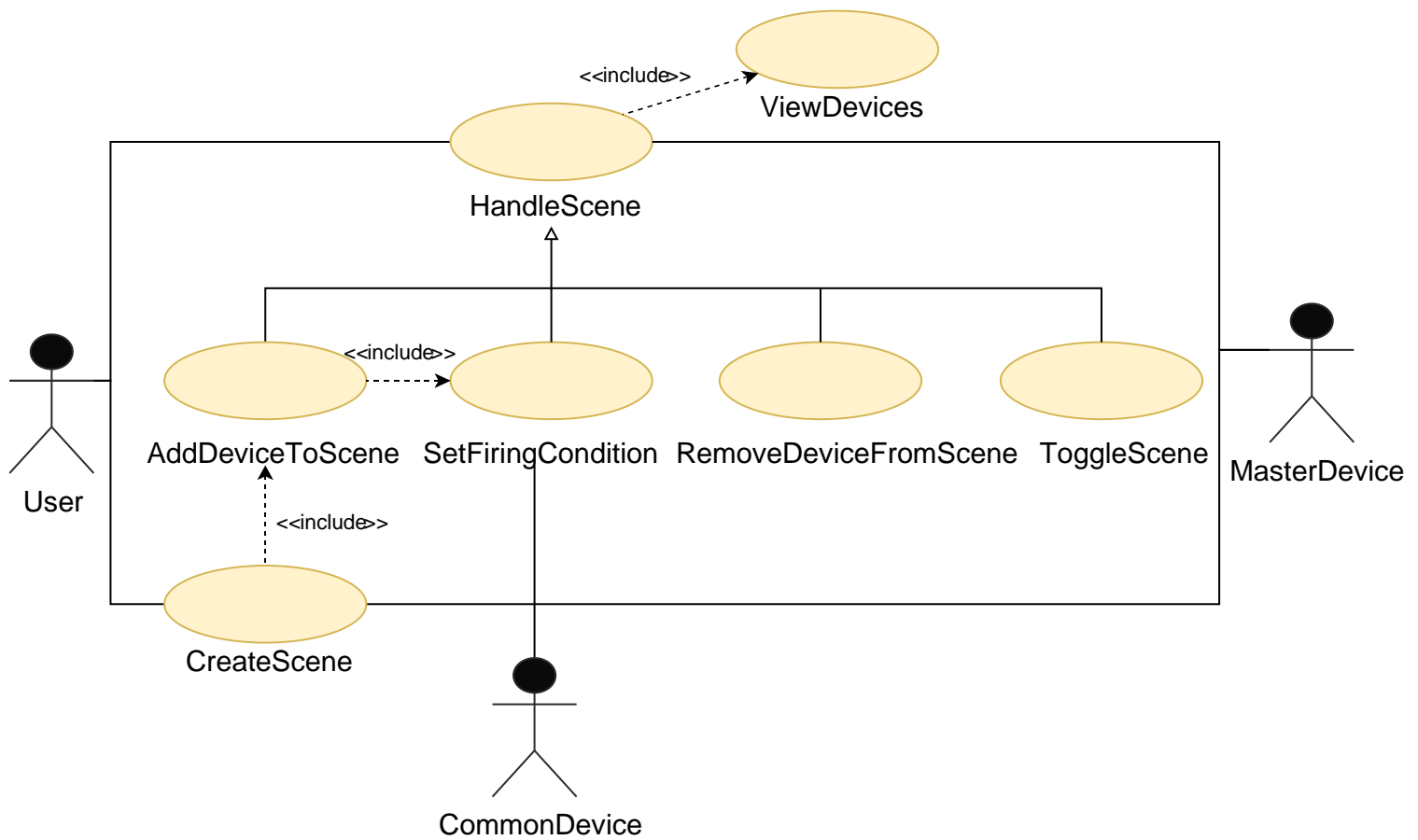
Nome	CreateRoom (generalizzazione di ManageRoom)
Attori partecipanti	Ereditato da ManageRoom
Flusso eventi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il sistema visualizza un modulo per la creazione di una nuova stanza. 2. L'utente compila il modulo e lo invia al sistema. 3. Il sistema riceve la conferma e crea la stanza. 4. La stanza creata è aggiunta alla lista del MasterDevice.
Condizioni di entrata	<p>L'User deve essere loggato.</p> <p>L'User deve aver scelto la funzione "CreateRoom" dal caso d'uso padre.</p>
Condizioni di uscita	<p>La stanza è stata creata</p> <p>OR</p> <p>L'User riceve la notifica di errore di creazione della stanza.</p>

Nome	AddDeviceInRoom (generalizzazione di ManageRoom)
Attori partecipanti	Ereditato da ManageRoom
Flusso eventi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il sistema mostra la lista delle stanze. 2. L'User individua la stanza in cui aggiungere un dispositivo. 3. Il sistema mostra la lista dei dispositivi e la relativa stanza di appartenenza. 4. L'User sceglie uno o più dispositivi da aggiungere alla stanza. 5. Il sistema modifica la stanza di appartenenza per il dispositivo selezionato, rimuovendolo dalla stanza precedente e aggiungendolo alla stanza selezionata dall'User. Il sistema chiede conferma all'User. 6. L'User conferma la modifica. 7. Il sistema invia tali modifiche al MasterDevice. 8. Il MasterDevice memorizza i dispositivi presenti nella stanza.
Condizioni di entrata	<p>L'User deve essere loggato.</p> <p>L'User deve aver scelto la funzione "AddDeviceInRoom" dal caso d'uso padre.</p>
Condizioni di uscita	Il Device è aggiunto alla stanza.

Nome	RemoveRoom (generalizzazione di "ManageRoom")
Attori partecipanti	Ereditato da ManageRoom
Flusso eventi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il sistema mostra all'User la lista delle stanze presenti. 2. L' User seleziona la stanza che vuole rimuovere. 3. Il sistema rimuove la stanza designata dall'User e sposta tutti i dispositivi contenuti in essa all'interno della stanza di default. 4. Il sistema aggiorna il MasterDevice riguardo la modifica effettuata. 5. Il MasterDevice memorizza le modifiche. 6. Il sistema mostra l'esito dell'operazione all'User.
Condizioni di entrata	<p>L'User dev'essere loggato.</p> <p>L'User deve attivare la funzione "RemoveRoom" dal caso d'uso padre.</p>
Condizioni di uscita	La stanza è rimossa.

Nome	RoomNameInUse (relazione extend)
Attori partecipanti	Iniziato da User
Flusso eventi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il sistema comunica all'User che il nome scelto per la stanza è già in uso. 2. Il sistema invita l'User a inserire un nome differente.
Condizioni di entrata	<p>Questo caso d'uso estende il caso d'uso "CreateRoom".</p> <p>È iniziato dal sistema quando viene inserito un nome già in uso per un'altra stanza.</p>
Condizioni di uscita	L'User riceve una notifica di errore poichè il nome inserito per la room è già in uso.

3.2.5 HandleScene



Nome	HandleScene
Attori partecipanti	Iniziato da User. Comunica con Master Device
Flusso eventi	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'User attiva la funzione "HandleScene". 2. Il sistema mostra la lista delle scene create in precedenza dall'User. 3. L'User seleziona la scena da modificare. 4. Il sistema mostra quattro funzioni interne: "AddDeviceToScene", "SetFiringCondition", "RemoveDeviceFromScene" e "DisableScene". 5. L'User sceglie una delle quattro funzioni.

Condizioni di entrata	L'User dev'essere loggato. L'User deve aver creato una scena.
Condizioni di uscita	La scena è stata modificata.

Nome	CreateScene
Attori partecipanti	Iniziato da User. Comunica con MasterDevice.
Flusso eventi	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'User attiva la funzione "CreateScene". 2. Il sistema visualizza un modulo per la creazione di una nuova scena e invoca il caso d'uso "AddDevicesToScene". 3. L'User compila il modulo e lo invia al sistema. 4. Il sistema riceve il modulo e invia al MasterDevice i nuovi dati. 5. Il MasterDevice memorizza tali informazioni.
Condizioni di entrata	L'User dev'essere loggato.
Condizioni di uscita	La scena è stata creata

Nome	AddDevicesToScene (relazione di include e generalizzazione)
Attori partecipanti	Ereditato da HandleScene.
Flusso eventi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il sistema mostra la lista dei dispositivi. 2. L'User seleziona uno o più dispositivi dalla lista. 3. Il sistema inserisce i dispositivi selezionati nella scena e invoca il caso d'uso "SetFiringCondition". 4. Il sistema manda tali informazioni al MasterDevice.

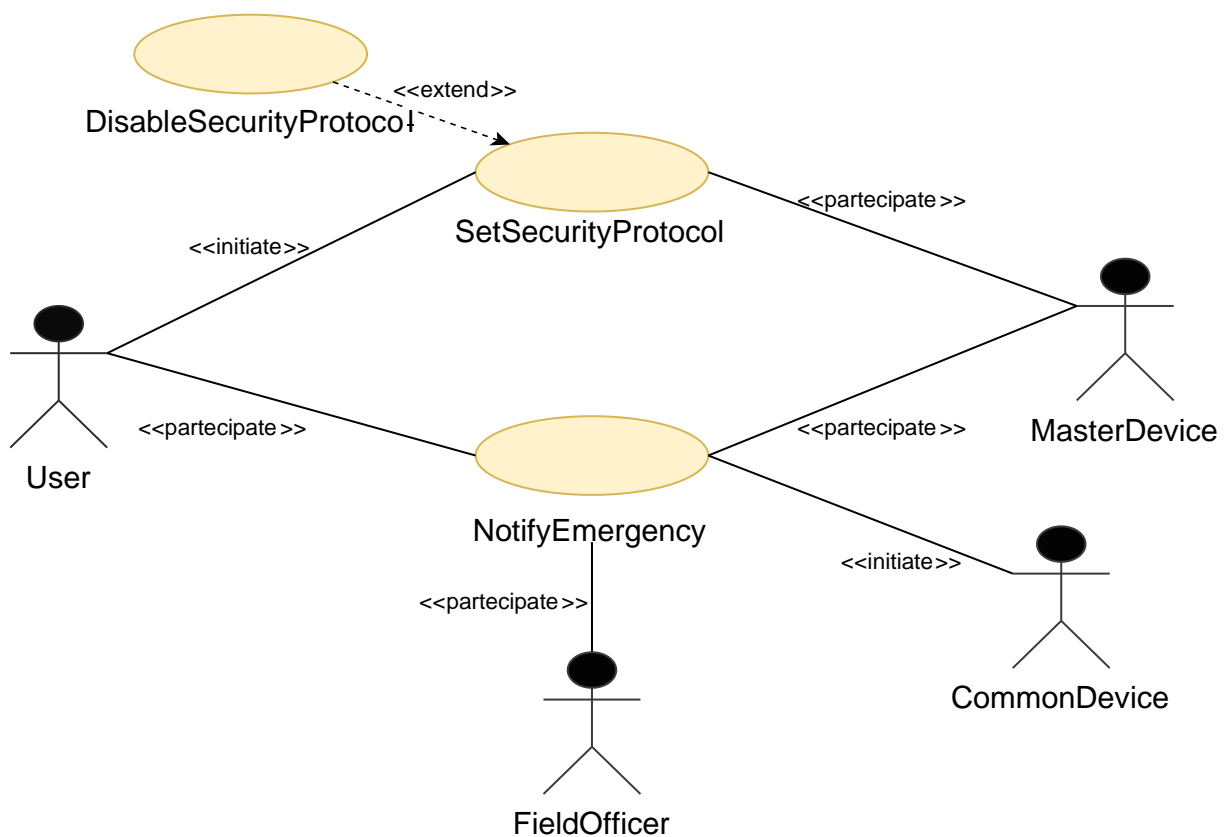
	5. Il MasterDevice memorizza le modifiche.
Condizioni di entrata	Deve essere avviato il caso d'uso "HandleScene" o "CreateScene".
Condizioni di uscita	I dispositivi selezionati dall'utente vengono aggiunti alla scena.

Nome	SetFiringCondition (relazione di include e generalizzazione)
Attori partecipanti	Ereditato da HandleScene. Partecipa il CommonDevice.
Flusso eventi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il sistema invia all'User il modulo. 2. L'User inserisce le condizioni di attivazione dello scenario per ogni CommonDevice. 3. Il sistema riceve le condizioni scelte dall'User e le invia al CommonDevice. 4. Il CommonDevice memorizza tali condizioni.
Condizioni di entrata	Deve essere avviato il caso d'uso "HandleScene" o "AddDeviceToScene".
Condizioni di uscita	Vengono settate le condizioni della scena. Il CommonDevice memorizza le condizioni selezionate dall'User.

