

# MedLab

Studenti: *Tornabene Alessio*  
*Musumeci Giorgia*  
*Arena Giorgia*

**Sommario**

**MedLab ..... 1**

**Documento di Visione ..... 3**

**Modello dei casi d’uso ..... 4**

**Documento di Visione .....12**

**Regole di business .....12**

**Specifiche Suppletari .....12**

**Glossario .....14**

# Fase di Ideazione

## Documento di Visione

### INTRODUZIONE

Si vuole realizzare un'applicazione per la gestione di un laboratorio di analisi cliniche, chiamata MedLab che permette di gestire le prenotazioni dei test delle varie sedi del laboratorio.

Il sistema permetterà di ottimizzare la gestione delle prenotazioni per i test di laboratorio, la pianificazione delle risorse, la registrazione dei pazienti, e la visualizzazione dei risultati dei test, migliorando l'esperienza sia del personale del laboratorio che dei pazienti.

### OPPORTUNITÀ DI BUSINESS

Gestire un laboratorio di analisi utilizzando i sistemi cartacei o strumenti non integrati porta spesso alla generazione di errori, che possono rallentare le operazioni e compromettere la qualità del servizio offerto. MedLab è stato ideato per eliminare questi problemi, offrendo un sistema digitale e automatizzato che semplifica ogni aspetto.

Grazie a MedLab i laboratori possono organizzare e gestire in modo ottimale le prenotazioni dei test, garantendo che le risorse necessarie, siano utilizzate in modo efficiente. Inoltre, MedLab consente di creare e mantenere aggiornati i profili dei pazienti, inclusi i dati personali e lo storico, facilitando così l'accesso ad informazioni essenziali. Infine, l'app consente di consultare i risultati degli esami in maniera rapida e sicura, migliorando significativamente la comunicazione tra il laboratorio ed i pazienti.

### DESCRIZIONE DELLE PARTI INTERESSATE

Gli utenti principali di MedLab sono:

- Amministratore: registra ed elimina i profili dei pazienti, gestisce le varie sedi e ne aggiunge di nuove, gestisce i profili del personale di laboratorio, inserisce tutti gli esami possibili dei vari laboratori e genera i report.
- Personale del laboratorio: inserisce i referti nei vari profili dei pazienti e verifica se sono prenotati ad un dato esame.
- Paziente: modifica il proprio profilo con dati personali e i dati medici, consulta il catalogo degli esami disponibili per la prenotazione, sceglie la sede di preferenza, visualizza i risultati dei test, visualizza le prenotazioni attive, fa delle recensioni.

### DESCRIZIONE GENERALE DEL PRODOTTO

MedLab sarà accessibile sia dal personale del laboratorio, dall'amministratore e dai pazienti attraverso un'interfaccia semplice e intuitiva. Una volta effettuato l'accesso al proprio profilo, i pazienti potranno visualizzare direttamente gli esami prossimi prenotati, con i dettagli relativi alla data, all'orario e al tipo di analisi da effettuare, garantendo così un'esperienza semplice e organizzata.

## Modello dei casi d'uso

### REQUISITI

MedLab è un sistema software per la gestione di un laboratorio di analisi cliniche. Tale applicazione si occupa di:

