



INTERPRETE DI COMANDI REMOTI TRAMITE SMS (AZIONI MULTIMEDIALI) APP: SMS CAMERA

Simonetti Loris

Anno 2021-2022

MATR. 333948



A.D. 1308
unipg

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI
DI PERUGIA

INDICE

Capitolo 1:

1. Abstract sommario
2. Obiettivi

Capitolo 2:

1. Analisi dei requisiti

Capitolo 3:

1. Descrizione generale del sistema
2. diagramma di classe completo
3. diagramma di un caso d'uso "scattare una foto"
4. diagramma di sequenza e diagramma di collaborazione riferito al caso d'uso "scattare una foto"
5. diagramma di stato dell'elemento del sistema riferito all'impostazione di una password
6. diagramma di una attività relativo a scattare una foto

CAPITOLO 1

1. Abstract sommario

APP Android sviluppata in Flutter che permette il controllo remoto tramite appositi SMS di azioni multimediali del telefono quali:

- scattare foto
- inviare foto
- registrare suoni
- far eseguire suoni

CAPITOLO 1

2. Obiettivi (finalità)

1. L'APP (Android) deve poter consentire il controllo remoto di varie azioni multimediali attraverso la ricezione di SMS, pertanto dovrà essere in grado di leggere e analizzare gli SMS e di scegliere quindi se eseguire o meno determinate azioni.
2. Sviluppare funzionalità che consentano all'utente di scattare foto, inviare foto, registrare suoni, creare suoni e riprodurre file multimediali.
3. Assicurarsi che l'APP sia reattiva e facile da usare.
4. Implementare funzionalità di sicurezza per impedire l'accesso non autorizzato alle funzioni dell'APP.
5. Presentare il funzionamento dell'APP in modo intuitivo
6. Far sì che l'APP sia conforme alle normative sulla privacy

CAPITOLO 2

3. Analisi dei requisiti

Introduzione

Il proposito di questo documento è quello di specificare i requisiti del software “SMS Camera” per facilitarne la realizzazione e la validazione.

Obiettivi (requisiti)

Si desidera un app Android semplice da utilizzare che consenta attraverso un controllo remoto l'esecuzione di varie azioni multimediali.

L'utente dopo aver installato l'app attraverso una procedura guidata procederà ad impostare una password che dovrà inviare assieme all'azione da compiere, in modo tale che un malintenzionato senza la conoscenza della password non possa attuare alcuna di queste azioni.

L'utente deve avere la possibilità di abilitare o disabilitare tutte o parte delle azioni previste. Per impostazione predefinita l'azione relativa all'invio di una foto dovrà essere disabilitata, per conformità ai principi di Privacy By Design e Privacy by Default stabiliti dal regolamento europeo 2016/679 (GDPR).

Allo stesso modo si vuole che l'utente possa poi essere in grado di scegliere se essere notificato nel caso in cui un azione sia stata eseguita oppure se tenere disabilitate le notifiche.

L'utente può effettuare 4 diversi tipi di azioni:

- scattare foto ("TAKE_PHOTO [1/2]")
- inviare foto ("SND_PHOTO {path}")
- registrare suoni ("START_REC")
- far eseguire suoni ("PLAY {file.mp3}")
- fermare i comandi:
 - STOP_REC
 - STOP_PLAY

Per effettuare ognuna di queste azione è necessario che l'utente invii un messaggio SMS al numero di telefono sul quale l'applicazione è stata installata seguito dalla password.

es. TAKE_PHOTO [arg] Password123

CAPITOLO 2

3. Analisi dei requisiti

Definizioni

- TAKE_PHOTO i- Scattare una foto (se i=1 fotocamera interna, i=2 fotocamera esterna)
- SND_PHOTO {path} - Inviare una foto
- START/STOP_REC - Iniziare/Terminare una registrazione audio
- PLAY {file.mp3} - Riprodurre il file "file.mp3"
- PWD - "Password"

L'uso delle parentesi graffe viene utilizzato per specificare del testo arbitrario, relativo al nome di un file.

