

Sviluppo di un software di Rubrica telefonica ed e-mail

Gruppo 03:

Iannone Ursula Giovanna, Pagano Maria Pia, Senatore Cory, Stanco Mario

1. Introduzione del progetto

Il progetto mira a sviluppare uno strumento facile ed efficiente per la gestione di un insieme di contatti implementando una rubrica telefonica e di indirizzi e-mail.

Ciascun contatto è caratterizzato da un nome e/o cognome, da 0 a 3 numeri di telefono, da 0 a 3 indirizzi e-mail e ulteriori campi facoltativi proposti dagli sviluppatori che migliorano l'operazione di personalizzazione di ciascun contatto.

Sarà possibile effettuare diverse operazioni sulla rubrica tra cui la ricerca di un contatto tramite sottostringhe di alcuni campi, l'ordinamento dei contatti tramite uno dei criteri scelti tra quelli proposti, importazione ed esportazione dei contatti. Sarà inoltre disponibile la visualizzazione filtrata dei soli contatti appartenenti alla lista dei preferiti, a cui è associato un numero di telefono o l'indirizzo e-mail.

2. Funzionalità

Funzionalità Richieste dal Cliente

1. Inserimento di Nuovi Contatti

L'utente può creare nuovi contatti specificando:

- Nome e/o cognome (almeno uno dei due campi deve essere compilato).
- Da 0 a 3 numeri di telefono.
- Da 0 a 3 indirizzi e-mail.

2. Modifica

- L'utente può modificare i contatti esistenti.

3. Cancellazione Contatti

- L'utente può eliminare i contatti esistenti.

4. Importazione

- Funzione di importazione di tutti i contatti in un file per garantire la portabilità della rubrica.
 - 5. Esportazione**
 - Funzione di esportazione di tutti i contatti in un file per garantire la portabilità della rubrica.
 - 6. Visualizzazione Ordinata**
 - Possibilità di ordinare i contatti in ordine alfabetico per nome o cognome.
 - 7. Ricerca Contatti**
 - Ricerca di un contatto specificando una sottostringa iniziale del nome o del cognome.
 - 8. Interfaccia grafica**
 - Il programma implementato deve avere un'interfaccia di tipo grafico.
-

Funzionalità Aggiuntive Proposte dagli Sviluppatori

- 1. Campi Aggiuntivi per i Contatti**
 - Campo Preferiti.
 - Campo "Società".
 - Campo "IBAN".
 - Indirizzo.
 - Sito web.
 - Note.
- 2. Ricerca Avanzata**
 - Possibilità di cercare un contatto utilizzando informazioni aggiuntive come numero di telefono, società.
- 3. Filtri Personalizzati**
 - Possibilità di filtrare la rubrica permettendo la visualizzazione dei soli contatti di cui è stato inserito l'indirizzo e-mail, dei soli contatti di cui è stato inserito il numero di telefono o dei contatti preferiti.

3. Analisi dei requisiti

Il software di rubrica implementato deve rispettare alcuni criteri di progettazione e implementazione tratti dall'analisi delle funzionalità richieste dal cliente e dalle proposte dei progettisti.

Requisiti Funzionali

RF01 - Gestione dei Contatti

- È possibile **inserire (RF01.a)** o **modificare (RF01.b)** più informazioni caratterizzanti per ciascun contatto:
 - **RF01.x.1** - Nome e cognome (obbligatorio almeno uno dei due): usati per identificare e ordinare i contatti nella rubrica.
 - **RF01.x.2** - Numeri di telefono (opzionale): fino a un massimo di 3 numeri per ciascun contatto.
 - **RF01.x.3** - Indirizzi e-mail (opzionale): fino a un massimo di 3 indirizzi per ciascun contatto.
 - **RF01.x.4** - Società (opzionale): campo di testo per il nome societario per contatti professionali o commerciali.
 - **RF01.x.5** - IBAN (opzionale): campo di testo per registrare l'IBAN associato al contatto.
 - **RF01.x.6** - Indirizzo o localizzazione fisica (opzionale): campo di testo per registrare l'indirizzo fisico del contatto.
 - **RF01.x.7** - Sito web (opzionale): campo di testo per associare un sito web personale o aziendale al contatto.
 - **RF01.x.8** - Preferiti (opzionale): possibilità di classificare il contatto come preferito.
 - **RF01.x.9** - Note: campo di testo libero per annotare informazioni o promemoria relativi al contatto.

