

04 Elaborazione – Iterazione 4

Introduzione

Durante la quarta iterazione ci si concentrerà su:

- Implementazione dello scenario alternativo UC3.a con applicazione della Regola di Business R8 (limite massimo di tre prenotazioni giornaliere per cliente).
- Introduzione del *Pattern Decorator* nell'UC3 e UC10 per estendere le funzionalità della prenotazione, come la gestione delle prenotazioni riservate a pazienti con particolari condizioni (es. malattie croniche), senza alterare la struttura delle classi già esistenti.
- Implementazione dell'UC9 "Valutazione esame" con integrazione del *Pattern Observer* per notificare all'amministratore una nuova recensione.
- Implementazione dell'UC13 "Visualizza prenotazioni attive" che consente al paziente di consultare in qualsiasi momento l'elenco aggiornato delle sue prenotazioni.

Questa iterazione si propone di consolidare e arricchire il sistema di MedLab, affrontando aspetti relativi all'estendibilità, alla personalizzazione e alla reattività del sistema.

L'integrazione di pattern progettuali consente di migliorare la qualità dell'architettura e allo stesso tempo di offrire nuove funzionalità agli utenti, contribuendo alla realizzazione di una versione sempre più completa, modulare e performante dell'applicazione.

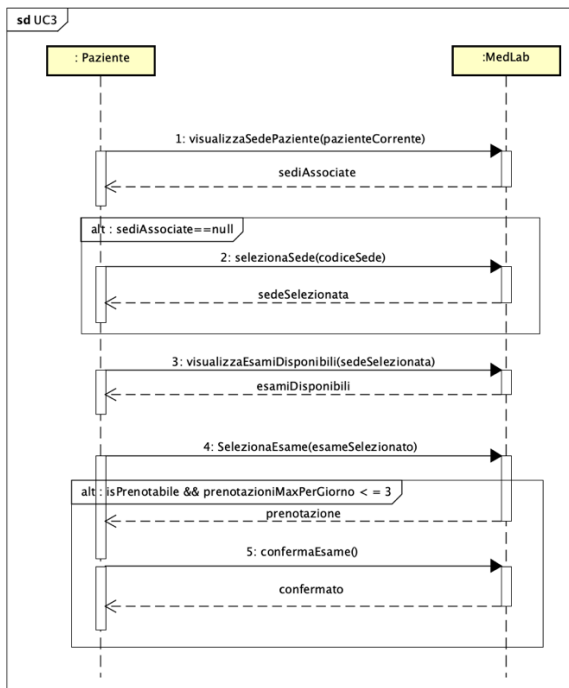
Implementazione scenario alternativo UC3 e Pattern Decorator

Abbiamo implementato lo scenario alternativo considerando la situazione in cui un paziente tenta di effettuare una prenotazione in un giorno in cui ha già raggiunto il limite massimo di tre prenotazioni attive, in accordo con quanto stabilito dalla Regola di Business R8.

Per gestire questa condizione, il sistema verifica al momento della richiesta se il paziente ha già effettuato tre prenotazioni attive nella stessa data. In caso positivo, il sistema blocca l'operazione, notificando all'utente che non è possibile effettuare ulteriori prenotazioni per quella giornata.

Inoltre, nell'ambito di questo scenario, abbiamo utilizzato il Pattern GoF Decorator per estendere le funzionalità della prenotazione, senza alterare la struttura delle classi preesistenti.