Funzionalità del prodotto

Il software SMS Camera deve:

- Gestire la creazione e la modifica della password
 - Creazione: attraverso una procedura guidata, durante la prima installazione
 - Modifica: successivamente, attraverso un apposito pulsante
- Gestire l'accensione/spegnimento di alcune funzionalità:
 - Le quattro azioni principali:
 - Scatta foto
 - Invia foto
 - Registra audio
 - Riproduci audio
 - Notifiche
- Gestire la ricezione di particolari SMS:
 - "TAKE_PHOTO" + [1/2] + PWD (1=fotocamera anteriore, 2=fotocamera posteriore)
 - "SND_PHOTO" + {path} + PWD
 - "REC" + PWD
 - "PLAY" + {{url|path}.mp3} + PWD
 - "STOP_REC" + PWD
 - "STOP_PLAY" + PWD
 - Controllare che la PWD corrisponda a quella impostata
- Inviare notifiche relative all'avvenuta esecuzione di determinate azioni
- Inviare un SMS di risposta contenente eventuali dettagli sulle azioni compiute

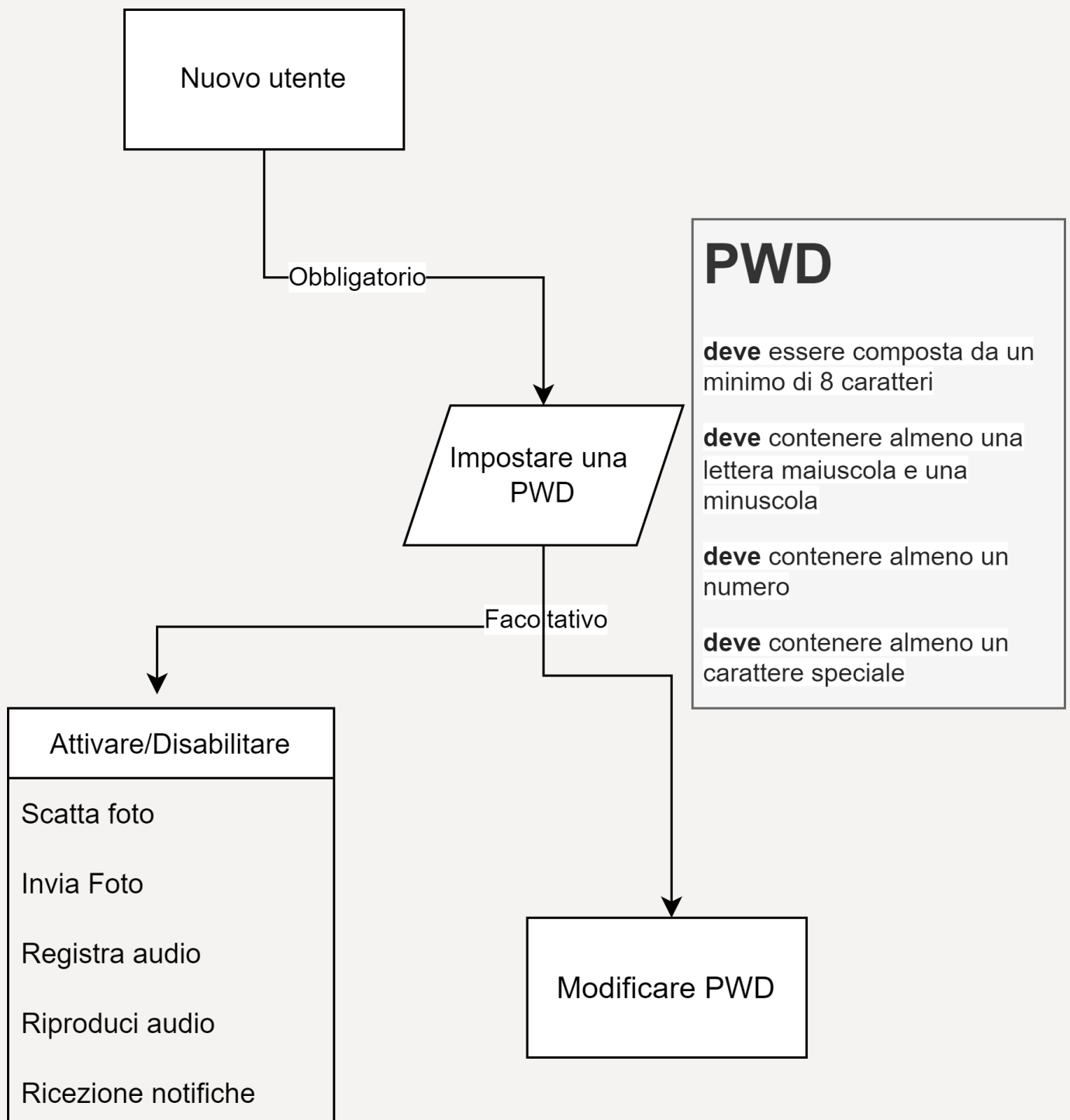
CAPITOLO 2

3. Analisi dei requisiti

Caratteristiche utente

Il software “SMS Camera” è rivolto ad una utenza senza particolari conoscenze informatiche. All’utente è richiesta solamente una conoscenza informatica di base. Sarà sufficiente seguire la pagina di help.

Vincoli



CAPITOLO 3

Descrizione generale del sistema

SMS Camera è un app sviluppata in Flutter e testata per sistemi Android 11 (R) e Android 10 (Q), che permette, attraverso l'invio di SMS che seguono una particolare sintassi, l'esecuzione di comandi multimediali quali la registrazione del microfono, scattare foto, riprodurre audio ed inviare foto.

Fatta eccezione del caso in cui il dispositivo target (ove è installata l'app) non abbia un piano telefonico attivo che permetta l'invio di SMS, l'app si occuperà anche dell'invio di SMS di risposta avente un contenuto informativo sulla specifica azione eseguita.