RF02 - Ricerca

- Permette di individuare uno o più contatti nella rubrica basandosi su criteri specifici quali:
 - Nome;
 - Cognome;
 - Numero di telefono;
 - Società.

RF03 - Filtri

- Consente di filtrare la visualizzazione della rubrica per:
 - Contatti con numero di telefono;
 - Contatti con indirizzo e-mail;
 - Contatti preferiti.

RF04 - Ordinamento

- - Ordina i contatti in ordine alfabetico per:
 - Nome;
 - Cognome.

RF05 - Importazione

- Permette di importare in rubrica tutti i contatti contenuti in un file standard.

RF06 Esportazione

- Permette di esportare l'intera rubrica in un file standard.

RF07 - Eliminazione dei contatti

- Permette l'eliminazione definitiva e irreversibile dei contatti dal database della rubrica.

RF08 - Modifica della visualizzazione

- **RF07.1** - Possibilità di visualizzazione personalizzata della rubrica (ordinamento per cognome o per nome).
- **RF07.2** - Pulsanti funzionali per il filtraggio della rubrica (contatti con e-mail, contatti con numero di telefono, contatti preferiti).

Requisiti Non Funzionali

RNF01 - Usabilità

- Il software deve offrire un'interfaccia grafica intuitiva adatta anche a utenti non esperti.

RNF02 - Modularità

- Il software deve essere organizzato in moduli indipendenti per facilitare manutenzione, comprensione del codice ed estensione delle funzionalità.

RNF03 - Testabilità

- Il sistema deve supportare test automatizzati per le classi delle funzionalità principali.

4. Tabella di categorizzazione dei requisiti.

| Nome Requisito | Sigla Requisito Principale | Sigle Requisiti Specifici |
|--------------------------|----------------------------|--|
| Gestione dei Contatti | RF01.a, RF01.b | RF01.x.1, RF01.x.2, RF01.x.3, RF01.x.4, RF01.x.5, RF01.x.6, RF01.x.7, RF01.x.8, RF01.x.9 |
| Ricerca | RF02 | |
| Filtri | RF03 | |
| Ordinamento | RF04 | |
| Importazione | RF05 | |
| Esportazione | RF06 | |
| Eliminazione Contatti | RF07 | |
| Modifica visualizzazione | RF08 | RF07.1, RF07.2 |
| Usabilità | RNF01 | |
| Modularità | RNF02 | |
| Testabilità | RNF03 | |

5. Tabella di priorità dei requisiti.

Priorità:

- Indica l'ordine effettivo con cui si andranno a soddisfare i requisiti: in primis verranno realizzati i requisiti ad alta priorità; successivamente, in base a fattori come le risorse economiche e tempo disponibile, si andranno a completare i requisiti di media e bassa priorità.

Business value:

- Must Have: se il requisito non è soddisfatto, il sistema non è utilizzabile.
- Should Have: importante, ma non comporta un fallimento se omesso.
- Nice to have: da soddisfare solo se non richiede grandi sforzi.

| Sigla | Requisito | Priorità | Business Value | Rischio Tecnico |
|--------------|--|----------|----------------|--|
| RF01.x. 1 | Nome e cognome (obbligatorio almeno uno dei due) | Alta | Must Have | Basso: facile realizzazione di campi testuali |
| RF01.x. 2 | Inserimento di numeri di telefono (fino a 3) | Alta | Must Have | Basso: facile realizzazione di campi numerici con restrizione su formato |
| RF01.x. 3 | Inserimento di indirizzi e-mail (fino a 3) | Alta | Must Have | Medio: realizzazione di campi alfanumerici con formato da gestire |
| RF01.x. 4 | Inserimento della società | Bassa | Nice to have | Facile: realizzazione di campi testuali |
| RF01.x. 5 | Inserimento dell'IBAN | Bassa | Nice to have | Medio: formato diverso per paese |
| RF01.x. 6 | Inserimento dell'indirizzo/localizzazione fisica | Bassa | Nice to have | Basso: facili campi testuali |
| RF01.x. 7 | Inserimento di un sito web | Bassa | Nice to have | Basso: campo testuale con formattazione per indirizzo web |

