



# Requirement Analysis Document

## MediCare

Riferimento	
Versione	0.8
Data	05/11/2023
Destinatario	C. Gravino
Presentato da	Andrea Gisolfi, Giacomo Favale, Giovanni Nigro, Antonio Merola
Approvato da	



Laurea Triennale in Informatica-Università di Salerno Corso di  
Ingegneria del Software- Prof C. Gravino

## Team Composition

Ruolo	Nome	Acronimo	Contatti
Team Member	Andrea Gisolfi	AG	a.gisolfi4@studenti.unisa.it
Team Member	Giacomo Favale	GF	g.favale1@studenti.unisa.it
Team Member	Giovanni Nigro	GN	g.nigro32@studenti.unisa.it
Team Member	Antonio Merola	AM	a.merola29@studenti.unisa.it



## Sommario

1. Introduzione .....	5
1.1 Scopo del sistema .....	5
1.2 Ambito del sistema.....	5
1.3 Obiettivi e criteri di successo del sistema .....	6
1.4 Definizioni, acronimi e abbreviazioni .....	6
1.5 Riferimenti .....	7
1.6 Organizzazione del documento.....	8
2. Sistema corrente .....	8
3. Sistema proposto .....	9
3.1 Panoramica.....	9
3.2 Requisiti funzionali.....	10
3.3 Requisiti non funzionali .....	11
3.4 Modello del Sistema.....	13
3.4.1 Scenari.....	13
3.4.2 Modello degli Use Case.....	22
3.4.3 Modello ad Oggetti.....	28
3.4.4 Modello dinamico .....	32
3.4.5 User Interface, percorsi di navigazione e mock-up.....	34
4. Glossario .....	43



## Revision History

Data	Versione	Descrizione	Autori
05/11/2023	0.1	Prima stesura	AG, GF, GN, AM
06/11/2023	0.2	Definizione requisiti funzionali e non funzionali	AG, GF
06/11/2023	0.3	Definizione scenari	AM, GN
11/11/2023	0.4	Definizione use case	AG, GF, GN, AM
11/11/2023	0.5	Aggiunti use case model	AG, GF, GN, AM
13/11/2023	0.6	Aggiunti Introduzione, Sistema Corrente, Panoramica del Sistema Proposto e Glossario	GF, AM
15/11/2023	0.7	Aggiunto Class Diagram	AG, GF, GN, AM
15/11/2023	0.7	Aggiunti Object Model per gli use case	AG, GF, GN, AM
15/11/2023	0.7	Aggiunti Sequence Diagram	AG, GF, GN, AM
18/11/2023	0.8	Aggiunti State Chart Diagram, Path Navigazionali e Mock-up	AG, GF, GN, AM



## 1. Introduzione

### 1.1 Scopo del sistema

La sanità è da sempre un ambito molto criticato e sempre sotto i riflettori, per un motivo o per un altro; con l'avvento della pandemia, in modo particolare, il sistema ha subito pesanti critiche sia sulla sua inefficienza, che sulla sua poca intuitività.

MediCare ha preso a cuore questa causa ed ha come obiettivo principale quello di fornire un sistema che è in grado di essere efficiente da un lato, ed intuitivo dall'altro. Questo viene attuato mediante degli approcci innovativi, utilizzando tecnologie non datate, bensì molto attuali.

Uno degli aspetti importanti del sistema è quello dell'avvicinamento ai giovani, cercando di renderli consapevoli e partecipi sia della propria situazione medica, che di enti pubblici quali ospedali.

MediCare dovrebbe quindi invogliare la popolazione giovanile e non nell'interazione con il settore medico, fornendo allo stesso tempo un sistema intuitivo per tutti che sfrutti tecnologie innovative in grado di assistere ed indirizzare l'utente e che, al contempo, rimanga efficiente.

### 1.2 Ambito del sistema

MediCare è stato concepito e sviluppato con l'obiettivo principale di migliorare l'esperienza nel settore sanitario, cercando di risolvere le inefficienze e migliorare l'accessibilità e l'intuitività per utenti di tutte le età. L'idea è di avvicinare i giovani al contesto medico, rendendoli consapevoli della propria salute e delle risorse disponibili negli ospedali.

Gli utenti di MediCare potranno registrarsi sulla piattaforma, ottenendo accesso a un sistema che offre servizi di prenotazione, localizzazione e diagnosi. L'obiettivo è coinvolgere utenti di tutte le fasce d'età, incentivandoli a interagire con il sistema medico nazionale in modo intuitivo ed efficiente nel medio-lungo termine.

Le funzionalità chiave di MediCare includono:

- **Gestione Utente (GU):**

- Registrazione di un nuovo utente con informazioni di base.



- Accesso sicuro per gli utenti registrati.
- Creazione di un profilo utente con informazioni personali.
- **Gestione Prenotazioni (GP):**
  - Sistema di prenotazione per gli utenti con possibilità di prenotare appuntamenti con medici specializzati.
- **Gestione Ricerca Ospedali (GRO):**
  - Localizzazione degli ospedali vicini all'utente attraverso l'integrazione con Google Maps API.
- **Gestione Chatbot (GC):**
  - Chatbot per fornire una diagnosi preliminare e guidare l'utente nella giusta direzione.
  - Interazione innovativa con gli utenti, in particolare giovani, per rendere l'esperienza più coinvolgente.

### 1.3 Obiettivi e criteri di successo del sistema

MediCare è stato ideato e progettato secondo una piattaforma compatibile con iOS/Android, la quale fornisce un sistema di prenotazione, localizzazione e diagnosi. L'obiettivo di MediCare è quello di fornire un sistema in grado di soddisfare gli utenti nel medio-lungo termine, cercando di coinvolgere persone da tutte le fasce di età e di invogliare più utenti possibili ad interagire con l'ambito medico.

I criteri di successo stabiliti per MediCare sono:

- Le scadenze prefissate con il committente devono essere soddisfatte.
- L'implementazione dei requisiti ad alta priorità devono risultare implementate e realizzate all'interno del sistema.
- L'interfaccia deve essere appetibile ed intuitiva per persone provenienti da ogni fascia di età.

### 1.4 Definizioni, acronimi e abbreviazioni

Di seguito è riportata una lista di acronimi ed eventuali abbreviazioni



utilizzati nella documentazione:

- **GU** - Gestione Utente
- **GP** - Gestione Prenotazioni
- **GRO** - Gestione Ricerca Ospedali
- **GC** - Gestione Chatbot
- **RF** - Requisito Funzionale
- **RNF** - Requisito Non Funzionale
- **CB** - ChatBot
- **UCD** - Use Case Diagram
- **UC** - Use Case
- **NP** - Navigational Path
- **CD** - Class Diagram
- **SD** - Sequence Diagram
- **OG** - Object Model
- **SC** - State Chart
- **MU** – Mock-up

## 1.5 Riferimenti

Sono state prese in considerazione le seguenti fonti per la realizzazione della presente documentazione:

1. Dispense presentate nel corso di Ingegneria del Software, tenuto dal prof. Carmine Gravino, fornite mediante Piattaforma E-learning del Corso di Laurea in Informatica dell'Università degli Studi di Salerno;
2. Libro di testo "Object Oriented Software Engineering Using UML Patterns and Java Prentice Hall 2010 Bernd Bruegge Allen H.Dutoit"
3. Libro di testo "C. GHEZZI, D. MANDRIOLI, M. JAZAYERI, INGEGNERIA DEL SOFTWARE – FONDAMENTI E PRINCIPI, PRENTICE HALL, 2004"



## 1.6 Organizzazione del documento

Il seguente documento è stato strutturato in modo tale da fornire in maniera chiara una breve introduzione, illustrandone poi le problematiche e presentando il sistema. È suddiviso in:

1. **Introduzione:** questa sezione contiene l'obiettivo, l'ambito ed i criteri di successo del sistema, fornendo e descrivendo inoltre una panoramica su definizioni, acronimi ed abbreviazioni utilizzati nel documento.
2. **Sistema attuale:** viene fornita una breve descrizione sul funzionamento corrente del sistema.
3. **Sistema proposto:** viene descritto il nuovo sistema, presentandone requisiti funzionali e requisiti non funzionali. Utilizziamo scenari e use cases per descrivere gli attori del sistema e come essi interagiscono con quest'ultimo. Utilizziamo poi il modello dinamico ed il modello ad oggetti per mostrare come è strutturato il sistema. Ci serviamo infine di mock-up e di navigational path per presentare e descrivere l'interfaccia grafica del sistema.
4. **Glossario:** sezione dedicata alla spiegazione di eventuali termini tecnici utilizzati nel documento.