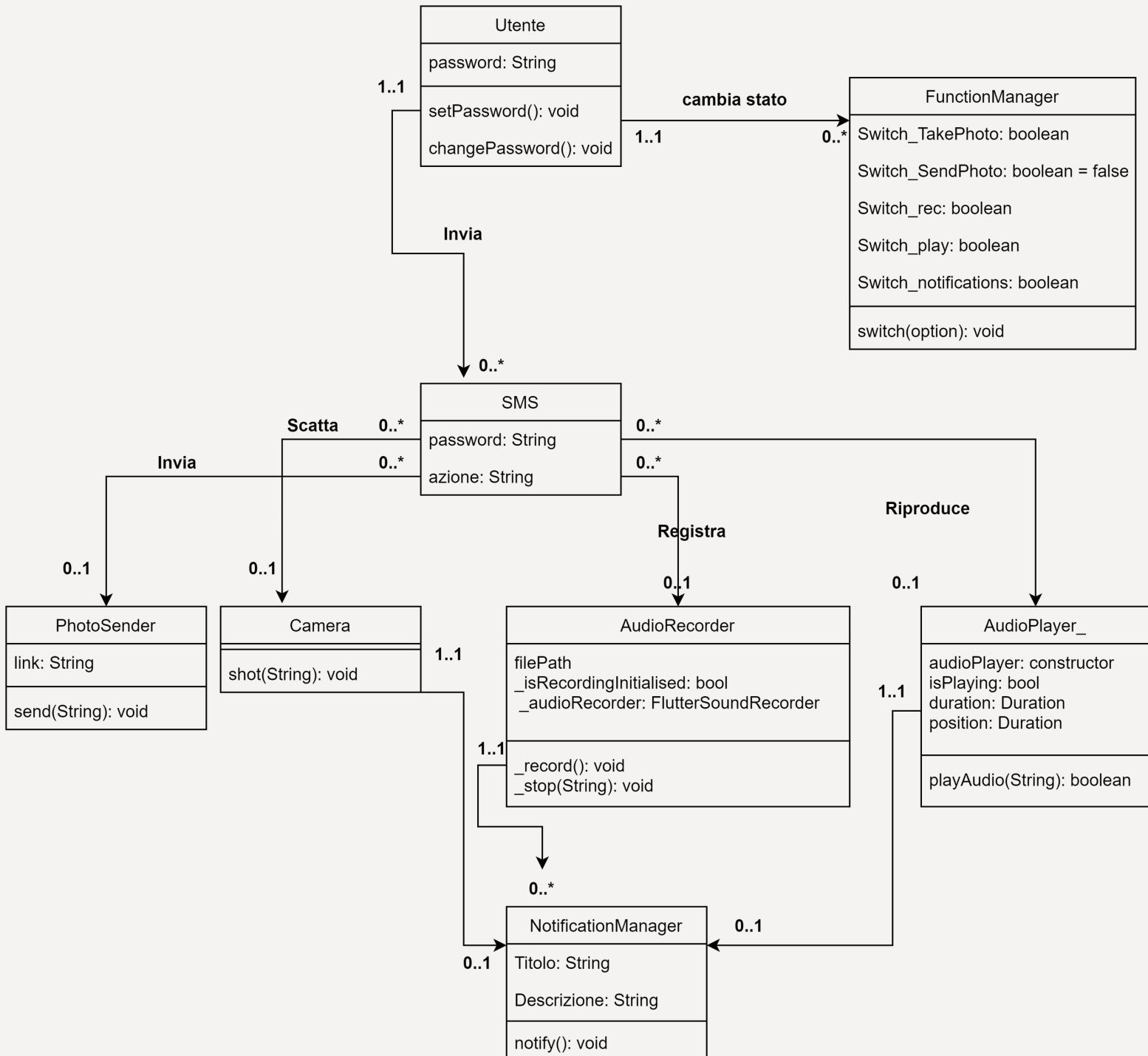
Per portare un risparmio sui costi relativo al piano tariffario dovuto all'invio di MMS, l'invio di immagini avviene tramite l'upload delle foto su imgur con successivo invio del link all'immagine tramite un SMS standard.

Per permettere il pieno e corretto funzionamento dell'app viene richiesto l'accesso agli SMS, alla memoria del dispositivo (o Archivio), al microfono e alla fotocamera, nonché l'impostazione di una password sicura, e che tutte le opzioni siano abilitate.

Lasciando l'app in esecuzione nel dispositivo sarà quindi sufficiente impartire i comandi elencati e spiegati nella pagina di *help*, raggiungibile sia durante il primo avvio sia successivamente nella schermata di home.

