

# Requirements Engineering

Gioia Errico, Cutolo Raffaele, D'Amico Christian, D'Amico Antonio Pio

## Indice

<b>1</b>	<b>Overview</b>	<b>2</b>
1.1	Obiettivi del Programma . . . . .	2
1.2	Modello di Processo . . . . .	2
1.3	Legenda per Tabelle dei Requisiti . . . . .	2
1.3.1	Business Value . . . . .	2
1.3.2	Rischio Tecnico . . . . .	2
<b>2</b>	<b>Requisiti</b>	<b>2</b>
2.1	Requisiti Funzionali . . . . .	2
2.1.1	Tabella dei Requisiti Funzionali . . . . .	3
2.2	Requisiti Non Funzionali . . . . .	3
2.2.1	Tabella dei Requisiti Non Funzionali . . . . .	4
<b>3</b>	<b>Casi d'Uso</b>	<b>4</b>
3.1	Descrizione dei Casi d'Uso . . . . .	4
3.1.1	Creazione di un Contatto . . . . .	4
3.1.2	Creazione di un Contatto Esistente . . . . .	5
3.1.3	Modifica di un Contatto . . . . .	5
3.1.4	Inserimento di Dati Non Validi . . . . .	6
3.1.5	Rimozione di un Contatto . . . . .	6
3.1.6	Ricerca di un Contatto . . . . .	6
3.1.7	Importazione Rubrica da File . . . . .	7
3.1.8	Esportazione Rubrica su File . . . . .	7
3.1.9	Visualizzazione della Rubrica . . . . .	8
3.1.10	Annullamento Operazione . . . . .	8
3.1.11	Conferma Operazione . . . . .	8
3.1.12	Operazione Generica per la Rubrica . . . . .	9
3.1.13	Operazione Generica su File . . . . .	9
3.2	Diagramma dei Casi d'Uso . . . . .	10

# 1 Overview

## 1.1 Obiettivi del Programma

L'obiettivo del programma è fornire una rubrica digitale per gestire contatti personali, consentendo di creare, modificare, eliminare e visualizzare i contatti in una lista ordinata alfabeticamente. La rubrica deve permettere la ricerca rapida per nome, cognome, numero di telefono o e-mail, oltre a salvare e caricare l'intera rubrica su file per garantire la persistenza dei dati. L'interfaccia grafica (GUI) deve essere semplice, intuitiva e accessibile, assicurando una gestione efficiente delle informazioni.

## 1.2 Modello di Processo

Il progetto adotterà un modello di processo a cascata con feedback ad ogni fase, seguendo un approccio sequenziale che include le fasi di requirements engineering, design, implementazione e testing. Questo modello consente di procedere in modo strutturato, garantendo che ogni fase sia completata prima di passare alla successiva.

Tuttavia, grazie ai feedback incorporati, è possibile rivedere e correggere eventuali errori o integrare modifiche necessarie, migliorando progressivamente la qualità del software e assicurando che rispetti i requisiti definiti.

## 1.3 Legenda per Tabelle dei Requisiti

### 1.3.1 Business Value

Indica l'importanza del requisito in termini di valore aggiunto per l'utente o il sistema.

- **Alto:** Requisito fondamentale per il funzionamento o il successo del progetto
- **Medio:** Requisito importante ma non essenziale, può essere implementato in un secondo momento
- **Basso:** Requisito opzionale che migliora l'esperienza ma non è critico

### 1.3.2 Rischio Tecnico

Valuta la complessità o le difficoltà tecniche nell'implementare il requisito.

- **Alto:** Richiede tecnologie avanzate o nuove, con incertezze significative
- **Medio:** Tecnologicamente impegnativo, ma con soluzioni disponibili e già conosciute
- **Basso:** Facile da implementare, con soluzioni consolidate

# 2 Requisiti

## 2.1 Requisiti Funzionali

- **Gestione contatti - codice GC**
  - GC.1 Creazione di un nuovo contatto, con almeno un campo tra nome e cognome non vuoto e da 0 a 3 numeri di telefono/e-mail
  - GC.2 Modifica di un contatto esistente
  - GC.3 Eliminazione di un contatto esistente

- GC.4 Visualizzazione rubrica di contatti ordinata alfabeticamente per cognome e nome
- GC.5 Ricerca di un contatto
  - \* GC.5.1 Per sottostringa iniziale di nome o cognome
  - \* GC.5.2 Per sottostringa iniziale di numero
  - \* GC.5.3 Per sottostringa iniziale di e-mail