## 2. Sistema corrente

I sistemi correnti prevedono solo e soltanto l'interazione con un database che contiene i nominativi e le specializzazioni dei medici disponibili, permettendo le prenotazioni con essi. I principali problemi dei sistemi correnti sono che:

- Sono non curanti di fornire un'esperienza personalizzata per l'utente
- Non è prevista nessuna interazione con i giovani
- Non vanno in nessun modo a limitare l'affluenza dei pazienti nelle sale d'attesa
- Non vi è una diagnosi preliminare della situazione medica dell'utente, per indirizzarlo nella giusta direzione
- Non forniscono nessun aiuto nell'individuazione degli ospedali vicini all'utente





- Non prevedono alcuna evoluzione tecnologica, fornendo all'utente un sistema pressochè obsoleto

### 3. Sistema proposto

#### 3.1 Panoramica

MediCare è una piattaforma che ha come obiettivo principale quello di fornire vari servizi per il sistema medico nazionale di qualità.

I servizi comprendono:

- una migliore interazione con l'utente, utilizzando interfacce User-Friendly e rendendo quindi accessibile il sistema a persone di tutte le età;
- cercare di comprendere la situazione dell'utente, fornendo una diagnosi preliminare di quest'ultimo ed indirizzarlo nella direzione giusta in caso di bisogno;
- localizzazione degli ospedali vicini all'utente;
- permettere la prenotazione con un medico specializzato nella diagnosi preliminare fornita dal Chat-Bot, ma più in generale permettere le prenotazioni.

Questo pacchetto di servizi punta principalmente ad avvicinare persone di tutte le età, cercando di creare un ambiente che metta a proprio agio l'utente e lo convinca ad interagire con il sistema medico nazionale.

Sono state individuate le seguenti gestioni:

- **Gestione Utente (GU)**
- **Gestione Prenotazioni (GP)**
- **Gestione Ricerca Ospedali (GRO)**
- **Gestione Chatbot (GC)**

Gli attori del sistema sono:

- **Ospite:** utente non ancora registrato/loggato in grado di effettuare solo la registrazione o l'accesso all'app
- **Utente:** utente che ha effettuato l'accesso e che può quindi usare tutte le funzionalità del sistema

L'**attore esterno** al sistema è Google Maps API, che permette la visualizzazione degli ospedali su mappa.



### 3.2 Requisiti funzionali

ID Requisito	Nome	Descrizione	Attori	Priorità
RF_1	Registrazione	L'utente deve essere in grado di creare un account	Ospite	Elevata
RF_2	Login	L'utente, che ha precedentemente creato un account, deve poter autenticarsi nel sistema	Utente	Elevata
RF_3	Gestione mappa	Il sistema deve fornire una sezione con mappa per identificare graficamente gli ospedali	Utente	Elevata
RF_4	Gestione ricerca	Il sistema deve fornire una funzione di ricerca che permette di ricercare tramite nome o località un ospedale	Utente	Elevata
RF_5	Effettuare prenotazione	L'utente deve poter effettuare, una volta selezionato un ospedale, una prenotazione	Utente	Elevata
RF_6	Eliminare prenotazione	L'utente deve poter eliminare una prenotazione precedentemente effettuata; qui il sistema deve rendere di nuovo disponibile l'orario di tale prenotazione	Utente	Elevata
RF_7	Modificare prenotazione	L'utente deve poter essere in grado di modificare l'orario di una prenotazione con uno che sia comunque disponibile	Utente	Elevata
RF_8	Chatbot	Il sistema deve dare la possibilità all'utente di parlare ad un chatbot dal quale ottenere una prima diagnosi non ufficiale	Utente	Elevata
RF_9	Diagnosi preliminare	Il chatbot deve essere in grado, dati i giusti input richiesti, di fornire un primo riscontro di una possibile diagnosi	Utente	Elevata
RF_10	Accesso alla localizzazione	L'utente deve consentire l'accesso alla localizzazione per usufruire della mappa	Utente	Elevata



### 3.3 Requisiti non funzionali

La seguente sezione riguarda la definizione dei requisiti non funzionali del sistema, in particolare quelli che riguardano: performance, supportabilità, usabilità, affidabilità e legali.

#### Performance

Codice	Nome	Descrizione	Priorità
RNF_P1	Tempo risposta mappa	La mappa deve fornire gli ospedali nelle vicinanze entro 4 secondi	Elevata
RNF_P2	Reperibilità	Il sistema deve essere disponibile dalle 2:00 del mattino fino alle 00:00 di notte, con 2 ore dedicate alla manutenzione	Media
RNF_P3	Tempo di risposta	Il sistema deve rispondere agli input dell'utente in un tempo non superiore a 6 secondi	Media

#### Supportabilità

Codice	Nome	Descrizione	Priorità
RNF_S1	Manutenibilità	Il sistema deve essere progettato seguendo una struttura ben precisa, con annessa documentazione, insieme ai commenti del codice. Inoltre, eventuali modifiche e aggiunte, dovrebbero impattare il minimo possibile sugli ulteriori elementi del sistema	Elevata
RNF_S2	Estendibilità	Il sistema deve essere progettato in modo tale da consentire una facile estensione delle sue funzionalità.	Media
RNF_S3	Costo di Upgrade	Il costo di upgrade del sistema deve essere quanto più contenuto possibile senza inficiare sulla qualità dell'upgrade stesso. Inoltre bisogna verificare se il costo dell'upgrade risulta conveniente rispetto al guadagno che se ne ricava.	Elevata



<b>RNF_S4</b>	Costi di Sviluppo	Il sistema deve essere in grado di fornire l'intero spettro di funzioni illustrate non sforando il budget impostato per lo sviluppo del sistema stesso.	Medio
---------------	-------------------	---	-------

### Affidabilità

Codice	Nome	Descrizione	Priorità
<b>RNF_A1</b>	Robustezza	Il sistema deve mantenere prestazioni ottimali senza alcun rallentamento, anche in presenza di un elevato numero di utenti connessi.	Elevata
<b>RNF_A2</b>	Affidabilità	In caso di fallimento o di non disponibilità del servizio, il sistema deve tornare online entro 3 ore dall'identificazione del guasto	Media

### Usabilità

Codice	Nome	Descrizione	Priorità
<b>RNF_U1</b>	Usabilità	Il sistema deve essere di facile uso sia per nuove che per vecchie generazioni	Elevata
<b>RNF_U2</b>	Accessibilità	Il sistema funziona su qualsiasi tipo di sistema operativo per smartphone	Bassa

### Legali

Codice	Nome	Descrizione	Priorità
<b>RNF_L1</b>	Sicurezza	Il sistema deve fornire un sistema di crittografia conforme al GDPR (General Data Protection Regulation – Regolamento Europeo 2016/179)	Elevata



## 3.4 Modello del Sistema

### 3.4.1 Scenari

#### **Gestione Utente**

##### Login

NOME SCENARIO	SC_GU1: Login Utente	
ATTORI	Utente: Carla	
DESCRIZIONE	L'utente accede al sistema	
FLUSSO DEGLI EVENTI	UTENTE	SISTEMA
	1. Carla, ragazza adolescente, sta riscontrando tosse e prurito, vuole avere una diagnosi preliminare. Carla quindi apre l'app MediCare.	
		2. Il sistema mostra il form di login a Carla
	3. Carla inserisce nel form le informazioni che le sono state richieste per l'accesso.	
		4. Il sistema riceve le informazioni inserite, esegue un controllo di correttezza e comunica eventuali errori.
	5. Una volta corretti gli eventuali errori di inserimento, Carla procede all'accesso in app premendo l'apposito tasto di login.	
		6. Il sistema verifica ancora una volta la correttezza e permette l'accesso.
	7. Carla accede alla pagina principale	



## Registrazione

NOME SCENARIO	SC_GU2: Creazione Account	
ATTORI	Utente: Franco	
DESCRIZIONE	L'ospite crea un account	
FLUSSO DEGLI EVENTI	OSPITE	SISTEMA
	1. Franco è ipocondriaco, e per questo molto attento alla sua salute. Scopre, navigando il web, dell'app MediCare e, colpito dall'idea, decide di scaricarla ed aprirla.	
		2. Il sistema pone all'apertura il form di login con possibilità di dirigersi verso il form di registrazione.
	3. Franco clicca sulla sezione di registrazione	
		4. Il sistema mostra il form di registrazione con tutte le informazioni necessarie al salvataggio dell'utente.
	5. Franco compila l'intero form di registrazione	
		6. Il sistema comunica, marchiando di rosso, le eventuali celle ove l'inserimento non rispetta le regole.
	7. Franco procede a correggere gli errori inseriti.	
		8. Il sistema, dopo una ulteriore verifica, procede al salvataggio delle informazioni e riconduce alla pagina di login.
	9. Franco esplora le varie features dell'app.	