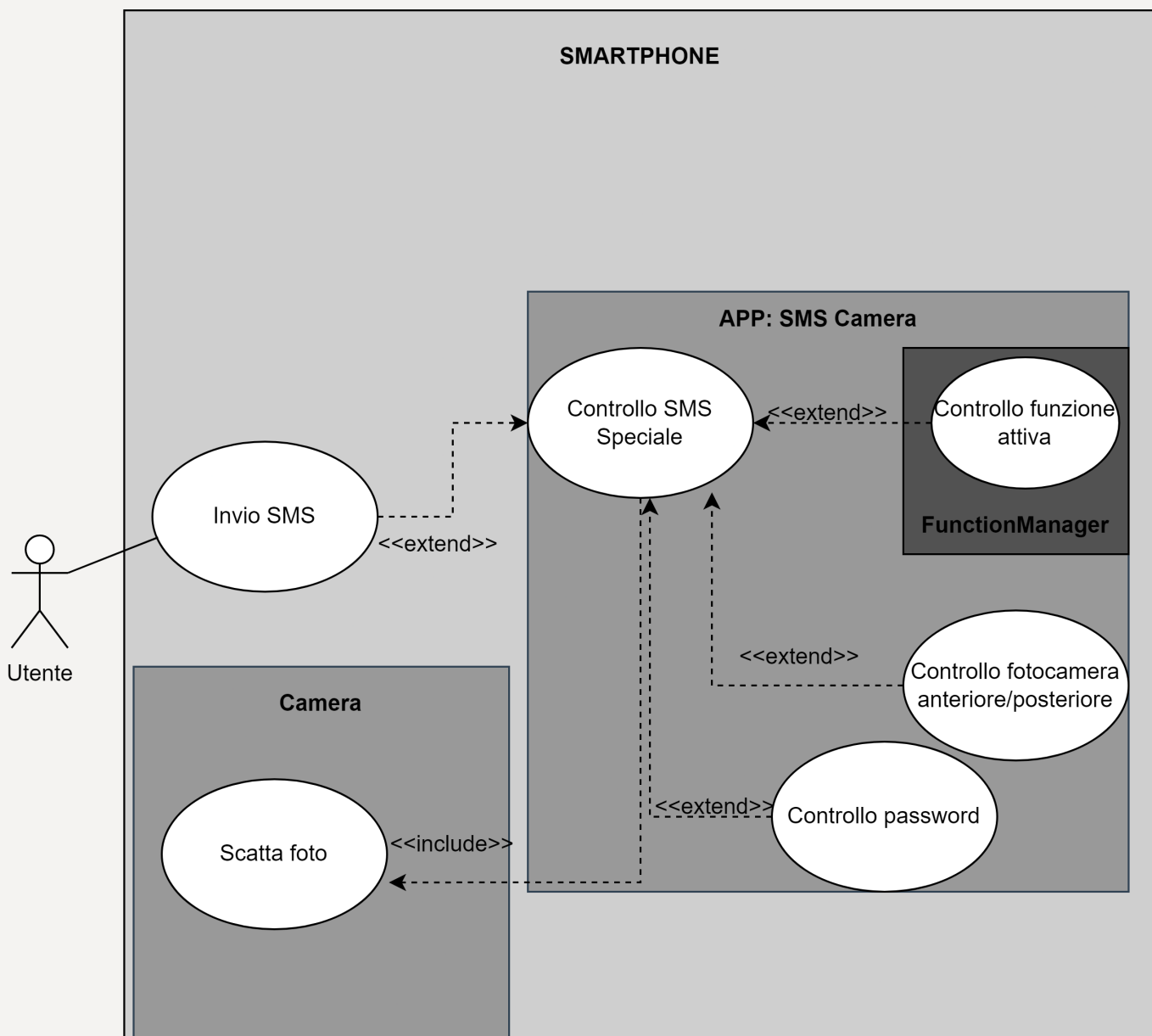
CAPITOLO 3

Diagramma di classe



CAPITOLO 3

Caso d'uso: scattare una foto



CAPITOLO 3

Caso d'uso: scattare una foto

Attore primario (e altri attori): Utente

Precondizioni: L'utente ha autorizzato la lettura degli SMS, l'utente scrive l'SMS nella forma corretta (TAKE_PHOTO 1/2+ PWD), con PWD la password impostata

Postcondizioni: L'App scatta una foto

Scenario principale:

1. L'utente invia l'SMS con scritto "TAKE_PHOTO" seguito da 1 o da 2 (ad indicare se utilizzare la fotocamera frontale o posteriore) e dalla password
 2. L'APP riconosce il formato dell'SMS
 3. L'APP controlla se la password è corretta
 4. In caso affermativo, controlla se anche la funzione è attiva
 5. In caso di password corretta, scatta una foto

Scenario 2:

1. L'utente invia l'SMS con scritto "TAKE_PHOTO" seguito da 1 o da 2 (ad indicare se utilizzare la fotocamera frontale o posteriore) e dalla password
 2. L'APP riconosce il formato dell'SMS
 3. L'APP controlla se la funzione è attiva
 4. In caso affermativo, controlla se anche la password è corretta
 5. In caso di password NON corretta, NON scatta una foto

Scenario 3:

