

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DEL SANNIO

Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica



SWATCHER

Sistema di Video-Sorveglianza

**SOFTWARE
REQUIREMENTS
SPECIFICATIONS**

Corso di Ingegneria del Software

a.a.2014/2015

I A - II S

Studenti:

Antonio De Simone

Enrico Emanuele

Wilmer Ciasullo

Sommario

1	Introduzione	4
1.1	Obiettivo.....	4
1.2	Scopo.....	4
1.3	Definizioni, acronimi e abbreviazioni.....	4
2	Descrizione Generale	5
2.1	Prospettive del prodotto	5
2.2	Funzioni di prodotto.....	6
2.3	Caratteristiche utenti	6
2.4	Vincoli.....	6
3	Scenari.....	6
3.1	Elenco degli scenari	6
3.1.1	Configurazione dei parametri di connessione.....	7
3.1.2	Visualizzazione dello streaming video	7
3.1.3	Richiesta di una snapshot.....	7
3.1.4	Interruzione visualizzazione streaming.....	7
3.1.5	Visualizzazione della media gallery	7
3.1.6	Gestione del monitoraggio e Notifiche	7
4	Specifiche dei requisiti.....	8
4.1	Requisiti delle interfacce esterne	8
4.1.1	Interfacce hardware.....	8
4.1.2	Interfacce software.....	8
4.1.3	Interfacce di comunicazione	8
4.2	Requisiti funzionali	9
4.2.1	FR-01	9
4.2.2	FR-02	9
4.2.3	FR-03	10
4.2.4	FR-04	11
4.2.5	FR-05	11
4.2.6	FR-06	12
4.2.7	FR-07	12
4.2.8	FR-08	13
4.3	Diagramma dei casi d'uso.....	15
4.4	Requisiti non funzionali e vincoli di progettazione	15
4.6	Attributi del sistema	16
4.7	Altri requisiti.....	17
4.8	Interfacce utente.....	18
4.8.1	Menu	18

4.8.2 Home Fragment.....	19
4.8.3 Connection Setting.....	20
4.8.4 Media Gallery	21
4.8.5 Media Setting	22
4.8.6 New Credentials.....	23
4.8.7 About.....	23

1 Introduzione

La struttura del presente documento di Specifica dei Requisiti è quella suggerita dallo standard ANSI/IEEE 830 noto come SRS (*Software Requirements Specifications*).

1.1 Obiettivo

L'obiettivo del documento è fornire una descrizione dettagliata dei requisiti per il sistema software di videosorveglianza "Swatcher".

1.2 Scopo

Swatcher è un sistema di video-sorveglianza remoto composto da un'applicazione Android e da una webcam.

L'intera applicazione da realizzare è quindi un tipico sistema Client/Server dove la parte Client è rappresentata dall'App Android e la parte Server è costituita dalla webcam (device) e un opportuno sottosistema Server che la gestisce.

L'applicazione consente all'utente un'interazione in tempo reale costituita dalla visualizzazione dello streaming video, dalla cattura di foto e registrazione di video. Il sistema, inoltre, è in grado di rilevare movimenti nell'ambiente sorvegliato ed avvertire l'utente dell'evento rilevato mediante notifica alla componente client.

1.3 Definizioni, acronimi e abbreviazioni

Termine	Definizione
Swatcher	Alias Security-Watcher, Nome del sistema.
Utente	End-User che interagisce lato client con l'app mobile su un sistema Android.
Sistema Client	App android deployata/installata su uno smartphone.
Sistema Server o Web-cam Server	Intero sottosistema lato server che comprende le seguenti componenti: Apache WebServer, WebCam Server, Raspberry, Notification System.
Snapshot	Instantanea fotografica richiesta on demand lato client.
Gallery	Intera collezione di Media presente sul Server.
Media	Elemento multimediale (Immagine o Video) archiviato nella memoria del sistema.
Schermata Gallery	GUI dell'app che mostra l'anteprima su mobile di tutti i media presenti nel

Termine	Definizione
	sistema di memorizzazione lato server.

2 Descrizione Generale

La seguente sezione contiene una descrizione generale dell'intero sistema.

2.1 Prospettive del prodotto

Il sistema 'Swatcher' è composto essenzialmente da due componenti: un'Applicazione Mobile (client del sistema) e un Web-cam Server che effettua un monitoraggio costante sull'ambiente di interesse.

L'applicazione mobile permette all'utente di visualizzare da remoto sul proprio smartphone lo streaming video catturato dalla webcam e richiedere a quest'ultima di effettuare delle istantanee (snapshot).

Il (sistema di) Web-Cam Server controlla la videocamera, gestisce la persistenza di tutti i dati di interesse del sistema, notifica all'App Mobile la presenza di eventuali movimenti intercettati dalla webcam.

L'App Mobile e il Sottosistema Server comunicano tra di loro scambiandosi messaggi attraverso il protocollo http; ulteriori dettagli relativi alla comunicazione tra i diversi moduli e la loro composizione nei vari sotto moduli sono presenti nel documento di specifica del "design" del sistema (SDD).

L'immagine seguente illustra una visione generale del sistema Swatcher in termini di componenti e comunicazioni presenti in esso.