## Gestione Ricerca Ospedali

### Ricerca con mappa

NOME SCENARIO	SC_GRO1: Ricerca dell'ospedale su mappa	
ATTORI	Utente: Maria	
DESCRIZIONE	L'utente intende visualizzare la mappa degli ospedali	
FLUSSO DEGLI EVENTI	UTENTE	SISTEMA
	1. Maria, data la sua veneranda età, vuole eseguire un controllo periodico in ospedale per assicurarsi della sua buona salute. Poiché è una nonna moderna, è a conoscenza dell'applicazione MediCare, che già da tempo utilizza, e decide di aprirla.	
		2. Il sistema mostra l'interfaccia principale all'utente.
	3. Maria si dirige nella sezione "Cerca Ospedali"	
		4. Il sistema mostra la sezione "Cerca Ospedali" comprendente la mappa e la barra di ricerca.
	5. Maria inizia a navigare la mappa alla ricerca di un ospedale vicino.	
		6. Il sistema, in base alla gestione della mappa, mostra gli ospedali nel riquadro.
	7. Maria sceglie l'ospedale e ne prende le indicazioni	



### Ricerca con località

NOME SCENARIO	SC_GRO2: Ricerca dell'ospedale tramite località	
ATTORI	Utente: Giorgio	
DESCRIZIONE	L'utente intende ricercare un ospedale	
FLUSSO DEGLI EVENTI	UTENTE	SISTEMA
	1. Da qualche settimana Giorgio continua ad avere costanti fastidi allo stomaco. Si è appena trasferito nella nuova città e non sa gli ospedali che sono vicini. Decide quindi, essendo a conoscenza di MediCare, di aprire l'app e vedere quali sono gli ospedali più vicini.	
		2. Il sistema mostra l'interfaccia principale.
	3. Giorgio si dirige nella sezione di ricerca e inserisce il nome della località.	
		4. Il sistema, utilizzando il nome inserito, effettua una ricerca e mostra una lista di ospedali vicini.
	5. Giorgio analizza la lista, verifica la distanza dagli ospedali e decide quale, tra i disponibili, visitare.	

### Autorizza geolocalizzazione

NOME SCENARIO	SC_GRO3: L'utente fornisce la geolocalizzazione	
ATTORI	Utente: Marzio	
DESCRIZIONE	L'utente consente al sistema di accedere alla localizzazione per visualizzare la mappa	
FLUSSO DEGLI EVENTI	UTENTE	SISTEMA
	1. Marzio, poiché non si tanto bene da qualche giorno, decide di aprire l'app MediCare e cercare un ospedale vicino	





		2. Il sistema mostra l'interfaccia principale.
	3. Marzio si dirige verso la sezione della mappa per cercare gli ospedali in zona	
		4. Il sistema richiede l'accesso alla geolocalizzazione
	5. Marzio fornisce l'autorizzazione e accede alla mappa degli ospedali	

## Gestione Chatbot

### Diagnosi preliminare

NOME SCENARIO	SC_GC1: Utilizzo del chatbot per diagnosi preliminare	
ATTORI	Utente: Concetta	
DESCRIZIONE	L'utente utilizza il chatbot per avere una diagnosi preliminare	
FLUSSO DEGLI EVENTI	UTENTE	SISTEMA
	1. Concetta da un po' di giorni si sente affaticata e con un costante mal di testa. Essendo a conoscenza dell'applicazione MediCare e del suo bot decide di sfruttarla e la apre.	
		2. Il sistema mostra la sua interfaccia principale.
	3. Entrata nell'app, Concetta si dirige sulla sezione del Bot per avere una diagnosi iniziale.	
		4. Il sistema mostra l'interfaccia del bot.
	5. Concetta risponde alle domande poste introducendo i suoi sintomi e le altre informazioni che il bot le richiede.	



		6. Il bot, presi gli input, calcola la risposta e la mostra.
	7. Concetta legge la risposta e prenota una visita.	

## Gestione Prenotazioni

### Effettua prenotazione

NOME SCENARIO	SC_GP1: L'utente effettua una prenotazione	
ATTORI	Utente: Giorgia	
DESCRIZIONE	L'utente intende effettuare una prenotazione per una visita medica	
FLUSSO DEGLI EVENTI	UTENTE	SISTEMA
	1. Giorgia, che da tempo avverte un fastidio allo stomaco, e, dopo aver effettuato qualche ricerca online decide di prenotare una visita. Ricorda di aver scaricato da qualche mese l'app MediCare e decide di aprirla	
		2. Il sistema mostra la pagina iniziale
	3. Giorgia naviga fino alla sezione per le prenotazioni	
		4. Il sistema mostra l'elenco delle specializzazioni mediche disponibili
	5. Giorgia seleziona la specializzazione consigliata dal medico di base precedentemente consultato.	
		6. Il sistema mostra l'elenco dei medici specializzati disponibili
	7. Giorgia seleziona il medico che più le aggrada	
		8. Il sistema prende il medico selezionato e



		fornisce un form di prenotazione da compilare
	9. Giorgia compila il form con i dati richiesti e lo invia	
		10. Il sistema riceve i dati, verifica la correttezza ed invia all'utente un messaggio di recap
	11. Giorgia vede il recap e conferma la prenotazione	
		12. Il sistema salva ed effettua la prenotazione inviando un messaggio di avvenuta prenotazione all'utente
	13. Giorgia visualizza il messaggio di avvenuta prenotazioni	

### Cancella prenotazione

NOME SCENARIO	SC_GP2: L'utente cancella una prenotazione precedentemente effettuata	
ATTORI	Utente: Francesco	
DESCRIZIONE	L'utente vuole cancellare una prenotazione effettuata in precedenza	
FLUSSO DEGLI EVENTI	UTENTE	SISTEMA
	1. Francesco, che precedentemente, in preda al panico, aveva prenotato una visita sulla piattaforma, una visita, riceve notizie dal medico di base che non è necessaria un controllo specialistico. Si dirige quindi sull'app MediCare per eliminare la prenotazione.	
		2. Il sistema presenta la pagina iniziale
	3. Francesco naviga fino alla sezione delle prenotazioni effettuate	



		4. Il sistema mostra lo storico delle prenotazioni e, per le prenotazioni ancora in corso, mostra un pulsante di annullamento prenotazione.
	5. Francesco clicca sul pulsante di annullamento della prenotazione che desidera eliminare.	
		6. Il sistema mostra un messaggio di conferma eliminazione.
	7. Francesco conferma l'eliminazione	
		8. Il sistema cancella la prenotazione e rende di nuovo disponibile l'orario prima occupato.
	9. Francesco si assicura che la prenotazione non è più presente nello storico e chiude l'applicazione.	

### Modifica prenotazione

NOME SCENARIO	SC_GP3: Modifica dell'orario di prenotazione	
ATTORI	Utente: Franca	
DESCRIZIONE	L'utente vuole modificare l'ora di una prenotazione effettuata	
FLUSSO DEGLI EVENTI	UTENTE	SISTEMA
	1. Franca, amministratrice di una grande azienda, ha prenotato una settimana prima una visita. Si rende però conto che il giorno e l'orario della sua prenotazione coincide con una riunione importantissima che non può saltare. Decide allora di dirigersi sull'app per cambiare la	

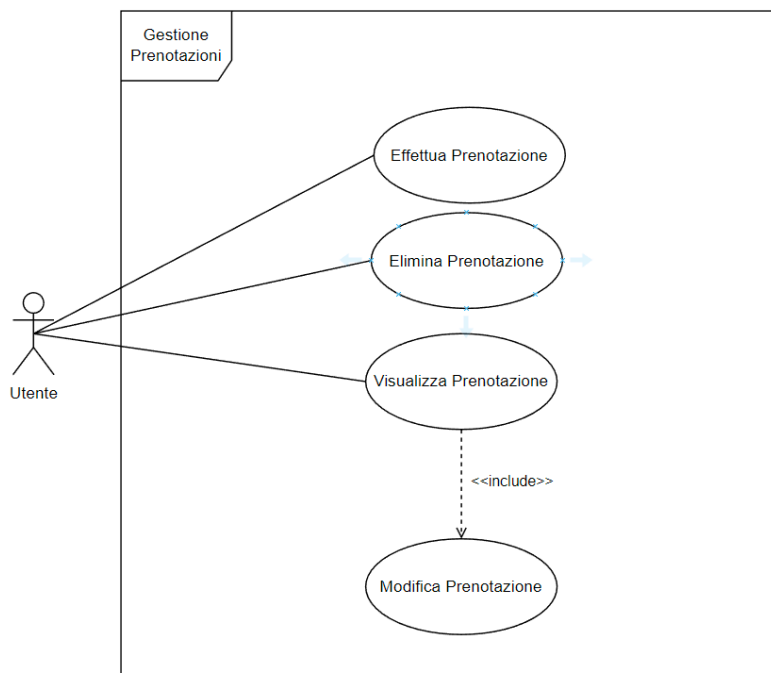


	prenotazione	
		2. Il sistema mostra la pagina principale all'apertura
	3. Franca si dirige nella sezione dello storico di prenotazione, individua la prenotazione interessata e preme il pulsante per la modifica	
		4. Il sistema mostra l'interfaccia per la modifica della prenotazione
	5. Franca, mediante l'interfaccia, modifica il giorno e l'ora della prenotazione in base alla sua disponibilità e salva la prenotazione.	
		6. Il sistema aggiorna la prenotazione, libera il giorno e l'ora precedente e mostra un messaggio di avvenuta modifica.
	7. Franca legge il messaggio di avvenuta modifica, controlla l'effettiva modifica alla prenotazione e chiude l'applicazione	

### 3.4.2 Modello degli Use Case

#### Gestione prenotazioni

UCD\_GP:



Identificativo: UC_GP1		Effettuare una nuova prenotazione.	Data:	10/11/2023
			Vers.:	0.1
			Autore:	AG
Descrizione		Lo UC determina la funzionalità che permette di effettuare una prenotazione.		
Attore Principale		Utente		
Attori secondari		NA		
Entry Condition		L'utente ha eseguito il login nell'applicazione.		
Exit condition On success		L'utente è in grado di visualizzare la prenotazione effettuata.		
Exit condition On failure		La prenotazione non è avvenuta con successo e quindi l'utente non è in grado di visualizzarla.		
Rilevanza/User Priority		Elevata		
Frequenza stimata		100/giorno		
FLUSSO DI EVENTI PRINCIPALE/MAIN SCENARIO				
1	Utente:	L'utente si reca nella sezione che permette di effettuare una prenotazione, cliccando su “Nuova Prenotazione”.		



