**Università del Piemonte Orientale “A.Avogadro”**

**Progettazione e Implementazione di Sistemi Software in Rete**

Anno Accademico 2020-2021

Studenti: Morando Matteo 20029404 - Fornasiero Andrea 20031994

**My Acquarium**

**Immagine che contiene testo, interni, parete, acquario

Descrizione generata automaticamente**

**Indice**

1. **Introduzione**
2. **Struttura**
   1. **Organizzazione del lavoro Andrea**
   2. **Tecnologie utilizzate Andrea**
   3. **Descrizione dell’applicazione ( spiegazione app) Matteo**
   4. **Grafici e codice (immagini dei grafici) Grafici Andrea Immagini Matte**

**1 Introduzione**

La nostra applicazione si intitola: My Acquarium, serve per gestire e controllare tramite app tutti i dispositivi che sono necessari per la realizzazione di un acquario sia di tipo tropicale (dolce) che di tipo marino. Per poter accedere all’applicazione è necessario registrarsi tramite il sito web; si effettuta la registrazione con i propri dati personali,(nome,cognome,email), una volta inseririti i dati personali si crea un username e una password (che dovranno essere ricordate dall’utente) al quale permetteranno di poter accedere al sito tramite il comando login. Una volta entrati si può iniziare la creazione di un acquario scegliendo un nome, la tipologia (acqua dolce tropicale o marino) e i dispositivi da inserire (attuatori e sensori). Successivamente è possibile modificarlo aggiungendo o rimuovendo dispositivi. La regolazione dell’acquario è automatica: all’utente è permessa la modifica delle regole di controllo.

Attuatori:

* Distribuzione di cibo (mangiatoia)
* Pompa
* Filtraggio
* Impianto di CO2
* Reattori
* Illuminazione
* Riscaldatori

Sensori:

* Tester Digitali
* Termometri

**2 Struttura**

**2.1 Organizzazione del lavoro**

Per la realizzazione di questa applicazione siamo partiti da numerose idee diverse sino al raggiungimento di quella ufficile che ha dato origine a MyAcquarium.

Andrea possiede tre acquari tropicali di litraggi diversi, mentre Matteo ne possiede due anche lui tropicali tutti di acqua dolce. Questa è una passione che ci portiamo dietro sin da piccoli tramandata dai nostri genitori. A volte diventa anche un “lavoro” perché richiede molta manutenzione e soprattutto molta attenzione che tutti i dispositivi funzionino correttamente e che tutti i prodotti per la maturazione e il fabbisogno dell’acquario siano corretti. Entrambi possiamo dire che siamo molto appassionati di Acquariologia.

I nostri acquari non hanno sistemi moderni e non sono collegati tramite applicazioni in quanto hanno dei costi eccessivi. I nostri acquari si affidano all’occhio umano quando si verificano: problemi elettronici basati sul malfunzionamento di dispositivi, abbassamento dell’acqua causato dall’evaporazione, valori scorretti.

Realizzare e avere un acquario richiede molta pazienza e tempo ed è necessario eseguire tutte le manutenzioni specifiche. La cosa più importante da tenere in considerazione nella gestione di un acquario sono le ferie. Per questo motivo ci è venuta l’idea della realizzazione di un’applicazione che potesse controllare l’acquario a distanza.

Purtroppo non potendoci vedere per portare avanti il lavoro a causa della pandemia e della distanza eccessiva che vi è tra di noi, ci siamo organizzati via meeting tramite la piattaforma Skype, che, grazie alla condivisione dello schermo, ci ha aiutato a risolvere anche i problemi su come trasferire il progetto tra un pc fisso e un portatile, dovuto alla potenza di calcolo ridotta.

Abbiamo creato una repository su GitHub dove caricare i nostri aggiornamenti per portare avanti il lavoro durante la settimana.

Ci siamo così suddivisi il lavoro in due parti: Andrea ha elaborato la presentazione generale riguardante un’introduzione alla realizzazione di un acquario per comprendere meglio le basi di MyAcquarium e alla stesura della relazione; Matteo invece si è prestato alla scrittura del codice con il collegamento tra i vari microservizi.

Arrivare sin qui è stata una bella soddisfazione: saper realizzare qualcosa alla quale sei appassionato sin da piccolo e vederlo funzionare è stata una “vittoria” per entrambi, oltre a tutto il lavoro che c’è stato, a volte anche sbagliando e avendo paura che tutto non andasse a buon fine. È stato impegnativo ma, grazie a un impegno costante, ci siamo riusciti ed è stata una bella esperienza.

**2.2 Tecnologie utilizzate**

Le tecnologie utilizzate per l’applicazione sono suddivise in due parti: presentazione e scrittura. Per la presentazione è stato utilizzato Power Point con inserimento di immagini e descrizioni inerenti al funzionamento di ogni dispositivo. Per la stesura della relazione è stato utilizzato Word.

Il codice è stato scritto in Java mediante l’utilizzo dell’IDE Spring Tool.

Per l’applicazione abbiamo fatto uso di:

* KeyCloak: per la sicurezza e l’autenticazione
* Bootstrap: per la parte di front-end
* Thymeleaf: per il template engine
* MySQL DB: per il database e le informazioni di dati
* Mosquitto: message broker che implementa MQTT

**2.3 Descrizione dell’applicazione (DA FARE MATTE)**

**2.4 Grafici e codice (GRAFICI DA RIVEDERE)**

|  |
| --- |
| Numero 10 |