Nome	RemoveDeviceFromScene (generalizzazione con HandleScene)
Attori partecipanti	Ereditato da HandleScene.
Flusso eventi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il sistema mostra la lista dei dispositivi all'interno dello scenario selezionato. 2. L'User seleziona il/i dispositivo/i da eliminare. 3. Il sistema elimina il/i dispositivo/i selezionato/i e lo comunica al MasterDevice. 4. Il MasterDevice memorizza tali modifiche.
Condizioni di entrata	Deve essere avviato il caso d'uso "HandleScene".
Condizioni di uscita	<p>Il dispositivo selezionato viene eliminato dalla scena.</p> <p>Il MasterDevice memorizza le modifiche.</p>

Nome	DisableScene (generalizzazione con HandleScene)
Attori partecipanti	Ereditato da HandleScene.
Flusso eventi	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'User attiva la funzione "DisableScene". 2. Il sistema disabilita lo scenario e invia tale modifica al MasterDevice. 3. Il MasterDevice aggiorna le impostazioni riguardanti lo scenario. 4. Il sistema notifica l'avvenuta modifica all'User.
Condizioni di entrata	Deve essere avviato il caso d'uso "HandleScene".
Condizioni di uscita	<p>La scena viene disabilitata.</p> <p>Il MasterDevice memorizza le modifiche.</p>

3.2.6 Emergency

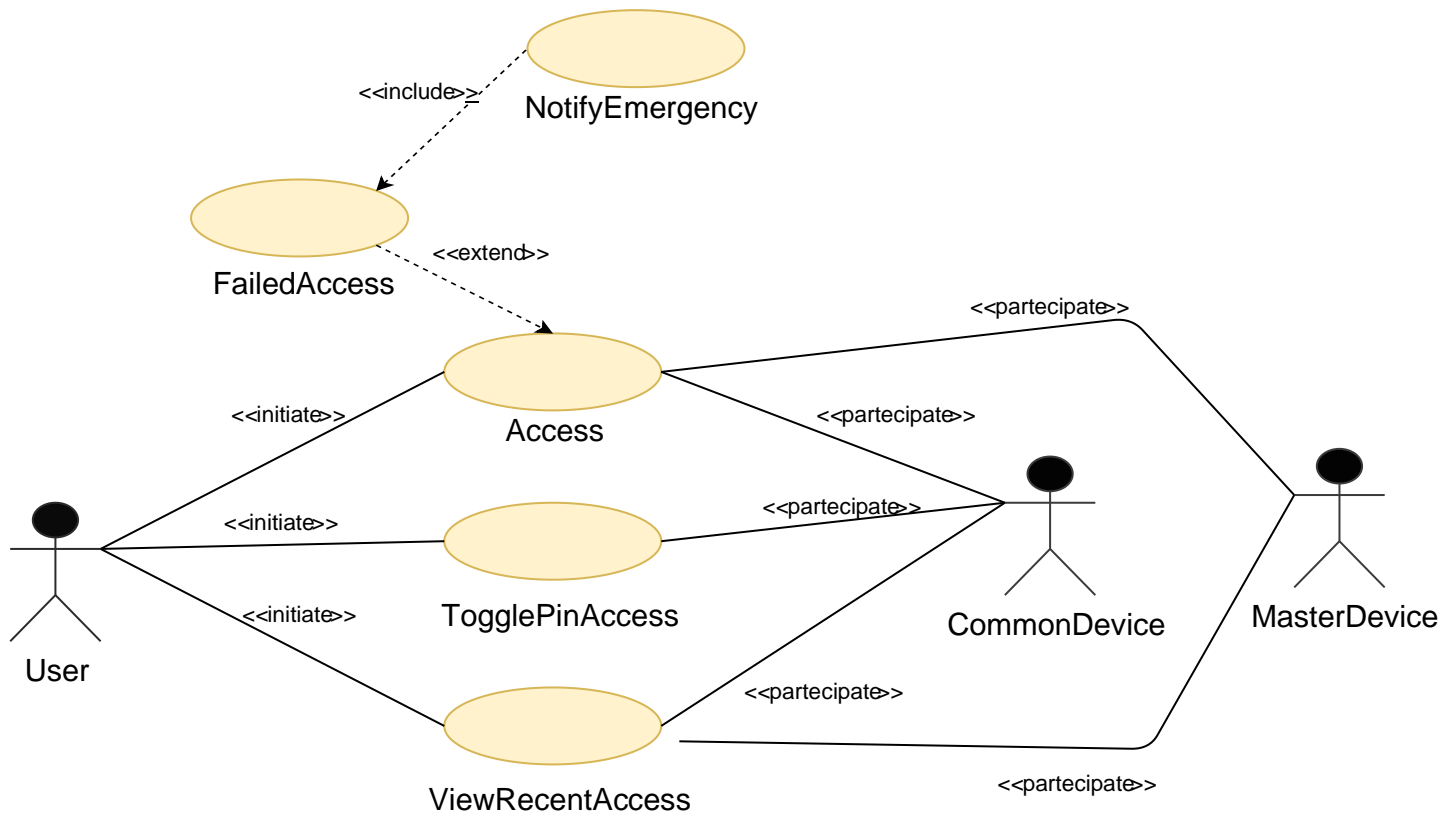


Nome	SetSecurityProtocol
Attori partecipanti	Iniziato da User
Flusso eventi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il sistema mostra i protocolli predefiniti. 2. L'User seleziona il protocollo da impostare. 3. Il sistema memorizza il nuovo protocollo da attuare in caso di emergenza. 4. Il sistema memorizza il protocollo attivo nel MasterDevice. 5. L'User riceve la notifica dell'avvenuto cambiamento.
Condizioni di entrata	L'User deve aver attivato la funzione per il settaggio del protocollo di sicurezza.
Condizioni di uscita	Il nuovo protocollo è impostato OR L'User disabilita il protocollo precedentemente attivato

Nome	NotifyEmergency
Attori partecipanti	<p>Iniziato da CommonDevice</p> <p>Comunica con User</p> <p>Comunica con FieldOfficer</p>
Flusso eventi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il CommonDevice comunica al sistema il verificarsi di una situazione di emergenza, indicando i dettagli relativi alle misurazioni e fornendo una stima della gravità della stessa. 2. Il sistema riceve le informazioni fornite dal CommonDevice. Sulla base del protocollo di sicurezza impostato precedentemente dall'User, il sistema predispone le contromisure necessarie e le azioni di notifica al FieldOfficer e all'User. 3. Il FieldOfficer riceve la notifica e predispone le unità necessarie per gestire l'emergenza. 4. L'User riceve la notifica e rientra velocemente alla propria abitazione.
Condizioni di entrata	<p>Il CommonDevice dev'essere acceso.</p> <p>L'User ha attivato un protocollo di sicurezza.</p>
Condizioni di uscita	L'emergenza è notificata e memorizzata nel registro di sistema.

Nome	DisableSecurityProtocol (relazione di extend con "SetSecurityProtocol)
Attori partecipanti	Iniziato da User.
Flusso eventi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se l'User decide di disabilitare il protocollo di sicurezza (es. manutenzione) è avviato tale caso d'uso. 2. Il sistema procede con la disattivazione del protocollo di sicurezza precedentemente impostato.
Condizioni di entrata	<p>Questo caso d'uso estende "SetSecurityProtocol".</p> <p>L'User decide di disabilitare il protocollo di sicurezza attivo.</p>
Condizioni di uscita	Il protocollo di sicurezza è disabilitato.

3.2.7 Access



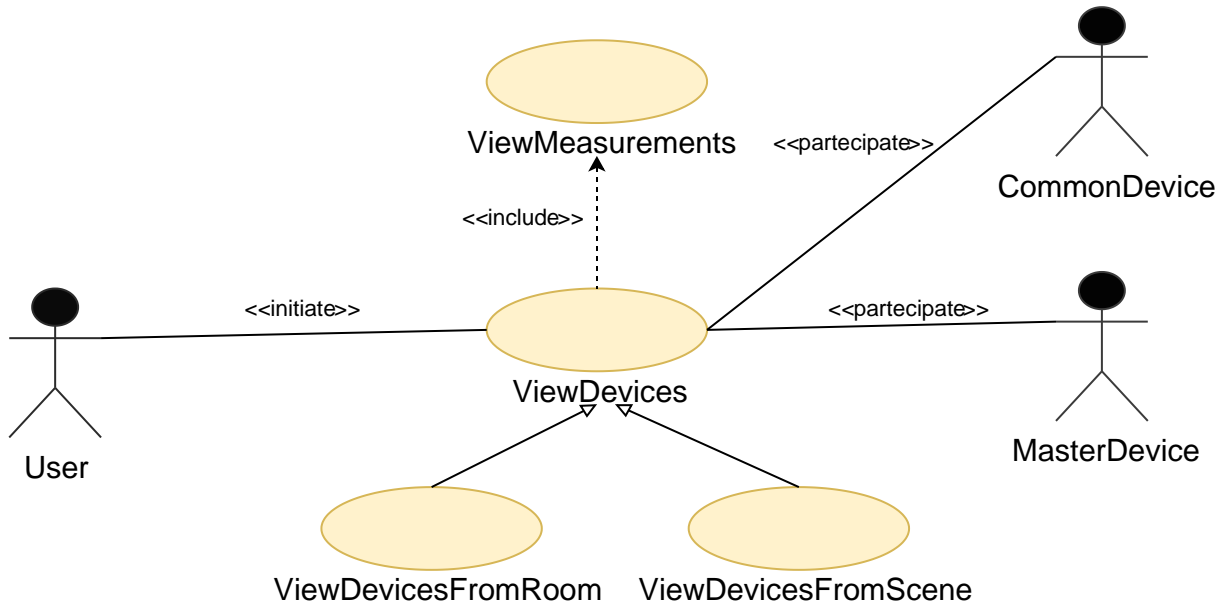
Nome	Access
Attori partecipanti	Iniziato da User. Comunica con CommonDevice. Comunica con MasterDevice.
Flusso eventi	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'Utente avvia la funzione di accesso e immette il codice. 2. Il CommonDevice controlla se il codice identificativo è corretto. Se corretto concede l'accesso alla casa. 3. Il CommonDevice invia al sistema il tentativo di accesso e le relative informazioni. 4. Il sistema riceve le informazioni e le invia a sua volta al MasterDevice. 5. Il MasterDevice memorizza nella lista degli accessi, le informazioni del tentativo effettuato.
Condizioni di entrata	Deve essere avviato il caso d'uso Access. Il CommonDevice deve essere acceso.
Condizioni di uscita	L'User ha accesso alla casa.

Nome	TogglePinAccess
Attori partecipanti	Iniziato da User. Comunica con CommonDevice.
Flusso eventi	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'Utente avvia la funzione TogglePinAccess. 2. Il sistema mostra all'utente la possibilità di disabilitare il sistema di accesso. Invia successivamente al dispositivo interessato le condizioni da impostare. 3. Il dispositivo imposta le sue condizioni per la disabilitazione.
Condizioni di entrata	<p>Deve essere avviato il caso d'uso TogglePinAccess.</p> <p>Il CommonDevice deve essere acceso.</p>
Condizioni di uscita	Il CommonDevice disabilita il sistema di accesso.

Nome	ViewRecentAccess
Attori partecipanti	Iniziato da User. Comunica con CommonDevice. Comunica con MasterDevice.
Flusso eventi	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'utente avvia la funzione ViewRecentAccess. 2. Il sistema invia al MasterDevice la richiesta della lista degli accessi. 3. Il MasterDevice invia al sistema l'intera lista degli accessi. 4. Il sistema mostra all'utente la lista degli accessi.
Condizioni di entrata	<p>Deve essere avviato il caso d'uso ViewRecentAccess.</p> <p>Il MasterDevice deve essere acceso.</p>
Condizioni di uscita	L'User visualizza la lista degli accessi.

Nome	FailedAccess (relazione di extend con "Access")
Attori partecipanti	Iniziato da User. Comunica con CommonDevice.
Flusso eventi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Se l'utente sbaglia per un numero prefissato di volte il codice di accesso viene avviata la funzione FieledAccess. 2. Il CommonDevice impedisce immediatamente l'accesso alla casa, e avvia la funzione di "NotifyEmergency".
Condizioni di entrata	L'Utente sbaglia un numero eccessivo di volte il codice di accesso.
Condizioni di uscita	Viene impedito l'accesso alla casa. Viene avviata la funzione NotifyEmergency.

3.2.8 ViewDevices



Nome	ViewDevices
Attori partecipanti	Iniziato da User. Partecipa MasterDevice. Comunica con CommonDevice.
Flusso eventi	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'User attiva la funzione "ViewDevices". 2. Il sistema mostra all'utente e al MasterDevice tutti i dispositivi installati all'interno dell'applicazione. 3. Il sistema offre la possibilità di scegliere due opzioni: "ViewDevicesFromRoom" e "ViewDevicesFromScene". 4. L'utente sceglie una delle due funzioni. 5. Il sistema invoca il caso d'uso "ViewMeasurements".
Condizioni di entrata	L'User dev'essere loggato.
Condizioni di uscita	L'User ha visualizzato tutti i dispositivi.

Nome	ViewMeasurements (relazione di include con "ViewDevices")
Attori partecipanti	Ereditato da ViewDevices.
Flusso eventi	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il sistema mostra all'utente la lista di tutti i dispositivi. 2. L'User sceglie il dispositivo di cui desidera controllare lo stato e le informazioni.
Condizioni di entrata	Deve essere avviato il caso d'uso ViewDevices.
Condizioni di uscita	L'User ha visualizzato lo stato del dispositivo.

Nome	ViewDevicesFromRoom (generalizzazione di "ViewDevices")
Attori partecipanti	Ereditato da ViewDevices
Flusso eventi	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'User attiva la funzione "ViewDevicesFromRoom". 2. Il sistema mostra all'utente la lista dei dispositivi presenti nelle stanze.
Condizioni di entrata	<p>Ereditato da "ViewDevices".</p> <p>L'User deve aver scelto la funzione "ViewDevicesFromRoom".</p>
Condizioni di uscita	L'User ha visualizzato i dispositivi nelle stanze.

Nome	ViewDevicesFromScene (generalizzazione di "ViewDevices")
Attori partecipanti	Ereditato da ViewDevices
Flusso eventi	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'User attiva la funzione "ViewDevicesFromScene". 2. Il sistema mostra all'utente la lista dei dispositivi presenti nelle scene.
Condizioni di entrata	Ereditato da "ViewDevices". L'User deve aver scelto la funzione "ViewDevicesFromScene".
Condizioni di uscita	L'User ha visualizzato i dispositivi nelle scene.