2	Sistema:	Il sistema mostra una lista delle specializzazioni disponibili.
3	Utente:	L'utente clicca sulla specializzazione di interesse.
4	Sistema:	Il sistema mostra la lista dei medici relativi a la specializzazione selezionata.
5	Utente:	L'utente seleziona il medico con il quale effettuare la prenotazione.
6	Sistema:	Il sistema riceve la selezione del medico e mostra un form di prenotazione con I seguenti campi: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nome e cognome del paziente</li> <li>• Codice fiscale</li> <li>• Data in cui effettuare la visita</li> <li>• Ora della visita</li> </ul>
7	Utente:	L'utente compila il form inserendo i dati richiesti e clicca su "Effettua prenotazione".
8	Sistema:	Il sistema verifica che: <ul style="list-style-type: none"> <li>• I campi nome e cognome non siano vuoti</li> <li>• Il codice fiscale sia valido</li> <li>• Siano stati inseriti data e ora della visita</li> </ul>
9	Sistema:	Il sistema mostra un schermata contentente il riepilogo della prenotazione.
10	Utente:	L'utente visualizza il riepilogo e clicca su "Conferma prenotazione".
11	Sistema:	Il sistema salva ed effettua la prenotazione, mostrando all'utente un messaggio di avvenuta prenotazione.
I Scenario/Flusso di eventi Alternativo: i campi nome e cognome sono vuoti		
6.a1	Sistema:	Il sistema notifica all'utente che non sono stati sottomessi i campi nome e cognome.
6.a2	Sistema:	Il sistema resta in attesa di una sottomissione dei campi.
II Scenario/Flusso di eventi Alternativo: il codice fiscale non è valido		
6.a3	Sistema:	Il sistema notifica all'utente che il codice fiscale inserito non rispetta i criteri di validità, cioè: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Costituito da 16 caratteri alfanumerici</li> <li>• 3 caratteri alfabetici per il cognome</li> <li>• 3 caratteri alfabetici per il nome</li> <li>• 2 caratteri numerici per l'anno di nascita</li> <li>• 1 carattere alfabetico per il mese di nascita</li> <li>• 2 caratteri numerici per il giorno di nascita ed il sesso</li> <li>• 4 caratteri associati al Comune</li> <li>• 1 carattere alfabetico usato come carattere di controllo</li> </ul>
6.a4	Sistema:	Il sistema resta in attesa di una nuova sottomissione del codice fiscale.
III Scenario/Flusso di eventi Alternativo: i campi data e ora sono vuoti		
6.a5	Sistema:	Il sistema notifica all'utente che i campi data e ora risultano vuoti.
6.a6	Sistema:	Il sistema resta in attesa di una sottomissione dei campi indicate.
IV Scenario/Flusso di eventi ERRORE		
11.a1	Sistema:	Viene mostrato un messaggio di non avvenuta prenotazione, invitando l'utente a riprovare.
11.a2	Sistema:	Termina con un insuccesso.



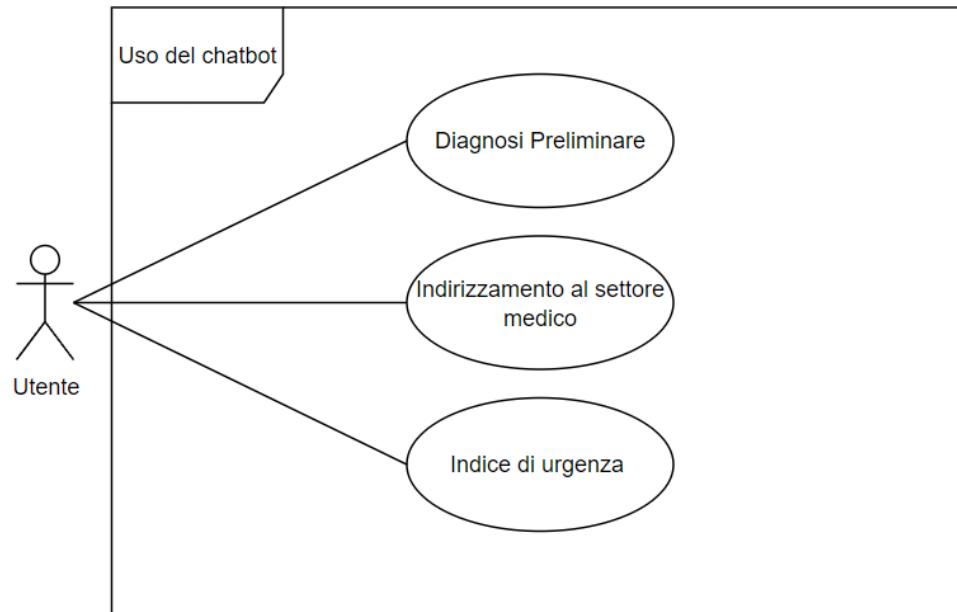
Per il diagramma fare riferimento a *UCD\_GP*

<b>Identificativo:</b> UC_GP2		<i>Eliminare una prenotazione precedentemente effettuata</i>	<b>Data:</b>	11/11/2023
			<b>Vers.:</b>	0.1
			<b>Autore:</b>	AM
<b>Descrizione</b>		<i>Lo UC determina la funzionalità che permette di eliminare una prenotazione.</i>		
<b>Attore Principale</b>		Utente		
<b>Attori secondari</b>		NA		
<b>Entry Condition</b>		L'utente ha eseguito il login nell'applicazione e ha effettuato precedentemente una prenotazione.		
<b>Exit condition</b> On success		La prenotazione scelta viene eliminata.		
<b>Exit condition</b> On failure		La prenotazione che si intende eliminare non viene eliminata correttamente.		
<b>Rilevanza/User Priority</b>		Media		
<b>Frequenza stimata</b>		10/mese		
FLUSSO DI EVENTI PRINCIPALE/MAIN SCENARIO				
1	Utente:	L'utente si reca nella sezione che permette di visualizzare le prenotazioni, cliccando su "Prenotazioni".		
2	Sistema:	Il sistema mostra lo storico delle prenotazioni effettuate.		
3	Utente:	L'utente clicca sulla prenotazione di interesse.		
4	Sistema:	Il sistema mostra le informazioni specifiche della prenotazione e il pulsante elimina prenotazione.		
5	Utente:	L'utente clicca su "Elimina Prenotazione".		
6	Sistema:	Il sistema mostra un messaggio richiesta di conferma eliminazione.		
7	Utente:	L'utente conferma l'eliminazione della prenotazione.		
8	Sistema:	Il sistema elimina la prenotazione, rende nuovamente disponibile l'orario precedentemente occupato e mostra un messaggio di avvenuta eliminazione.		
10	Utente:	L'utente visita lo storico delle prenotazioni e verifica l'effettiva eliminazione.		
I Scenario/Flusso di eventi ERRORE: il sistema non elimina la prenotazione				
8.e1	Sistema:	Il sistema mostra un messaggio di errore riguardo la non avvenuta eliminazione.		
8.e2	Utente:	L'utente ritenta ad eliminare la prenotazione		
II Scenario/Flusso di eventi ERROE: il sistema non carica lo storico delle prenotazioni				
2.e1	Sistema:	Il sistema non è in grado di caricare lo storico delle prenotazioni. Comunica l'errore all'utente e invita a riprovare.		
2.e2	Utente:	L'utente ritenta il caricamento dello storico.		