| | | | | |
|----------------------|--|-------|--------------|--|
| RF01.x. 8 | Preferiti | Bassa | Nice To Have | Basso: campo booleano che, se selezionato, inserisce il contatto in un'ulteriore lista contenente i contatti preferiti |
| RF01.x. 9 | Note | Bassa | Nice to have | Basso: campo testuale |
| RF02 | Ricerca per nome, cognome, numero di telefono, società | Alta | Must have | Medio: confronto dei campi nome e cognome con sottostringhe |
| RF03 | Filtri per numero di telefono, e-mail o preferiti | Media | Nice to have | Basso: verifica della presenza di campi non valorizzati |
| RF04 | Ordinamento alfabetico per nome o cognome | Alta | Should have | Basso: algoritmi di ordinamento semplici |
| RF05 | Importazione della rubrica | Alta | Should have | Alto: gestione di formati standard, conversione dati e trattamento errori. |
| RF06 | Esportazione della rubrica | Alta | Should have | Alto: gestione di formati standard, conversione dati e trattamento errori. |
| RF07 | Eliminazione definitiva dei contatti | Alta | Must have | Basso: eliminazione di dati da una struttura. |
| RNF01 | Interfaccia grafica intuitiva | Alta | Must Have | Medio: progettazione design intuitivo e test per usabilità |
| RNF02 | Modularità del software | Media | Nice To Have | Alto: progettazione accurata per separare le funzionalità in moduli indipendenti. |

| | | | | |
|--------------|---------------------------------|------|-----------|--|
| RNF03 | Supporto per test automatizzati | Alta | Must Have | Medio: progettazione di test ad hoc per testare il programma |
|--------------|---------------------------------|------|-----------|--|

6. Business flow

RF01 - Gestione dei Contatti

L'utente può accedere alla rubrica per inserire (**RF01.a**) o modificare (**RF01.b**) un contatto. È richiesto l'inserimento obbligatorio di almeno uno tra il nome e il cognome del contatto. Il sistema effettua una verifica per accertarsi che almeno uno dei due campi sia stato compilato.

L'utente ha la possibilità di aggiungere o modificare il numero di telefono e l'indirizzo email associati al contatto. In alternativa, può inserire informazioni aggiuntive utili per una profilazione più dettagliata del contatto, come il nome dell'azienda per cui il contatto lavora o presta servizio, l'IBAN o il sito web.

È inoltre disponibile un campo "note", che consente all'utente di aggiungere annotazioni specifiche relative al contatto. L'utente può anche specificare se il contatto appartenga alla lista dei preferiti.

RF02 - Ricerca

L'utente può accedere alla rubrica e utilizzare la funzione di ricerca per individuare il contatto desiderato. Questa funzione consente di effettuare la ricerca tramite diversi criteri: nome, cognome, numero di telefono o denominazione della società.

Inserendo uno di questi dati nell'apposita barra di ricerca, il sistema restituisce il contatto corrispondente alle informazioni fornite, garantendo così un accesso rapido ad esso.

RF03 - Filtri

L'utente ha la possibilità di accedere alla rubrica e di utilizzare la funzione di filtraggio per individuare i contatti che soddisfano le caratteristiche definite dai criteri di ricerca selezionati. Questa funzionalità consente di applicare filtri basati su diversi parametri, tra cui: contatti dotati di numero di telefono, contatti con indirizzo email o contatti preferiti.

Selezionando un criterio di filtraggio, il sistema fornisce in risposta l'elenco dei contatti che corrispondono ai dati specificati, garantendo un accesso rapido e una visualizzazione chiara delle informazioni desiderate.