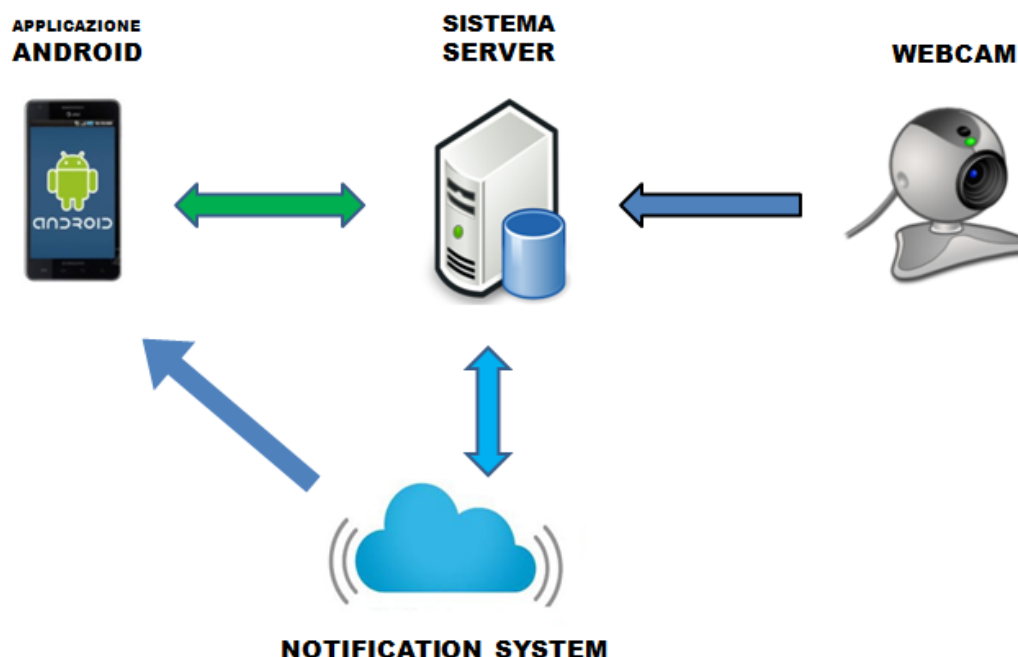


Figura 1: Visione generale del sistema Swatcher

2.2 Funzioni di prodotto

L'utente può interagire con la componente server nei seguenti modi:

- Configurare i parametri di connessione alla webcam remota
- Visualizzare lo streaming video tramite connessione remota
- Catturare istantanee
- Visualizzare le istantanee ed i video registrati
- Ricevere notifiche di rilevamento di movimenti presenti nell'area sottoposta a monitoraggio

2.3. Caratteristiche utenti

Gli utenti che possono interagire col sistema sono classificati in un'unica tipologia di "user" che adempie sia alle attività di amministrazione che di utilizzo del sistema.

In Swatcher l'owner dell'applicazione ha il compito di installare e settare i parametri di connessione alla webcam remota per poter beneficiare dell'utilizzo del sistema a sua totale esigenza e discrezione.

2.4. Vincoli

Tutti gli attori fondamentali del sistema ovvero Web-cam, Server, Notification System e App Mobile comunicano tra loro attraverso il protocollo http pertanto il funzionamento dell'applicazione è strettamente vincolato dalla presenza di una connessione internet discretamente affidabile e veloce.

3 Scenari

In questa sezione vengono elencati tutti i possibili scenari, principali ed alternativi, che possono presentarsi durante l'interazione fra l'utilizzatore e il sistema Swatcher. Questi scenari sono stati di fondamentale importanza nella fase di definizione dei requisiti del sistema in quanto Swatcher è stato realizzato partendo completamente da zero senza prendere come riferimento alcun sistema pre-esistente (Greenfield Project Engineering).

3.1 Elenco degli scenari

Gli scenari di seguito elencati sono del tipo "visionary" in quanto consentono di prevedere tutte le possibili modalità di funzionamento del sistema.

Ogni singolo scenario qui di seguito presentato descrive l'interazione dell'utilizzatore col sistema e non l'intero insieme di interazioni esistenti tra i vari attori/componenti del sistema a fronte della richiesta di una funzionalità.

3.1.1 Configurazione dei parametri di connessione

L'utente deve avere la possibilità di configurare i parametri di connessione alla webcam remota, ovvero deve poter settare l'url ed i parametri, username e password, per effettuare l'autenticazione. La corretta esecuzione dell'operazione viene notificata all'utente mediante un messaggio visualizzato. Nel caso l'operazione non vada a buon fine, l'utente visualizza un messaggio di errore.

3.1.2 Visualizzazione dello streaming video

L'utente avvia l'applicazione mobile e gli si presenta una schermata dalla quale è possibile avviare la riproduzione dello streaming video inviato dalla webcam remota. Per poter visualizzare lo streaming, l'utente deve essere autenticato, in caso contrario verrà visualizzato un messaggio di errore. La richiesta di visualizzazione dello streaming può non andare a buon fine a causa di diversi problemi (problemi di rete, problema del server che fornisce lo streaming, problema del client); in questo caso l'utente visualizzerà un messaggio di errore.

3.1.3 Richiesta di una snapshot

Durante la visualizzazione dello streaming, l'utente può effettuare uno screenshot delle immagini video che vengono visualizzate; queste vengono memorizzate sul server e l'utente visualizza un messaggio che notifica la corretta esecuzione dell'operazione.

Nel caso l'operazione non vada a buon fine, l'utente visualizza un messaggio di errore.

3.1.4 Interruzione visualizzazione streaming

L'utente può interrompere la visualizzazione dello streaming video; la corretta esecuzione dell'operazione viene notificata mediante visualizzazione di un messaggio.

Nel caso l'operazione non vada a buon fine, l'utente visualizza un messaggio di errore.

3.1.5 Visualizzazione della media gallery

L'utente deve poter visualizzare in una gallery tutte le snapshot e le registrazioni video che ha effettuato. Ogni elemento della gallery verrà visualizzato insieme ad una serie di meta-informazioni come la data di creazione del file e la dimensione.

Nel caso in cui il numero dei media registrati sul server superi la soglia di 50 elementi viene mostrato un warning che notifica la presenza di un eccessivo numero di media archiviati sul server.

Nel caso in cui non sia possibile accedere alla gallery, l'utente visualizzerà un messaggio di errore.

3.1.6 Gestione del monitoraggio e Notifiche

La webcam remota è in grado di monitorare l'ambiente che sta visualizzando ed in grado di rilevare un movimento; al verificarsi di tale evento, invia una notifica all'utente che verrà visualizzata sul dispositivo mobile.

Il rilevamento di un movimento avvia uno scatto di istantanee per tenere traccia di ciò che ha provocato l'evento; queste potranno essere successivamente visualizzate dall'utente mediante la consultazione della gallery.

4 Specifiche dei requisiti

Questo capitolo descrive tutti i requisiti che il sistema deve esibire in termini di requisiti funzionali, requisiti non funzionali, attributi e vincoli di progettazione del sistema.

Alla fine del capitolo viene presentato anche un prototipo base dell'interfaccia utente e un diagramma delle classi di dominio del sistema.