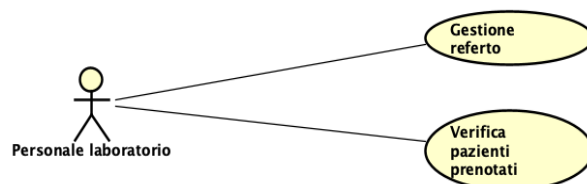
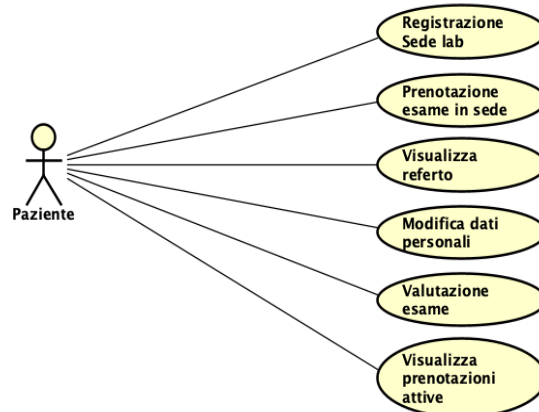
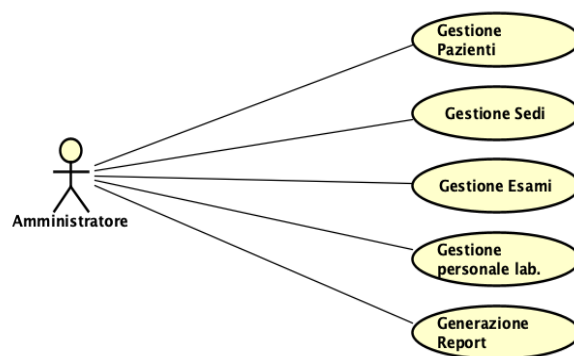
- Gestire i test di laboratorio (inserimento, modifica, rimozione e visualizzazione).
- Gestire la registrazione e il profilo dei pazienti.
- Pianificare e organizzare le prenotazioni dei test.
- Visualizzare i risultati dei test da parte dei pazienti.
- Generare report e statistiche per l'analisi delle attività del laboratorio.
- Gestire il personale.
- Gestire sedi del laboratorio.
- Gestire recensioni da parte dei pazienti.

### OBIETTIVI E CASI D'USO

Analizzando i requisiti riportati, sono stati individuati gli attori principali e i loro obiettivi. Da queste informazioni sono stati ricavati i seguenti casi d'uso principali:

ATTORE	OBIETTIVO	CASO D'USO
Amministratore	Creare, modificare o eliminare il profilo di un paziente.	<b>UC1:</b> Gestione pazienti MedLab (CRUD)
Paziente	Una volta iscritto al sistema inserisce la sede di preferenza e può aggiornarla.	UC2: Registrazione sede laboratorio
Paziente	Una volta scelta la sede, prenota un dato esame.	<b>UC3:</b> Prenotazione esame in sede
Amministratore	Inserisci, aggiorna, elimina sede.	UC4: Gestione sedi (CRUD)
Personale laboratorio	Crea, modifica ed elimina i referti di un paziente che ha effettuato un dato esame.	<b>UC5:</b> Gestione referto (CRUD)
Personale laboratorio	Visualizza la lista dei pazienti prenotati per un dato esame	UC6: Verifica pazienti prenotati
Paziente	Visualizza la lista dei referti associati agli esami.	<b>UC7:</b> Visualizza referto
Paziente	Modifica i propri dati personali.	UC8: Modifica dati personali
Paziente	Inserisce, modifica ed elimina le recensioni	UC9: Valutazione esame (recensione) (CRUD)

Amministratore	Crea, modifica ed elimina gli esami	UC10: Gestione esami (CRUD)
Amministratore	Crea, modifica ed elimina un personale nel sistema	UC11: Gestione personale laboratorio (CRUD)
Amministratore	Generare i report statistici sulle prenotazioni e sugli esami prenotati	UC12: Generazione report
Paziente	Visualizza le future prenotazioni	UC13: Visualizza prenotazioni attive



### MODELLO DEI CASI D'USO

Tra i casi d'uso individuati precedente, si è scelto di fornire una descrizione dettagliata per i seguenti casi d'uso:

- UC1: Gestione pazienti MedLab ;
- UC3: Prenotazione esame in sede di laboratorio;
- UC5: Gestione referto;
- UC7: Visualizza referto.

Gli altri casi d'uso individuati vengono descritti in forma breve.

