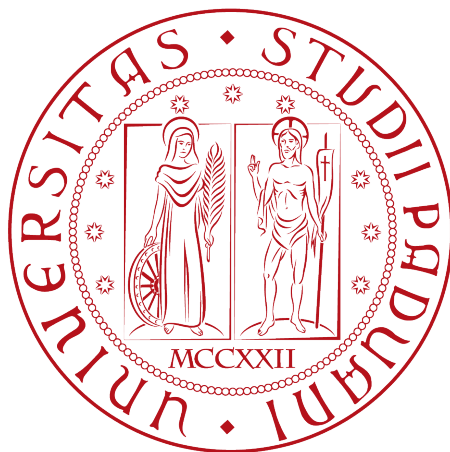


Università degli Studi di Padova

DIPARTIMENTO DI MATEMATICA "TULLIO LEVI-CIVITA"

CORSO DI LAUREA IN INFORMATICA



**Analisi, progettazione e sviluppo del backend
di un'applicazione web per la gestione di
eventi**

Tesi di laurea

Relatore

Prof.Davide Bresolin

Laureando

Alberto Lazari

ANNO ACCADEMICO 2021-2022

Sommario

La tesi descrive il lavoro svolto durante il periodo di stage, della durata di circa trecento ore, presso la sede di Treviso di Moku S.r.l., il cui obiettivo era la reimplementazione del backend di una piattaforma di gestione di eventi, sfruttando gli strumenti tipicamente utilizzati nei progetti dell'azienda.

In particolare, i seguenti capitoli tratteranno del contesto lavorativo dell'azienda, dell'analisi svolta sullo stato della piattaforma ad inizio stage, della progettazione e successiva implementazione iniziale del nuovo backend, focalizzando l'attenzione sulle scelte stilistiche e architetturelle perseguite.

Ringraziamenti

Voglio ringraziare il Prof. Davide Bresolin, per l'interesse, il supporto e l'aiuto fornito durante il periodo di stage e di stesura di questa tesi.

Ringrazio i miei genitori e tutti i miei famigliari per il supporto e l'affetto che mi hanno donato durante questi anni di studio.

Ringrazio i colleghi di Moku che mi hanno accolto calorosamente tra loro durante la mia esperienza di stage, in particolare Riccardo e Nicolò, per avermi sempre fornito l'aiuto che cercavo durante il mio lavoro.

Ringrazio la Comunità Capi del Mestre 2, per avermi accompagnato fin qui, infondendo in me una maturità e una consapevolezza che mi hanno permesso di raggiungere questo traguardo.

Ringrazio i miei colleghi studenti, stagisti e gli amici dei gruppi di progetto, con cui ho condiviso le difficoltà e le soddisfazioni di quest'anno.

Infine ringrazio i miei amici, che mi sono sempre stati vicini e con cui ho condiviso esperienze indimenticabili.

Padova, Luglio 2022

Alberto Lazari

Indice

1	L'azienda	1
1.1	Descrizione generale	1
1.2	Modello di sviluppo	1
2	Descrizione dello stage	3
2.1	Introduzione al progetto	3
2.2	Requisiti	3
2.3	Pianificazione	4
2.4	Tecnologie utilizzate	4
3	Progettazione	7
3.1	Analisi e refactor dei modelli	7
3.2	API	7
3.3	Gestione dei permessi	7
4	Codifica	9
4.1	Modelli	9
4.1.1	Migrazioni del database	9
4.1.2	Associazioni a modelli e file	9
4.1.3	Validazioni	9
4.2	Controller	9
4.2.1	APIController	9
4.2.2	Implementazione delle action	9
4.3	Gestione dei permessi	9
4.4	Test di unità	9
5	Conclusioni	11
5.1	Raggiungimento dei requisiti	11
5.2	Valutazione personale	11
	Bibliografia	13

Elenco delle figure

Elenco delle tabelle

Capitolo 1

L'azienda

1.1 Descrizione generale



Descrizione dell'azienda: brevissima storia, divisione dei ruoli, spazi e luoghi di lavoro.