4.1 Requisiti delle interfacce esterne

Questa sezione fornisce una descrizione delle interfacce hardware e software di comunicazione attraverso le quali il sistema preleva i dati dall'ambiente esterno ed elabora/trasferisce i dati al suo interno tra le diverse componenti.

4.1.1. Interfacce hardware

Il Sistema preleva lo streaming video da una webcam remota connessa ad una scheda Raspberry Pi. La Webcam è pertanto l'unica interfaccia hardware del sistema che si occupa dell'acquisizione dati.

4.1.2. Interfacce software

L'accesso ai dati persistenti del sistema (media audio e video) avviene attraverso richieste http rivolte ad un web-server ospitato e configurato sulla scheda Raspberry Pi.

La componente client dell'applicazione può quindi recuperare i dati di interesse attraverso il set di funzionalità offerte dal webserver che costituiscono l'interfaccia software dell'intero sistema server nei confronti della applicazione mobile (client).

4.1.3. Interfacce di comunicazione

La comunicazione tra le diverse componenti del sistema Swatcher avviene via internet attraverso protocollo http.

Tutte le comunicazioni esistenti tra i 4 attori principali del sistema (Web-cam, Server, Notification System e App Mobile) sono gestite dai loro rispettivi sistemi operativi.

4.2. Requisiti funzionali

Di seguito in forma tabellare vengono riportati tutti i requisiti funzionali richiesti dal sistema.

4.2.1 FR-01

ID: FR-01	Consultazione del menù
ATTORI	- Utente
INPUT	- Azione del tasto “Menù”.
PRECONDIZIONI	
OUTPUT	- L’utente visualizza un menù a scomparsa laterale.
POSTCONDIZIONI	- Il menù a scomparsa laterale contiene un elenco di opzioni a disposizione dell’utente.
SCENARIO PRIMARIO	<ol style="list-style-type: none">1. L’utente aziona il pulsante “Menù”.2. Il sistema visualizza un menù a scomparsa laterale.3. Il caso d’uso termina.

4.2.2 FR-02

ID: FR-02	Configurazione connessione
ATTORI	- Utente
INPUT	<ul style="list-style-type: none">- URL del server;- Username;- Password.
PRECONDIZIONI	<ul style="list-style-type: none">- Esecuzione del caso d’uso <i>FR-01</i>.- Pressione del tasto “Configurazione” del menù.
OUTPUT	- L’utente viene notificato sul salvataggio della configurazione.
POSTCONDIZIONI	- Sul dispositivo mobile vengono memorizzati le informazioni di configurazione.

ID: FR-02	Configurazione connessione
SCENARIO PRIMARIO	<ol style="list-style-type: none"> 1. Azione del tasto “Configurazione” del menù. 2. Il sistema fornisce un modulo per l’immissione delle seguenti informazioni: <ul style="list-style-type: none"> - IP del server; - Porte per la connessione - Username; - Password. 3. L’utente inserisce le informazioni richieste 4. L’utente salva le impostazioni mediante l’apposito pulsante. 5. Un messaggio testuale notifica l’utente del salvataggio. 6. Il caso d’uso termina.
SCENARIO ALTERNATIVO	<ol style="list-style-type: none"> 5. Un messaggio notifica l’utente che uno o più valori inseriti sono vuoti o sovradimensionati. 6. Il caso d’uso termina.

4.2.3 FR-03

ID: FR-03	Visualizzazione streaming video
ATTORI	- Utente.
INPUT	- Pressione del tasto “Connetti”.
PRECONDIZIONI	- È stato eseguito il caso d’uso <i>FR-02</i> .
OUTPUT	- L’utente viene notificato sull’esito della connessione.
POSTCONDIZIONI	- Nella stessa schermata compare la finestra che mostra lo streaming video ed i pulsanti per: <ol style="list-style-type: none"> 1] lo stop dello streaming video 2] l’avvio delle funzionalità descritte in <i>FR-04(Snapshot)</i>.
SCENARIO PRIMARIO	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il sistema presenta il pulsante “Connetti” per effettuare la connessione. 2. L’utente avvia la connessione premendo il pulsante “Connetti” 3. Nella schermata compaiono: <ul style="list-style-type: none"> - la finestra che mostra lo streaming video; - il pulsante per eseguire una Snapshot (<i>FR-04</i>). 4. Il caso d’uso termina.
SCENARIO ALTERNATIVO	<ol style="list-style-type: none"> 3. Un messaggio testuale avvisa l’utente di un errore in fase di connessione al server e lo streaming video non viene mostrato. 4. Il caso d’uso termina

4.2.4 FR-04

ID: FR-04	Snapshot
ATTORI	- Utente
INPUT	- Azione del tasto “Snapshot”.
PRECONDIZIONI	- È stato eseguito lo scenario <i>primario</i> del caso d’uso <i>FR-02</i> .
OUTPUT	- L’utente viene notificato sulla corretta realizzazione dello snapshot;
POSTCONDIZIONI	- Memorizzazione dello Snapshot sul server.
SCENARIO PRIMARIO	<ol style="list-style-type: none"> 1. L’utente aziona il pulsante “Snapshot”. 2. La componente server esegue l’istantanea dello streaming video e la memorizza. 3. Un messaggio testuale notifica l’utente della riuscita dell’operazione. 4. Il caso d’uso termina.
SCENARIO ALTERNATIVO [A]	<ol style="list-style-type: none"> 2a. La componente server fallisce nell’esecuzione dell’istantanea dello streaming video. 2a.1. Un messaggio testuale notifica l’utente del fallimento dell’operazione. 2a.2. Il caso d’uso termina.
SCENARIO ALTERNATIVO [B]	<ol style="list-style-type: none"> 2b. La componente server fallisce nella memorizzazione dello snapshot. 2b.1. Un messaggio testuale notifica l’utente del fallimento dell’operazione 2b.2. Il caso d’uso termina.

4.2.5 FR-05

ID: FR-05	Consultazione Gallery
ATTORI	- Utente
INPUT	- Azione del tasto “Gallery” del menù.
PRECONDIZIONI	- Esecuzione del caso d’uso <i>FR-01</i> .
OUTPUT	- L’utente visualizza la lista di snapshot e video generati dall’esecuzione del caso d’uso <i>FR-04</i> .