RF04 - Ordinamento

L'utente accede alla rubrica e, utilizzando l'apposita funzionalità, può indicare la propria preferenza per l'ordinamento della lista dei contatti, scegliendo tra l'ordine alfabetico per nome o per cognome. Il sistema, una volta ricevuta la scelta, restituisce la lista dei contatti ordinata secondo il criterio specificato.

RF05 - Importazione

L'utente accede alla rubrica e, utilizzando l'apposita funzionalità, può importare l'intera rubrica da un file di formato standard.

RF06 - Esportazione

L'utente accede alla rubrica e, utilizzando l'apposita funzionalità, può esportare l'intera rubrica su un file di formato standard.

RF07 - Eliminazione dei contatti

L'utente accede alla rubrica e seleziona il contatto da eliminare. Una volta confermata l'operazione tramite un'apposita finestra di dialogo, il sistema procede alla rimozione definitiva e irreversibile del contatto dal database della rubrica.

Successivamente, il sistema aggiorna la visualizzazione della rubrica per riflettere l'avvenuta eliminazione.

RF08 - Modifica della visualizzazione

Possibilità di poter interagire con la rubrica grazie alla presenza di un'interfaccia grafica intuitiva, dotata di pulsanti che permettono di accedere alle funzioni di ordinamento della rubrica in maniera semplice per l'utente.

7. Definizione dei requisiti

| Requirement number | Input | Process | Output |
|---|---|---|---|
| RF01.a: Inserimento di un contatto | Nome e/o cognome (opzionali) numero/numeri di telefono, indirizzo/indirizzi e-mail, società, IBAN, indirizzo, sito web, preferiti, note | Creazione del contatto | Contatto inserito all'interno della rubrica |
| RF01.b: Modifica di un contatto | Nome e/o cognome, numero/numeri di telefono, indirizzo/indirizzi e-mail, società, IBAN, indirizzo, sito web, preferiti, note | Modifica del/dei dato/dati del contatto | Contatto modificato all'interno della rubrica |
| RF02: Ricerca | Nome/cognome/numero di telefono/società | Ricerca fra i contatti per confronto del criterio selezionato | Visualizzazione della lista dei contatti che soddisfano il criterio selezionato |
| RF03: Filtraggio | Criterio di filtraggio: contatti con mail/contatti con numero di telefono/contatti preferiti | Verifica del criterio di filtraggio | Visualizzazione della lista dei contatti che soddisfano il criterio di filtraggio |
| RF04: Ordinamento | Criterio di ordinamento: per nome o cognome | Ordinamento dei contatti in base al criterio selezionato | Visualizzazione dei contatti secondo il criterio selezionato |
| RF05: Importazione | File contenente i contatti | Parsing del file | Rubrica contenente i contatti |

| | | | |
|--|-------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------|
| RF06: Esportazione | Rubrica contenente i contatti | Generazione del file | File esportato con i contatti |
| RF07: Eliminazione contatti | Identificativo del contatto | Rimozione del contatto dalla rubrica | Contatto eliminato |

8. Descrizione dei casi d'uso

● RF01

01.a Nome: Inserisci contatto

Attore: Utente.

Precondizioni: L'utente ha un nuovo contatto da inserire all'interno della rubrica di cui conosce il nome o il cognome e il numero di telefono o l'indirizzo e-mail.

Postcondizioni: L'utente avrà in rubrica un nuovo contatto che associa al Nome/Cognome inserito un numero di telefono o un'e-mail ed eventualmente altre informazioni facoltative.

Flusso degli eventi:

1. L'utente si trova sulla homepage dell'applicazione;
2. L'utente seleziona l'opzione inserisci contatto e valorizza i campi destinati al nuovo contatto confermando l'operazione;
3. Il programma effettua l'operazione di inserimento dei dati all'interno delle strutture;
4. Il nuovo contatto è inserito in rubrica.

Flusso di eventi alternativi:

2a. L'utente annulla l'operazione;
2a.1 L'esecuzione riprende dal passo 1.