4. Modello oggetto

4.1. Glossario oggetti

Gli oggetti che sono stati identificati di seguito, caratterizzanti il sistema, sono stati ricavati dalla descrizione del sistema vista sopra attraverso l'euristica di Abbot; gli oggetti che sono stati identificati si diversificano in:

- Oggetti entity
- Oggetti boundary: distinti dagli altri oggetti tramite il suffisso apportato al termine Form, Button, Report, Toggle
- Oggetti control

4.2. Oggetti entity

User	Rappresenta colui che interagisce con il sistema. E' necessario che abbia creato un proprio profilo, il quale memorizza informazioni quali nome, cognome, età.
MasterDevice	E' il gestore dei dispositivi installati nella SmartHome. Memorizza stabilmente i dispositivi installati, le stanze, gli scenari di automazione, il protocollo di sicurezza da seguire il caso di emergenza. Infine inoltra gli input dall'User ai dispositivi di destinazione.
CommonDevice	E' un generico dispositivo smart, installabile dall'User. Tale dispositivo interagisce con la SmartHome attraverso il MasterDevice.
Profile	Individua il profilo relativo ad un utente del sistema.
Scene	Individua lo scenario d'automazione, attraverso cui si predispone la sequenza di azioni da effettuare.
Access	E' l'oggetto che rappresenta il tentativo d'ingresso nell'abitazione.
Emergency	Rappresenta l'occorrenza di un'emergenza che verrà successivamente inviata al FieldOfficer e all'utente.

FieldOfficer	Ufficiale di Polizia o dei Vigili del fuoco. Al verificarsi di una situazione di emergenza riceverà una notifica dal sistema in modo da inviare le unità necessarie per gestire la stessa.
Room	Individua la stanza secondo la quale l'utente può aggregare i dispositivi smart installati.

4.3. Oggetti boundary

CreateProfileButton	E' il pulsante che permette la creazione di un nuovo profilo.
CreateProfileForm	E' il modulo attraverso il quale l'User inserisce le informazioni personali: nome, cognome, età, e-mail.
AckProfile	Notifica all'utente la buona riuscita della creazione del profilo
ManageProfileButton	Consente all'utente di poter modificare le informazioni relative al proprio profilo.
LoginForm	E' il modulo necessario per l'immissione delle credenziali.
NewSettingsForm	Tale modulo consente l'aggiornamento delle informazioni personali del profilo.
ProfileReport	E' l'oggetto che permette la visualizzazione delle informazioni aggiornate all'utente relative a Profile.
CreateSceneButton	È il pulsante che permette la creazione di una nuova scena.
CreateSceneForm	È il modulo presentato all'utente per inserire informazioni necessarie della scena, quali: i dispositivi che partecipano e le condizioni di attivazioni.
AddDeviceToSceneButton	È il pulsante che consente di aggiungere i dispositivi allo scenario.
SetFiringConditionButton	È il pulsante che consente di inserire le condizioni di attivazione nel modulo dei dispositivi selezionati.

SetFiringConditionForm	<p>È il modulo presentato all'utente per inserire le condizioni di attivazione del dispositivo.</p> <p>Questo modulo è presentato sia quando si crea una nuova scena, sia quando si vuole modificare una scena già esistente.</p> <p>Le condizioni possono essere: orario di accensione/spegnimento, caratteristiche che il dispositivo deve assumere (es. percentuale di luminosità se il dispositivo è una lampadina), il tempo di durata, ecc..</p>
HandleSceneButton	È il pulsante che permette di modificare una scena esistente
RemoveDeviceFromSceneButton	È il pulsante che permette di eliminare un dispositivo da una scena
ToggleSceneButton	È l'oggetto che consente di cambiare lo stato della scena, cioè permette di disabilitare o abilitare una scena.
AcknowledgmentDisableScene	È la notifica che il sistema invia all'utente per informarlo delle disabilitazioni della scena.
SceneReport	È l'oggetto che permette la visualizzazione delle informazioni aggiornate all'utente relative a Scene.
TogglePinAccessButton	È il pulsante che consente di accedere alla sezione per la disabilitazione e abilitazione dell'accesso in casa.
PinAccessToggle	È l'oggetto che permette di abilitare e disabilitare l'accesso in casa.
AccessScreen	È la schermata che permette all'utente di poter inserire le credenziali per l'accesso in casa
AccessForm	<p>È il modulo presentato all'utente per inserire i suoi dati d'accesso ed autenticarsi.</p> <p>I dati possono essere l'impronta digitale o un codice privato.</p>
AcknowledgmentAccess	<p>È il segnale che il sistema invia all'utente per l'avvenuta autenticazione.</p> <p>Questo segnale può essere un suono emesso da un dispositivo, o una notifica sullo screen.</p>

ViewRecentAccessButton	È il pulsante che permette di visualizzare la lista degli accessi recenti in casa.
AccessReport	È l'oggetto che permette la visualizzazione delle informazioni aggiornate all'utente relative ad Access.
ChooseSecurityProtocol	È l'oggetto che permette di scegliere un protocollo di sicurezza.
NotifyActiveProtocol	Notifica ricevuta dall'utente di avvenuto cambiamento del protocollo di sicurezza.
SecurityProtocolButton	È il pulsante che consente all'utente di settare un protocollo di sicurezza.
SecurityProtocolForm	È il modulo presentato all'utente che gli consente di inserire le impostazioni di settaggio nel modulo del protocollo di sicurezza.
AddDeviceInRoomButton	È il pulsante che consente di inserire un dispositivo all'interno di una stanza.
RemoveRoomButton	È il pulsante che permette di rimuovere una stanza già esistente.
CreateRoomButton	È il pulsante che permette la creazione di una nuova stanza.
CreateRoomForm	È il modulo che consente di inserire le informazioni relative alla stanza creata. I dati possono essere il nome della stanza e una descrizione di essa.
AcknowledgmentRoom	È il segnale che il sistema invia all'utente per l'avvenuta creazione della stanza. Questo segnale può essere un suono emesso da un dispositivo, o una notifica sullo screen.
RoomReport	È l'oggetto che permette la visualizzazione delle informazioni aggiornate all'utente di Room.
ManageDeviceButton	È il pulsante che consente all'utente di poter modificare le informazioni relative al dispositivo.
DeviceReport	È l'oggetto visualizzato in interfaccia che mostra il prospetto riepilogativo della raccolta di dati di Device.

AddDeviceButton	È il pulsante che consente di inserire un dispositivo.
SetModelForm	È il modulo presentato all'utente che gli consente di inserire le impostazioni di settaggio nel modulo del dispositivo selezionato.
RemoveDeviceButton	È il pulsante che permette di rimuovere un dispositivo già esistente.
ChangeStatusButton	È il pulsante che permette di cambiare lo stato del dispositivo selezionato.
DeviceStatusForm	È il modulo presentato all'utente che gli consente di cambiare lo stato del dispositivo selezionato.
ViewReport	È l'oggetto che permette la visualizzazione delle informazioni aggiornate all'utente di View.

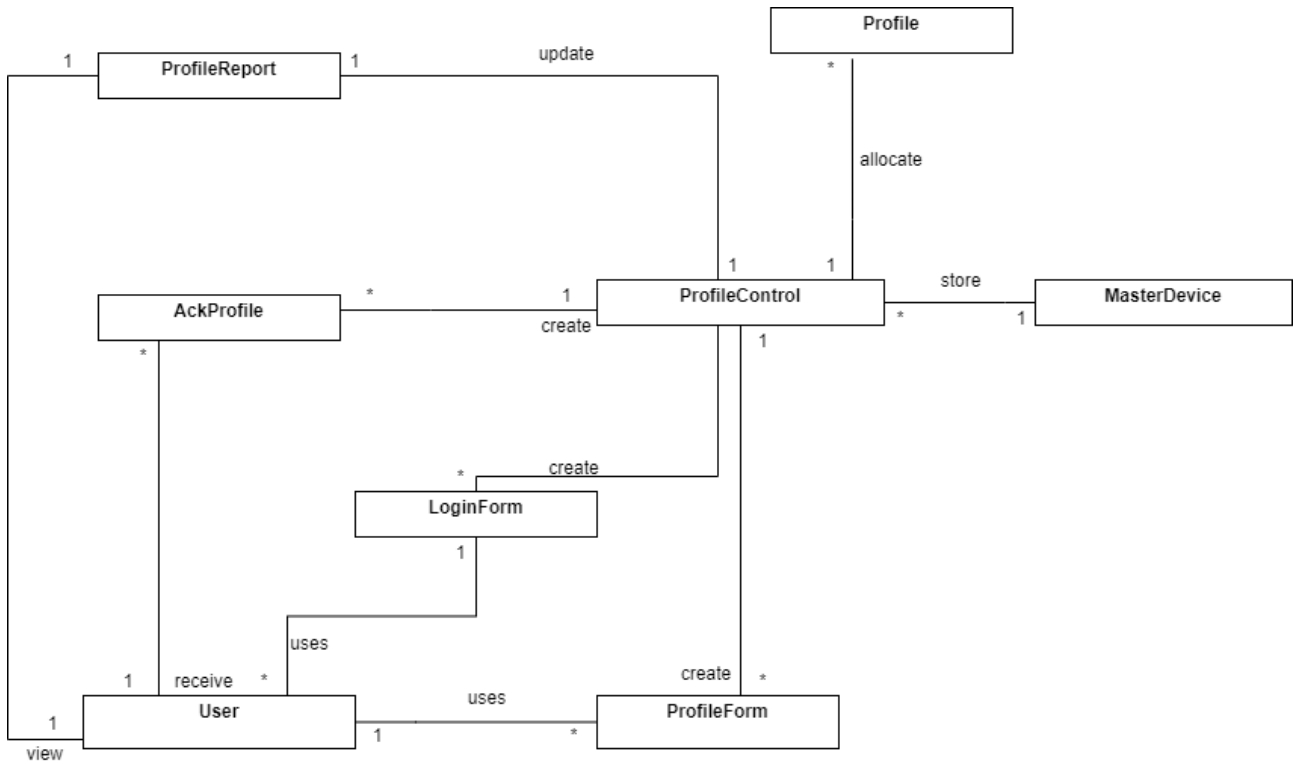
4.4. Oggetti control

CreateProfileControl	Gestisce il processo di creazione dei profili
ManageProfileControl	Tale oggetto si occupa dei meccanismi relativi alla modifica di un profilo (già esistente). In particolare recupera le informazioni precedentemente memorizzate, sottopone l'utente al processo di login e in caso affermativo predispone un modulo per ricevere le nuove impostazioni. Infine, memorizza stabilmente i dati aggiornati.
CreateSceneControl	È l'oggetto che gestisce le funzionalità e le operazioni per la creazione delle scene.
AddDeviceToSceneControl	È l'oggetto che amministra le operazioni per l'aggiunta dei dispositivi alla scena.
SetFiringConditionControl	È l'oggetto che guida il processo di aggiunta delle condizioni di attivazione dei dispositivi della scena.
HandleSceneControl	È l'oggetto che gestisce le funzionalità per la modifica delle scene.
RemoveDeviceFromSceneControl	È l'oggetto che dirige le funzionalità per la rimozione dei dispositivi dalla scena.

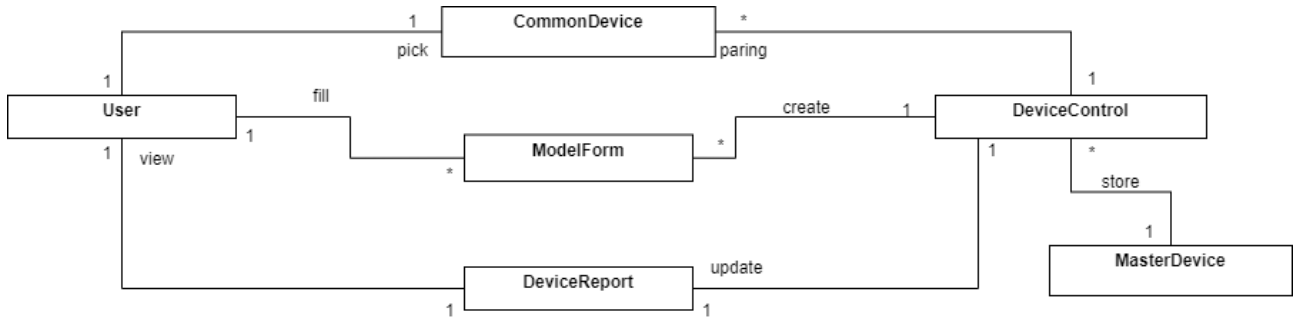
ToggleSceneControl	È l'oggetto che gestisce le operazioni per abilitare e disabilitare le scene.
AccessControl	È l'oggetto che amministra le funzionalità per l'accesso in casa.
ViewRecentAccessControl	È l'oggetto che gestisce le operazioni per la memorizzazione e la visualizzazione degli accessi recenti in casa.
DisableAccessControl	È l'oggetto che guida il processo di abilitazione e disabilitazione dell'accesso in casa.
SecurityProtocolControl	È l'oggetto che gestisce le funzionalità e le operazioni per i protocolli di sicurezza.
EmergencyControl	È l'oggetto che gestisce le operazioni di notifica al verificarsi di una situazione di emergenza.
AddDeviceInRoomControl	È l'oggetto che gestisce le operazioni di aggiunta di un dispositivo all'interno di una stanza.
RemoveRoomControl	È l'oggetto che amministra le funzionalità per la rimozione di una stanza.
CreateRoomControl	È l'oggetto che controlla la creazione di una nuova stanza.
ManageDeviceControl	È oggetto che si occupa dei meccanismi relativi alla modifica di un dispositivo.
AddDeviceControl	È l'oggetto che gestisce le operazioni di aggiunta di un dispositivo.
RemoveDeviceControl	È l'oggetto che gestisce le operazioni di rimozione di un dispositivo.
ChangeDevStatusControl	È l'oggetto che gestisce i cambiamenti di stato di un dispositivo.
DeviceControl	È l'oggetto responsabile delle operazioni di visualizzazione dei dispositivi all'utente