ID: FR-05	Consultazione Gallery
POSTCONDIZIONI	- L'utente visualizza la schermata "gallery".
SCENARIO PRIMARIO	<ol style="list-style-type: none"> 1. Azione del tasto "Gallery" del menù. 2. Il sistema recupera la lista dei media dal server. 3. L'utente preme il pulsante di download 4. Viene visualizzata la schermata "gallery" contenente una lista di snapshot e video. 5. Il caso d'uso termina.
SCENARIO ALTERNATIVO [A]	<ol style="list-style-type: none"> 4. I parametri di connessione non sono corretti quindi il download dei media non avviene. 5. Il caso d'uso termina.
SCENARIO ALTERNATIVO [B]	<ol style="list-style-type: none"> 4. Viene mostrato all'utente un messaggio di warning indicante che sul server è presente un numero di media superiore ai 50 elementi. 5. L'utente chiude il frame contenente il messaggio. 6. Il caso d'uso termina

4.2.6 FR-06

ID: FR-06	Visualizzazione del singolo media
ATTORI	- Utente
INPUT	- Selezione del singolo media dalla lista della gallery.
PRECONDIZIONI	- Esecuzione del caso d'uso <i>FR-05</i> .
OUTPUT	- L'utente visualizza il media selezionato.
POSTCONDIZIONI	- L'utente visualizza la schermata "gallery".
SCENARIO PRIMARIO	<ol style="list-style-type: none"> 1. Selezione di un singolo media dalla gallery. 2. Visualizzazione del media richiesto in un pop-up. 3. L'utente chiude il pop-up. 3. Il caso d'uso termina.

4.2.7 FR-07

ID: FR-07	Ricezione notifica di "Motion Detection"
ATTORI	<ul style="list-style-type: none"> - Sistema Server - Notification System - Utente

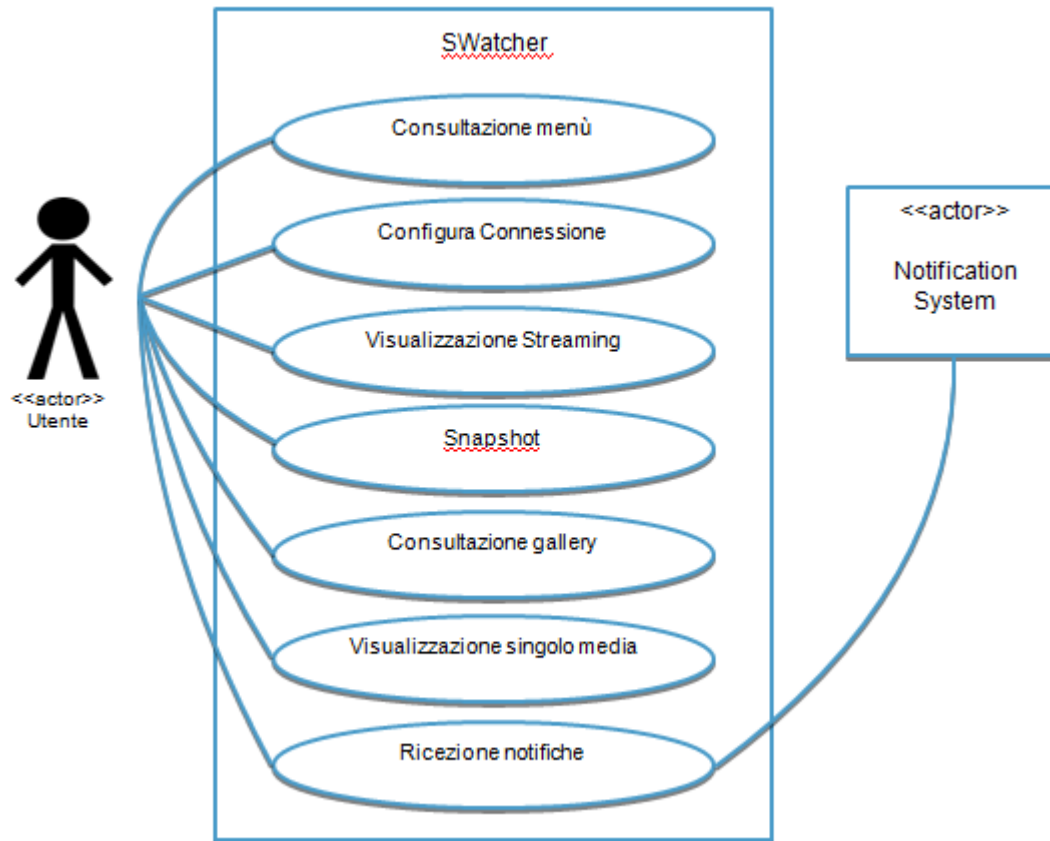
ID: FR-07	Ricezione notifica di "Motion Detection"
INPUT	
PRECONDIZIONI	<ul style="list-style-type: none"> - Il sistema client si è registrato presso il Notification System. - Il sistema server ha effettuato correttamente la connessione al Notification System.
OUTPUT	<ul style="list-style-type: none"> - Visualizzazione di una notifica nel sistema client.
POSTCONDIZIONI	
SCENARIO PRIMARIO	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il Sistema Server rileva un movimento a seguito del verificarsi di un particolare evento(On Motion Detection) 2. Il sistema Server avvia una registrazione video di una durata prefissata (parametro GAP) 3. Il Sistema Server invia una notifica dell'evento al notification system. 4. Il notification system riceve la notifica dell'evento e la reindirizza all'utente mediante il sottosistema client. 5. L'utente riceve la notifica dell'evento ed avvia l'applicazione per poter visualizzare lo streaming. 6. Il caso d'uso termina.
SCENARIO ALTERNATIVO [A]	<ol style="list-style-type: none"> 1a.1. L'invio della notifica dell'evento al notification system fallisce, e viene generato un errore. 1a.2. Il sistema server memorizza l'errore generato in un file di log sul sistema stesso. 1a.3. Il casod'uso termina.
SCENARIO ALTERNATIVO [B]	<ol style="list-style-type: none"> 2b.1. L'invio della notifica al sistema client fallisce generando un errore. 2b.2. Il casod'uso termina.
SCENARIO ALTERNATIVO [C]	<ol style="list-style-type: none"> 3c.1. L'utente riceve la notifica dell'evento ma NON avvia l'applicazione per poter visualizzare lo streaming. 3c.2. Il caso d'uso termina.