2b L'utente non valorizza né il campo nome che quello cognome;
2b.1 L'applicazione non permette all'utente di inserire il contatto in rubrica quindi si rimane in stallo sull'inserimento del contatto a meno che l'utente non annulli l'operazione, in tal caso l'esecuzione riprende dal passo 1.

- 3a. Le strutture dati del software sono piene e non è possibile inserire nuovi dati;
3a. 1 Il sistema restituisce un messaggio di errore avvertendo l'utente dell'errore verificatosi;
3a. 2 L'esecuzione riprende dal passo 1.

01.b Nome: Modifica contatto

Attore: Utente.

Precondizioni: L'utente è sulla pagina del contatto.

Postcondizioni: I campi del contatto sono stati modificati.

Flusso degli eventi:

1. L'utente è sulla pagina del contatto;
2. L'utente preme sul tasto modifica;
3. I campi del contatto diventano modificabili;
4. L'utente modifica i campi che vuole;
5. L'utente conferma la modifica.

Flusso degli eventi alternativi:

- 2a. L'utente annulla l'operazione;
2a.1 L'esecuzione riprende dal passo 1.

- 2b L'utente non valorizza né il campo nome che quello cognome;
2b.1 L'applicazione non permette all'utente di modificare il contatto in rubrica quindi si rimane in stallo sulla modifica del contatto a meno che l'utente non annulli l'operazione, in tal caso l'esecuzione riprende dal passo 1.

● **RF02 Nome: Ricerca di un contatto**

Attore: Utente.

Precondizioni: L'utente deve cercare un contatto inserito all'interno della rubrica di cui conosce il nome o il cognome o il numero o la denominazione della società a cui appartiene.

Postcondizioni: L'utente otterrà dalla ricerca il contatto desiderato ed associato al Nome/Cognome inserito oppure al numero di telefono/ la società di appartenenza.

Flusso degli eventi:

1. L'utente si trova sulla homepage dell'applicazione;
2. L'utente seleziona l'opzione ricerca contatto e inserisce i dati utili alla ricerca del contatto confermando l'operazione;
3. Il programma effettua l'operazione di ricerca dei dati all'interno della rubrica;
4. Il programma restituisce il contatto desiderato.

Flusso degli eventi alternativi:

2a.1 L'utente annulla l'operazione;

2a.2 L'esecuzione riprende dal passo 1.

3a. I dati inseriti dall'utente sono sbagliati o non danno alcun riscontro nella ricerca;

3a.1 Il sistema non restituisce alcun contatto e avvisa l'utente con un messaggio di errore;

3a.2 L'esecuzione riprende dal passo 1.

● RF03 Nome: Filtra

Attore: Utente.

Precondizioni: L'utente seleziona il criterio di filtraggio fra quelli proposti (contatti contenenti mail, contatti contenenti telefono, contatti preferiti).

Postcondizioni: L'utente visualizza solo i contatti della rubrica che verificano il criterio selezionato.

Flusso degli eventi:

1. L'utente si trova sulla homepage dell'applicazione;

2. L'utente seleziona il criterio di filtraggio;

3. La rubrica visualizza i contatti che verificano il criterio di filtraggio.

Flusso degli eventi alternativi:

2a.1 L'utente annulla l'operazione;

2a.2 L'esecuzione riprende dal passo 1.

3a.1 I dati inseriti dall'utente sono sbagliati o non danno alcun riscontro nella ricerca;

3a.2 Il sistema non visualizza alcun contatto.

● RF04 Nome: Ordina

Attore: Utente.

Precondizioni: le strutture sono in uno stato coerente.

Postcondizioni: i dati vengono ordinati secondo il criterio scelto.

Flusso degli eventi:

1. L'utente è sulla home page della rubrica;

2. L'utente clicca sul pulsante per l'ordinamento;

3. L'utente sceglie il tipo di ordinamento;

4. La rubrica viene visualizzata ordinata secondo il criterio scelto dall'utente.

Flusso degli eventi alternativi:

2a.1 L'utente annulla l'operazione di ordinamento;

2a.2 L'esecuzione riprende dal punto 1.

