

UNIVERSITA' DI SALERNO

DIPARTIMENTO DI INGEGNERIA DELL'INFORMAZIONE ED ELETTRICA E
MATEMATICA APPLICATA



Laurea Magistrale in Ingegneria Informatica

Project work

Deliverable 1

Sistemi Embedded

Gruppo: 8

Marotta Giuseppe - 0622702302 - g.marotta@studenti.unisa.it

Rea Gaetano - 0622702190 - g.rea7@studenti.unisa.it

Squitieri Giuseppe - 0622702339 - g.squitieri8@studenti.unisa.it

Tramice Davide - 0622702194 - d.tramice@studenti.unisa.it

ANNO ACCADEMICO 2023/2024

Indice

1	Progettazione del sistema	2
1.1	User stories	2
1.1.1	US1:	2
1.1.2	US2:	3
1.1.3	US3:	3
1.1.4	US4:	3
1.1.5	US5:	4
1.1.6	US6:	4
1.1.7	US7:	4
1.1.8	US8:	4
1.1.9	US9:	5
1.2	Use case diagram	6
1.3	Activity diagrams	6
1.3.1	Scenario 1	6
1.3.2	Scenario 2	6
1.3.3	Scenario 3	6
1.3.4	Scenario 4	6
1.3.5	Scenario 5	6
1.3.6	Scenario 6	6
1.3.7	Scenario 7	6
1.4	State diagram	6
	Elenco delle figure	6

1 Progettazione del sistema

Questa sezione approfondisce la metodologia di progettazione adottata per sviluppare il sistema, delineando i processi, le strategie e gli approcci utilizzati per garantire un'architettura robusta e un funzionamento ottimale.

In questa fase di progettazione, vengono utilizzati diversi diagrammi UML (Unified Modeling Language) per fornire una rappresentazione visuale dell'architettura e del funzionamento del sistema. Questi diagrammi sono strumenti essenziali per comunicare in modo chiaro e conciso la struttura e le interazioni all'interno del sistema.

Attraverso l'analisi dettagliata della progettazione, si mira a garantire che il sistema soddisfi appieno le esigenze degli utenti e che sia in grado di fornire le funzionalità desiderate in modo efficiente, sicuro e affidabile.

1.1 User stories

Le user stories rappresentano una componente essenziale della fase di progettazione, fornendo una panoramica diretta e comprensibile delle funzionalità richieste dal punto di vista dell'utente.

Queste narrazioni brevi sono strumenti efficaci per catturare le esigenze degli utenti finali e guidare lo sviluppo del sistema in modo centrato sull'utente. Ogni user story è accompagnata da criteri di accettazione chiari e obiettivi, che stabiliscono in modo inequivocabile quando una determinata funzionalità può essere considerata completa e soddisfacente per l'utente.

Questo approccio aiuta a garantire che il processo di progettazione si concentri sulle reali esigenze degli utenti e fornisce un solido punto di riferimento per la fase di testing, consentendo di valutare in modo efficace il grado di conformità del sistema alle aspettative degli utenti finali.

1.1.1 US1:

Come utente,
voglio essere in grado di aprire il cancello quando è chiuso o in fase di chiusura premendo il pulsante B1,
in modo tale da poter entrare.

- Criterio di accettazione
 1. Quando l'utente preme il pulsante B1 e il cancello è chiuso quest'ultimo va in fase di apertura.
 2. Quando l'utente preme il pulsante B1 e il cancello è in fase di chiusura quest'ultimo va in fase di apertura.
 3. Quando il cancello è in fase di apertura il led giallo lampeggia con una frequenza di 0.5Hz, dopo la fase di apertura tutti i led sono accesi.

1.1.2 US2:

Come utente,
voglio essere in grado di chiudere il cancello quando è aperto o in fase di apertura premendo il pulsante B1,
in modo tale da poter chiudere la casa.

- Criterio di accettazione
 1. Quando l'utente preme il pulsante B1 e il cancello è aperto quest'ultimo va in fase di chiusura.
 2. Quando l'utente preme il pulsante B1 e il cancello è in fase di apertura quest'ultimo va in fase di chiusura.
 3. Quando il cancello è in fase di chiusura il led giallo lampeggia con una frequenza di 0.5Hz, dopo la fase di chiusura tutti i led spenti.