4.2.8 FR-08

ID: FR-08	Configurazione Parametri Motion
ATTORI	<ul style="list-style-type: none"> - Utente

ID: FR-08	Configurazione Parametri Motion
INPUT	<ul style="list-style-type: none"> - Qualità immagine - estensione immagini - attiv./disattiv. registrazione in corrispondenza di un evento - Massimo tempo di registrazione - Attiv./disattiv. snapshot periodica - Soglia - Tipo di immagine selezionata da una snapshot
PRECONDIZIONI	Esecuzione del caso d'uso <i>FR-01</i> .
OUTPUT	- Messaggio testuale per la conferma del cambiamento dei parametri di Motion Webcam Server.
POSTCONDIZIONI	- Nuovi parametri di Motion Webcam Server memorizzati sul server.
SCENARIO PRIMARIO	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'utente accede al menu "Media Setting" 2. L'utente preme il tasto "update" per leggere i valori correntemente memorizzati sul server 3. I parametri vengono aggiornati con i valori correnti 4. L'utente modifica uno o più parametri 5. L'utente preme il tasto salva 6. L'utente riceve un messaggio di conferma dell'avvenuto salvataggio 7. Il caso d'uso termina.
SCENARIO ALTERNATIVO [A]	<ol style="list-style-type: none"> 3. I parametri non sono aggiornati. 4. Il caso d'uso termina.

4.3 Diagramma dei casi d'uso



4.4 Requisiti non funzionali e vincoli di progettazione

Di seguito vengono riportati tutti i requisiti non funzionali richiesti dal sistema.

ID: NFR-01	Tempo di Risposta
Il tempo di risposta per le comunicazioni con il web server deve mantenersi entro limiti accettabili in modo da non compromettere un utilizzo agevole del sistema da remoto. Eventuali limiti superiori verranno prefissati in fase di collaudo del sistema sulla base di una connessione di rete prefissata a priori.	

ID: NFR-02	Usabilità dell'interfaccia Utente
L'interfaccia di interazione con l'utente deve essere facile da comprendere ed utilizzare; in particolare deve essere agevole nell'avviare la richiesta di una snapshot o di una registrazione a seguito della ricezione di un evento di notifica.	

ID: NFR-03	Fault Tollerance del Sistema
In caso in cui l'utente perde la connessione internet in corrispondenza della ricezione di un evento il sistema server avvia comunque un video della durata di 30 secondi.	

ID: NFR-04	Spazio di archiviazione
<p>Lo spazio di archiviazione dell'applicazione mobile deve essere ridotto al minimo possibile in modo che l'applicazione possa essere fruibile in maniera ottimale anche attraverso dispositivi di fascia bassa dotati di un'esigua quantità di memoria di massa.</p> <p>Vengono pertanto suggeriti i seguenti vincoli progettuali:</p> <ul style="list-style-type: none"> - l'archiviazione di tutti i media viene effettuata soltanto sul sottosistema server, - il recupero di un singolo media è possibile lato mobile in modalità on-demand soltanto attraverso la media gallery e senza mantenere alcuna copia permanente sul dispositivo. 	

ID: NFR-05	Consumo Energetico
L'applicazione mobile deve minimizzare il consumo della batteria.	

4.6 Attributi del sistema

ID: ATTR-01	Affidabilità
<p>Il sistema dovrebbe essere sempre disponibile e raggiungibile.</p> <p>Si raccomanda quindi l'utilizzo di una connessione internet discretamente affidabile e veloce. L'affidabilità della rete riveste un aspetto critico soprattutto nel collegamento esistente tra webcam e web server</p>	

ID: ATTR-02	Accessibilità
Nella realizzazione dell'interfaccia utente si dovrà tener conto dell'accessibilità pertanto la GUI del sistema dovrà risultare semplice ed intuitiva nel suo utilizzo.	

ID: ATTR-03	Sicurezza
Le informazioni sensibili come username e password, durante la comunicazione, devono essere criptate.	

ID: ATTR-04	Mantenibilità
<p>L'applicazione deve poter essere estensibile.</p> <p>Il codice deve essere versionato attraverso Github e deve essere scritto in modo da favorire l'implementazione di nuove funzionalità.</p> <p>Il codice deve essere strutturato in maniera decomposta separando la logica di presentazione da quella di business e accesso ai dati.</p>	

ID: ATTR-05	Portabilità
<p>La realizzazione dell'attuale sistema prevede un client costituito da un app mobile su piattaforma Android ma il sistema deve essere realizzato in maniera tale che la parte Server del sistema sia portabile in eventuali e successive product line aventi come client una piattaforma iOS o Web.</p> <p>Per fare in modo che la componente Server sia portabile ovvero che la componente client possa essere sviluppata per diverse piattaforme, senza che siano richieste modifiche alla componente server quest'ultima deve essere disaccoppiata dalla specifica implementazione esistente lato client; a tal fine si suggerisce un sistema di comunicazione tra le diverse componenti basato su protocollo Http e 'Non' su linguaggi o protocolli di una specifica tecnologia.</p>	

ID: ATTR-06	Disponibilità
<p>Il web server e la webcam devono essere attivi 24 ore al giorno.</p> <p>Una buona connessione internet è di fondamentale importanza soprattutto nel collegamento tra webcam e server.</p> <p>Anche l'applicazione mobile, per comunicare con il web server, deve disporre di una buona connessione Internet.</p>	

4.7 Altri requisiti

Il sistema deve essere implementato utilizzando i seguenti linguaggi di programmazione:

- Java per lo sviluppo della componente client che dovrà essere deployata sul dispositivo mobile
- PHP per la componente Server.

L'implementazione della component client deve essere realizzata attraverso la suite/framework Android Studio.

4.8 Interfacce utente

Qui di seguito vengono elencate le GUI relative ai diversi scenari presenti sulla mobile app.