#### *UC1: Gestione pazienti MedLab*

Nome caso d'uso	UC1: Gestione pazienti MedLab (CRUD)
Portata	Applicazione MedLab
Livello	Obbiettivo utente
Attore primario	Amministratore
Parti interessate e interessi	Amministratore: vuole registrare, modificare o eliminare i profili dei pazienti per una gestione organizzata del laboratorio.
Pre-Condizioni	L'amministratore deve essere autenticato nel sistema MedLab.
Garanzia di successo	Il profilo del paziente è correttamente creato, aggiornato o eliminato.
Scenario principale di successo	<ol style="list-style-type: none"><li>1. L'amministratore accede al proprio menù per la gestione dei pazienti.</li><li>2. Sceglie l'azione desiderata (aggiungi, modifica o elimina paziente).</li><li>3. Inserisce/modifica/cancella i dati necessari (nome, cognome, data di nascita, codice fiscale, contatti, storico medico).</li><li>4. Il sistema verifica la validità dei dati.</li><li>5. L'amministratore conferma l'operazione.</li><li>6. Il sistema aggiorna tutti i dati con le modifiche.</li></ol>
Estensioni	<p><b>*a.</b> i dati inseriti sono incompleti o errati: il sistema notifica l'errore e richiede la correzione.</p> <p><b>*b.</b> l'amministratore tenta di eliminare un paziente con prenotazioni attive: il sistema avvisa che l'eliminazione non è possibile finché non vengono rimosse le prenotazioni.</p>
Requisiti speciali	
Elenco delle varianti tecnologie e dei dati	

Frequenza di ripetizione	Ogni volta che è necessario gestire i pazienti.
--------------------------	---

*UC3: Prenotazione esame in sede*

Nome caso d'uso	UC3: Prenotazione esame in sede
Portata	Applicazione MedLab
Livello	Obbiettivo utente
Attore primario	Paziente
Parti interessate e interessi	Paziente: vuole prenotare un test presso una sede di laboratorio.
Pre-Condizioni	Il paziente è registrato e autenticato nel sistema.
Garanzia di successo	Il paziente effettua una prenotazione con successo
Scenario principale di successo	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Il paziente accede al sistema.</li> <li>2. Sceglie l'opzione "Prenotazione esame".</li> <li>3. Il paziente visualizza le sedi in cui è iscritto.</li> <li>4. Il paziente sceglie la sede per cui vuole prenotare un esame.</li> <li>5. Medlab ritorna l'elenco degli esami delle sedi scelte.</li> <li>6. Seleziona l'esame desiderato dal catalogo.</li> <li>7. Sceglie la sede, la data e l'orario preferito.</li> <li>8. Il sistema verifica la disponibilità e conferma la prenotazione.</li> <li>9. Il sistema notifica al paziente i dettagli della prenotazione.</li> </ol>

Estensioni	<p><b>*a.</b> Il paziente sceglie un orario o una data non disponibile: il sistema avvisa della non disponibilità e suggerisce alternative.</p> <p><b>*b.</b> il paziente non completa la prenotazione: il sistema annulla l'operazione dopo un tempo limite.</p>
Requisiti speciali	
Elenco delle varianti tecnologie e dati	
Frequenza di ripetizione	Ogni volta che il paziente desidera prenotare un test.



*UC5: Gestione referto*

Nome caso d'uso	UC5: Gestione referto
Portata	Applicazione MedLab
Livello	Obbiettivo utente
Attore primario	Personale laboratorio
Parti interessate e interessi	Personale laboratorio: vuole inserire, aggiornare o eliminare i referti per garantire l'accuratezza delle informazioni cliniche.
Pre-Condizioni	Il personale del laboratorio è autenticato nel sistema. Il paziente ha svolto un esame.
Garanzia di successo	Il referto è correttamente creato, aggiornato o eliminato.
Scenario principale di successo	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Il personale del laboratorio accede alla gestione referti.</li><li>2. Sceglie l'operazione desiderata (inserimento, modifica o eliminazione di un referto).</li><li>3. Inserisce/modifica/cancella i dati del referto (risultati del test, commenti, data di emissione).</li><li>4. Il sistema verifica i dati e aggiorna il database.</li></ol>
Estensioni	*a. il referto contiene dati incompleti o errati: il sistema notifica l'errore e richiede la correzione. *b. il personale tenta di modificare un referto già visualizzato dal paziente: il sistema avvisa che la modifica non è possibile.
Requisiti speciali	
Elenco delle varianti tecnologie e dati	
Frequenza di ripetizione	Ogni volta che viene effettuato un test e deve essere registrato il referto.