## Gestione Chatbot

UCD\_GC:

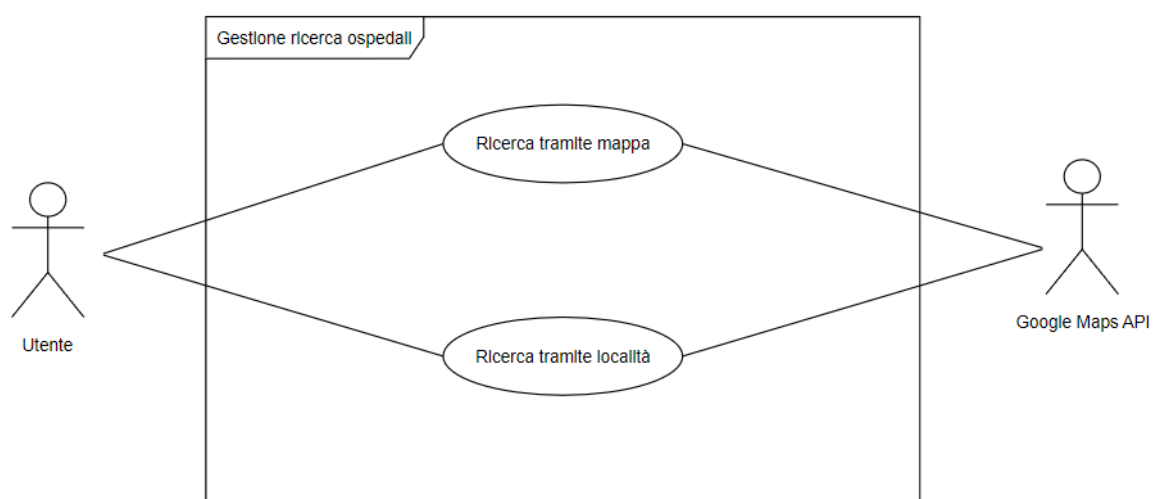


<b>Identificativo:</b> UC_GC1		<i>Utilizzo del chatbot per diagnosi preliminare.</i>	<b>Data:</b>	10/11/2023
			<b>Vers.:</b>	0.1
			<b>Autore:</b>	GF
<b>Descrizione</b>		<i>Lo UC determina la funzionalità che permette di utilizzare il chatbot per avere una diagnosi preliminare.</i>		
<b>Attore Principale</b>		Utente		
<b>Attori secondari</b>		NA		
<b>Entry Condition</b>		L'utente ha eseguito l'accesso all'app.		
<b>Exit condition</b> On success		L'utente ottiene una diagnosi preliminare non ufficiale.		
<b>Exit condition</b> On failure		Il chatbot non è in grado di fornire una diagnosi.		
<b>Rilevanza/User Priority</b>		Elevata		
<b>Frequenza stimata</b>		50/giorno		
<b>FLUSSO DI EVENTI PRINCIPALE/MAIN SCENARIO</b>				
1	Utente:	L'utente utilizza il chatbot per avere una diagnosi, cliccando sull'icona del bot.		
2	Sistema:	Il sistema mostra l'interfaccia della conversazione con il bot e un messaggio che chiede all'utente di specificare un sintomo.		
3	Utente:	L'utente invia un messaggio contenete il sintomo specificato.		
4	Sistema:	Il sistema analizza il sintomo e risponde inviando una serie di messaggi		

		contenenti altri sintomi.
5	Utente:	L'utente risponde "Sì" se riscontra il sintomo indicato dal sistema, "No" altrimenti.
6	Sistema:	Il sistema analizza le varie risposte dell'utente.
7	Sistema:	Il sistema visualizza un messaggio contenente la possibile diagnosi dell'utente e la specializzazione medica che tratta quel tipo malattia.
I Scenario/Flusso di eventi Alternativo: non viene inserito nessun sintomo		
4.a1	Sistema:	Il sistema notifica all'utente che non è stato inserito nessun sintomo.
4.a2	Sistema:	Il sistema resta in attesa di una sottomissione del sintomo.
II Scenario/Flusso di eventi Alternativo: il sintomo inserito non è valido		
4.a3	Sistema:	Il sistema notifica all'utente che il sintomo sottomesso non risulta essere un sintomo esistente.
4.a4	Sistema:	Il sistema resta in attesa di una nuova sottomissione del sintomo
III Scenario/Flusso di eventi Alternativo: non viene individuata una possibile malattia		
7.a1	Sistema:	Il sistema comunica all'utente che non è stata individuata una malattia sulla base dei sintomi specificati
IV Scenario/Flusso di eventi ERRORE: il chatbot non si avvia		
2.a1	Sistema:	Viene mostrato un messaggio di errore nell'avvio del chatbot, invitando l'utente a riprovare.
2.a2	Sistema:	Termina con un insuccesso.
V Scenario/Flusso di eventi ERRORE: il sistema non riesce ad effettuare la ricerca		
4.a1	Sistema:	Viene visualizza un messaggio di errore nella ricerca, invitando l'utente a riprovare.
4.a2	Sistema:	Termina con un insuccesso.

## Gestione Ricerca Ospedali

UCD\_GRO:

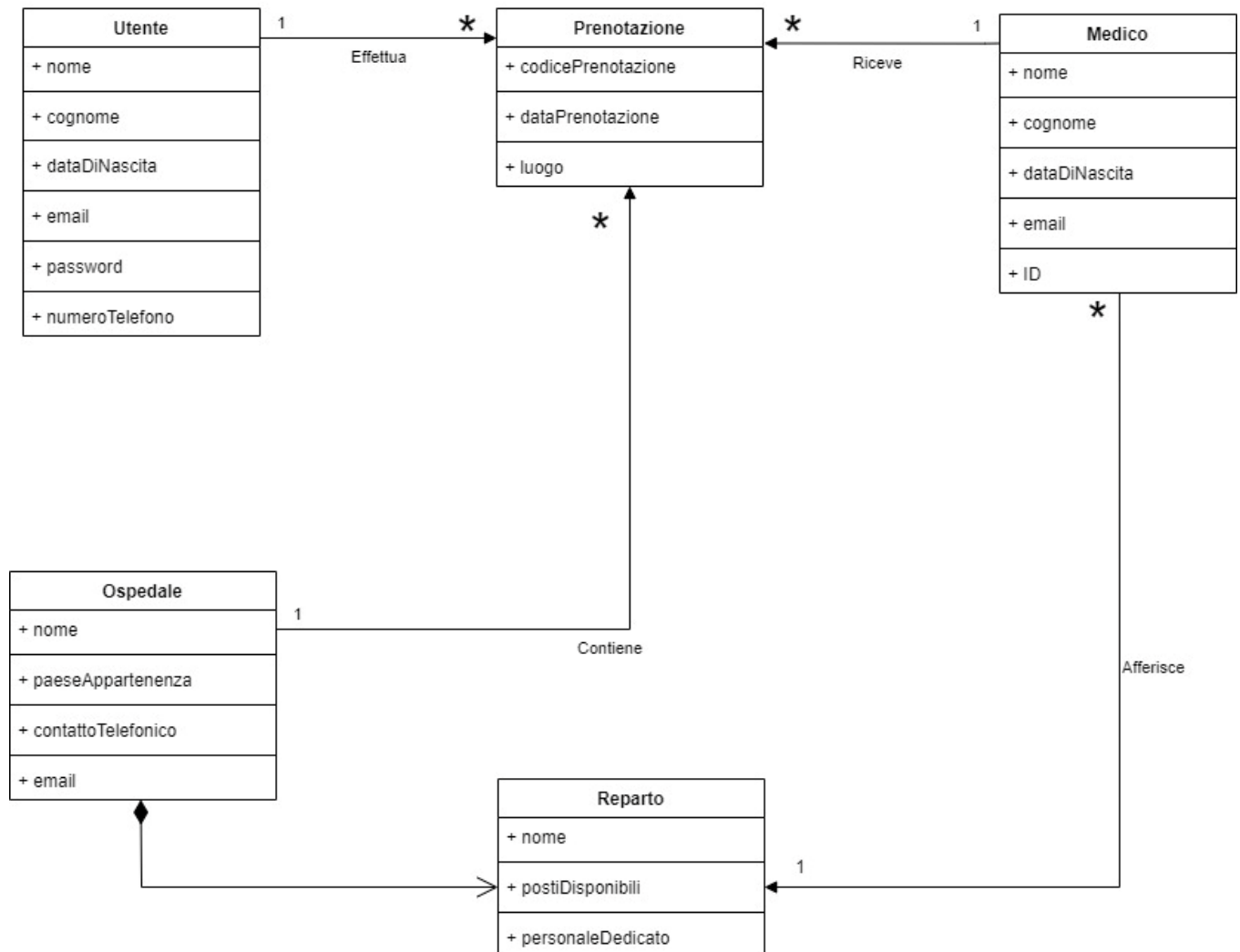




<b>Identificativo:</b> UC_GRO1	<i>Ricerca ospedali tramite località</i>	<b>Data:</b>	11/11/2023
		<b>Vers.:</b>	0.1
		<b>Autore:</b>	GN
<b>Descrizione</b>	Lo UC determina la funzionalità che permette di ricercare un ospedale tramite l'inserimento del nome della località.		
<b>Attore Principale</b>	Utente		
<b>Attori secondari</b>	NA		
<b>Entry Condition</b>	L'utente ha eseguito l'accesso all'app e ha fornito l'accesso alla geolocalizzazione.		
<b>Exit condition</b> On success	L'utente ottiene un elenco degli ospedali più vicini e la loro visualizzazione su mappa.		
<b>Exit condition</b> On failure	La mappa non viene caricata correttamente.		
<b>Rilevanza/User Priority</b>	Elevata		
<b>Frequenza stimata</b>	70/giorno		
<b>FLUSSO DI EVENTI PRINCIPALE/MAIN SCENARIO</b>			
1	Utente:	L'utente accede alla zona di ricerca tramite click sull'apposita sezione.	
2	Sistema:	Il sistema mostra l'interfaccia di ricerca e una mappa iniziale basata sulla posizione attuale dell'utente.	
3	Utente:	L'utente inserisce nella zona di ricerca il nome della località	
4	Sistema:	Il sistema verifica che sia stata immessa una località e che risulti valida, successivamente mostra una lista di ospedali vicini e la mappa con il raggio di visualizzazione.	
5	Utente:	L'utente analizza gli ospedali disponibili e ne seleziona uno in base alle proprie esigenze.	
6	Sistema:	Il sistema fornisce le informazioni dell'ospedale selezionato.	
I Scenario/Flusso di eventi Alternativo: non viene caricata la mappa			
4.a1	Sistema:	Il sistema non è in grado di caricare la visualizzazione della zona su mappa.	
II Scenario/Flusso di eventi Alternativo: il sistema non trova nessun ospedale			
4.a2	Sistema:	Il sistema notifica all'utente che nella zona inserita non vi sono ospedali vicini.	
4.a3	Sistema:	Il sistema resta in attesa di un nuovo inserimento della località.	
III Scenario/Flusso di eventi Alternativo: non viene inserita la località			
4.a4	Sistema:	Il sistema notifica all'utente che il campo di ricerca è vuoto.	
4.a5	Sistema:	Il Sistema attende una sottomissione da parte dell'utente	
IV Scenario/Flusso di eventi ERRORE: il sistema non riesce ad effettuare la ricerca			
4.a6	Sistema:	Viene visualizza un messaggio di errore nella ricerca, invitando l'utente a riprovare.	
4.a7	Sistema:	Termina con un insuccesso.	

### 3.4.3 Modello ad Oggetti

#### Class Diagram



#### OM\_GP1:

Nome Oggetto	Tipologia	Descrizione
Utente	Entity	Utente che ha eseguito con successo il login/registrazione all'applicazione e può procedere all'effettuazione di una prenotazione.
Prenotazione	Entity	Prenotazione effettuata con successo da un Utente, che collega quest'ultimo ad una certa fascia oraria di visita di un preciso ospedale.



NuovaPrenotazioneButton	Boundary	Pulsante "Effettua Prenotazione" che consente all'utente di poter effettuare una prenotazione.
SpecializzazioneList	Boundary	Insieme di specializzazione, che l'utente può selezionare per una prenotazione.
MediciList	Boundary	Insieme di medici, che appartengono ad una specifica specializzazione e che l'utente può selezionare per una prenotazione.
PrenotazioneForm	Boundary	Form contenente i campi da compilare per effettuare una prenotazione.
RiepilogoForm	Boundary	Form contenente i campi già compilati, utilizzato per un controllo da parte dell'utente prima di effettuare la prenotazione.
NuovaPrenotazioneControl	Control	Gestisce la funzionalità che permette di effettuare una prenotazione.

### OM\_GP2:

Nome Oggetto	Tipologia	Descrizione
Utente	Entity	Utente che ha eseguito con successo il login/registrazione all'applicazione e può procedere all'effettuazione di una prenotazione.
Prenotazione	Entity	Prenotazione effettuata con successo da un Utente, che collega quest'ultimo ad una certa fascia oraria di visita di un preciso ospedale.
PrenotazioniButton	Boundary	Pulsante "Prenotazioni" che consente all'utente di visualizzare lo storico delle prenotazioni.
PrenotazioniList	Boundary	Insieme di prenotazioni effettuate dall'utente.
EliminaPrenotazioneButton	Boundary	Pulsante "Elimina Prenotazione" che permette all'utente di cancellare la prenotazione di interesse.
ConfermaEliminazioneMessage	Boundary	Messaggio che chiede all'utente se sia sicuro di voler cancellare la prenotazione.



ConfermaEliminazioneButton	Boundary	Pulsante "Conferma" che consente all'utente di confermare l'intenzione di voler eliminare la prenotazione.
EliminaPrenotazioneControl	Control	Gestisce la funzionalità di eliminazione di una prenotazione.

## OM\_GC1

Nome Oggetto	Tipologia	Descrizione
Utente	Entity	Utente che ha eseguito con successo il login/registrazione all'applicazione e può accedere ed interagire con il chat-bot.
Diagnosi preliminare	Entity	Diagnosi preliminare effettuata dal chat-bot, risultata dall'interazione con esso.
Precauzioni	Entity	Precauzioni fornite dal chat-bot in base alla diagnosi ricevuta.
Indice di urgenza	Entity	Indice che indica la gravità della diagnosi e definisce se è consigliato andare o meno da un medico.
Indirizzamento al settore medico	Boundary	Fornisce una lista dei medici specializzati nel campo della patologia dell'utente.
DomandeList	Boundary	Insieme di domande poste dal chat-bot all'utente.
RisposteList	Boundary	Insieme delle risposte fornite dall'utente al chat-bot.
NuovaDiagnosiControl	Control	Gestisce la funzionalità che permette l'interazione con il chat-bot.

## OM\_GRO1

Nome Oggetto	Tipologia	Descrizione
Utente	Entity	Utente che ha eseguito con successo il login/registrazione all'applicazione e può accedere alla sezione di ricerca degli ospedali.
Ospedale	Entity	Ospedale che viene selezionato dalla lista degli ospedali della zona.
ListaOspedali	Boundary	Lista degli ospedali inerenti alla località inserita nella ricerca.
SezioneRicercaButton	Boundary	Bottone che permette di, inserito il nome della località, effettuare la ricerca.

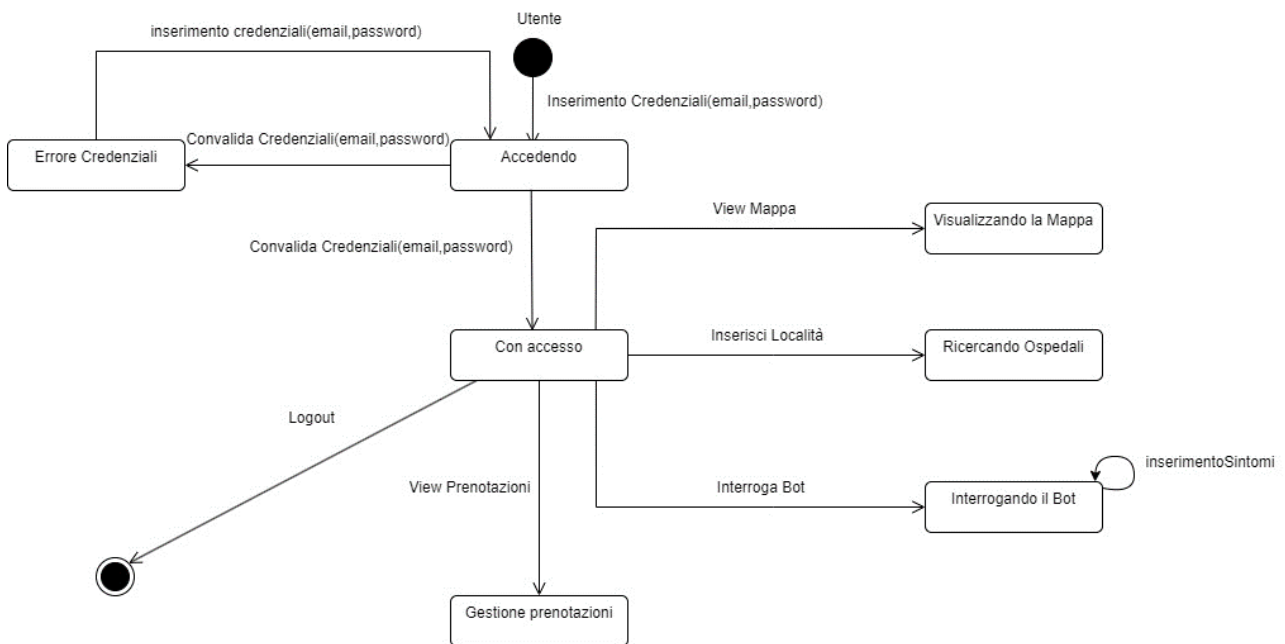


SezioneRicercaForm	Boundary	Pagina contenente la mappa e la barra di ricerca con annesso button per inserire la località desiderata.
GesioneMappaSection	Boundary	Finestra contenente la mappa generata tramite l'utilizzo dell'API di Google Maps che permette di muovere la mappa stessa.
SelezioneOspedaleButton	Boundary	Button attraverso cui si seleziona, all'interno della lista, l'ospedale che si intende controllare tra quelli risultanti.
InfoOspedaleForm	Boundary	Pagina informativa sull'ospedale selezionato.
SezioneRicercaControl	Control	Gestisce la sezione che permette di inserire una località da ricercare, generando, una volta inviata la richiesta, la mappa della zona e la lista degli ospedali disponibili.
InfoOspedaleControl	Control	Gestisce la il reperimento delle informazioni relative all'ospedale selezionato e al caricamento della pagina che mostra poi quest'ultime.

