

Relatore

SommarioSommario

*Sommario

Il presente documento descrive il lavoro svolto durante il periodo di stage, della durata di circa trecento ore, dal lavoro svolto. Gli obiettivi da raggiungere erano molteplici.

In primo luogo lo studio e la documentazione delle varie opzioni per lo sviluppo di un'applicazione cloud, tecniche e tecnologie.

In secondo luogo, lo sviluppo e l'analisi di un PoC di una WebApp per la gestione dello streaming di video di prodotti digitali.

In terzo luogo le conclusioni con la documentazione completa degli artefatti sviluppati e definizione dei possibili casi d'uso.

Ringraziamenti

*Ringraziamenti

Innanzitutto, vorrei esprimere la mia gratitudine alla Prof.ssa , relatrice della mia tesi, per l'aiuto e il sostegno fornito.

Desidero ringraziare con affetto i miei genitori e i miei nonni per il sostegno, il grande aiuto e per essermi stati vicini.

Desidero ringraziare Marco, Luigi, Samuel, Nicola e Andrea per il loro prezioso sostegno durante il mio percorso di laurea.

Grazie, Sara, per essere stata il mio sostegno durante il mio percorso di laurea. Il tuo amore e la tua comprensione sono stati preziosi.

Infine, vorrei ringraziare tutto il team di AdMaioresStudio per avermi guidato e supportato durante il periodo di stage.

,

tableofcontents

lof

lot

Introduzione

L'idea

Nell'attuale panorama delle fiere e degli eventi commerciali, le aziende partecipanti hanno manifestato un crescente interesse. In questa tesi verrà descritto lo sviluppo di una WebApp attraverso la quale gli espositori avranno la possibilità di caricare i propri prodotti e servizi.

Descrizione dello stage

L'azienda ha manifestato l'esigenza di sviluppare un PoC per la realizzazione di una WebApp che permetta agli espositori di caricare i propri prodotti e servizi. L'idea è quella di realizzare un prodotto che possa essere utilizzato in occasione di fiere ed eventi commerciali. L'applicazione è stata sviluppata utilizzando come linguaggio di backend C#¹, per lo sviluppo del frontend il framework AngularJS. L'obiettivo principale di questo PoC, è stato quello di studiare e verificare la fattibilità di un prodotto di questo tipo. L'azienda

Ad Maiora Studio è una software house nata nel 2013 per operare nel campo del mobile e che negli anni si è specializzata nello sviluppo di applicazioni per dispositivi mobili. La sua mission è centrata sull'attenzione verso i clienti e lo sviluppo di software moderni, scalabili e progettati ad hoc per le loro esigenze. I prodotti sviluppati da Ad Maiora Studio si basano sulle più recenti tecnologie, integrano componenti e librerie eterogenee. L'azienda si distingue per l'approccio continuativo di assistenza ai clienti, garantendo un partner sempre accessibile e in grado di rispondere alle loro esigenze. Ad Maiora Studio si concentra principalmente su piccole e medie imprese operanti nei settori industriale e dei servizi, in grado di offrire soluzioni personalizzate. L'obiettivo è supportare efficacemente l'adattamento alle mutevoli esigenze di mercato e di business, fornendo strumenti e servizi che facilitino la loro crescita. Grazie alla competenza Full Stack del team di sviluppatori, l'azienda è in grado di realizzare ogni tipo di software, coprendo l'intero ciclo di vita del prodotto. La qualità delle soluzioni software offerte è sempre un punto focale, al fine di soddisfare appieno le aspettative dei clienti.

Struttura della tesi

introduce l'idea del progetto, la descrizione dello stage e l'azienda

descrive i fondamenti teorici alla base dello streaming video e le tecnologie utilizzate per la realizzazione del PoC

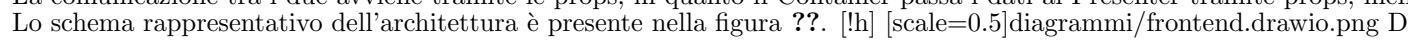
descrive gli obiettivi obbligatori, desiderabili e facoltativi, i prodotti attesi e la pianificazione del lavoro.

approfondisce la fase di progettazione dell'applicazione e come vengono implementate le tecnologie tra di loro per il raggiungimento degli obiettivi.

descrive il processo di implementazione andando nel dettaglio delle tecnologie utilizzate.

La tabella Event contiene i dati relativi agli eventi, come l'id, il titolo, l'id dell'user che l'ha creato, la data di inizio e di fine.

Progettazione del frontend La progettazione del frontend è sviluppata sulla base dell'utilizzo di React come libreria. La comunicazione tra i due avviene tramite le props, in quanto il Container passa i dati al Presenter tramite props, mentre il Presenter restituisce i dati al Container. Lo schema rappresentativo dell'architettura è presente nella figura ??.



Progettazione del backend La progettazione del backend è sviluppata sulla base dell'utilizzo del linguaggio di programmazione C#. .NET Core.
Architettura del backend Il backend è sviluppato utilizzando un template disposto dall'azienda, che utilizza una separazione dei layer.
Il template è composto da tre layer fondamentali: API, Core e Data; il primo è responsabile della comunicazione con il frontend, il secondo della logica di business e il terzo dell'accesso ai dati.
Lo schema rappresentativo dell'architettura è presente nella figura ??.