*UC7: Visualizza referto*

Nome caso d'uso	UC7: Visualizza referto
Portata	Applicazione MedLab
Livello	Obbiettivo utente
Attore primario	Paziente
Parti interessate e interessi	Paziente: vuole accedere ai propri referti in modo rapido e sicuro.
Pre-Condizioni	Il paziente è autenticato nel sistema e ha svolto degli esami.
Garanzia di successo	Il paziente visualizza correttamente il proprio referto.
Scenario principale di successo	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Il paziente accede alla sezione dei referti.</li><li>2. Seleziona il referto contenente tutti i dati dell'esame svolto.</li><li>3. Il sistema recupera i dati del referto e lo visualizza.</li><li>4. Il paziente può scaricare o stampare il referto.</li></ol>
Estensioni	*a. non ci sono referti disponibili: il sistema informa il paziente che non ci sono referti disponibili.
Requisiti speciali	
Elenco delle varianti tecnologie e dati	
Frequenza di ripetizione	Ogni volta che un paziente vuole consultare un referto.

**UC2: Registrazione sede laboratorio**

Il paziente può selezionare e aggiornare la propria sede di preferenza. Il sistema verifica la validità della sede scelta e aggiorna il profilo del paziente.

**UC4: Gestione sedi (CRUD)**

L'amministratore può creare, modificare o eliminare una sede di laboratorio. Il sistema assicura che ogni operazione venga registrata correttamente.

**UC6: Verifica pazienti prenotati**

Il personale di laboratorio può visualizzare la lista dei pazienti prenotati per un determinato esame. Il sistema fornisce i dettagli delle prenotazioni.

**UC8: Modifica dati personali**

Il paziente può modificare i propri dati personali come residenza, password, contatti e gruppo sanguigno. Il sistema verifica e salva le modifiche.

**UC9: Valutazione esame (recensione) (CRUD)**

Il paziente può inserire, modificare ed eliminare una recensione relativa a un esame effettuato. Il sistema registra e visualizza le recensioni associate ai test.

**UC10: Gestione esami (CRUD)**

L'amministratore può creare, modificare ed eliminare esami dal sistema.

**UC11: Gestione personale laboratorio (CRUD)**

L'amministratore può creare, modificare ed eliminare il personale del laboratorio. Il sistema garantisce la registrazione corretta delle operazioni.

**UC12: Generazione report**

L'amministratore può generare report statistici sulle prenotazioni e sugli esami prenotati. Il sistema raccoglie ed elabora i dati per fornire informazioni utili.

**UC13: Visualizza prenotazioni attive**

Il paziente può consultare l'elenco delle proprie prenotazioni future.

## Documento di Visione

MedLab si propone di diventare la soluzione di riferimento per la gestione di un laboratorio di analisi cliniche, offrendo un sistema digitale avanzato. L'obiettivo è fornire una piattaforma completa, intuitiva e altamente efficiente, migliorando l'esperienza sia del personale del laboratorio che dei pazienti.

Per il documento di visione approfondito vedere il documento specifico.

## Regole di business

Per il corretto utilizzo del sistema devono essere rispettate le seguenti regole di dominio:

ID	Regola	Modificabilità	Sorgente
R1	Per prenotare un test di laboratorio, il paziente deve essere registrato nel sistema.	Bassa	Politica interna del laboratorio
R2	Il personale del laboratorio può inserire, modificare o eliminare referti solo per i pazienti registrati.	Media	Normative sulla gestione dei dati sanitari
R3	Il paziente può prenotare solo test disponibili nella sede selezionata.	Bassa	Politica interna del laboratorio
R4	I risultati dei test saranno accessibili solo al paziente e al personale autorizzato.	Alta	Regolamenti sulla privacy e GDPR
R5	L'amministratore può aggiungere, modificare o rimuovere sedi del laboratorio.	Alta	Politica interna del laboratorio
R6	Il personale può visualizzare solo le prenotazioni relative alla propria sede.	Media	Politica interna del laboratorio
R7	Un paziente può cancellare una prenotazione fino a 24 ore prima dell'appuntamento.	Media	Politica interna del laboratorio
R8	Un paziente può avere un massimo di tre prenotazioni attive contemporaneamente	Media	Politica interna del laboratorio
R9	Il paziente può avere più sedi di preferenza in cui effettuare una prenotazione.	Bassa	Politica interna del laboratorio

