

INDICE

Introduzione al progetto	4
Funzionalità previste	4
Hardware	4
Arduino UNO	4
Caratteristiche generali	4
Specifiche tecniche	4
Limiti previsti per il progetto	4
Possibili alternative	4
RTC	4
Specifiche tecniche	4
Radio Comando	5
Scelte progettuali	5
Specifiche tecniche	5
Relè	5
Specifiche tecniche	5
RFID	5
Specifiche tecniche	5
Display	5
Specifiche tecniche	5
Menu tree	6
Trasmissione dati	6
I2C	6
UART	
WiFi	6
Software	7
Introduzione	7
Scelte progettuali	7
Paradigma di programmazione	7
MVC	7
Strumenti	7
IDE Arduino	7
ATOM	7

Node.js	8
Postman	8
MongoDB Compass	8
Linguaggi	9
JavaScript	
HTML5	
CSS	
Arduino Programming Language	9
Data-base	9
Tecnologie	9
MongoDB	9
Back-end	10
Node.js	10
Modulo Mongoose	10
Modulo Express	
....	10
API	10
Front-end	10
Tecnologie	10
Implementazione	10
Utilizzo pratico	10
Cloud e IoT	11
Servizi cloud	11
Logica IoT	11
Sviluppo e test del back-end	11
Simulazione di utilizzo	11
Funzionalità	12
Introduzione	12
sottocapitolo	
Sicurezza (da mettere?)	
Possibili abusi	
Problemi di sicurezza	
Cosa si può fare ecc...	12

Note finali	12
sul progetto	12
sottocapitolo	12
immagini	12
Bibliografia e Sitografia	12
Bibliografia	12
sottocapitolo	12
Sitografia	13
sottocapitolo	13
Allegato 1	13
Schema tecnico hardware	13
sottocapitolo	13
Allegato 2	13
Ipotesi chassis 3D	13
disegno tecnico	13
rendering	13
immagini dei prototipi	13
Allegato 3	14
Codice	14
codice open source di partenza	14

Introduzione al progetto

Funzionalità previste

- l'idea iniziale
- le funzionalità da implementare
- l'uso nella pratica

Hardware

RaspberryPi come server

Caratteristiche generali

Specifiche tecniche

Limiti previsti per il progetto

Possibili alternative

Arduino Uno

Caratteristiche generali

Specifiche tecniche

Limiti previsti per il progetto

Possibili alternative

RTC

Specifiche tecniche

Radio Comando

Scelte progettuali

telecomando registrabile, altre alternative, standard di mercato

Specifiche tecniche

frequenza

chip

Relè

Specifiche tecniche

Rfid

Specifiche tecniche

Display

Specifiche tecniche

tipo di display

componenti hardware, chip

piedinatura e segnali

Menu tree

cosa si vede a monitor, il ciclo di navigazione del monitor

Trasmissione dati

I2C

UART

Software

Introduzione

Scelte progettuali

L'aver scelto come hardware un sistema SoC come Raspberry per implementare il server e strumenti open source ha imposto alcune scelte consecutive quali la decisione di utilizzare node.js come e MondoDB come database per la gestione dei dati raccolti tramite il sistema di accessi e per la registrazione dell'archivio dei soci.

Perché non è stato scelto un servizio cloud esterno per gestire i dati?

Paradigma di programmazione

MVC

<https://it.wikipedia.org/wiki/Model-view-controller>

Strumenti

IDE Arduino

Cos'è e come si caratterizza

Quali funzionalità ha

Pro e Cons

ATOM

Cos'è e come si caratterizza

Quali funzionalità ha

Pro e Cons

Node.js

Cos'è e come si caratterizza

Quali funzionalità ha

Pro e Cons

Postman

Cos'è e come si caratterizza

Quali funzionalità ha

Pro e Cons

MongoDB Compass

Cos'è e come si caratterizza

Quali funzionalità ha

Pro e Cons

Linguaggi

JSON

http://www.json.org/?fbclid=IwAR1kbrDB6x3QM9ZvdgCYqshB_Cx_NBbLL8MUorzSus5c1c82EIYKy3nhChE

Data-base

Tecnologie

MongoDB

<https://it.wikipedia.org/wiki/MongoDB>

<https://docs.mongodb.com>

<https://university.mongodb.com>

Altre versioni:

MongoDB Enterprise Advanced

MongoDB Atlas

MongoDB Stitch

esiste MongoDB Atlas, ovvero una versione cloud

<https://www.mongodb.com/cloud/atlas?jmp=footer>

Documents. È il modello di dati (data-model) utilizzato nel progetto, ovvero la struttura nella quale sono organizzati i dati. Si tratta di strutture anche complesse

(vedi whitepaper per dettagli)

Back-end

Node.js

Modulo Mongoose

Modulo Express

API

<https://www.fastweb.it/web-e-digital/cosa-sono-le-api-e-a-cosa-servono>

spiegazione del concetto di API e della loro utilità nel progetto

Front-end

Tecnologie

Implementazione

Utilizzo pratico

Cloud e IoT

Servizi cloud

Logica IoT

Sviluppo e test del back-end

Simulazione di utilizzo

Test degli accessi e delle chiamate delle API

Prestazioni dell'hardware

Pro e Cons

Limiti delle tecnologie software impiegate

Pro e Cons

Espansioni progettuali

Introduzione

Note finali

Relative al progetto

sottocapitolo

Note alle immagini

utilizzo di immagini coperte da licenze LGPL

utilizzo di immagini coperte da di licenze CC

Bibliografia e Sitografia

Bibliografia

sottocapitolo

Sitografia

sottocapitolo

Allegato 1

Schema tecnico hardware

sottocapitolo

Allegato 2

Ipotesi chassis 3D

disegno tecnico

rendering

immagini dei prototipi

Allegato 3

Codice

codice open source

LINK