

**Università degli studi di Modena e Reggio Emilia Facoltà
di Ingegneria "Enzo Ferrari"
Corso di laurea in Ingegneria Informatica
A.A. 2020/2021**

Health Detector

SRS applicazione web

Dichiaro che questo elaborato è frutto del mio personale lavoro, svolto sostanzialmente in
maniera individuale e autonoma.

Agazzotti Riccardo Federico Cocchi

INDICE

Specifica dei Requisiti del Software (SRS)

1. Introduzione.....	3
1.1 Obiettivo.....	3
1.2 Campo d'applicazione.....	3
1.3 Definizioni, acronimi e abbreviazioni.....	3
1.4 Riferimenti alla documentazione.....	3
1.5 Struttura del documento SRS.....	4
2. Descrizione generale.....	4
2.1 Inquadramento.....	4
2.1.1 Interfaccia Sistema/utente.....	4
2.1.2 Interfaccia Hardware.....	4
2.1.3 Interfaccia Software.....	5
2.2 Funzioni principali del software.....	5
2.3 Caratteristiche dell'utenza.....	5
2.4 Vincoli generali.....	5
2.5 Ipotesi di partenza, assunzioni e dipendenze.....	5
3. Specifica dei Requisiti.....	6
3.1 Requisiti.....	6
3.1.1 Interfacce esterne.....	6
3.1.2 Requisiti.....	6

Unified Modelling Language (UML)

4. Use Case Diagram – Scenario generale	8
--	----------

Specifica dei Requisiti del Software (SRS)

1 Introduzione

La presente sezione ha lo scopo di rappresentare la visione globale dell'intero documento di Specifica dei Requisiti. La struttura del documento è quella suggerita dallo standard ANSI/IEEE 830 noto come SRS (*Software Requirements Specifications*).

1.1 Obiettivo

Questo documento ha lo scopo di spiegare, nel modo più preciso, non ambiguo e comprensibile, in modo che siano chiare sia al committente che ai progettisti, le funzioni del server web per gestire i dati inerenti all'interazione paziente-medico in chiave IoT.

Va tenuto presente che l'approccio seguito per lo sviluppo del software è di tipo prototipale, quindi nuovi requisiti potranno essere introdotti in seguito, oltre a tutti i vincoli che fino a questo momento non sono ancora stati individuati.

1.2 Campo di applicazione

Il progetto è rivolto a tutti coloro che intendono aumentare il controllo del loro stato di salute affidandosi ad un sistema intelligente che permette di mettere in evidenza la loro situazione ai medici competenti.

1.3 Definizioni, acronimi e abbreviazioni

In questo paragrafo sarà spiegato il significato di alcuni termini, degli acronimi e di eventuali abbreviazioni.

Flask	Web server in Python
Arduino	Microcontrollore
DB	Database

1.4 Riferimenti alla documentazione

I requisiti illustrati di seguito sono stati ricavati e dedotti in base ad un colloquio con il docente del corso di IoT e alle idee progettuali degli studenti che hanno sviluppato il codice.

1.5 Struttura del documento SRS

Questo documento prosegue con una spiegazione generale delle funzionalità del software; in particolare verranno indicati i vincoli sull'hardware, successivamente verranno elencati e descritti i requisiti dell'applicativo secondo un'organizzazione *by feature*, che è composta da tre parti: una prima che riguarda le interfacce esterne del software, una seconda dove sono indicati i requisiti funzionali ed infine una terza parte sui requisiti non funzionali.

2 Descrizione generale

2.1 Inquadramento

Durante la pandemia di COVID-19 si è stati costretti a ridurre gli spostamenti ed i contatti con gli enti di sanità pubblica in quanto zone in termini di contagio. Questa situazione ha introdotto problemi logistici sia per gli individui più cagionevoli di salute che per i medici che si sono visti crescere i pazienti in modo esponenziale. Questo progetto ha lo scopo di semplificare queste interazioni sfruttando l'intelligenza artificiale.

2.1.1 Interfaccia Sistema/Utente

Il software nasce in questa versione in modo prototipale, viene dato quindi un peso maggiore alla business logic piuttosto che all'interfaccia grafica.

Semplicità dell'interfaccia utente

L'interfaccia grafica si ispira a quella di un social network, in quanto l'utente medio ha già esperienza con questo tipo di interazione che risulta essere quindi semplice e intuitiva.

Navigabilità

La navigazione si sviluppa con click su link che permettono di navigare i propri dati e le informazioni.

Usabilità

Gli utenti devono poter compiere le operazioni in modo veloce e non ambiguo, senza dover disporre di particolari tipi di conoscenze di carattere informatico.

Vincoli per installazione

Connessione ad Internet e un browser web.

2.1.2 Interfaccia Hardware

L'applicazione è interamente navigabile con mouse e tastiera. Se si vuole anche caricare dati sul server è necessario usare un dispositivo che disponga di porta USB.

2.1.3 Interfaccia Software

L'applicazione è accessibile da un qualsiasi dispositivo che disponga di un browser web.