- **Gestione file - codice GF**

- GF.1 Salvataggio con nome dell'intera rubrica su un file
- GF.2 Caricamento dell'intera rubrica da un file

- **Interfaccia grafica (GUI) - codice IG**

- IG.1 Schermata per visualizzare la rubrica dei contatti
- IG.2 Moduli per aggiungere/modificare/eliminare un contatto
- IG.3 Funzionalità di ricerca dei contatti
- IG.4 Funzionalità caricamento e salvataggio da file

### 2.1.1 Tabella dei Requisiti Funzionali

Area Tematica	Codice	Numerazione dei Requisiti	Business Value	Rischio Tecnico
Gestione contatti	GC	GC.1, GC.2, GC.3, GC.4, GC.5	Alto	Medio
Gestione file	GF	GF.1, GF.2	Medio-Alto	Medio-Basso
Interfaccia grafica (GUI)	IG	IG.1, IG.2, IG.3, IG.4	Medio-Alto	Alto

## 2.2 Requisiti Non Funzionali

- **Usabilità - codice US**

- US.1 Bisogna progettare l'interfaccia grafica per essere semplice, intuitiva e adatta a utenti con competenze tecniche minime
- US.2 Ogni funzionalità (GC, GF) deve essere accessibile con pochi click e presentare istruzioni o messaggi chiari in caso di errore o azione non valida

- **Portabilità - codice PO**

- PO.1 L'applicazione deve essere eseguibile su tutti i principali sistemi operativi (come Windows e macOS)

- **Performance - codice PR**

- PR.1 L'inserimento nella rubrica dei contatti deve seguire un criterio di ordinamento definito
- PR.2 Le operazioni di ricerca devono essere computazionalmente efficienti per garantire un'esperienza fluida e reattiva

- **Persistenza - codice PE**

- PE.1 Il salvataggio deve avvenire in modo sicuro, con verifiche di integrità per prevenire la perdita o la corruzione dei dati

- **Sicurezza - codice SI**

- SI.1 L'applicazione deve includere meccanismi di validazione degli input per prevenire l'inserimento di dati non validi, come numeri di telefono con formati errati o indirizzi e-mail non corretti

- **Manutenibilità - codice MA**

- MA.1 Il codice deve essere ben documentato e strutturato, per facilitarne l'estensione e la correzione in caso di modifiche future
- MA.2 L'utilizzo di standard di codifica deve garantire la leggibilità e la modularità del progetto

### 2.2.1 Tabella dei Requisiti Non Funzionali

Area Tematica	Codice	Numerazione dei Requisiti	Business Value	Rischio Tecnico
Usabilità	US	US.1, US.2	Alto	Medio-Basso
Portabilità	PO	PO.1	Medio-Alto	Basso
Performance	PR	PR.1, PR.2	Alto	Basso
Persistenza	PE	PE.1	Medio-Alto	Medio
Sicurezza	SI	SI.1	Medio	Medio-Alto
Manutenibilità	MA	MA.1, MA.2	Medio-Basso	Alto

## 3 Casi d'Uso

### 3.1 Descrizione dei Casi d'Uso

#### 3.1.1 Creazione di un Contatto

- **Nome:** CreazioneContatto
- **Attori coinvolti:** Utente
- **Pre-condizioni:** L'utente ha riempito almeno un campo tra nome e cognome del modulo preposto
- **Post-condizioni:** Nuovo contatto creato
- **Descrizione:** L'utente può creare un nuovo contatto inserendo nome e/o cognome, numeri di telefono (da 0 a 3) e indirizzi e-mail (da 0 a 3)
- **Flusso di eventi normale**
  - 1) L'utente seleziona l'opzione "Crea Contatto"
  - 2) Le informazioni relative al contatto sono inserite all'interno di un modulo
  - 3) L'utente conferma i dati inseriti

4) Il sistema salva il nuovo contatto e aggiorna la rubrica

- **Flussi alternativi**

2a) L'utente inserisce numeri di telefono e/o e-mail non validi

2b) L'utente inserisce nome e/o cognome di un contatto già esistente

### 3.1.2 Creazione di un Contatto Esistente

- **Nome:** CreazioneContattoEsistente

- **Attori coinvolti:** Utente

- **Pre-condizioni:** Esiste già un contatto nella rubrica con lo stesso nome e/o cognome di quello che l'utente sta cercando di creare