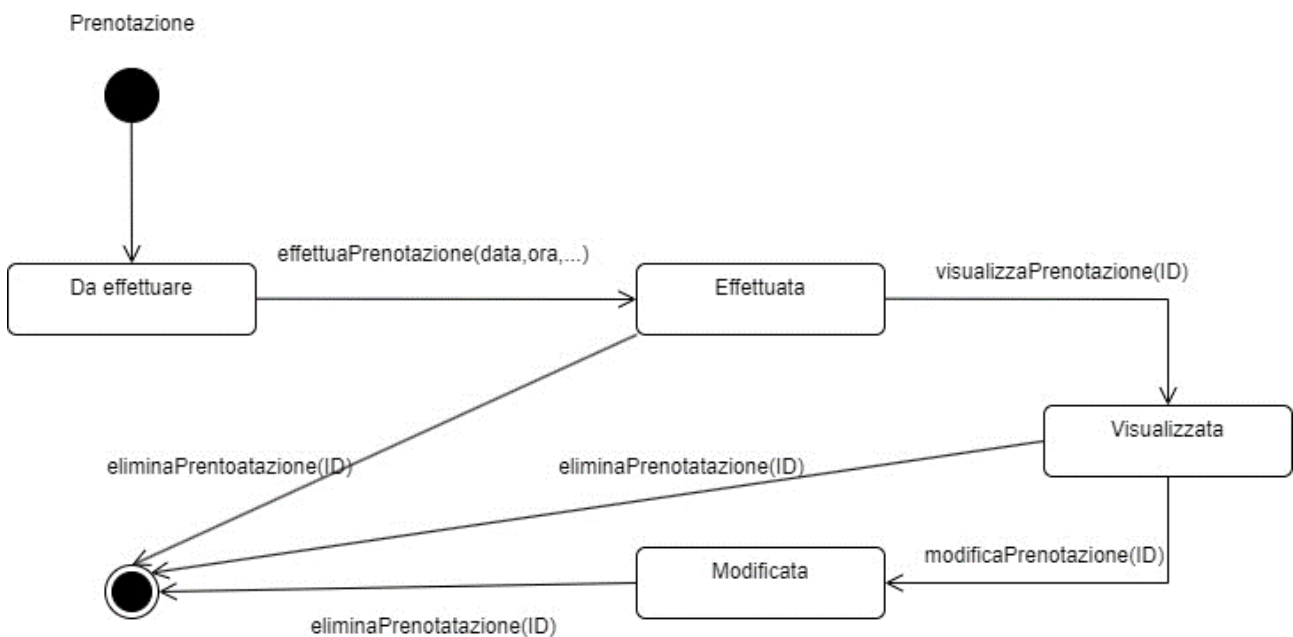
### 3.4.4 Modello dinamico

#### State Chart

SC: Utente



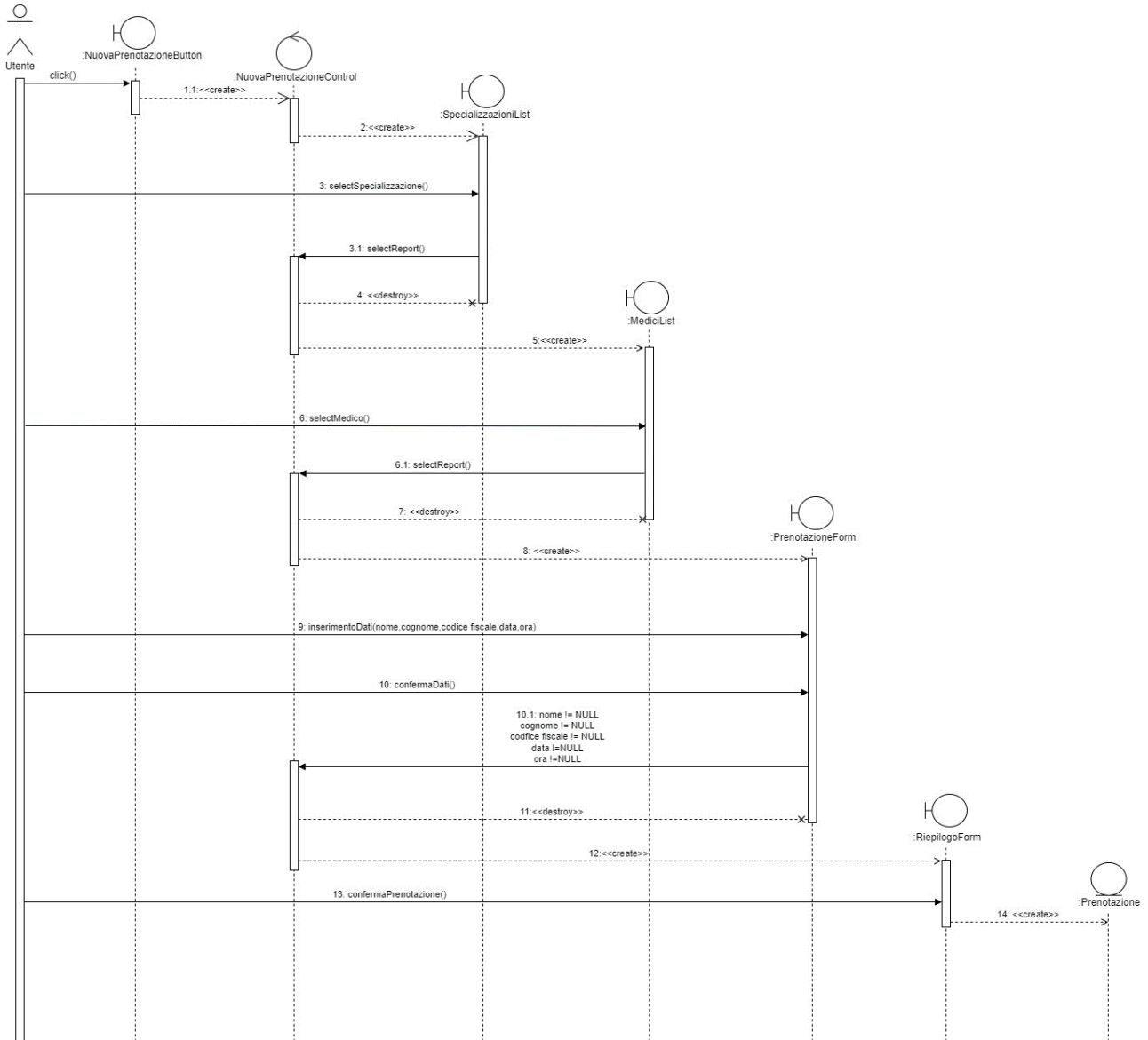
SC: Prenotazione



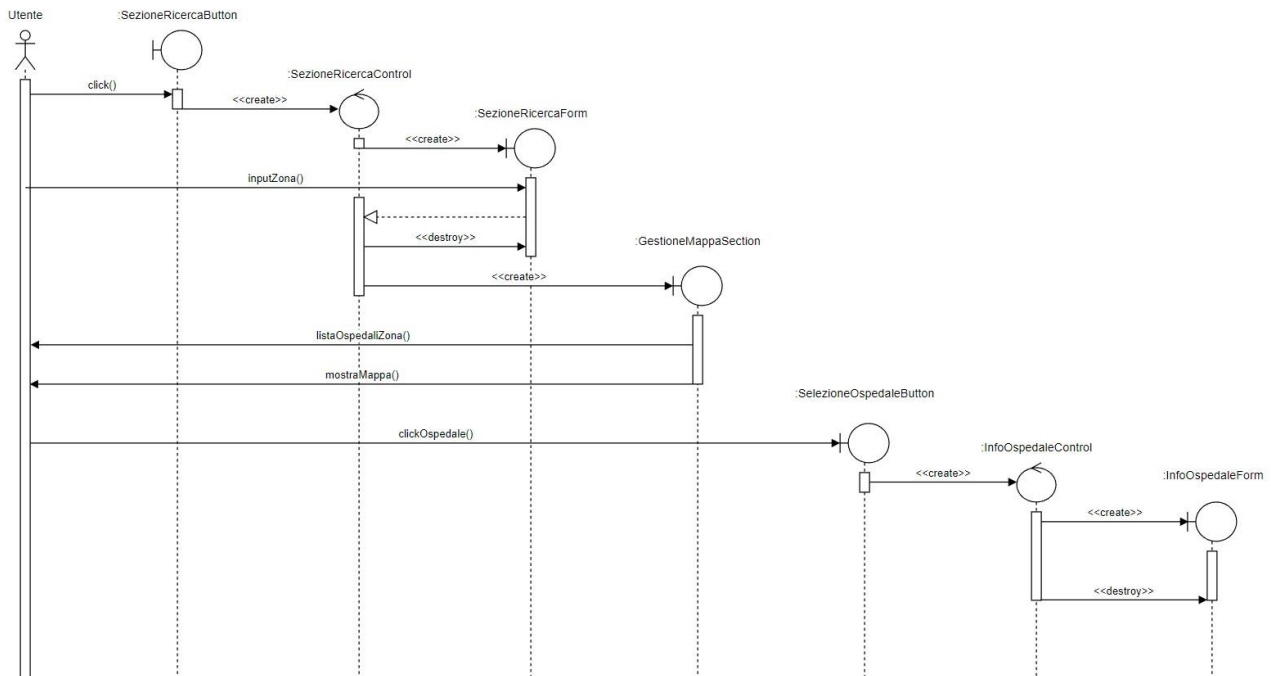


## Sequence Diagram

SD\_GP1: L'utente effettua una prenotazione



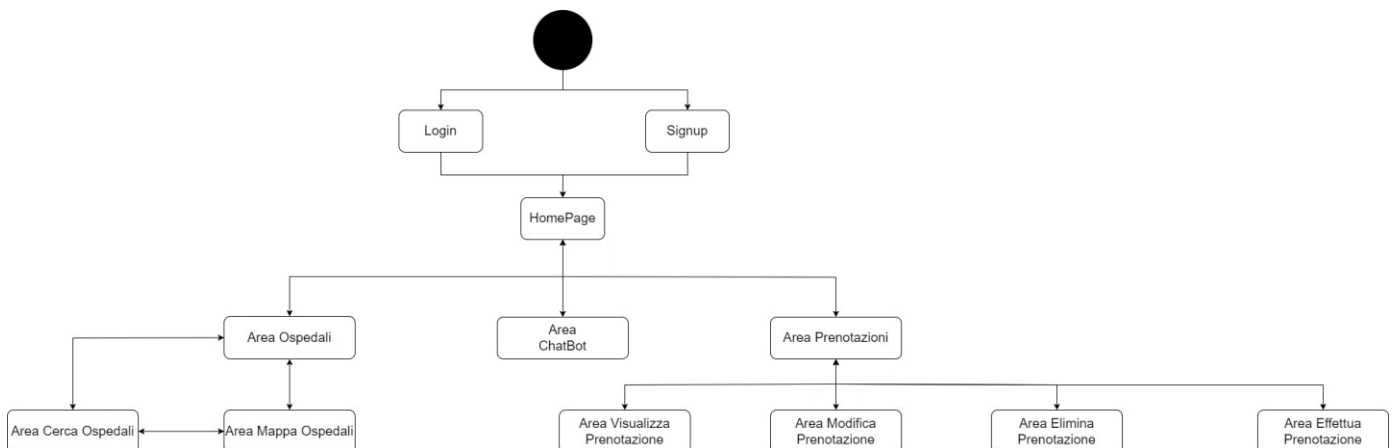
## SD\_GRO2: Ricerca ospedale tramite località



## 3.4.5 User Interface, percorsi di navigazione e mock-up

### Path Navigazionali

NP: Utente





## Mock-up

MU\_1: Login

LOGO

USERNAME

PASSWORD

ACCEDI

REGISTRATI



## MU\_2: Register

LOGO

NOME

COGNOME

EMAIL

NUMERO DI TELEFONO

PASSWORD

DATA DI NASCITA

REGISTRATI



*MU\_3: Home Page*







## MU\_4: Mappa Ospedali

CAMPO RICERCA

CERCA

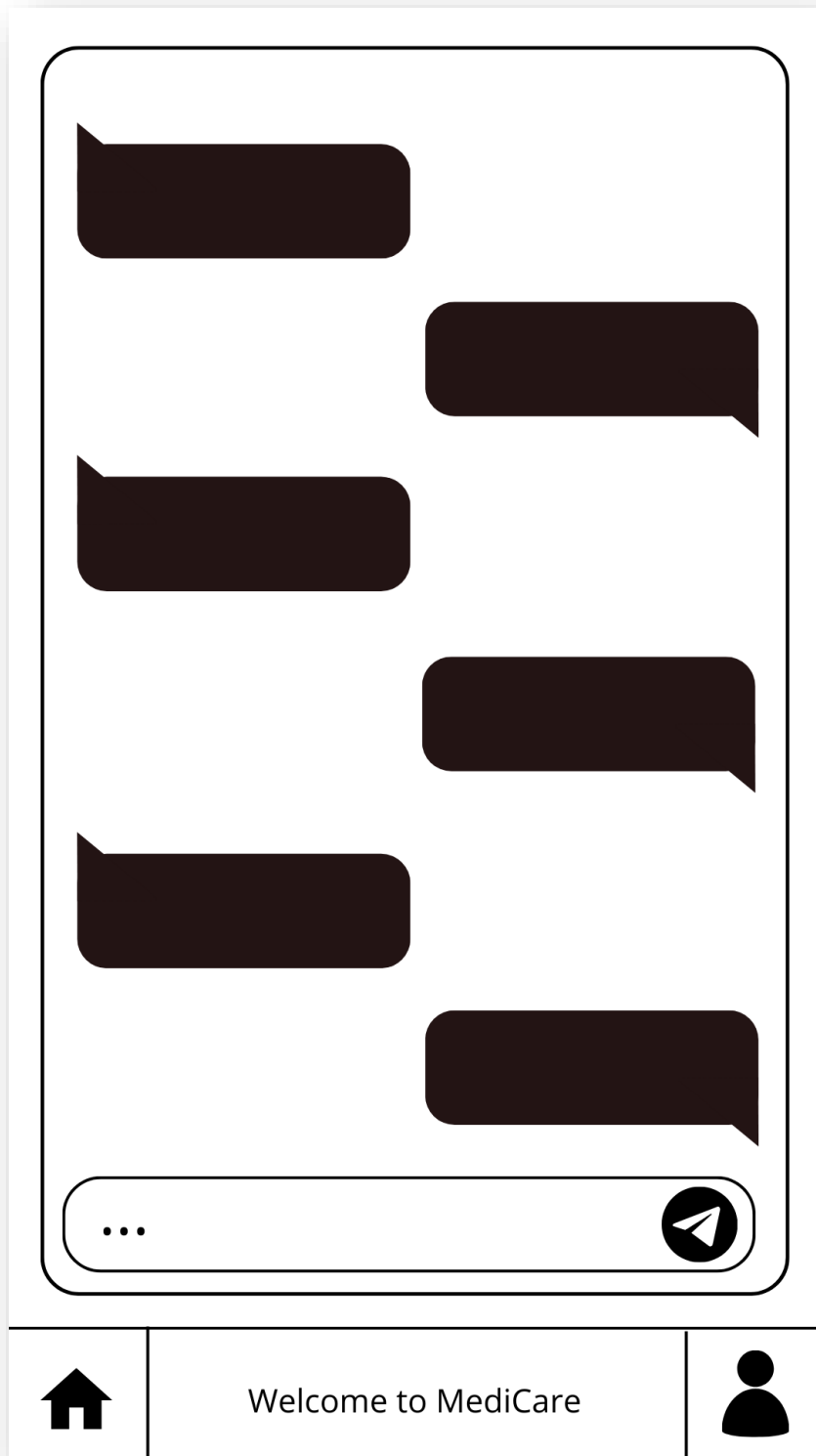
MAPPA

Lista Ospedali

Welcome to MediCare














## MU\_5: ChatBot



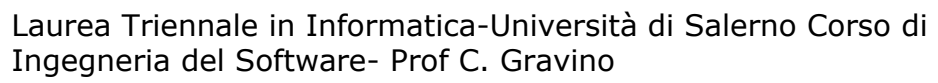


## MU\_6: Prenotazioni

Prenotazione 1 Data/ora/ospedale	 
Prenotazione 2 Data/ora/ospedale	 
Prenotazione 3 Data/ora/ospedale	 
Prenotazione 4 Data/ora/ospedale	
Prenotazione 5 Data/ora/ospedale	
Prenotazione 6 Data/ora/ospedale	
⋮	

Welcome to MediCare




[illegible]




## MU\_8: Modifica Prenotazione

Annulla  
Modifiche

Salva Modifiche



Welcome to MediCare





## 4. Glossario

Termine	Definizione
<b>Codice Fiscale</b>	Codice che serve ad identificare in modo univoco le persone fisiche.
<b>Mock-Up</b>	Realizzazione senza le compete funzioni dell'interfaccia utente, in modo da fornire una visione dell'immagine esplicativa per il committente.
<b>Piattaforma</b>	Base software o hardware sulla quale è in esecuzione l'applicazione.
<b>Account</b>	Rappresentazione dell'utente che utilizza l'applicazione.
<b>Geolocalizzazione</b>	Localizzazione basata sul sistema satellitare che permette di individuare gli ospedali vicini.
<b>Prenotazione</b>	Atto in cui una persona si impegna ad occupare una fascia oraria per una visita medica.
<b>Diagnosi</b>	Determinazione, da parte del modulo di intelligenza artificiale, della natura di una malattia in base alla valutazione dei sintomi.
<b>Precauzioni</b>	Azioni da seguire per prendere provvedimenti a seguito della diagnosi ricevuta.