5. Diagramma delle classi

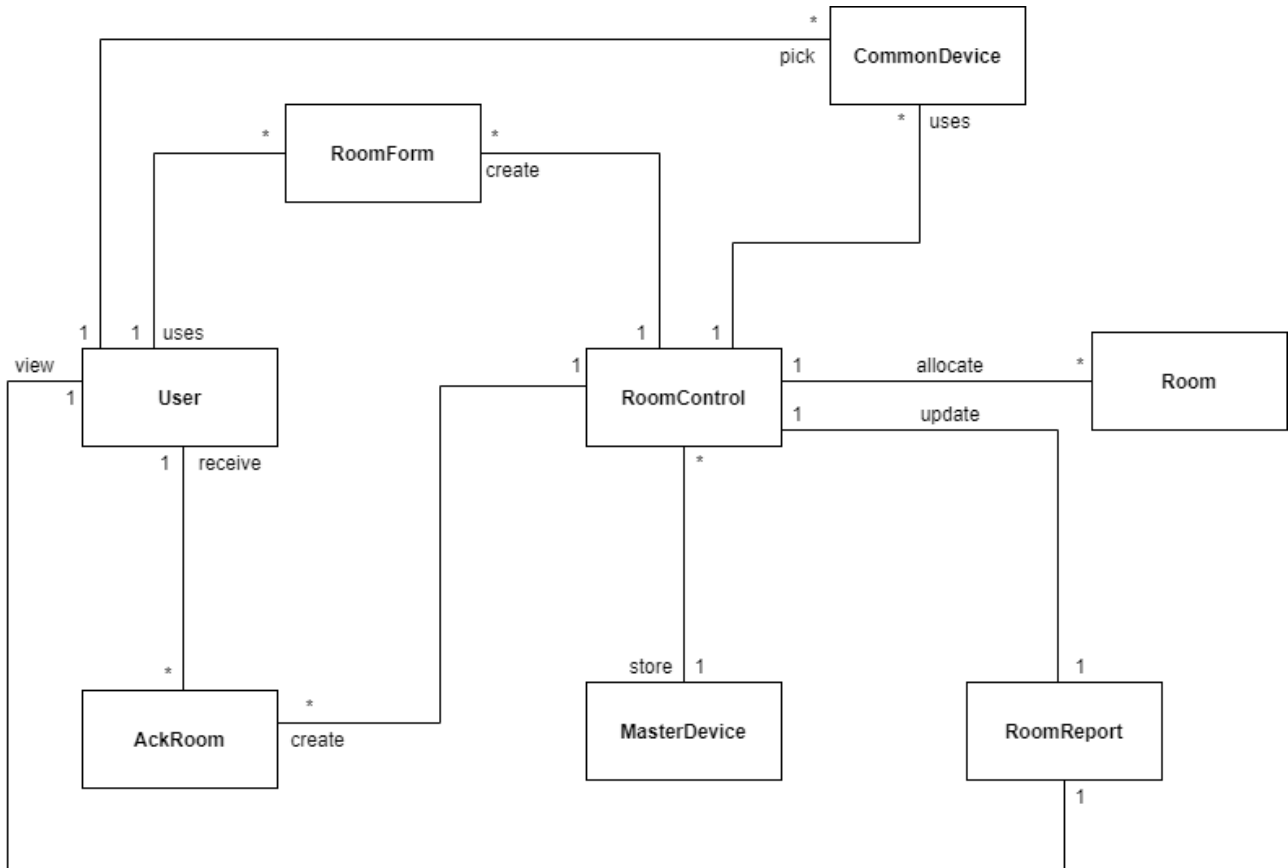
5.1. Classi UC Profile



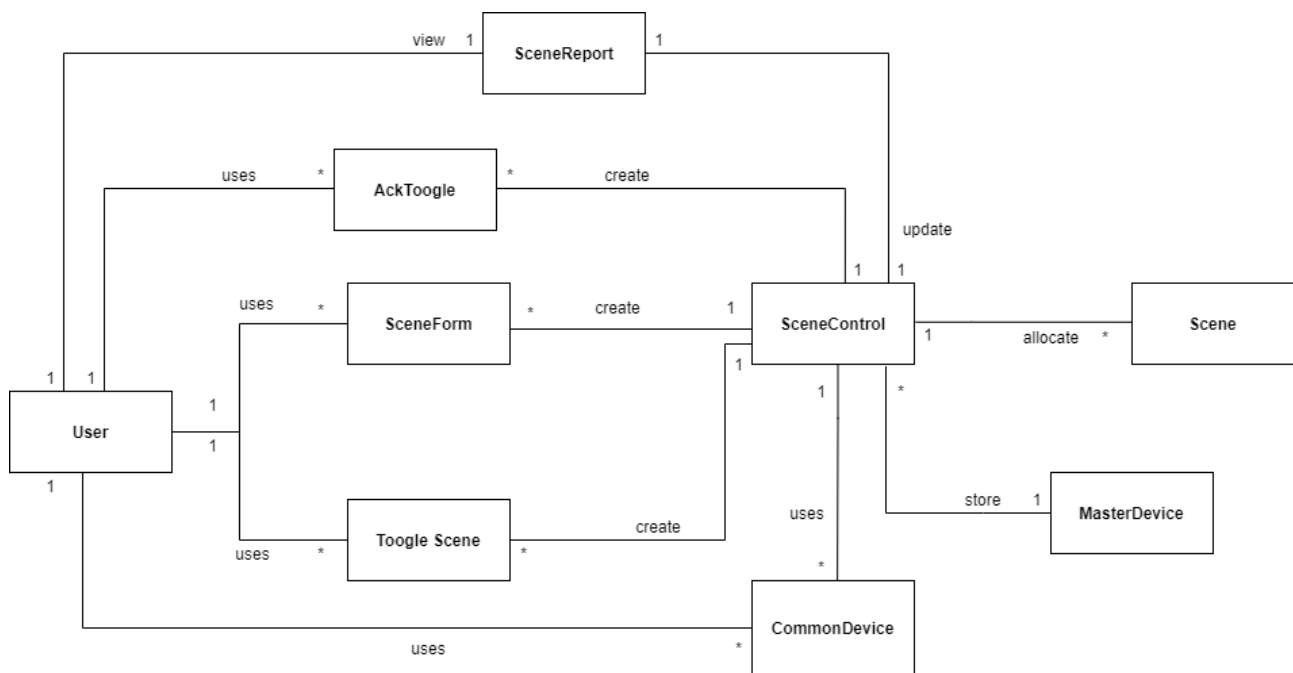
5.2. Classi UC Device



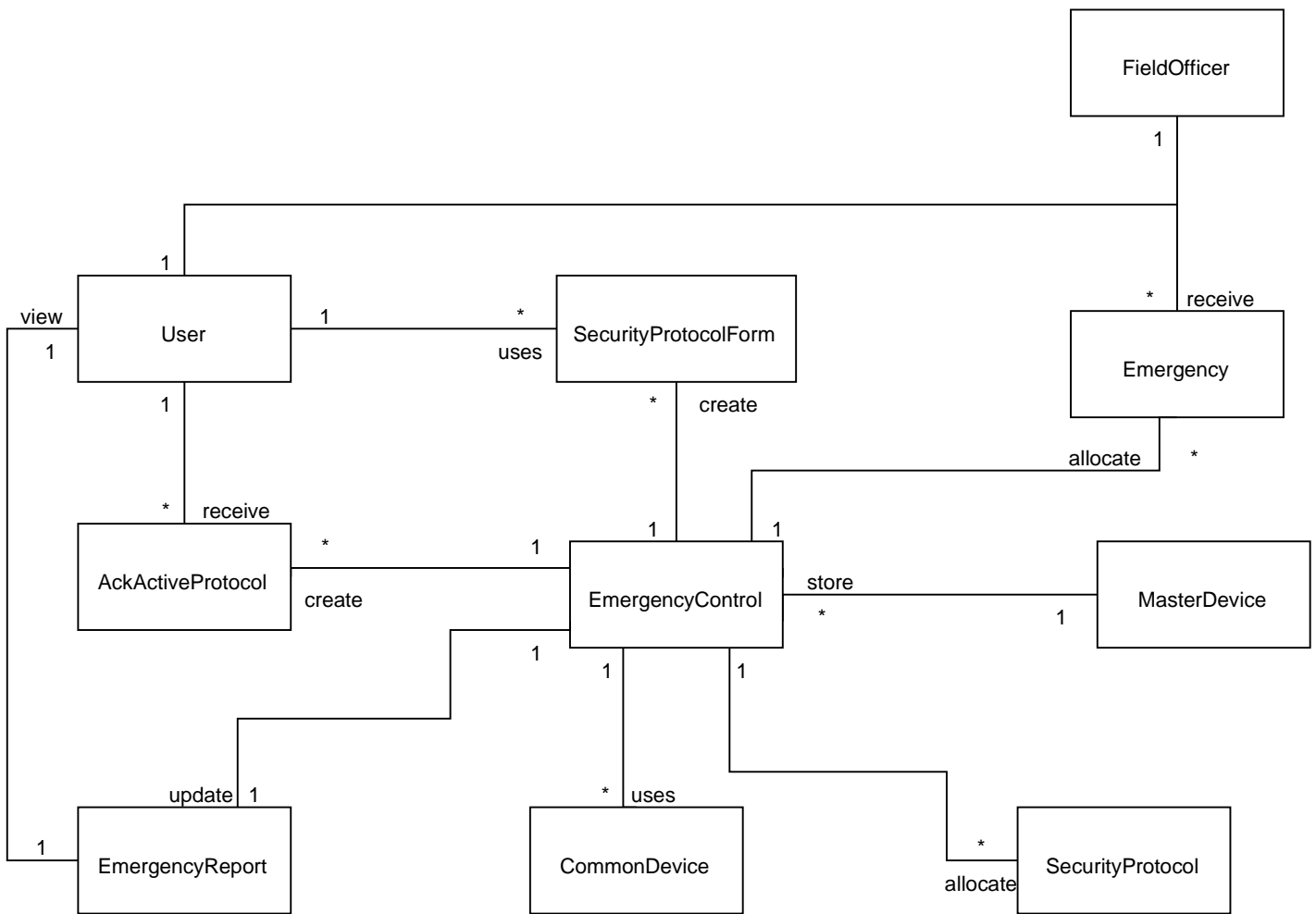
5.3. Classi UC Room



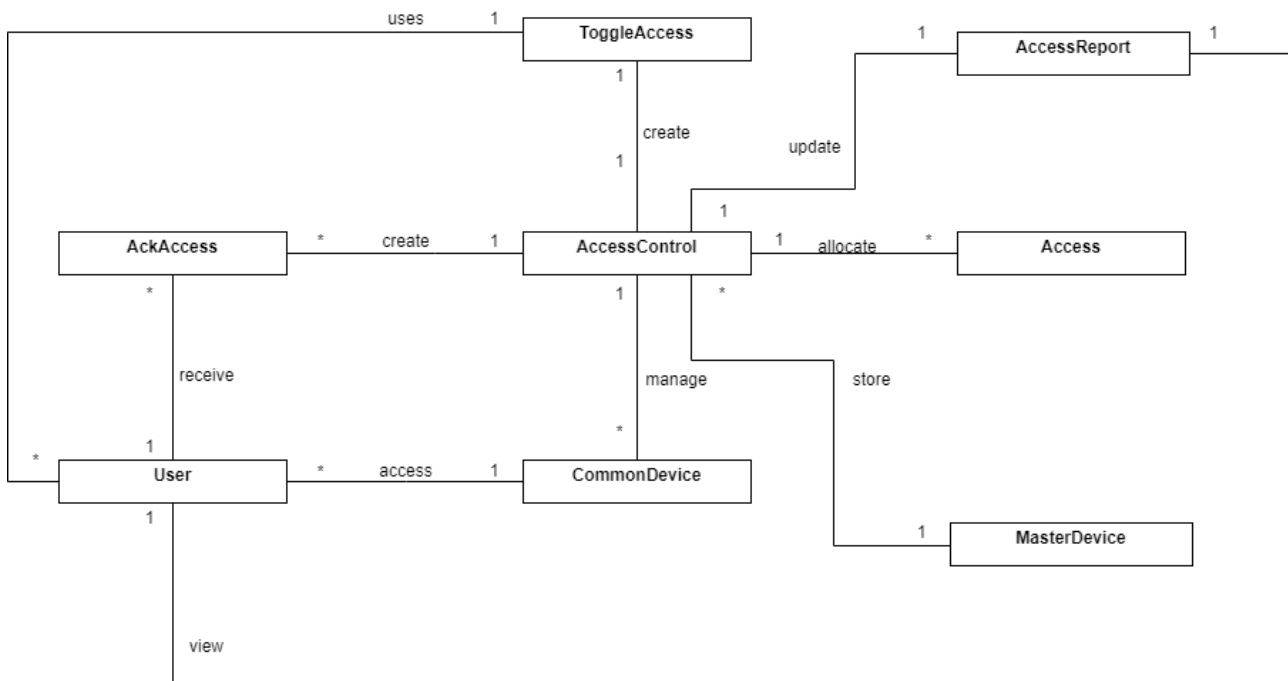
5.4. Classi UC Scene



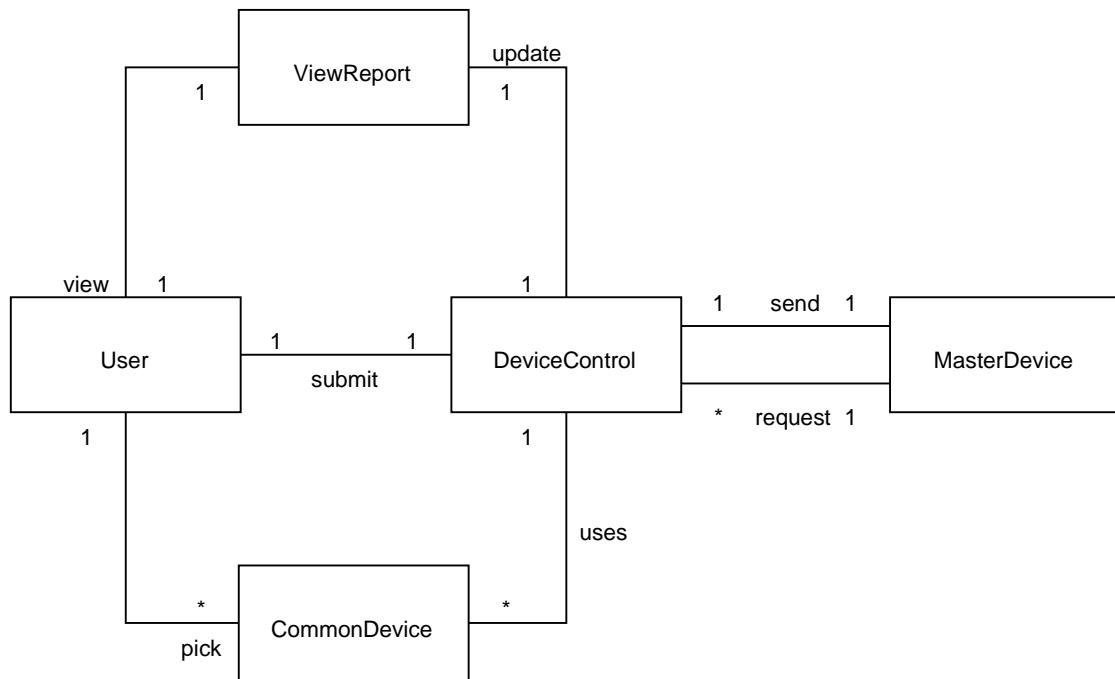