- **Post-condizioni**

1) Il sistema non salva o non applica alcuna modifica

2) L'utente è informato degli errori e può correggere i dati

- **Descrizione:** L'utente tenta di creare un nuovo contatto con un nome e/o cognome già presente nella rubrica. Il sistema rileva il duplicato e impedisce la creazione

- **Flusso di eventi normale**

1) Il sistema rileva un duplicato e notifica l'utente con un messaggio d'errore

2) Il sistema interrompe l'operazione in corso e ritorna alla visualizzazione della rubrica

- **Flussi alternativi:** N/A

### 3.1.3 Modifica di un Contatto

- **Nome:** ModificaContatto

- **Attori coinvolti:** Utente

- **Pre-condizioni:** Contatto già esistente

- **Post-condizioni:** Contatto modificato

- **Descrizione:** L'utente può selezionare un contatto dalla rubrica e modificarne i relativi dati secondo i criteri summenzionati

- **Flusso di eventi normale**

1) L'utente ricerca il contatto da modificare all'interno della rubrica

2) L'utente seleziona il contatto da modificare

3) L'utente modifica i campi desiderati in un modulo contenente i dati precompilati del contatto

4) L'utente conferma le modifiche effettuate

5) Il sistema aggiorna il contatto nella rubrica

- **Flussi alternativi**

3a) L'utente modifica uno dei campi associati al contatto in maniera non valida

### 3.1.4 Inserimento di Dati Non Validi

- **Nome:** InserimentoDatiNonValidi
- **Attori coinvolti:** Utente
- **Pre-condizioni**
  - 1) L'utente ha avviato un'operazione che richiede l'inserimento di dati (creazione o modifica di un contatto)
  - 2) I dati inseriti dall'utente non rispettano i criteri di validità specificati (formati errati)
- **Post-condizioni**
  - 1) Il sistema non salva o non applica alcuna modifica
  - 2) L'utente è informato degli errori e può correggere i dati
- **Descrizione:** L'utente tenta di inserire dati non validi durante un'operazione. Il sistema rileva l'errore e notifica l'utente, consentendogli di correggere le informazioni
- **Flusso di eventi normale**
  - 1) Il sistema rileva errori nei dati inseriti
  - 2) Il sistema visualizza un messaggio di errore
  - 3) Il sistema ritorna alla visualizzazione della rubrica
- **Flussi alternativi:** N/A

### 3.1.5 Rimozione di un Contatto

- **Nome:** RimozioneContatto
- **Attori coinvolti:** Utente
- **Pre-condizioni:** Contatto già esistente
- **Post-condizioni:** Contatto rimosso
- **Descrizione:** L'utente può rimuovere un contatto selezionato dalla rubrica
- **Flusso di eventi normale**
  - 1) L'utente ricerca il contatto da rimuovere all'interno della rubrica
  - 2) L'utente seleziona il contatto da rimuovere
  - 3) L'utente seleziona l'opzione "Rimuovi Contatto"
  - 4) Il sistema rimuove il contatto e aggiorna la rubrica
- **Flussi alternativi:** N/A

### 3.1.6 Ricerca di un Contatto

- **Nome:** RicercaContatto
- **Attori coinvolti:** Utente
- **Pre-condizioni:** N/A
- **Post-condizioni:** Viene visualizzato un elenco di contatti che corrispondono alla ricerca effettuata oppure una rubrica vuota nel caso in cui nessun contatto sia stato trovato

- **Descrizione:** L'utente può cercare un contatto, secondo i criteri specificati. Il sistema visualizza i contatti che corrispondono alla ricerca
- **Flusso di eventi normale**
  - 1) L'utente inserisce in un modulo una sottostringa dei dati del contatto secondo cui cercare
  - 2) Il sistema visualizza i contatti che corrispondono alla ricerca. Qualora la sottostringa sia vuota viene visualizzata l'intera rubrica. Se non ci sono contatti corrispondenti, viene visualizzata una rubrica vuota
- **Flussi alternativi:** N/A

### 3.1.7 Importazione Rubrica da File

- **Nome:** ImportaRubrica
- **Attori coinvolti:** Utente
- **Pre-condizioni:** Esiste un file valido (formato supportato, struttura corretta, dati coerenti) contenente i dati della rubrica
- **Post-condizioni:** La rubrica è sovrascritta con i dati importati dal file
- **Descrizione:** L'utente può importare una rubrica salvata in un file esterno
- **Flusso di eventi normale**
  - 1) L'utente seleziona l'opzione "Apri"
  - 2) L'utente seleziona il file da importare
  - 3) L'utente conferma il file da importare
  - 4) Il sistema legge il file e sovrascrive i dati nella rubrica
- **Flussi alternativi:** N/A