4.8.1 Menu

Menu a scomparsa laterale contenente le diverse funzionalità dell'Applicazione Android:

- Home
- Connection Setting
- Media Settings
- Security Settings
- Gallery

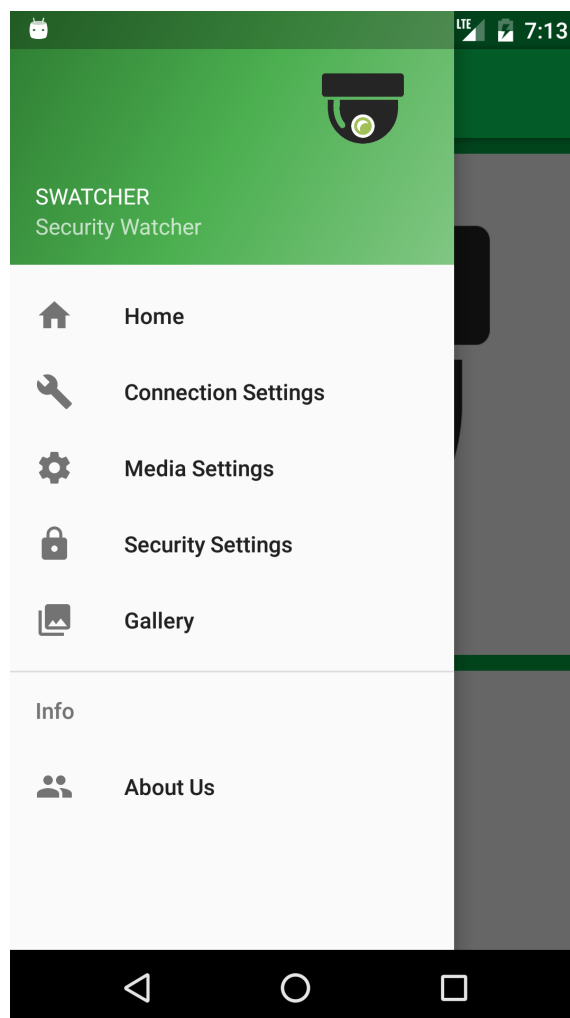


Figura 2: Menu a scomparsa laterale

4.8.2 Home Fragment

Le tre schermate seguenti mostrano la home dell'applicazione android in corrispondenza dei diversi stati in cui essa può trovarsi e che sono rispettivamente:

- Autentcazione non effettuata
- Autenticazione effettuata
- Snapshot catturata a seguito della richiesta di un istantanea.

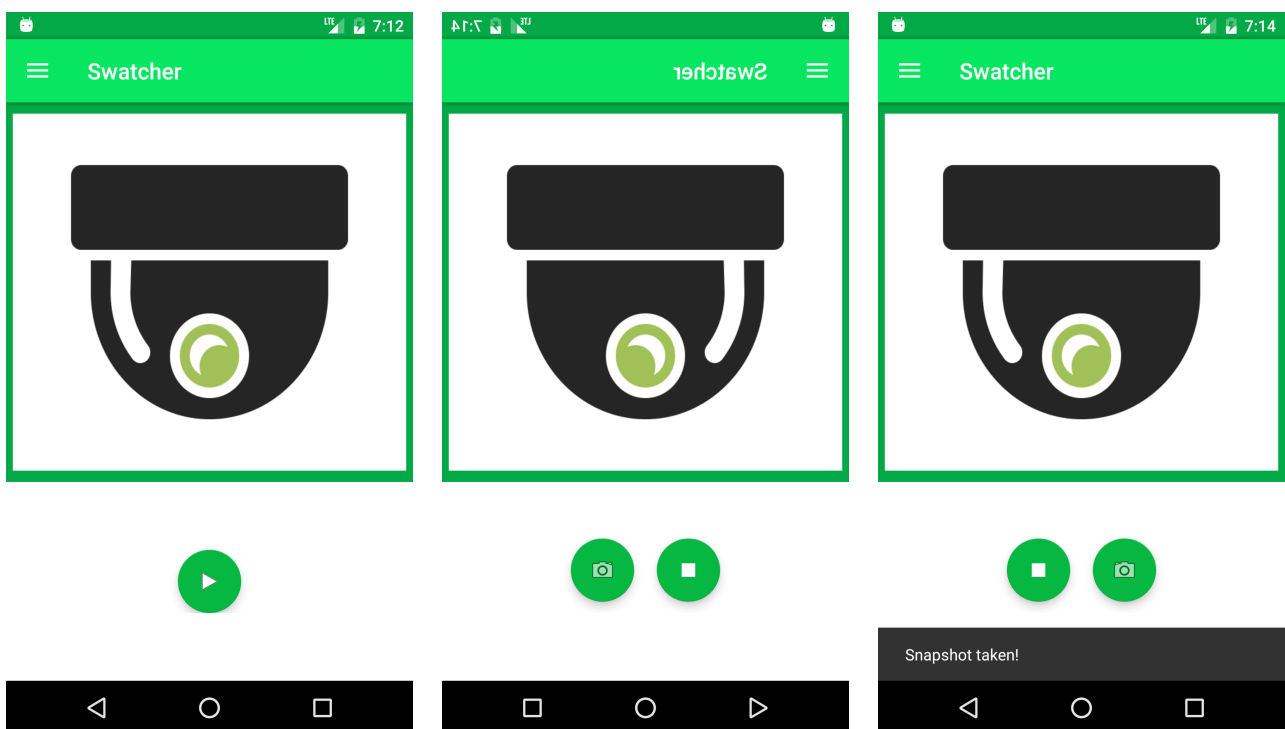


Figura 3: Home senza log-in effettuato // Home con log-in effettuato // Home con Snapshot eseguita

4.8.3 Connection Setting

Le tre schermate seguenti mostrano la videata contenente il form per il settaggio dei parametri della connessione in corrispondenza dei diversi stati di compilazione in cui può trovarsi:

- Form vuoto
- Form completamente editato
- Form di connessione salvato

The figure displays three sequential screenshots of the 'Swatcher' application's connection settings screen. Each screen has a green header bar with a hamburger menu icon and the title 'Swatcher'. The status bar at the top shows 'LTE', signal strength, battery, and the time '7:14'.