5.5. Classi UC Emergency



5.6. Classi UC Access



5.7. Classi UC View

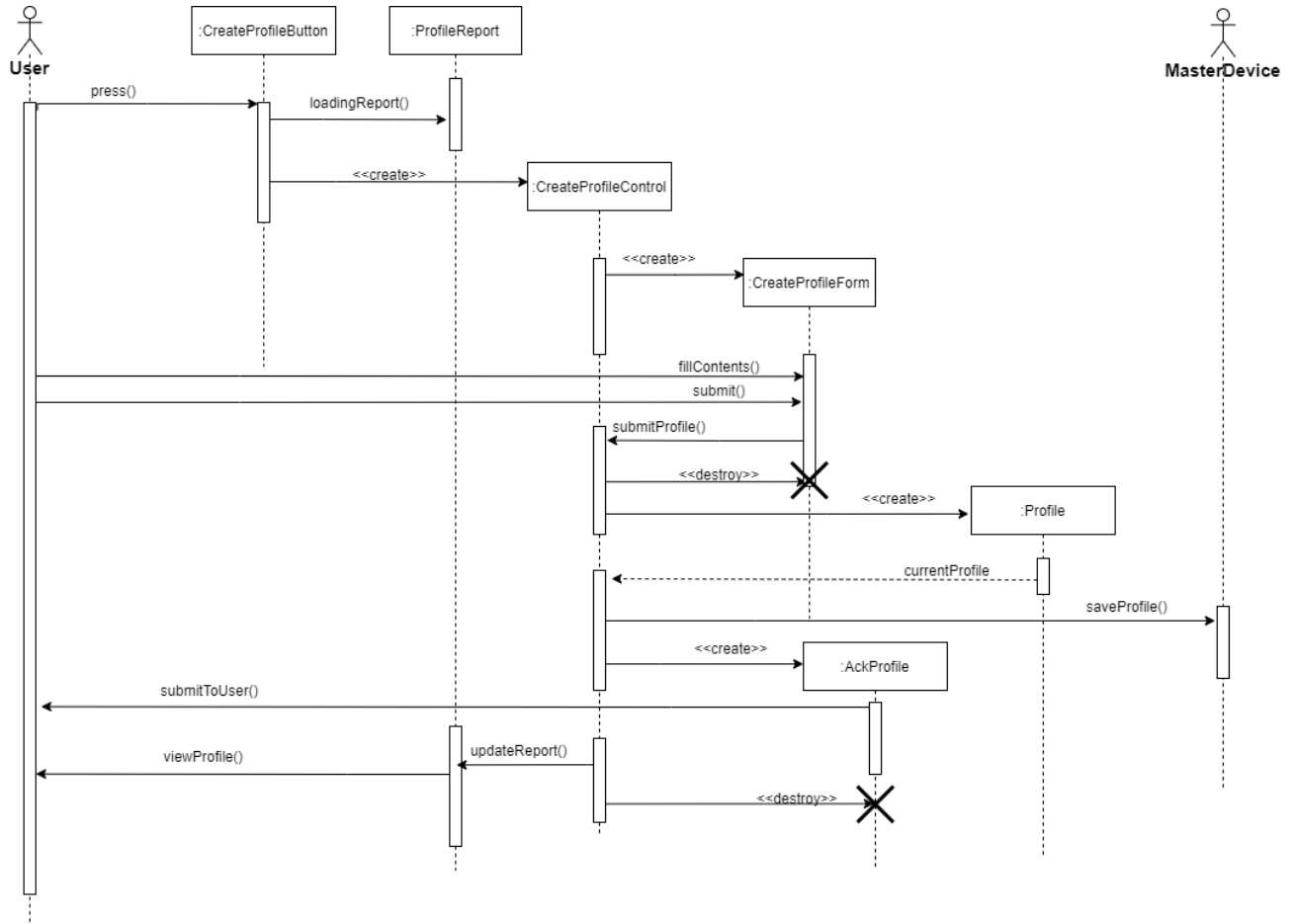


6. Modello dinamico

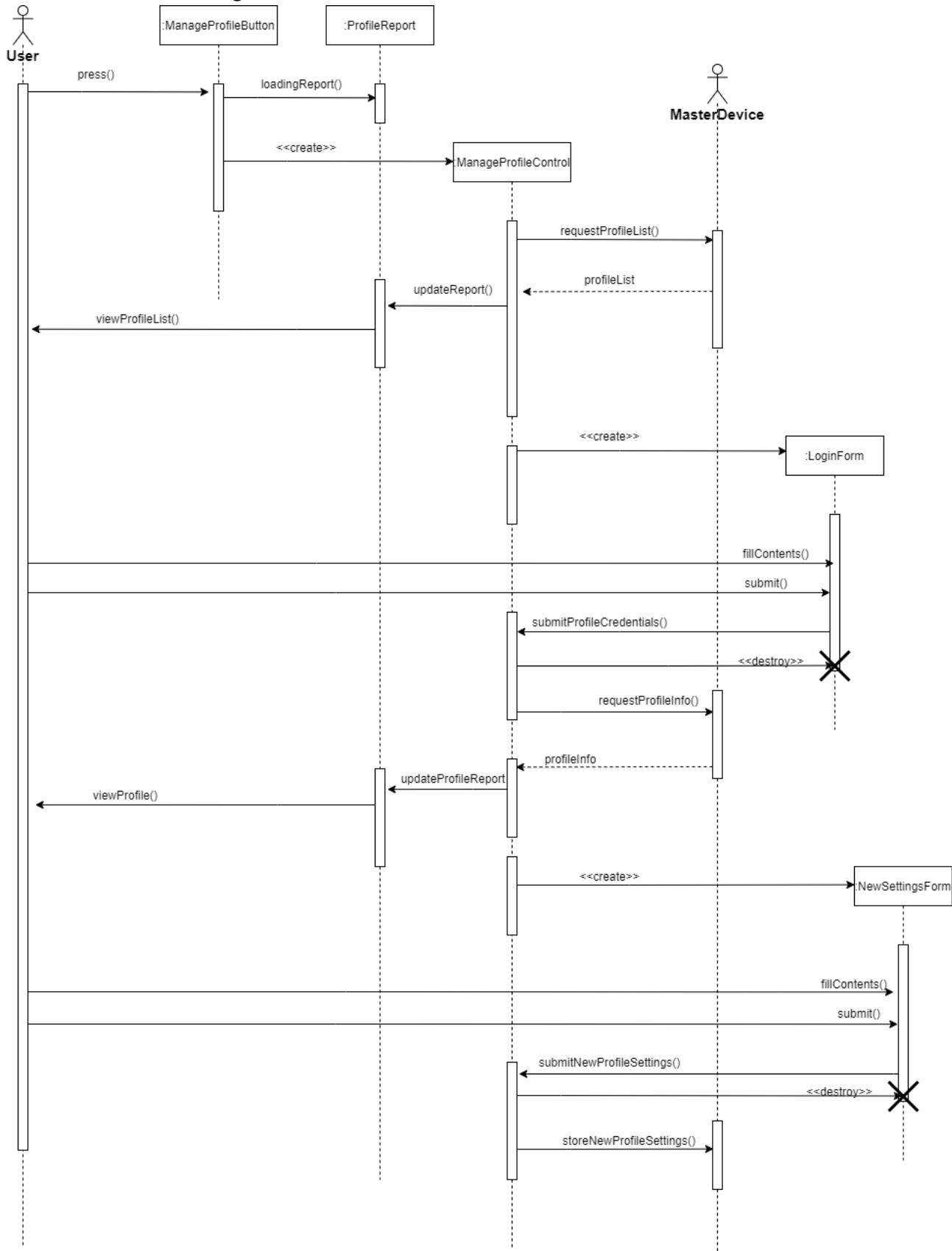
6.1. Diagrammi sequenza

I diagrammi di sequenza descrivono il comportamento dinamico del sistema come interazioni tra gli attori, il sistema e tra oggetti di quest'ultimo.