1.2 Modello di sviluppo

Modello agile, Scrum, organizzazione dei team.

Capitolo 2

Descrizione dello stage

2.1 Introduzione al progetto

Storia del progetto prima del mio arrivo, azienda che ha commissionato il progetto, descrizione dello scopo della piattaforma e del suo funzionamento, motivazioni alla base della scelta di riscrittura del backend.

2.2 Requisiti

I requisiti dello stage riportati nel piano di lavoro sono i seguenti, categorizzati per importanza:

Obbligatori Requisiti primari, necessari per una buona riuscita dello stage:

- gestione e pianificazione del progetto attraverso kanban board condivisa;
- analisi dei flussi attuali e delle API richieste;
- progettazione ed implementazione dei modelli e dei controller, a partire dai requisiti raccolti;
- analisi ed integrazione Zoom, GoToWebinar, Webex.

Desiderabili Non necessari, ma che contribuiscono alla completezza del prodotto, se rispettati:

- coordinamento con il cliente finale;
- integrazione team;
- integrazione stampante biglietti;
- suite di testing del software prodotto;
- documentazione completa.

Opzionali Che portano del valore aggiunto al progetto:

- ulteriori modifiche all'applicazione che esulano da quando riportato nel piano di lavoro.

Il conseguimento dei requisiti è stato in parte dipendente dalle decisioni di gestione del progetto da parte del *project manager* e dalle richieste o dalla disponibilità del committente. In particolare è stato chiesto di dedicare una quantità limitata di tempo al testing, perché non richiesto esplicitamente e non è stato possibile implementare le integrazioni, a causa di ritardi nelle risposte del committente, necessarie per definire alcuni aspetti.

2.3 Pianificazione

Divisione settimanale del lavoro dal piano di lavoro, incluse correzioni.

2gray!25white

2.4 Tecnologie utilizzate

Descrizione della configurazione del framework Ruby on Rails utilizzata: librerie utilizzate, Postgres, AWS, API REST.

```
[head to column names, late after line=  
]1
```


Capitolo 3

Progettazione

3.1 Analisi e refactor dei modelli

Decisioni significative prese durante l'attività di refactor dei modelli, diagramma ER del nuovo backend.

3.2 API

Forma generale dei controller (operazioni CRUD) con casi particolari, autenticazione.

3.3 Gestione dei permessi

Permessi per le categorie di utenti per ogni controller.

Capitolo 4

Codifica

4.1 Modelli

4.1.1 Migrazioni del database

Comando rails generate e migrazione prodotta.

4.1.2 Associazioni a modelli e file

Associazioni di Active Record e Active Storage.

4.1.3 Validazioni

Validazioni sugli attributi del modello e le associazioni.

4.2 Controller

4.2.1 APIController

Descrizione dei metodi di utilità ereditati dai controller dell'API.

4.2.2 Implementazione delle action

Descrizione ed esempio di action tipiche dei controller.

4.3 Gestione dei permessi

Funzionamento e uso della gemma “Pundit” per la gestione dei permessi relativi agli endpoint dell'API, scope e metodi relativi alle action, esempio di gestione della gerarchia che andrà rivisto

4.4 Test di unità

Descrizione della gemma “RSpec”, che fornisce strumenti per lo sviluppo guidato dal comportamento (behaviour-driven development), esempi di modelli testati.

Capitolo 5

Conclusioni

5.1 Raggiungimento dei requisiti

Tabella con stato di completamento dei requisiti, con commento (dove necessario)

5.2 Valutazione personale

Messe alla prova le competenze fornite dal corso di laurea, verificata l'efficacia dei corsi e dei progetti svolti, imparato un nuovo linguaggio e framework con filosofia di sviluppo a me nuova, scoperto ambiente lavorativo aziendale con i ruoli e le dinamiche interne.

Bibliografia