1. L'utente invia l'SMS con scritto "TAKE_PHOTO" seguito da 1 o da 2 (ad indicare se utilizzare la fotocamera frontale o posteriore) e dalla password
 2. L'APP riconosce il formato dell'SMS
 3. L'APP controlla se la funzione è attiva
 4. Se la funzione non è attiva, non fa nulla

CAPITOLO 3

Caso d'uso: scattare una foto

Scenario 4:

1. L'utente invia l'SMS con scritto "TAKE_PHOTO" seguito da 1 o da 2 (ad indicare se utilizzare la fotocamera frontale o posteriore) e dalla password
2. L'APP non riconosce il formato dell'SMS
3. Trattandosi di un normale SMS, non fa nulla

CAPITOLO 3

Diagramma di sequenza e collaborazione

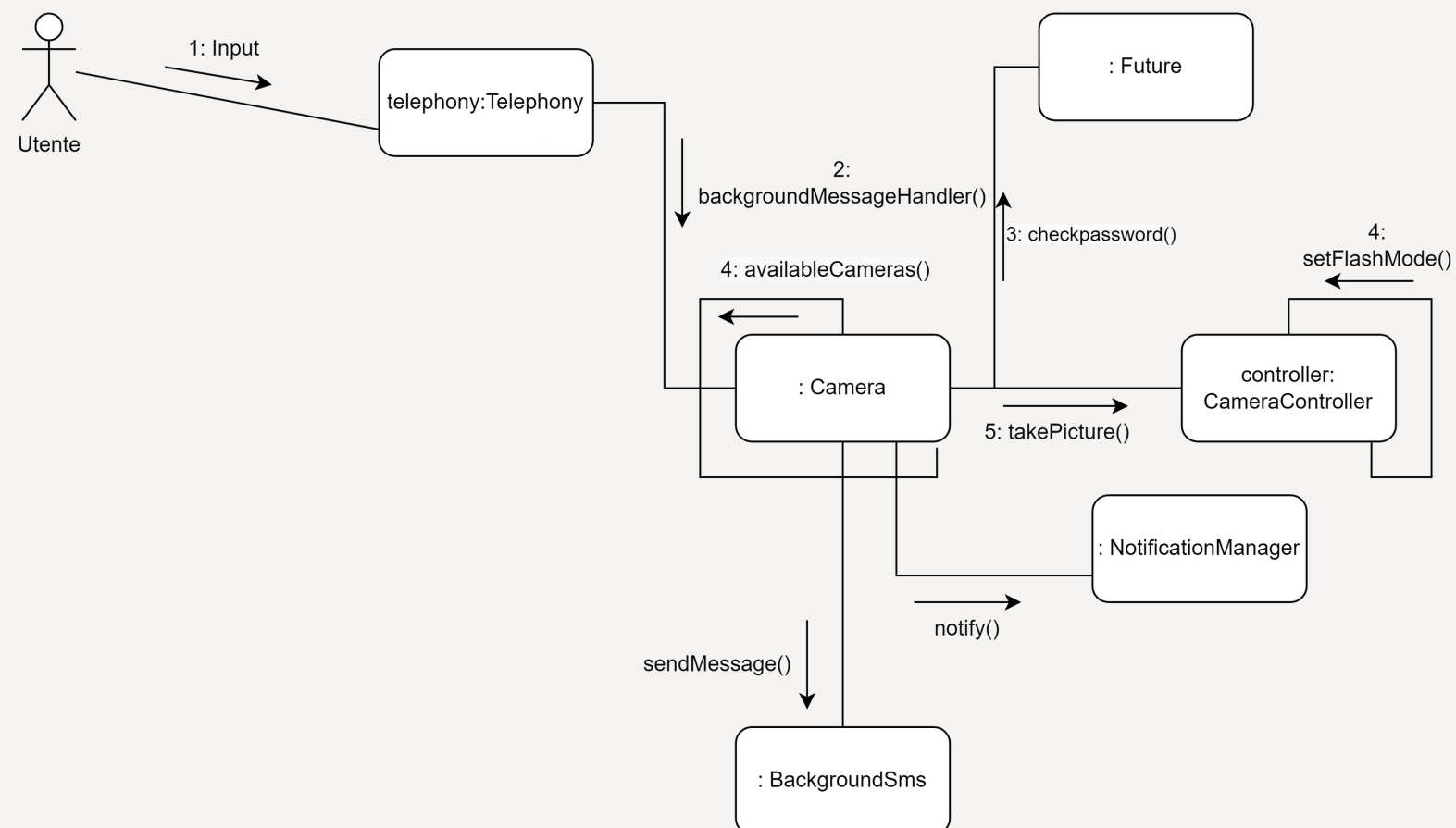
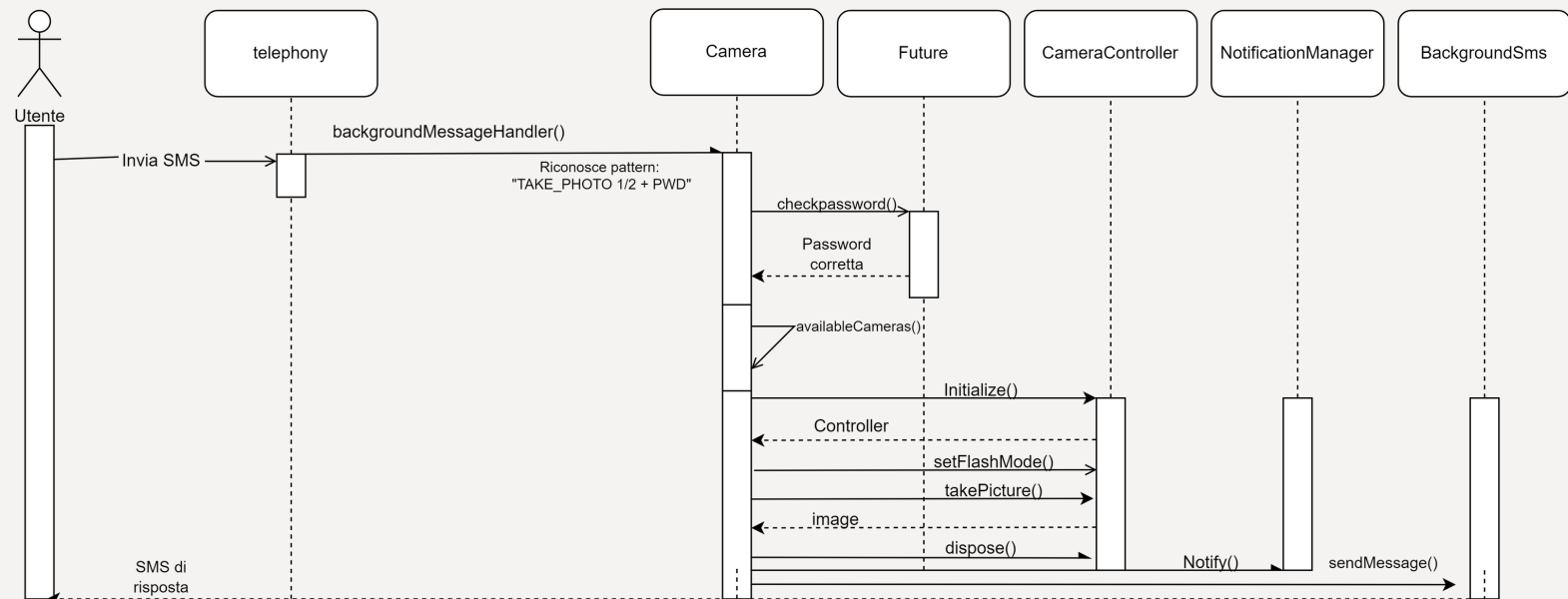