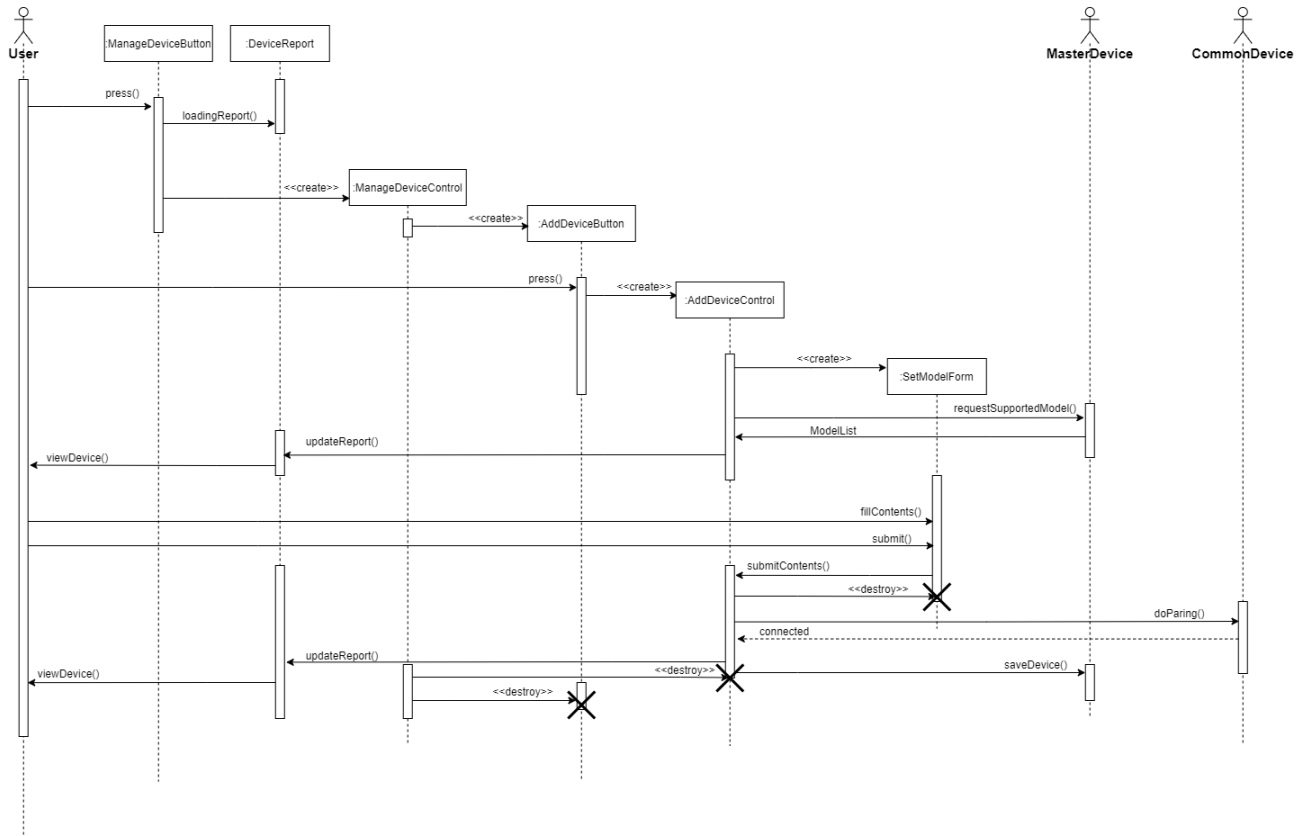
6.1.1. CreateProfile



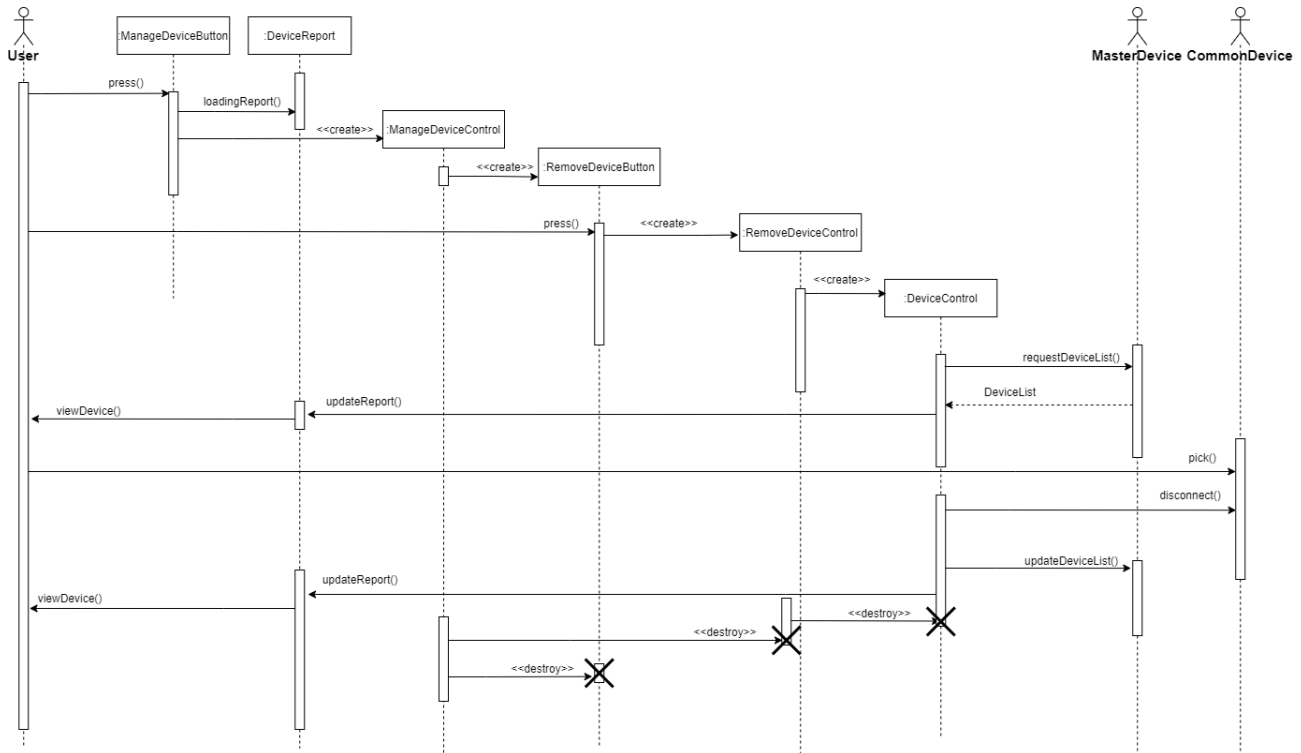
6.1.2. ManageProfile



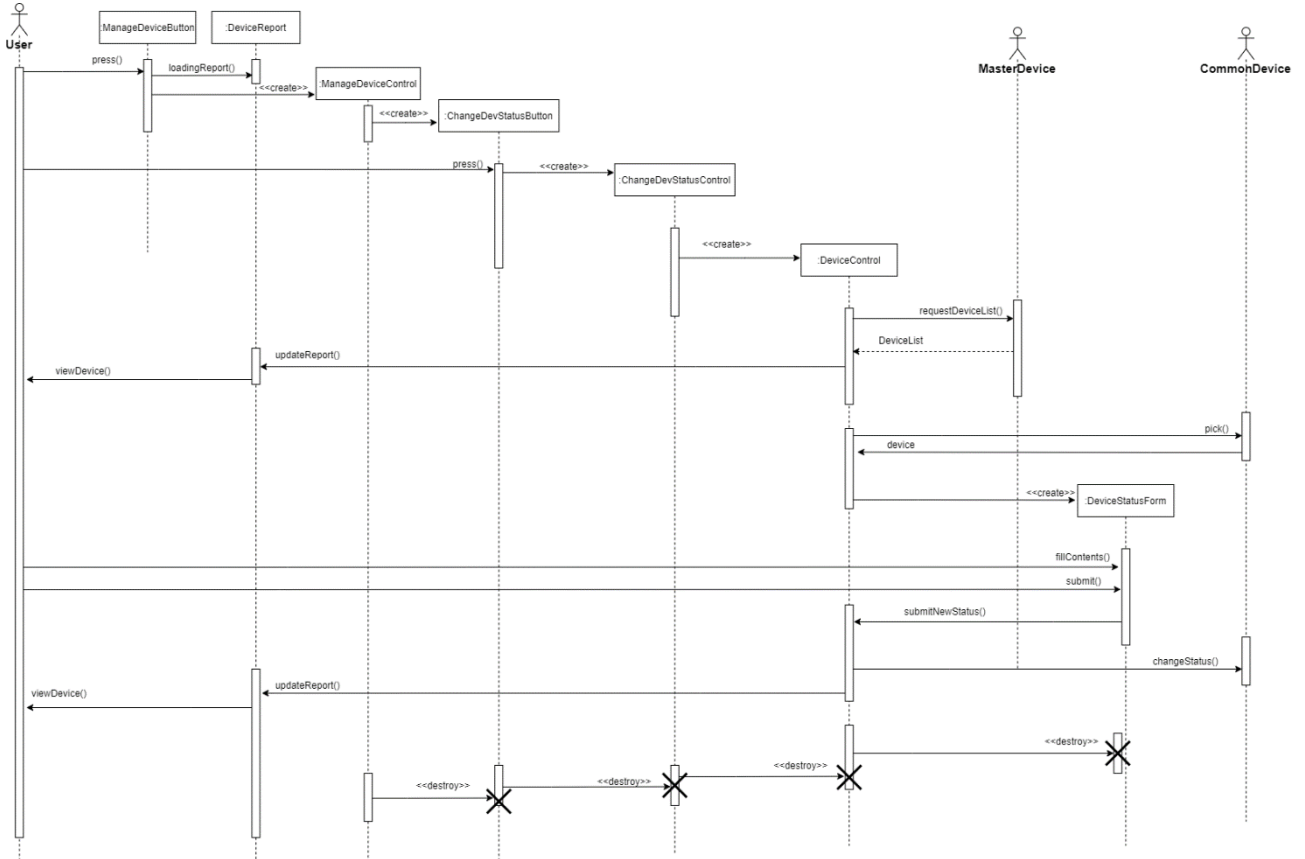
6.1.3. AddDevice



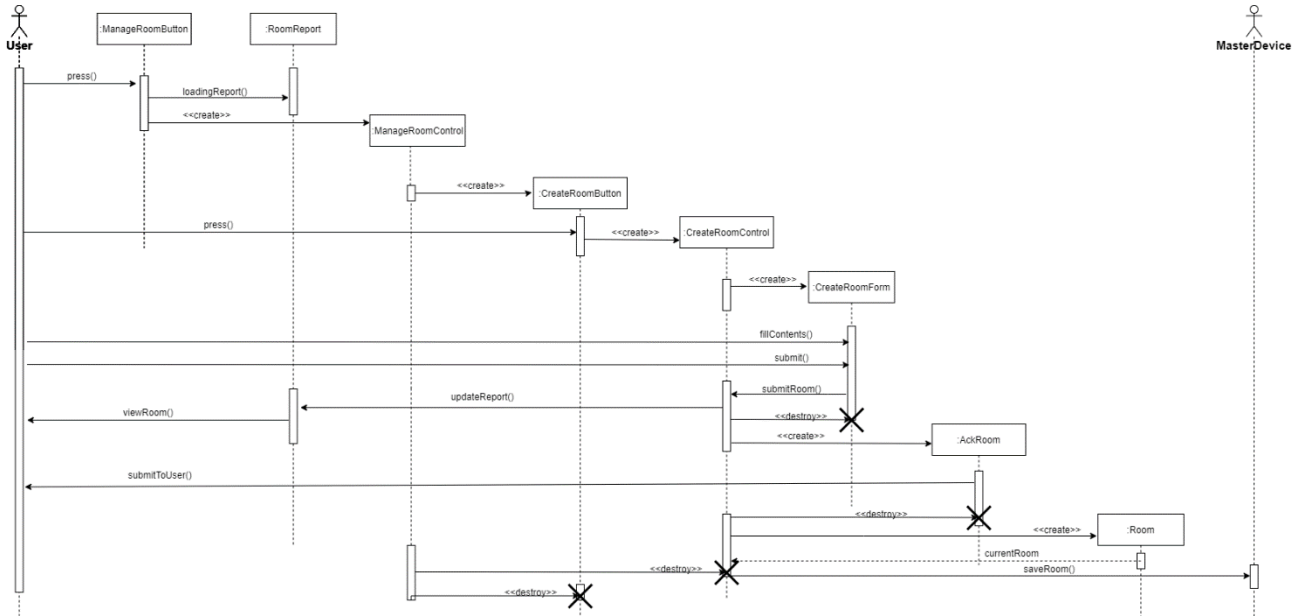
6.1.4. RemoveDevice



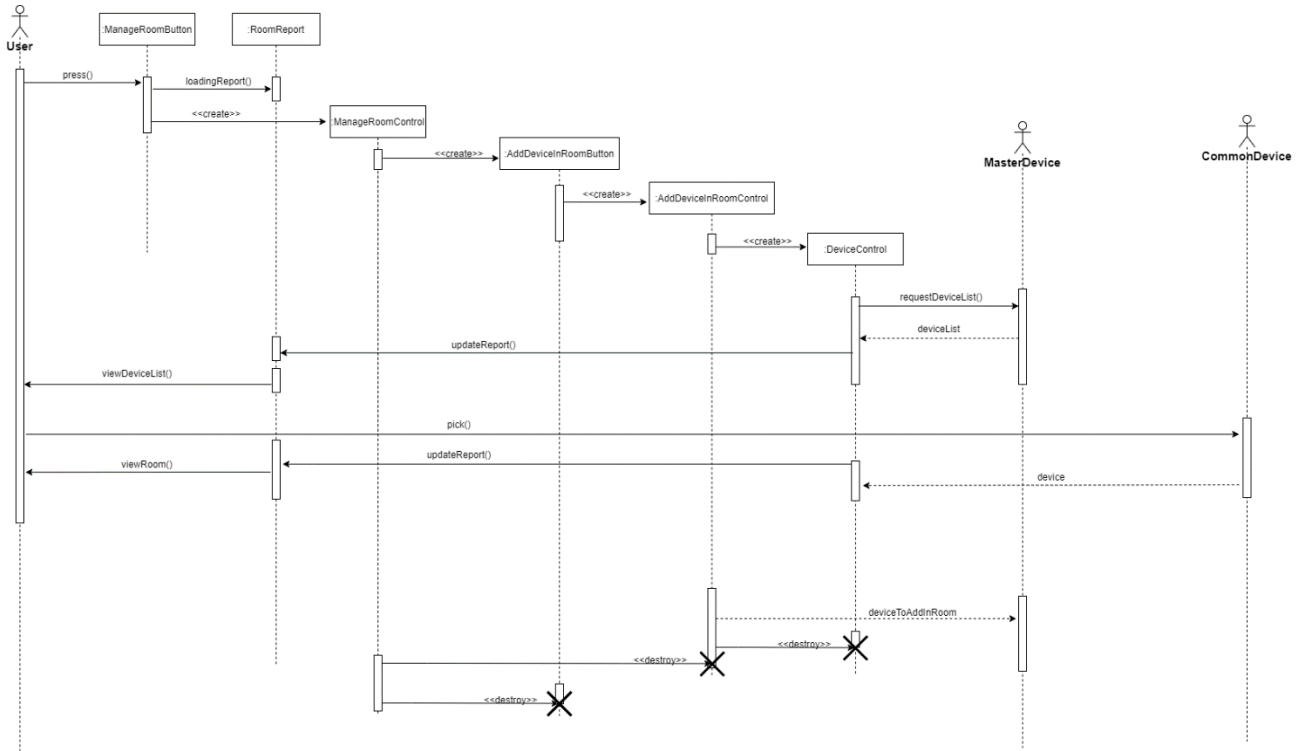
6.1.5. ChangeStatus



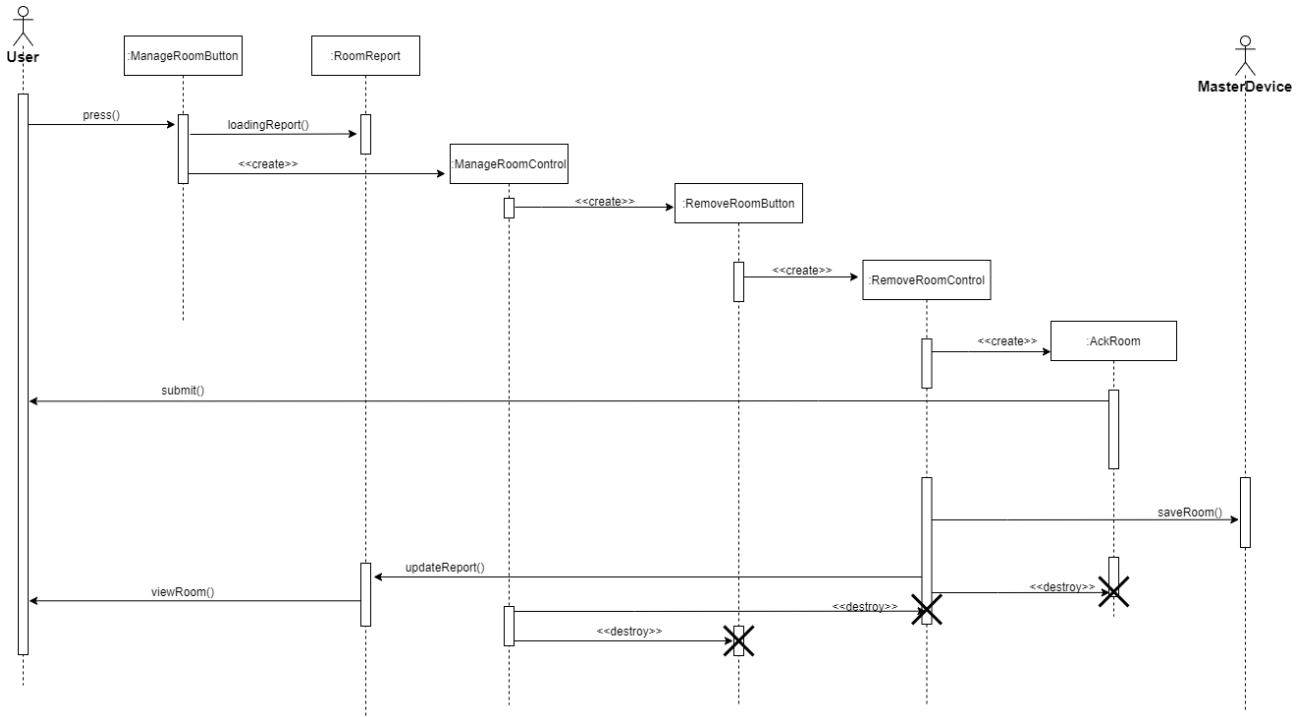
6.1.6. CreateRoom



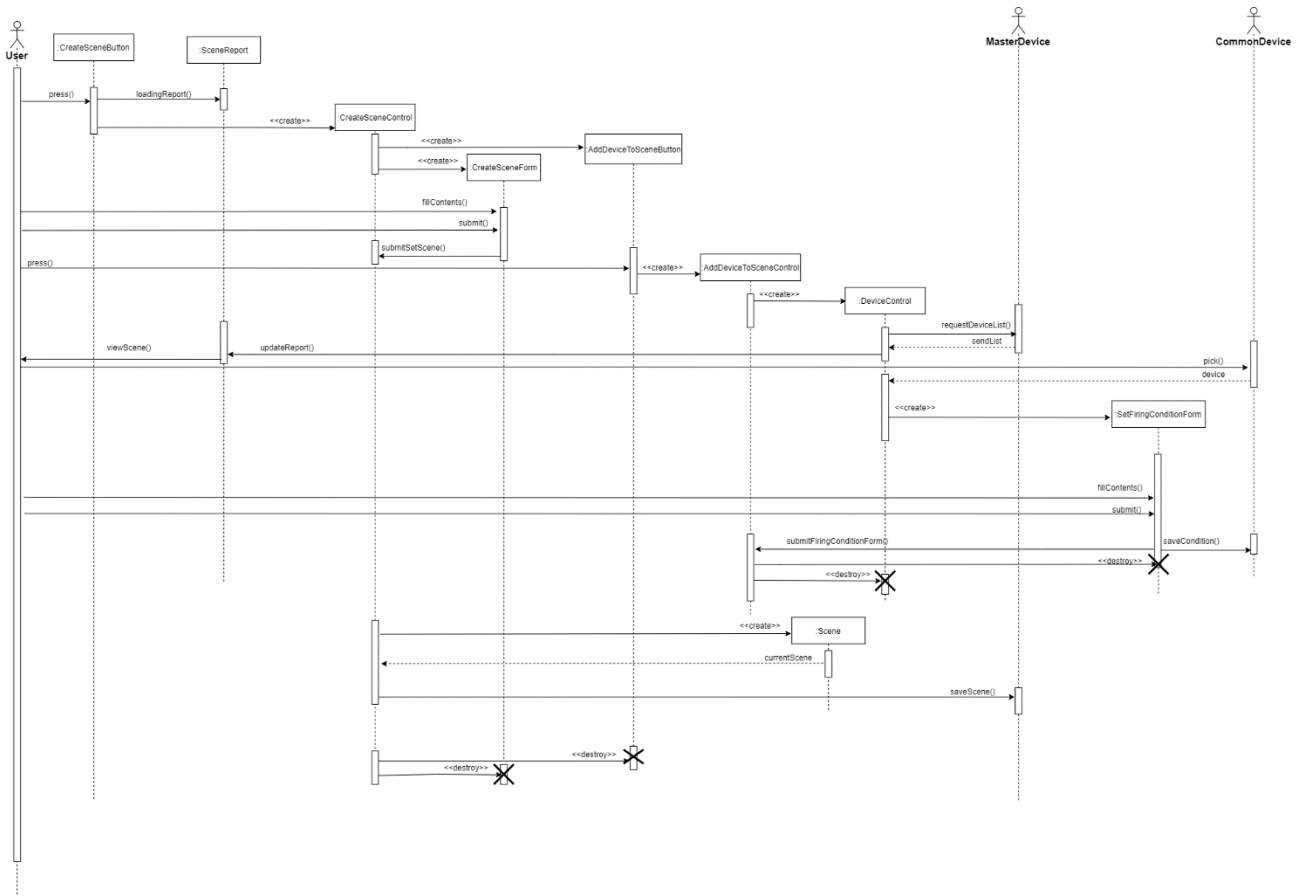
6.1.7. AddDeviceInRoom



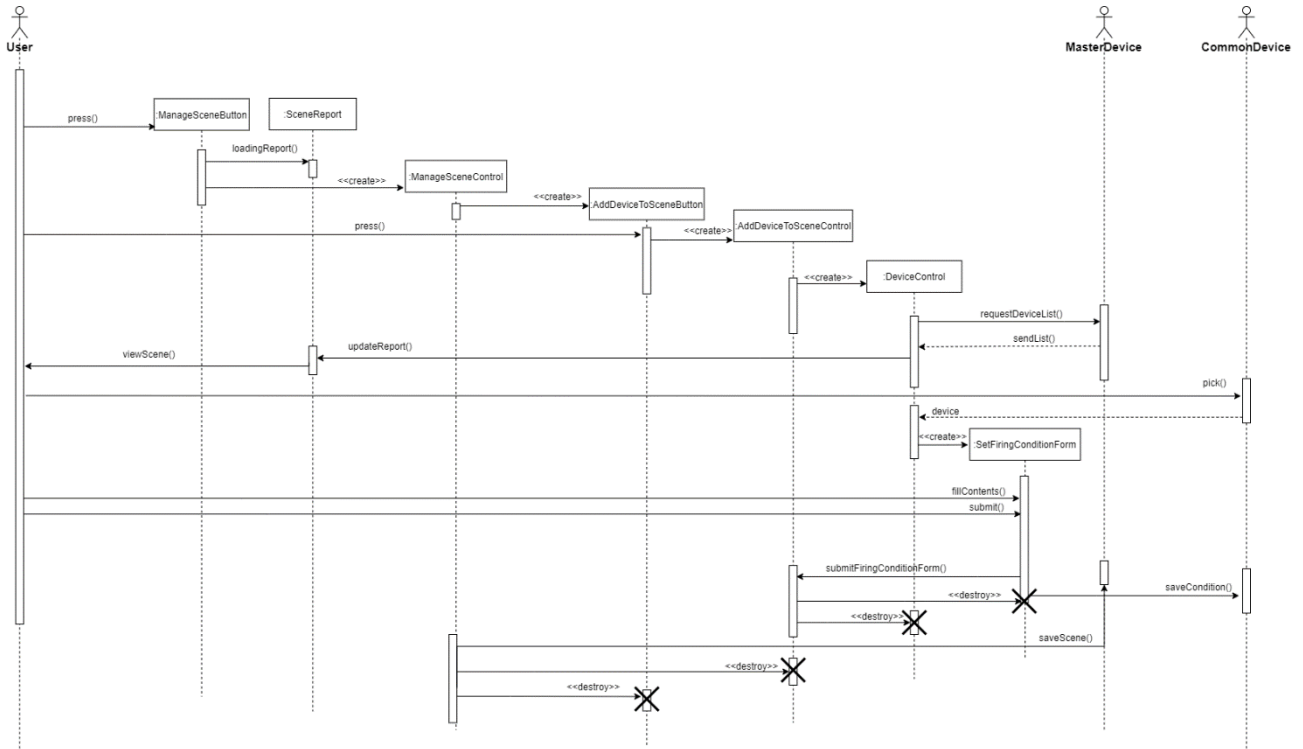
6.1.8. RemoveRoom