### 3.1.8 Esportazione Rubrica su File

- **Nome:** EsportaRubrica
- **Attori coinvolti:** Utente
- **Pre-condizioni:** N/A
- **Post-condizioni:** I dati della rubrica vengono esportati in un file esterno
- **Descrizione:** L'utente può esportare l'intera rubrica in un file esterno per conservare i dati
- **Flusso di eventi normale**
  - 1) L'utente seleziona l'opzione "Salva come..."
  - 2) L'utente specifica il nome del file
  - 3) L'utente conferma il file da esportare
  - 4) Il sistema esporta i dati della rubrica nel file specificato
- **Flussi alternativi:** N/A

### 3.1.9 Visualizzazione della Rubrica

- **Nome:** VisualizzaRubrica
- **Attori coinvolti:** Utente
- **Pre-condizioni:** N/A
- **Post-condizioni:** L'utente visualizza una lista ordinata alfabeticamente dei contatti
- **Descrizione:** L'utente può visualizzare tutti i contatti presenti nella rubrica
- **Flusso di eventi normale**
  - 1) Il sistema mostra una lista ordinata alfabeticamente dei contatti presenti nella rubrica. Qualora la lista dovesse essere vuota non viene visualizzato alcun contatto
  - 2) L'utente può scorrere la rubrica, visualizzando i dettagli di ogni contatto
- **Flussi alternativi:** N/A

### 3.1.10 Annullamento Operazione

- **Nome:** AnnullaOperazione
- **Attori coinvolti:** Utente
- **Pre-condizioni:** L'utente ha avviato un'operazione (aggiunta, modifica, rimozione di un contatto oppure salvataggio e importazione)
- **Post-condizioni:** L'operazione avviata viene annullata senza apportare modifiche alla rubrica. Il sistema ritorna alla visualizzazione della stessa
- **Descrizione:** L'utente annulla un'operazione in corso prima che venga completata, ripristinando lo stato precedente del sistema
- **Flusso di eventi normale**
  - 1) L'utente avvia un'operazione
  - 2) Il sistema interrompe l'operazione in corso e ritorna alla visualizzazione della rubrica
- **Flussi alternativi:** N/A

### 3.1.11 Conferma Operazione

- **Nome:** ConfermaOperazione
- **Attori coinvolti:** Utente
- **Pre-condizioni**
  - 1) L'utente ha completato tutti i passaggi necessari per eseguire un'operazione (aggiunta, modifica, rimozione di un contatto, salvataggio, importazione)
  - 2) I dati inseriti dall'utente sono validi
- **Post-condizioni:** L'operazione viene eseguita con successo e il sistema aggiorna lo stato della rubrica in base all'azione confermata
- **Descrizione:** L'utente conferma l'operazione in corso, consentendo al sistema di procedere con l'azione richiesta



- **Flusso di eventi normale**
  - 1) L'utente conferma l'operazione in corso
  - 2) Il sistema esegue l'operazione richiesta
- **Flussi alternativi:** N/A

### 3.1.12 Operazione Generica per la Rubrica

- **Nome:** OperazioneRubrica
- **Attori coinvolti:** Utente
- **Pre-condizioni:** L'utente ha avviato l'applicazione e ha richiesto un'operazione sulla rubrica
- **Post-condizioni:** L'operazione richiesta viene completata con successo
- **Descrizione:** L'utente esegue un'operazione generica sulla rubrica
- **Flusso di eventi normale**
  - 1) L'utente seleziona un'operazione (creare, modificare, rimuovere o cercare un contatto)
  - 2) L'utente fornisce i dati necessari per completare l'operazione
  - 3) L'utente conferma i dati inseriti e il sistema esegue l'operazione richiesta
  - 4) Il sistema notifica l'utente dell'esito dell'operazione
- **Flussi alternativi**
  - 3a) L'utente annulla l'operazione e nessuna modifica sulla rubrica viene apportata