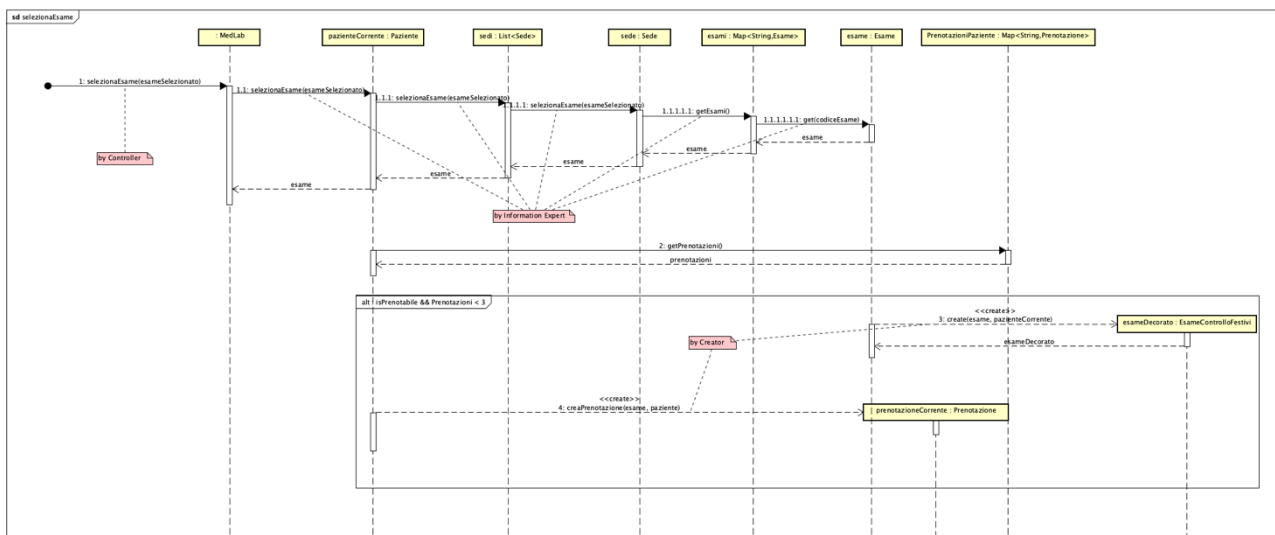
SSD- Caso d'uso UC3



Diagrammi di Sequenza

UC3

- selezionaEsame

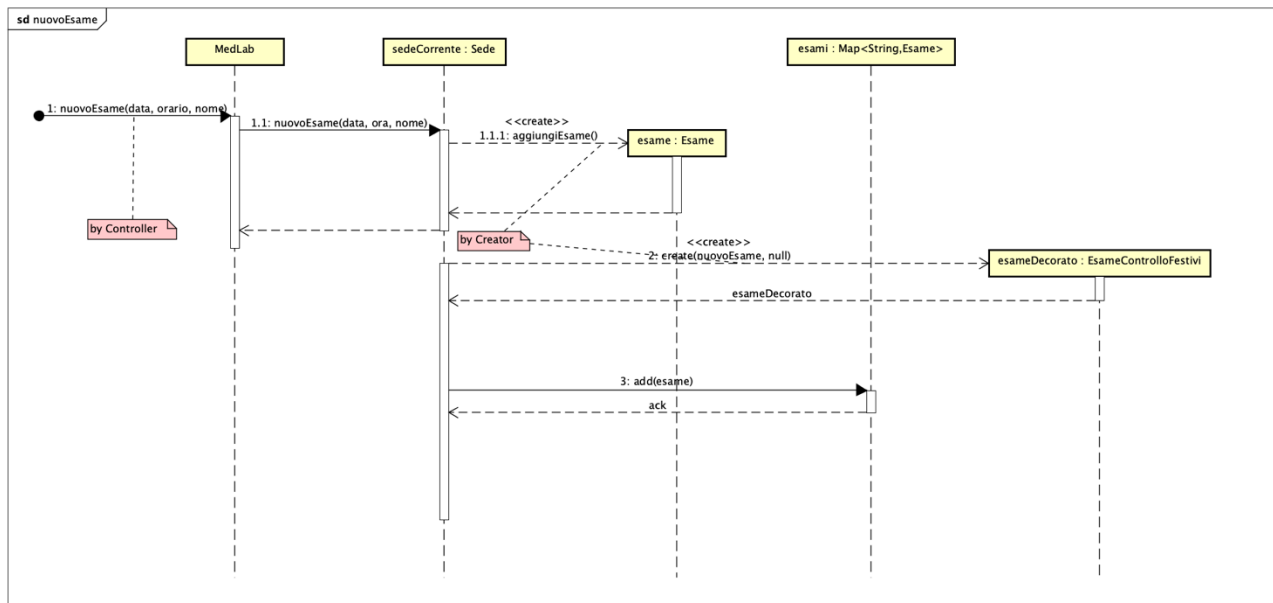


L'operazione `selezionaSede` e `confermaEsame` mantengono lo stesso flusso e diagramma di sequenza già definiti nell'Elaborazione 1.

È stata invece modificata l'operazione `selezionaEsame`, integrando sia il controllo sulla regola R8 sia l'uso del Pattern Decorator per gestire prenotazioni speciali.

