

ERA Streaming

Assistenza da remoto tramite Streaming

Paolo Bonato
Università degli Studi di Padova
Email: paolo.bonato.12@gmail.com

Tommaso Padovan
Università degli Studi di Padova
Email: tommaso.pado@gmail

Abstract—Questo report descrive l'applicazione ERAStreaming e le sue fasi di sviluppo. Si tratta di una applicazione sviluppata nativamente per *smartphone* Android che permettere ottenere assistenza da remoto tramite *Streaming*. Fornisce inoltre un *hub* sociale che permette agli utenti di entrare in contatto per offrire o ricevere assistenza.

Per fornire alcuni servizi in tempo reale come la *chat* o le recensioni degli utenti ERAStreaming usa un database *noSql* real-time. Per quanto riguarda lo *Streaming* invece fa uso di un server dedicato con un protocollo di tipo RTMP creato appositamente dagli autori.

I. INTRODUZIONE

Lo scopo del progetto è quello di permettere all'utenza di ricevere assistenza remota per un ventaglio quanto più possibile vasto di ambiti. Chi ha bisogno di supporto per una qualsiasi mansione avrà la possibilità di collegarsi con un tecnico competente che potrà, tramite *streaming* video, supervisionare il lavoro e dare istruzioni per portarlo a termine.

A. Target

Il target naturale per questo genere di applicazioni dovrebbe essere quello degli *smart-glasses*, o comunque dispositivi *wearable*. Essi infatti permettono di operare a mani libere e di avere un punto di vista preferenziale per il tutor.

Durante le fasi preliminari di questo progetto, pertanto, è stato condotto uno studio di fattibilità, riguardante in particolare i dispositivi *wearable*: essi si sono però dimostrati una tecnologia ancora non sufficientemente matura. dal punto di vista *Hardware*:

- Durata insufficiente della batteria.
- Surriscaldamento.
- Limitata potenza di calcolo, e quindi di compressione dell'immagine.
- Scarsa qualità della fotocamera.

Ma anche *Software*:

- La maggior parte dei dispositivi supporta una versione ridotta di Android KitKat 4.4,
- La maggior parte dei dispositivi non supporta le nuove API per gestire la camera, e fa utilizzo di API precedenti deprecate negli altri dispositivi.

Per questi motivi dunque si è scelto di sviluppare l'applicazione per *smartphone*, lasciando il *porting* o lo sviluppo di una *companion-app* per un momento futuro.

B. Motivazioni e Contesto

Il *concept* applicazione è nato per utilizzo in ambito professionale, ad esempio per diminuire il numero di trasferte per riparazione di macchinari oppure per ricevere veloce supporto in operazioni critiche in cui non c'è tempo o possibilità di attendere l'arrivo di un tecnico specializzato. In generale nel contesto dell'industria 4.0 servizi di questo genere saranno sempre più richiesti in quanto sempre più dispositivi saranno connessi alla rete e quindi mantenuti da remoto, per gli altri di certo, ci sarà necessità di una assistenza altrettanto immediata. Tale servizio, però, potrebbe prendere piede anche in ambito *consumer*: sostituire lo schermo dello *smartphone*, sostituire la batteria danneggiata di un *laptop*, riparare un piccolo elettrodomestico e molto altro sono esigenze all'ordine del giorno. Per queste motivazioni è stato deciso di intraprendere questo progetto sviluppando non solo un sistema efficiente di *streaming*, ma anche una interfaccia semplice ed immediata per consentire a tutte le fasce di utenza di accedervi. Inoltre sarà possibile in futuro salvare le sessioni di assistenza sul server creando così un database di contenuti e di *know-how* autogenerati.

II. PROPOSTA DI SOLUZIONE

La parte di *hub* e quella di *streaming* sono state sviluppate in maniera completamente indipendente. Si è deciso di mantenerle distaccate il più possibile per due ragioni principali:

- La parte di *streaming* deve essere un prodotto indipendente: alcuni *wearable* potrebbero non avere uno schermo (e.g. i *Google Glass*) o potrebbero avere altre limitazioni.
- Le due componenti hanno esigenze computazionali molto diverse: la prima ha bisogno di indicizzare e gestire velocemente grandi liste di danti, mentre la seconda deve avere una infrastruttura per gestire lunghi *burst* e di uno spazio di dimensioni di archiviazioni maggiori.

Nelle sezioni seguenti verranno esposte nel dettaglio queste due componenti.

A. Social

B. Streaming

III. CONCLUSIONI

A. Risultati

B. Sviluppi futuri

ACKNOWLEDGMENT

The authors would like to thank...

REFERENCES

- [1] H. Kopka and P. W. Daly, *A Guide to L^AT_EX*, 3rd ed. Harlow, England: Addison-Wesley, 1999.