2.2 Funzioni principali del software

Le macro funzionalità di "Health Detector" sono:

- Caricamento di dati da dispositivo seriale su un DB
- Creazione di un nuovo utente
- Scelta fra possibili medici presenti nel sistema per essere curati
- Visualizzazione dei propri dati
- Predizione di condizione di salute future
- Visione della mappa dei pazienti sani e malati
- Interazione medico-paziente attraverso interfaccia post-commenti

Queste sono solo alcune delle funzioni principali che verranno meglio specificate, assieme ad altre, nel paragrafo riguardante i requisiti funzionali.

2.3 Caratteristiche dell'utenza

L'utenza è di carattere generale e non richiede particolari conoscenze.

2.4 Vincoli generali

- *Internet*: il software ha la necessità di accesso a internet perché l'applicazione è gestita da un server esterno.
- *Sicurezza*: Il software gestisce un sistema di login sicuro che permette di accedere ad un insieme di funzionalità codificate su permessi in modo che ciascun utente possa compiere solo ciò che gli è consentito.
- *Database*: il software richiede immagazzina i dati su un database gestito dal server e, utilizza i dati in modo anonimo per applicare algoritmi di predizione.

2.5 Ipotesi di partenza, assunzioni e dipendenze

Non vi sono particolari meccanismi che devono essere conosciuti dall'utente per poter usare correttamente il software.

3 Specifica dei requisiti

3.1 Requisiti

In questo paragrafo verranno spiegati tutti i requisiti del software; per ogni requisito saranno indicate l'importanza e la stabilità utilizzando una scala da 1 a 5, dove 1 è il minimo e 5 è il massimo.

3.1.1 Interfacce esterne

- **Interfaccia utente:** l'interfaccia utente è realizzata tramite Flask in linguaggio python e viene usato Jinja2 come motore di render per le pagine web.
- **Interfaccia Hardware:** il programma deve girare su un computer con questa dotazione minima: scheda di rete.
- **Interfaccia Software:** Browser web.

3.1.2 Caratteristiche del sistema

Numero del requisito	R001
Descrizione	Creazione utente
Input	Tastiera
Processo	Inserimento di dati anagrafici per la creazione del utente con assegnamento del medico al utente.
Output	Creazione del utente e salvataggio di esso sul DB
Importanza	5
Stabilità	5

Numero del requisito	R002
Descrizione	Creazione Medico
Input	Tastiera
Processo	Inserimento dati anagrafici medico.
Output	Inserimento medico nel DB
Importanza	5
Stabilità	5

Numero del requisito	R003
Descrizione	Medico – Visualizzazione mappa
Input	Tastiera
Processo	Il medico può vedere la mappa dei suoi pazienti classificati per malato e sano
Output	Visualizzazione della mappa
Importanza	5
Stabilità	5

Numero del requisito	R004
Descrizione	Medico – visualizzazione dati e annotazione
Input	Tastiera
Processo	Il medico vede i dati del paziente e può annotare un dato se ritiene che evidenzia una situazione di malattia.
Output	Aggiornamento del DB
Importanza	5
Stabilità	5

Numero del requisito	R005
Descrizione	Medico – Creazione Post
Input	Tastiera
Processo	Il medico può postare delle diagnosi ai suoi pazienti.
Output	Creazione di un post per la relazione medico-utente sul DB
Importanza	5
Stabilità	5

Numero del requisito	R006
Descrizione	Medico – Utente - Commento
Input	Tastiera
Processo	Il medico e l'utente possono commentare un post inerente alla loro relazione per comunicare
Output	Creazione di commenti
Importanza	5
Stabilità	4

Numero del requisito	R007
Descrizione	Medico – Gestione post
Input	Tastiera
Processo	Il medico può modificare o cancellare i suoi post
Output	Aggiornamento del DB ed eliminazione commenti associati
Importanza	5
Stabilità	5

Numero del requisito	R008
Descrizione	Medico – Visualizzazione attività
Input	Tastiera
Processo	Il medico può visualizzare tutta la sua attività in termini di post e di elementi pazienti che sono associati a lui.
Output	Visualizzazione dati
Importanza	5
Stabilità	5

Numero del requisito	R009
Descrizione	Medico – Paziente - Profilo
Input	Tastiera
Processo	Un utente può visualizzare e modificare il proprio profilo
Output	Modifica dati sul DB
Importanza	4
Stabilità	5

Numero del requisito	R010
Descrizione	Utente
Input	Input da tastiera
Processo	L'utente visualizza i propri dati e può commentare i posti inerenti alle proprie diagnosi
Output	Visualizzazione contenuti
Importanza	4
Stabilità	5

Numero del requisito	R011
Descrizione	Sistema
Input	n/a
Processo	Il server manda segnali in discesa verso eventuali dispositivi seriali raggiungibili se il sistema si accorge che il quadro clinico di un paziente è necessario che venga controllato
Output	Visualizzazione contenuti
Importanza	4
Stabilità	5

Unified Modelling Language (UML)

4. Use Case Diagram

Questo diagramma presenta gli attori principali del sistema, ovvero medico, paziente, e le principali funzionalità a cui sono legati.