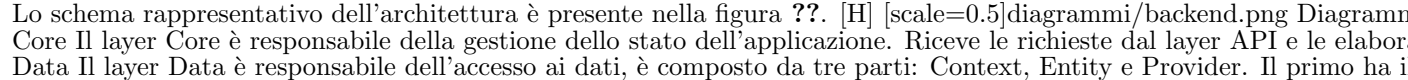


Diagramma dell'architettura del backend. Il diagramma mostra tre layer principali: API, Core e Data. Il layer API è responsabile della comunicazione con il frontend. Il layer Core è responsabile della gestione dello stato dell'applicazione e riceve le richieste dal layer API. Il layer Data è responsabile dell'accesso ai dati e è composto da tre parti: Context, Entity e Provider.

Integrazione con Azure Azure è una piattaforma cloud proprietaria di Microsoft che offre vari servizi. La WebApp è ospitata su Azure App Service.
Azure SQL Server Il progetto integra un database SQL ospitato su Azure SQL Server, che permette di gestire il database.
Azure Media Service Il progetto utilizza Azure Media Service per la gestione dei video, in particolare per la codifica, l'archiviazione e la distribuzione.
Codifica Per lo sviluppo di questo PoC è stato deciso di codificare i video in H.264 e utilizzando il preset Adaptive Streaming.
Archiviazione Quando un video termina la codifica, viene archiviato in un container di Azure Media Service, che permette di archiviare i video.
Distribuzione Una volta archiviato, il video viene distribuito tramite Streaming Endpoint, che creano un Url al manifest del video.
Azure App Service Sia il modulo FrontEnd che il modulo del Backend vengono distribuiti attraverso Azure App Service.

L'implementazione del PoC è una parte fondamentale del progetto di stage, in quanto permette di verificare la fattibilità delle scelte implementative.
In questo capitolo verranno descritte le principali scelte implementative, sia per quanto riguarda il frontend che il backend.

Struttura del progetto La struttura del progetto è stata organizzata in modo da separare il frontend dal backend, in modo da facilitare lo sviluppo e la manutenzione.
Come ambiente di sviluppo è stato utilizzato Visual Studio 2022.
Architettura a layer L'architettura a layer è una tipologia di architettura software che prevede la suddivisione del codice in layer.
Il backend è composto da un unico progetto "AdMaioraStreamingPoC", che contiene i vari layer suddivisi in cartelle, ognuna con un ruolo specifico.

Caso 10000 utenti iscritti Per il primo scenario, si è scelto di considerare 10000 utenti iscritti, che è un numero ragionevole. In figura ?? viene mostrata la distribuzione degli utenti in un giorno. [H] —X—c—

In figura ?? viene mostrata la distribuzione degli utenti in un giorno.

In figura ?? viene mostrata la distribuzione degli utenti in un giorno.

[H] —X—c—
Oggetto Valore

Costo App Service Giornaliero 4,16€

GB usati giornalmente 20142 GB

Costo di trasferimento 201,41€

Costo totale di Premium Unit Streaming 11,13€

Totale giornaliero 216,96€

Totale mensile 6725,85€

Totale annuale 79191,41€

Tabella costi con 1000000 utenti iscritti [H] [scale=0.3]images/costi/1000kuser.png Grafico utenti/orario con 10000

Raggiungimento degli obiettivi Il PoC sviluppato permette agli utenti la visualizzazione dei video e la possibilità di
È stato sviluppato utilizzando le tecnologie richieste dall'azienda, in particolare React per il frontend, .NET Core per il
Inoltre sono stati sviluppati parzialmente gli unit test per il backend per verificare il corretto funzionamento delle funzio
Successivamente è stata effettuata un'analisi dei costi per il mantenimento dell'applicazione in base al numero di utenti
Infine è stata redatta la documentazione di resoconto finale, che descrive il lavoro svolto e i risultati ottenuti.
Concludendo, tutti gli obiettivi obbligatori sono stati raggiunti, tranne la realizzazione degli Unit Test completa del bac
Sviluppi futuri Il PoC sviluppato è una buona base per la realizzazione del prodotto finale, ma necessita di alcuni miglio
In particolare, l'aggiunta di un sistema di autenticazione per gli utenti, in modo da poter accedere all'applicazione solo s
Inoltre, sarebbe utile aggiungere un sistema di engagement per gli utenti, in modo da poter interagire con gli espositori
Infine, è necessario aggiungere un sistema di controllo degli errori, in modo da poter gestire gli errori che possono verific

Conoscenze acquisite Grazie a questa esperienza ho avuto l'opportunità di imparare nuove tecnologie come React, i
Valutazione personale Sono molto soddisfatto del lavoro svolto, in particolare per la realizzazione del prototipo funziona
Questa esperienza ha confermato che il percorso di studi che ho scelto è quello giusto per me e mi ha avvicinato verso

[type=, title=Acronimi e abbreviazioni, toctitle=Acronimi e abbreviazioni] [type=main, title=Glossario, toctitle=G

Bibliografia