## Specifiche Suppletive

### Usabilità

- L'interfaccia deve essere intuitiva e accessibile anche per utenti non esperti, inclusi pazienti di ogni fascia d'età.
- L'interazione con il sistema deve essere semplice e immediata, riducendo al minimo la necessità di formazione per il personale del laboratorio e gli amministratori.

### Affidabilità e Performance

- Il software deve essere affidabile e garantire la conservazione dei dati anche in caso di guasti hardware o interruzioni di corrente.
- Il sistema deve garantire un'elevata disponibilità, con tempi di risposta rapidi per la gestione delle prenotazioni, la consultazione dei risultati e le operazioni amministrative.

#### **Vincoli Hardware e Software**

- Il software deve essere compatibile con qualsiasi sistema operativo purché sia installata la Java Virtual Machine (JVM).
- Per inviare notifiche ai pazienti riguardo alle prenotazioni e ai risultati dei test, è necessaria una connessione a Internet attiva.
- Il sistema deve garantire la sicurezza e la protezione dei dati personali e sanitari dei pazienti e del personale.
- Deve essere implementata la crittografia dei dati sensibili e sistemi di autenticazione sicura per l'accesso ai dati sanitari.
- Il software deve essere scalabile e modulare, in modo da adattarsi a laboratori di diverse dimensioni e consentire l'aggiunta di nuove funzionalità senza impattare sulle operazioni esistenti.

#### **Vincoli di sviluppo del software**

- Tutto il software è scritto usando Java e sfrutta un database per gestire la persistenza dei dati.

## Glossario

- **MedLab:** Software dedicato alla gestione e all'ottimizzazione delle attività di un laboratorio di analisi cliniche, che semplifica l'amministrazione, la gestione delle prenotazioni e la consultazione dei risultati dei test.
- **Amministratore di Sistema:** Responsabile della gestione delle attività del laboratorio, inclusa la registrazione di nuovi pazienti, la gestione del personale e delle sedi, la configurazione dei test disponibili e la generazione di report.
- **Paziente:** Utente registrato su MedLab che può prenotare test di laboratorio, visualizzare i risultati delle analisi, modificare il proprio profilo e lasciare recensioni sui servizi ricevuti.
- **Personale del Laboratorio:** Professionisti sanitari che utilizzano MedLab per inserire e gestire i referti dei pazienti, verificare le prenotazioni e organizzare i test del laboratorio.
- **Test di Laboratorio:** Esame clinico eseguibile presso una delle sedi del laboratorio. Ogni test ha specifici requisiti e può essere prenotato attraverso MedLab.
- **Referto:** Documento digitale contenente i risultati di un test di laboratorio. I referti vengono caricati dal personale del laboratorio e sono consultabili dai pazienti attraverso MedLab.
- **Prenotazione:** Procedura attraverso la quale un paziente sceglie una sede, una data e un test da eseguire. La prenotazione è necessaria per accedere ai servizi del laboratorio.
- **Sede del Laboratorio:** Struttura fisica in cui vengono eseguiti i test di laboratorio. MedLab permette di gestire più sedi e assegnare test specifici a ciascuna di esse.
- **Profilo Paziente:** Sezione di MedLab contenente i dati personali e medici del paziente, tra cui storico delle prenotazioni, risultati dei test e informazioni di contatto.
- **Recensione:** Valutazione che il paziente può lasciare dopo aver effettuato un test, contribuendo a migliorare la qualità del servizio del laboratorio.
- **Report Statistici:** Analisi generate dall'amministratore per monitorare le prenotazioni, i test più richiesti e l'efficienza operativa delle sedi del laboratorio.
- **Team di Sviluppo e IT:** Responsabili della progettazione, implementazione e manutenzione del software MedLab, garantendo la sicurezza e la scalabilità del sistema.