- **RF05 Nome: Importa**

Attore: Utente.

Precondizioni: Il file da cui si vogliono importare i contatti esiste.

Postcondizioni: La rubrica contiene e visualizza i contatti contenuti nel file.

Flusso degli eventi:

1. L'utente è sulla home page della rubrica;
1. L'utente seleziona l'operazione di importazione;
2. L'utente seleziona il file da cui vuole importare i contatti;
3. L'utente visualizza nella rubrica i contatti importati.

Flusso degli eventi alternativi:

2a.1 L'utente annulla l'operazione;

2a.2 L'esecuzione riprende dal punto 1.

3a.1 L'utente ha selezionato un file errato;

3a.2 Il sistema non importa alcun contatto e avvisa l'utente con un messaggio di errore;

3a.3 L'esecuzione riprende dal punto 1.

- **RF06 Nome: Esporta**

Attore: Utente.

Precondizioni: La rubrica contiene dei contatti da esportare.

Postcondizioni: Viene creato un file su cui vengono esportati i contatti esistenti.

Flusso degli eventi:

1. L'utente si trova nella homepage dell'applicazione;
2. L'utente seleziona l'operazione di esportazione;
3. L'applicazione crea un file su cui saranno presenti tutti i contatti esportati dalla rubrica.

- **RF07 Nome: Elimina contatto**

Attore: Utente.

Precondizioni: L'utente desidera eliminare un contatto all'interno della rubrica.

Postcondizioni: L'utente avrà eliminato dalla rubrica il contatto in questione.

Flusso degli eventi:

1. L'utente visualizza il contatto da eliminare;
2. L'utente seleziona l'opzione elimina contatto confermando l'operazione;
3. Il programma effettua l'operazione di eliminazione del contatto all'interno della rubrica;
4. Il programma restituisce la rubrica aggiornata.

Flusso degli eventi alternativi:

- 2A. L'utente annulla l'operazione;
2A.1 L'esecuzione riprende dal passo 1.

9. Diagramma dei casi d'uso

Tramite lo strumento di realizzazione di diagrammi UML messo a disposizione da <https://plantuml.com/>, è stato realizzato un diagramma dei casi d'uso descritti in forma testuale e qui rappresentati visivamente.

Segue il codice utilizzato per generare il diagramma.

NOTA: sono state volutamente omesse molte relazioni di `<<extend>>` con l'operazione "Annulla" poiché ridondanti all'interno del diagramma, che si prefissa, al contrario, di essere facilmente comprensibile.

```
@startuml
!theme plain

skinparam actorStyle awesome
left to right direction
title Rubrica - Diagramma dei Casi D'uso

actor "Utente"

rectangle "Rubrica"{
  (Visualizzazione contatto)
  (Operazioni)
  usecase (Inserisci contatto) as UC01
  usecase (Modifica contatto) as UC02
  usecase (Ricerca contatto) as UC03
  usecase (Filtra) as UC04
  usecase (Ordina) as UC05
  usecase (Importa contatti) as UC06_1
  usecase (Esporta contatti) as UC06_2
}
```

```

usecase (Elimina contatto) as UC07
usecase (Rubrica Piena) as AF01
usecase (Nessun contatto trovato) as AF03

usecase (Scelta criterio filtraggio) as UC04_i
usecase (Scelta criterio ordinamento) as UC05_i
}

Utente -- UC01
UC01 <.. AF01: "extends"
Utente -- UC03
UC03 <.. AF03: "extends"

Utente -- (Visualizzazione contatto)
Utente -- (Operazioni)
(Visualizzazione contatto) <|-- UC02
(Visualizzazione contatto) <|-- UC07

(Operazioni) <|-- UC04
UC04_i <.. UC04: "include"
(Operazioni) <|-- UC05
UC05_i <.. UC05: "include"
(Operazioni) <|-- UC06_1
(Operazioni) <|-- UC06_2

@enduml

```

Rubrica - Diagramma dei Casi D'uso