- Left Screenshot (Empty Form):** The form contains empty input fields for 'IP ADDRESS', 'STREAM PORT', 'COMMAND PORT', 'WEB PORT', 'USERNAME', and 'PASSWORD'. A green circular button with a document icon is at the bottom.
- Middle Screenshot (Filled Form):** The form is filled with the values: IP ADDRESS (192, 168, 1, 111), STREAM PORT (5432), COMMAND PORT (4321), WEB PORT (80), USERNAME (user), and PASSWORD (password). The green button remains at the bottom.
- Right Screenshot (Saved Form):** The form contains the same values as the middle screenshot. A dark grey toast message 'Settings Saved!' is displayed at the bottom of the screen, partially obscuring the green button.

Figura 4: Form vuoto // Form interamente compilato // Form salvato

4.8.4 Media Gallery

Le tre schermate seguenti mostrano la videata della Gallery nei rispettivi stati :

- Prima di effettuare un qualsiasi download (media-gallery vuota senza alcun media all'interno)
- In presenza di uno o più media presenti nella gallery
- In presenza della riproduzione di un singolo item (in un nuovo pop-up) a seguito della pressione/selezione di un media

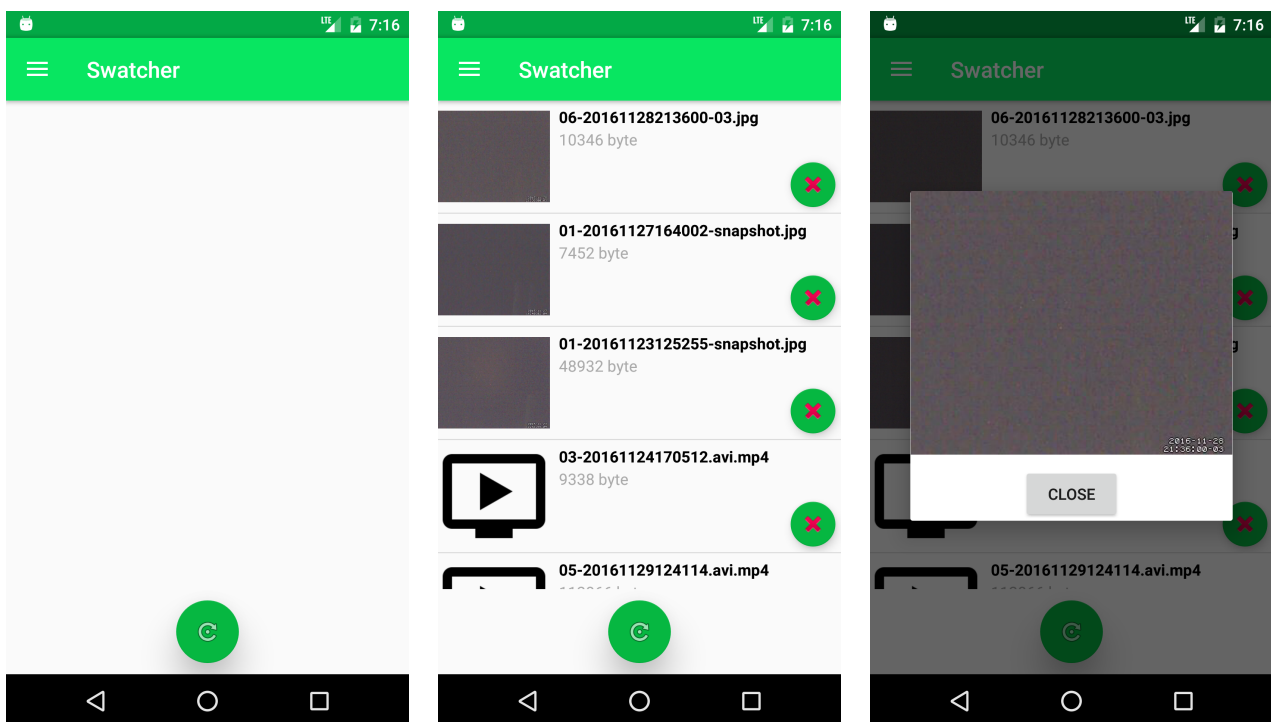


Figura 5: Gallery vuota // Gallery con elementi al suo interno // Gallery con riproduzione di un media

4.8.5 Media Setting

Le due schermate seguenti mostrano la videata del media-setting vuota prima della compilazione. L'intera videata è splittata su due immagini poichè nn rientra in una singola snapshot, sul mobile ovviamente sono entrambe appartenenti allo stesso fragment e visualizzabile interamente attraverso lo scrolling.

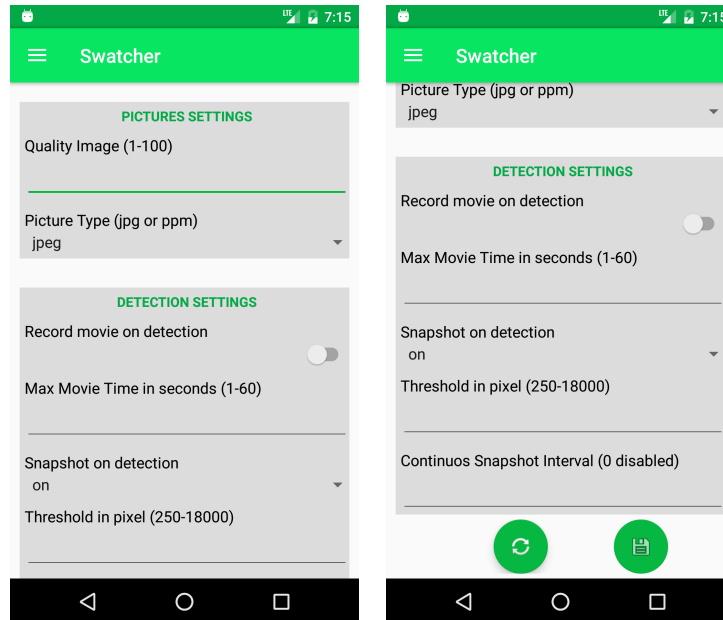


Figura 6: Videata del media-setting prima della compilazione (empty)

Le schermate seguenti riportano la videata del Media-Setting in fase di editazione prima e dopo aver sottomesso la richiesta di salvataggio sul server.

