

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MODENA E REGGIO EMILIA

Dipartimento di Ingegneria "Enzo Ferrari"

Corso di Laurea in Ingegneria Informatica

**TITOLO
DELLA
TESI**

Relatore:

Chiar.mo Prof.

Francesco Guerra

Presentata da:

Matteo Sirri

Anno Accademico 2020-2021

Sommario

ABSTRACT TESI

Indice

1	Introduzione	1
1.1	Obiettivo	1
1.2	Campo di applicazione	1
1.3	Panoramica	1
2	Descrizione generale	3
2.1	Inquadramento	3
2.2	Macrofunzionalità del sistema	3
2.3	Caratteristiche degli utenti	3
2.4	Vincoli generali	3
2.5	Analisi future	3
3	Tecnologie	5
3.1	Controllo versione	6
3.1.1	Git	6
3.2	Implementazione	6
3.2.1	Ambiente di sviluppo	6
3.2.2	Linguaggio	6
3.2.3	Framework	6
3.2.4	Testing	6
3.2.5	Database	6
3.2.6	Protocolli comunicazione	6
3.3	Sicurezza	6
3.3.1	Autenticazione	6

3.3.2	Autorizzazione	6
3.4	Manutenzione	6
3.4.1	Monorepo	6
3.5	Distribuzione	6
3.5.1	Pacchetti	6
3.5.2	Applicazioni	6
4	Requisiti	7
4.1	Requisiti funzionali	7
4.2	Requisiti non funzionali	7
5	Architettura	9
5.1	API Server	10
5.1.1	Container	10
5.1.2	Componenti	10
5.2	Mailer Service	10
5.2.1	Container	10
5.2.2	Componenti	10
5.3	Auth Service	10
5.3.1	Container	10
5.3.2	Componenti	10
5.4	Database Server	10
5.4.1	Container	10
5.4.2	Componenti	10
5.5	MQTT Server	10
5.5.1	Container	10
5.5.2	Componenti	10
6	Conclusioni	11
6.1	Valutazioni complessive	11
6.2	Sviluppi futuri	11
	Bibliografia	13

Capitolo 1

Introduzione

1.1 Obiettivo

1.2 Campo di applicazione

1.3 Panoramica

Capitolo 2

Descrizione generale

2.1 Inquadramento

2.2 Macrofunzionalità del sistema

2.3 Caratteristiche degli utenti

2.4 Vincoli generali

2.5 Analisi future

Capitolo 3

Tecnologie

3.1 Controllo versione

3.1.1 Git

3.2 Implementazione

3.2.1 Ambiente di sviluppo

Node.js

3.2.2 Linguaggio

Typescript

3.2.3 Framework

Nest.js

3.2.4 Testing

Jest

3.2.5 Database

MongoDB

3.2.6 Protocolli comunicazione

HTTP

RabbitMQ

Capitolo 4

Requisiti

4.1 Requisiti funzionali

4.2 Requisiti non funzionali

Capitolo 5

Architettura

5.1 API Server

5.1.1 Container

5.1.2 Componenti

5.2 Mailer Service

5.2.1 Container

5.2.2 Componenti

5.3 Auth Service

5.3.1 Container

5.3.2 Componenti

5.4 Database Server

5.4.1 Container

5.4.2 Componenti

5.5 MQTT Server

5.5.1 Container

Capitolo 6

Conclusioni

6.1 Valutazioni complessive

6.2 Sviluppi futuri

Bibliografia