Diagramma di stato relativo all'impostazione dell'oggetto password

State diagram relativo all'impostazione della *password*

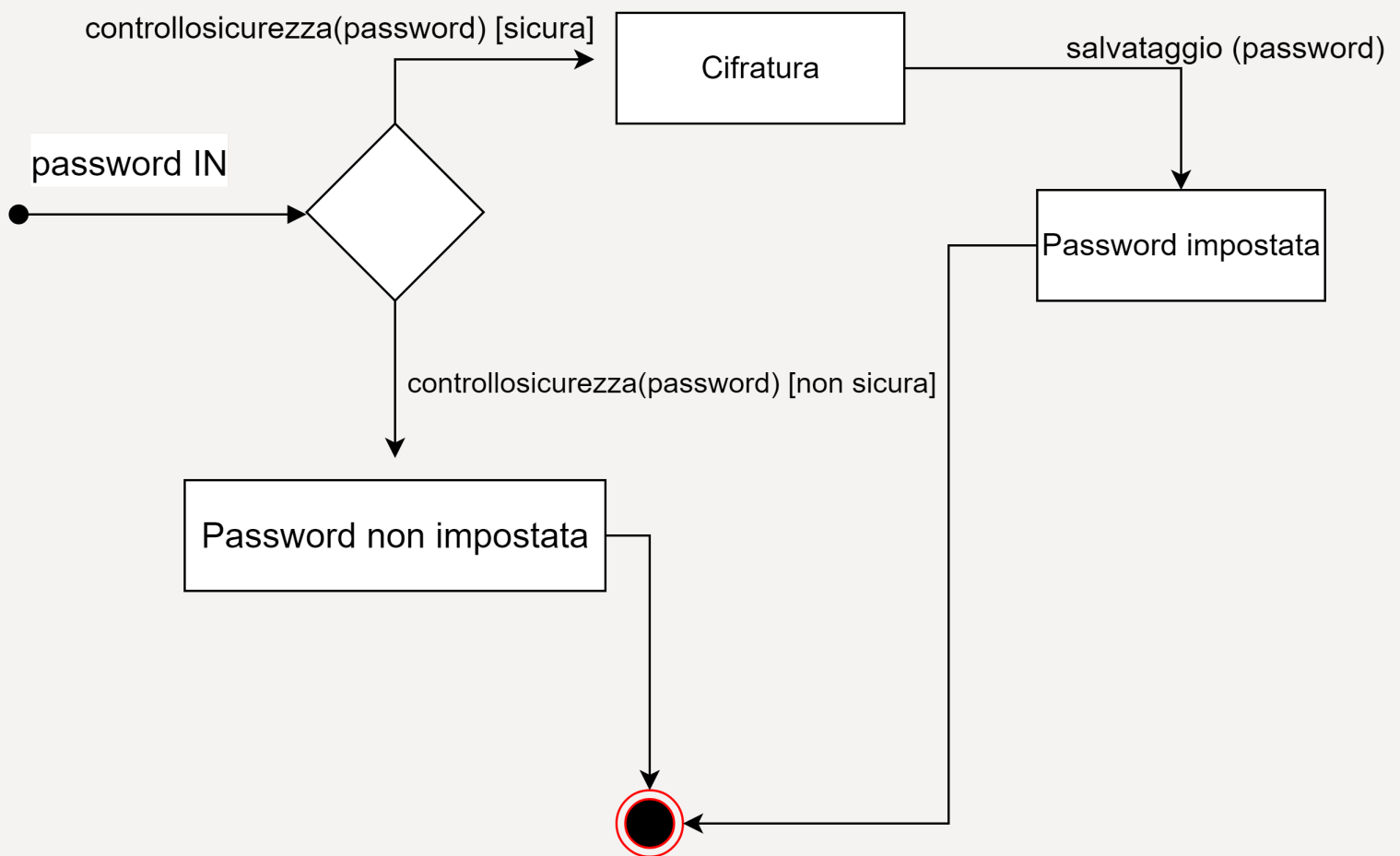


diagramma di attività relativo al scattare una foto