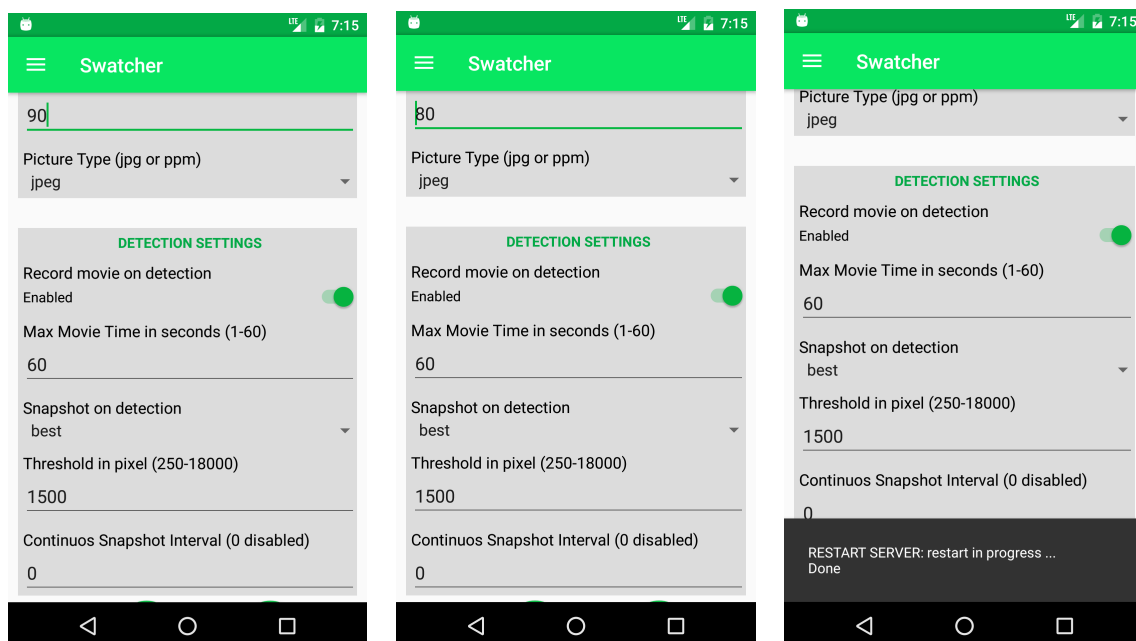


Figura 7: media-setting in fase di editazione // media-setting a seguito di una richiesta di salvataggio dei nuovi parametri

4.8.6 New Credentials

In seguito vengono riportate le 3 screenshot della videata del salvataggio/update delle credenziali di accesso rispettivamente negli stati in cui:

- la videata è vuota
- la videata viene editata
- la videata mostra le credenziali a seguito dell'inoltro di una richiesta di cambiamento

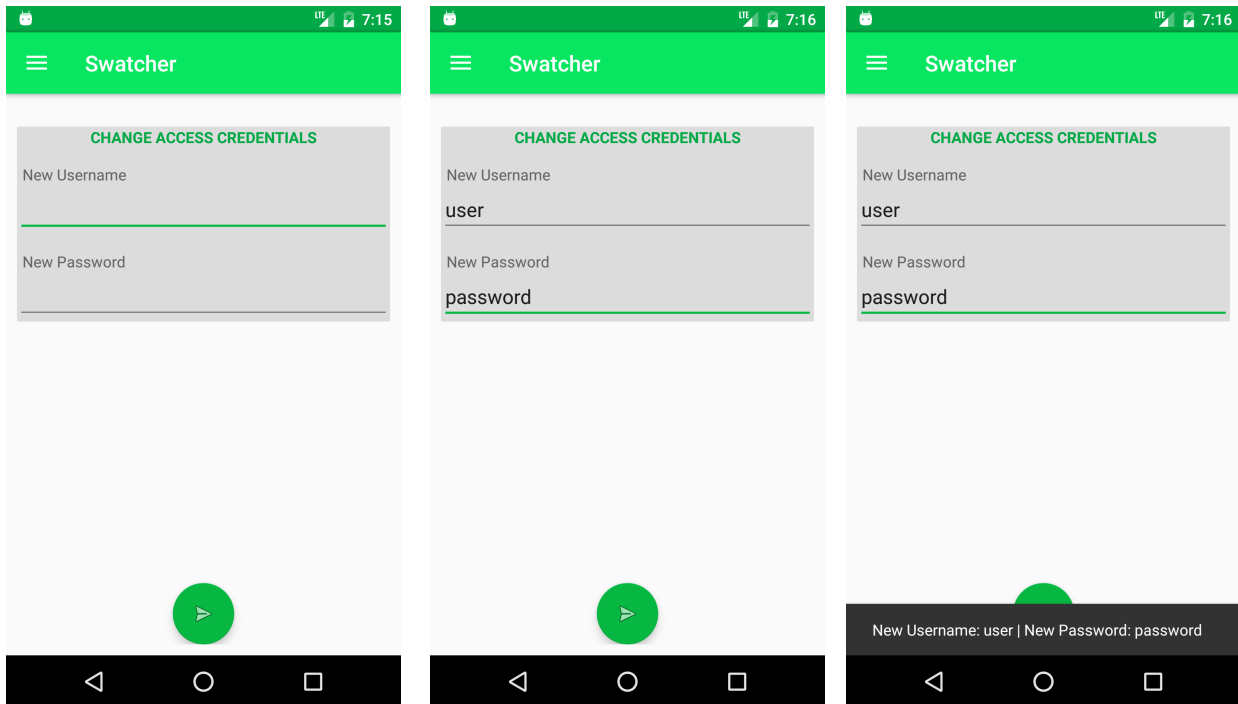


Figura 8: New Credentials vuota // in fase di digitazione // dopo l'inoltro della richiesta di salvataggio

4.8.7 About

L'immagine seguente riporta la schermata di "about" dell'app.



Figura 9: Schermata di 'about'