1.1.3 US3:

Come utente,
voglio poter regolare, premendo il pulsante B2, il tempo di chiusura automatica del cancello,
in modo tale che quando passa il tempo che ho scelto il cancello si chiude quando è aperto.

- Criteri di accettazione
 1. Premere il pulsante B2 aumenta il tempo di chiusura automatica del cancello.
 2. Il tempo di chiusura automatica varia da 10 a 120 secondi.
 3. Quando il tempo massimo (120 secondi) è raggiunto e si preme nuovamente il pulsante B2, il tempo ritorna a 10 secondi.

1.1.4 US4:

Come utente,
voglio poter regolare, premendo il pulsante B3, il tempo di lavoro del cancello,
in modo tale da decidere la durata della fase di chiusura e apertura.

- Criteri di accettazione
 1. Premere il pulsante B3 aumenta il tempo di lavoro del cancello.
 2. Il tempo di lavoro varia da 10 a 120 secondi.
 3. Quando il tempo massimo (120 secondi) è raggiunto e si preme nuovamente il pulsante B3, il tempo ritorna a 10 secondi.

1.1.5 US5:

Come utente,
voglio che il cancello si riapra se viene rilevata la presenza dal sensore P1 di un ostacolo durante la fase di chiusura,
in modo tale da non provocare nessun danno.

- Criteri di accettazione
 1. Se il sensore P1 rileva un ostacolo durante la chiusura del cancello, il cancello si riapre automaticamente.
 2. Il led verde lampeggia per 30 secondi con frequenza di 1Hz se un ostacolo è presente davanti al sensore P1 durante la richiesta di apertura o chiusura del cancello

1.1.6 US6:

Come utente,
voglio che il cancello non si apra o si chiuda se il sensore di presenza P1 rileva la presenza di un ostacolo,
in modo tale.

- Criteri di accettazione
 1. Se il sensore P1 rileva un ostacolo durante la richiesta di apertura o chiusura del cancello, il comando viene ignorato.
 2. Il dispositivo continua a monitorare il sensore P1 durante l'intero processo di apertura o chiusura.

1.1.7 US7:

Come utente,
voglio che il cancello entri in uno stato di errore se il sensore di chiusura P2 non si attiva entro il tempo di lavoro durante la fase di chiusura,
in modo tale.

- Criteri di accettazione
 1. Il dispositivo entra in uno stato di errore se il sensore P2 non si attiva entro il tempo di lavoro durante la fase di chiusura.
 2. Il dispositivo segnala lo stato di errore accendendo il led rosso.

1.1.8 US8:

Come utente,
voglio che il cancello si consideri chiuso solo se il sensore di chiusura P2 è attivo,
in modo tale.

- Criteri di accettazione

1. Il cancello si considera chiuso solo se il sensore di chiusura P2 è attivo.
2. Il dispositivo non accetta nuovi comandi di chiusura fino a quando il sensore P2 non è attivo.

1.1.9 US9:

Come utente,
voglio che il dispositivo mi fornisca segnalazioni luminose per indicare lo stato del cancello,
in modo tale.

- Criteri di accettazione
 1. Il led giallo lampeggia con una frequenza di 0.5Hz durante l'apertura o la chiusura del cancello.
 2. Il led rosso si accende se il cancello non si chiude entro 10 secondi dalla fine della fase di lavoro.
 3. Il led verde lampeggia per 30 secondi con frequenza di 1Hz se un ostacolo è presente davanti al sensore P1 durante la richiesta di apertura o chiusura del cancello.
 4. Tutti i led sono accesi quando il cancello è aperto.

1.2 Use case diagram

Testo del' Use case diagram.

1.3 Activity diagrams

Testo dell'Activity diagram.

1.3.1 Scenario 1

Testo dello scenario 1

1.3.2 Scenario 2

Testo dello scenario 2

1.3.3 Scenario 3

Testo dello scenario 3

1.3.4 Scenario 4

Testo dello scenario 4

1.3.5 Scenario 5

Testo dello scenario 5

1.3.6 Scenario 6

Testo dello scenario 6

1.3.7 Scenario 7

Testo dello scenario 7

1.4 State diagram

Testo dello state diagram.

Elenco delle figure