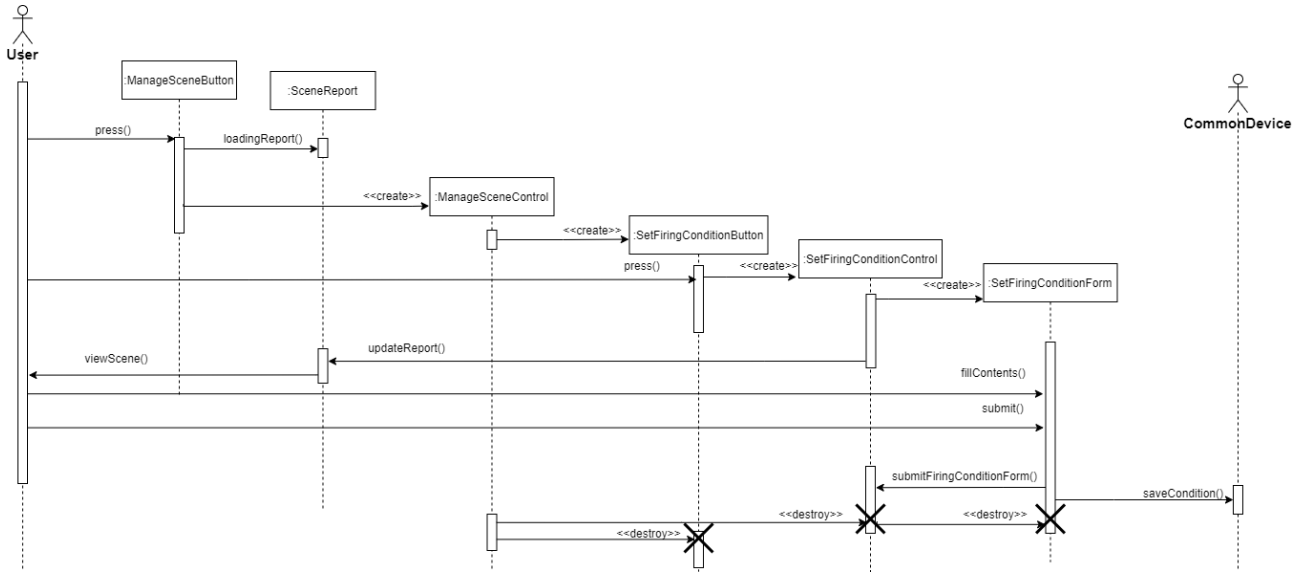
6.1.9. CreateScene



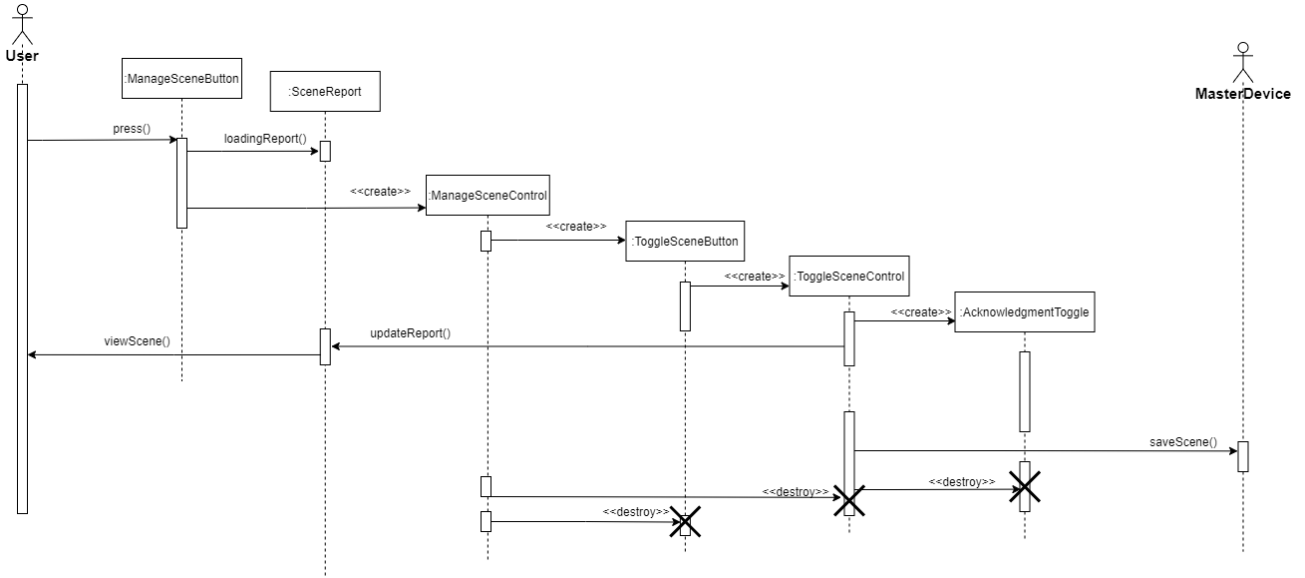
6.1.10. AddDeviceInScene



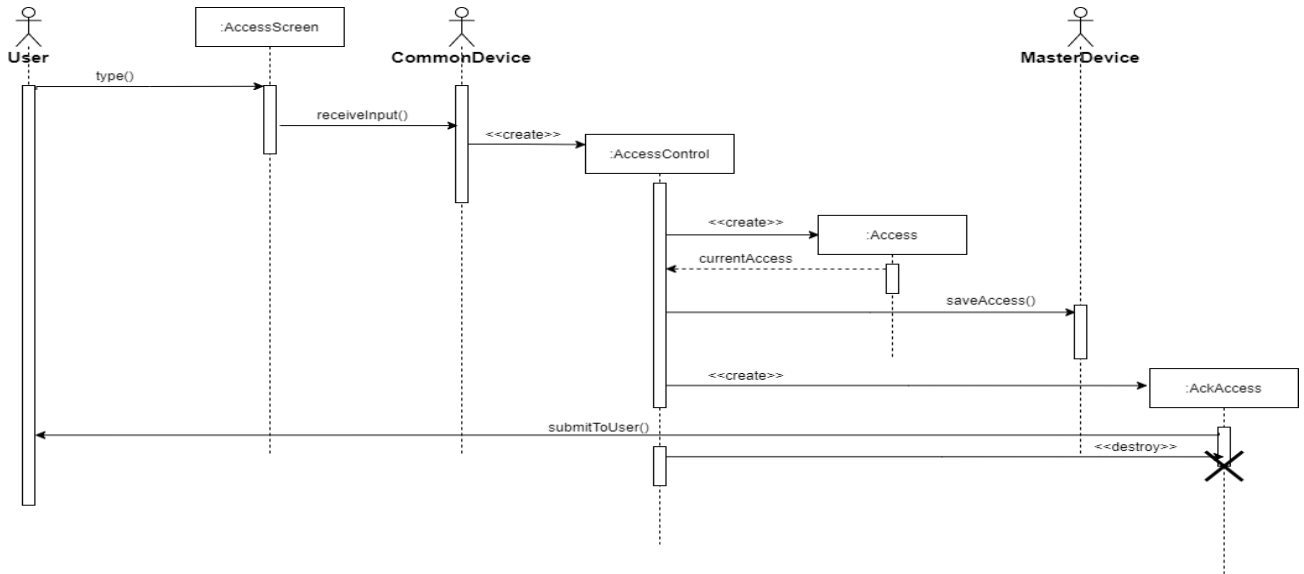
6.1.11. SetFiringCondition



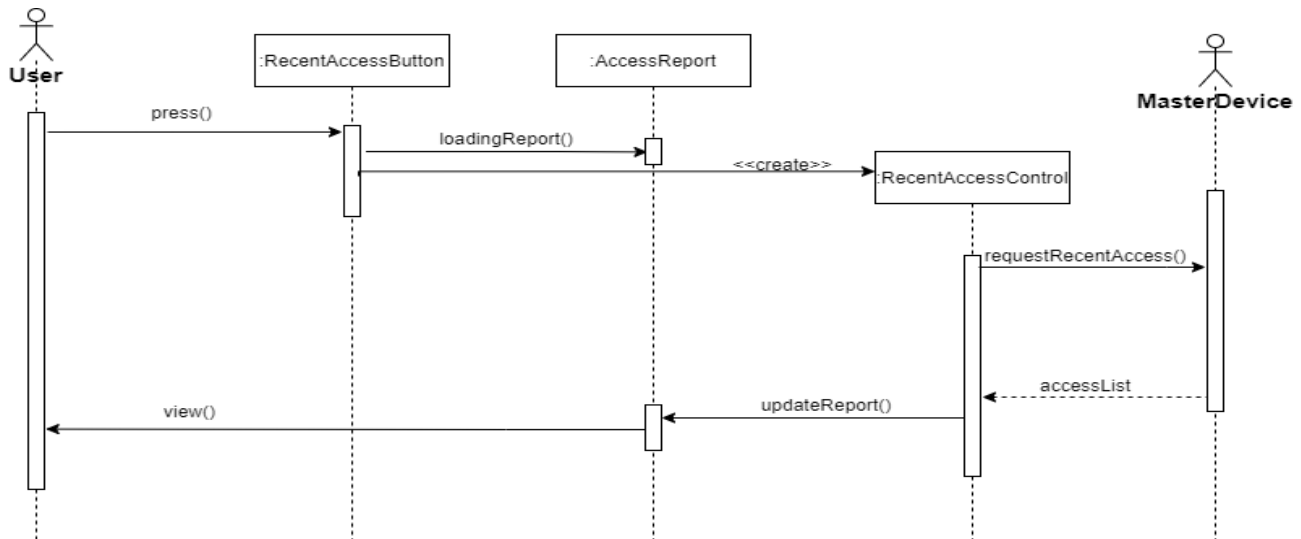
6.1.12. ToggleScene



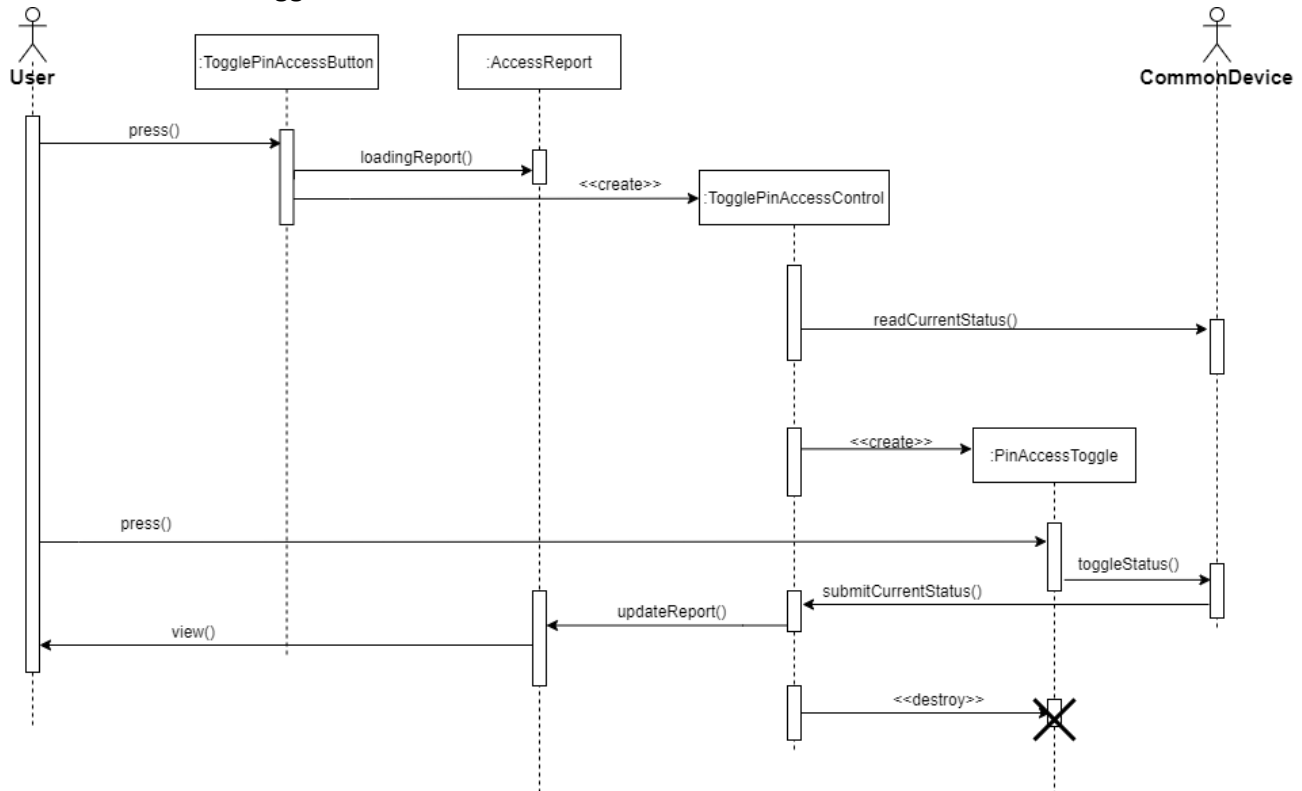
6.1.13. Access



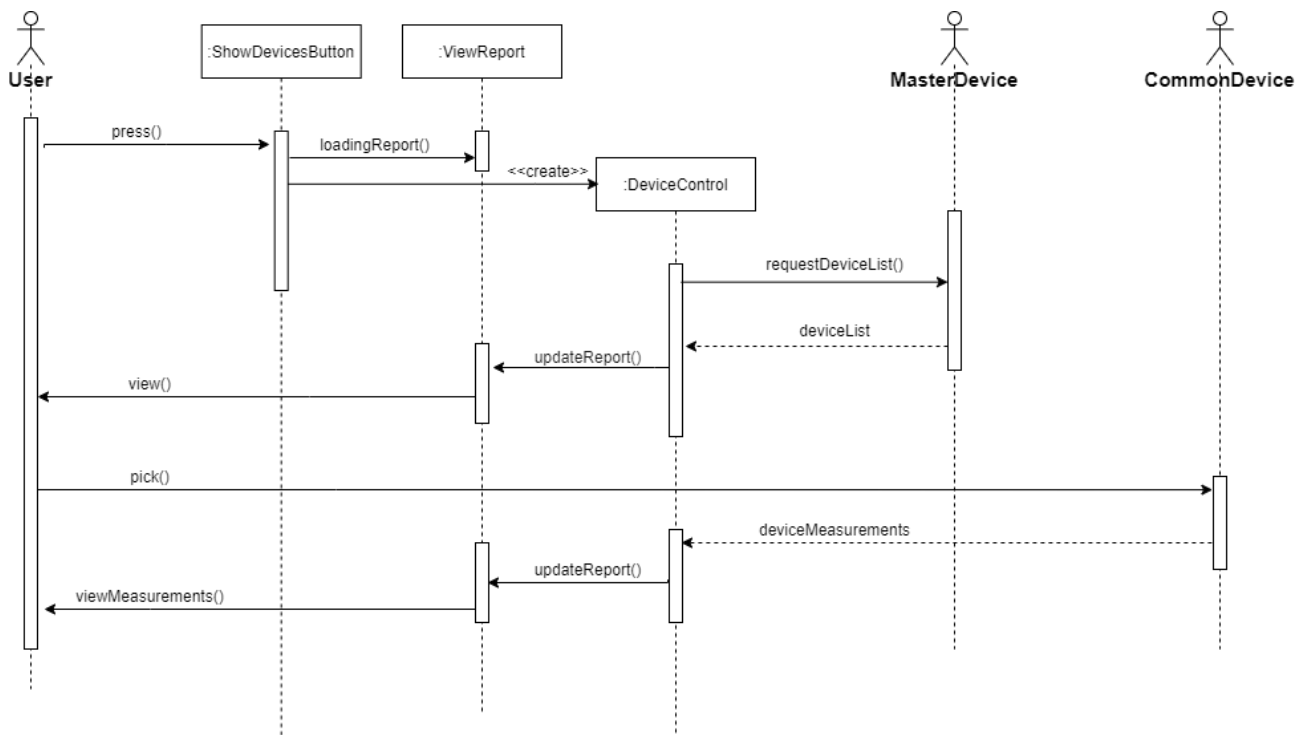
6.1.14. RecentAccess



6.1.15. ToggleAccess



6.1.16. View



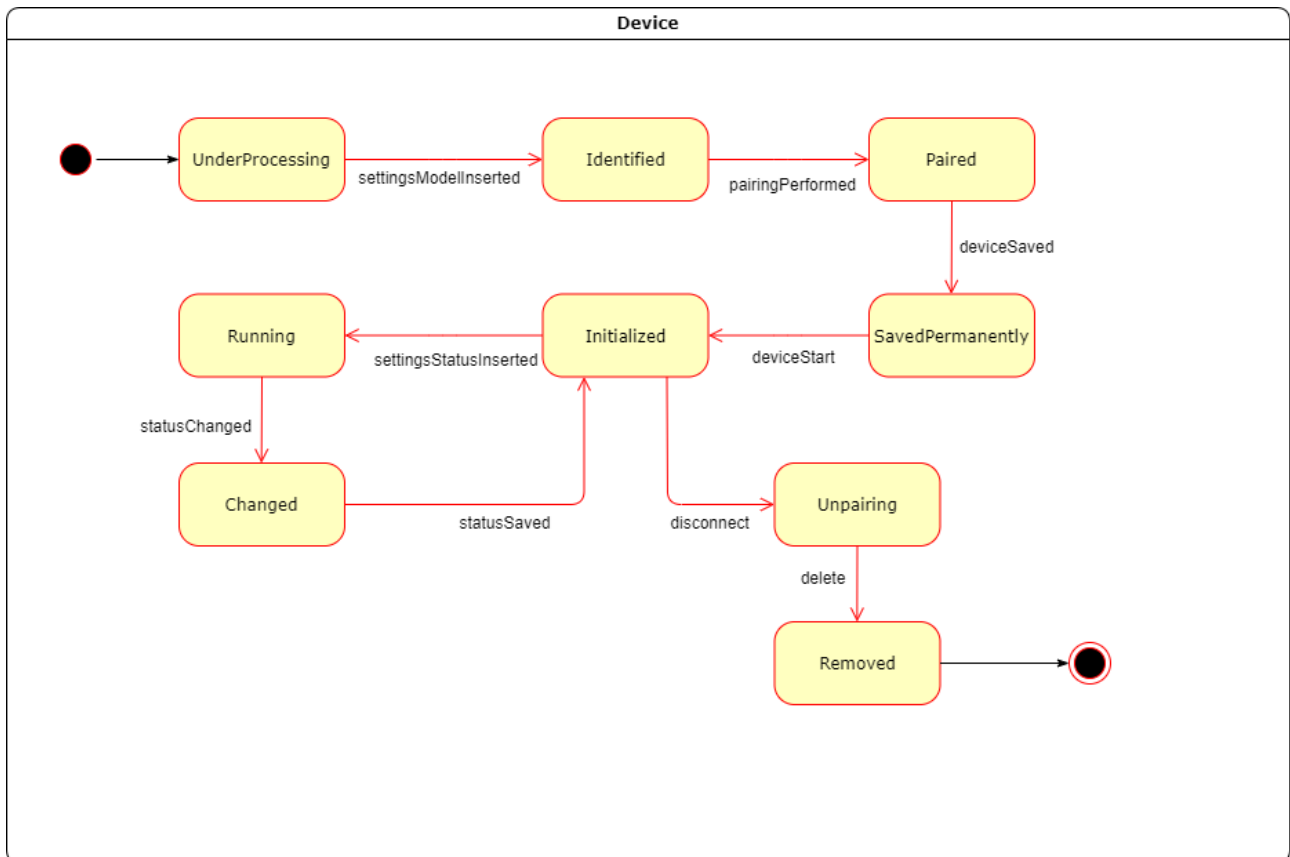
6.2. Diagramma di stato

I diagrammi di stato descrivono il comportamento di un oggetto o di un sottosistema come una macchina a stati finiti.

I diagrammi di stato elencati in seguito sono stati scelti perché raffigurano due delle transizioni di stato più importanti del sistema.

1. Scene: transizioni di stato di Scene durante il processo di creazione e gestione di uno scenario
2. Device: transizioni di stato di Device durante il processo di configurazione e gestione di un dispositivo.

6.2.1. Device



6.2.2. Scene