### 3.1.13 Operazione Generica su File

- **Nome:** OperazioneFile
- **Attori coinvolti:** Utente
- **Pre-condizioni**
  - 1) L'utente ha avviato l'applicazione e ha richiesto una funzionalità relativa ai file
  - 2) L'utente dispone dei permessi di accessibilità adeguati per effettuare tale operazione
- **Post-condizioni:** L'operazione richiesta viene completata con successo
- **Descrizione:** L'utente esegue un'operazione generica sui file
- **Flusso di eventi normale**
  - 1) L'utente seleziona un'operazione su file ("Salva come..." o "Apri")
  - 2) L'utente conferma l'operazione richiesta e il sistema la esegue
  - 3) Il sistema notifica l'utente dell'esito dell'operazione
- **Flussi alternativi**
  - 2a) L'utente annulla l'operazione e nessuna modifica sulla rubrica viene apportata

### 3.2 Diagramma dei Casi d'Uso

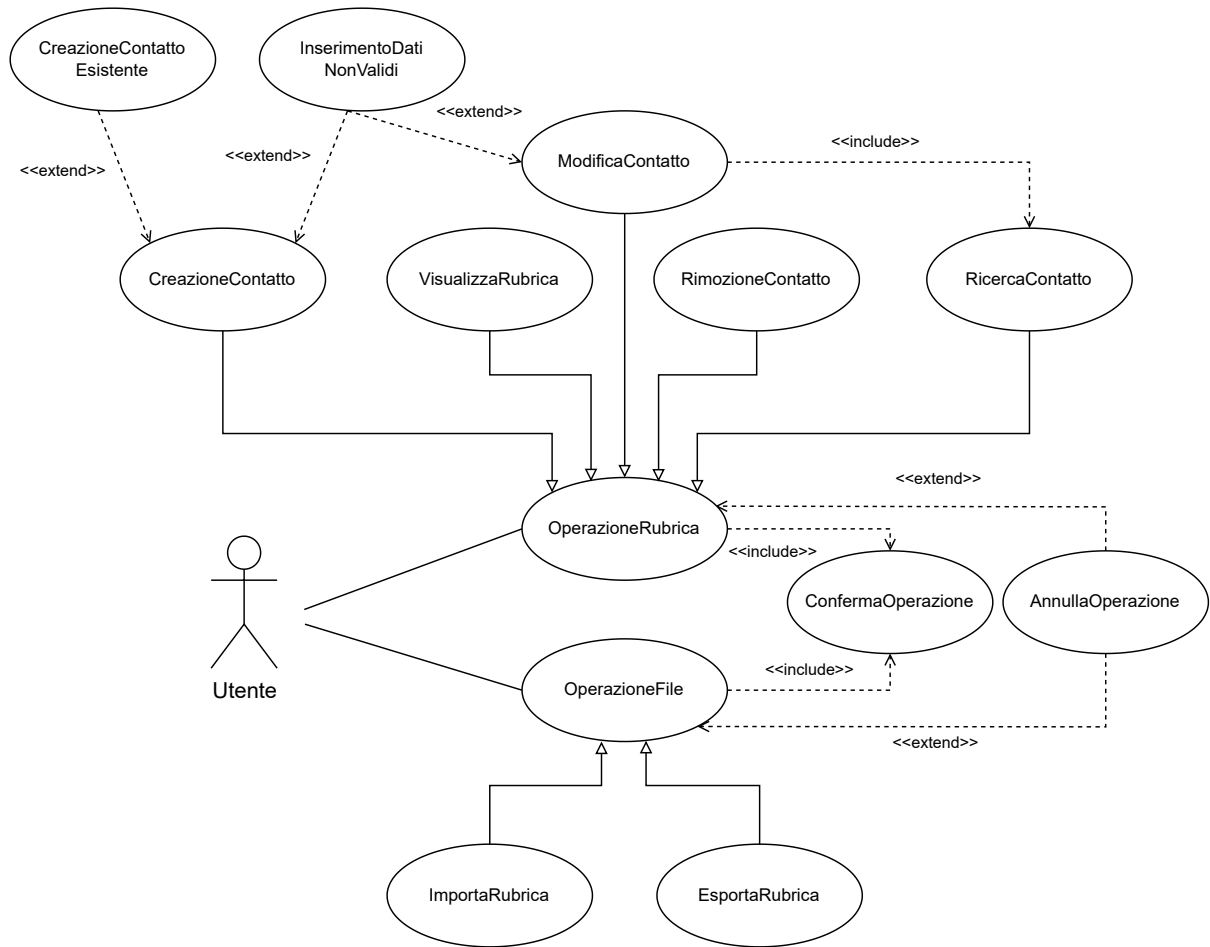


Figura 1: Diagramma dei Casi d'Uso