UC10

- nuovoEsame



L'operazione selezionaSede mantiene lo stesso flusso e diagrammi di sequenza già definiti nell'Elaborazione 3.

È stata invece modificata l'operazione nuovoEsame, integrando l'uso del Pattern Decorator per gestire esami speciali.

Abbiamo utilizzato il Pattern GoF Decorator per la gestione delle prenotazioni nell'ambito dei casi d'uso UC3 (Prenotazione esame) e UC10 (Gestione Esami). Questa scelta architetturale è data dalle seguenti ragioni:

- il Decorator permette di aggiungere comportamenti extra (come la gestione delle prenotazioni riservate a pazienti cronici) senza modificare il codice esistente delle classi Esame e Prenotazioni.
- È possibile combinare diversi Decorator per comporre funzionalità personalizzate (es. controllo festivi a cui accedono solo i pazienti cronici) senza creare nuove sottoclassi.
- Ogni Decorator gestisce una singola funzionalità aggiuntiva.

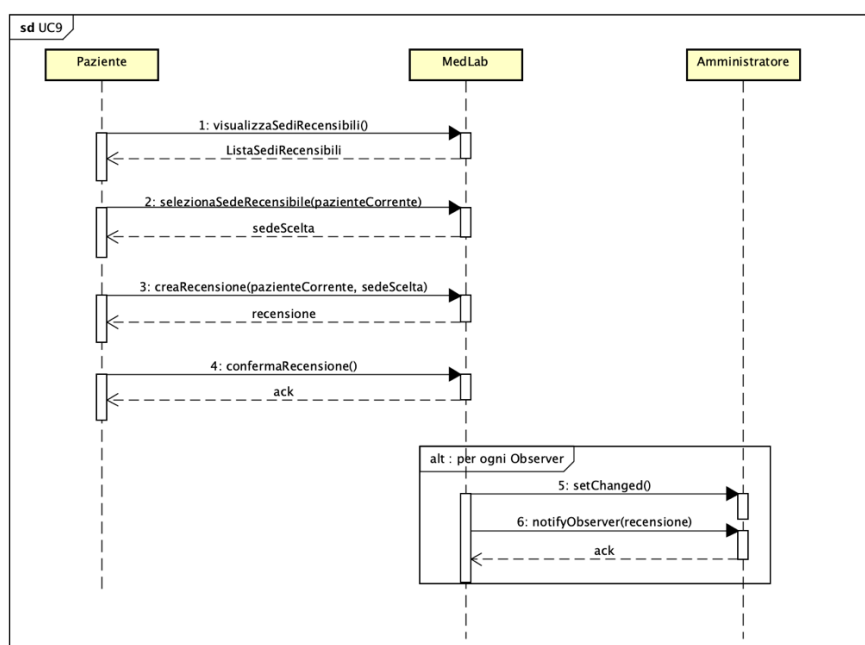
Caso d'uso UC9

UC9: Valutazione Esame

Nome caso d'uso	UC9: Valutazione Esame
Portata	Applicazione MedLab
Livello	Obbiettivo utente
Attore primario	Paziente
Parti interessate e interessi	<ul style="list-style-type: none">• Il Paziente desidera lasciare una valutazione sull'esperienza vissuta durante l'esame, esprimendo il proprio gradimento o meno.• MedLab vuole raccogliere feedback dai pazienti per monitorare la qualità del servizio offerto.• L'Amministratore può utilizzare le recensioni come indicatore della qualità del servizio o per attivare eventuali miglioramenti.
Pre-Condizioni	Il Paziente è autenticato nel sistema MedLab e ha almeno una prenotazione completata associata a un referto.
Garanzia di successo	La recensione viene registrata correttamente e associata all'esame completo.
Scenario principale di successo	<ol style="list-style-type: none">1. Il paziente accede alla sezione "Inserisci recensioni".2. Il sistema mostra solo le sedi dove il paziente ha effettuato esami completati.3. Il paziente seleziona una sede da recensire.4. Il paziente inserisce una valutazione numerica (1-5 stelle) e un commento facoltativo.5. Il sistema registra la recensione e la associa al paziente e alla sede.6. Il sistema notifica l'amministratore attraverso il Pattern Observer.
Estensioni	<p>*a. Nessuna sede disponibile per la recensione -> il sistema mostra il messaggio "Non hai ancora completato esami in nessuna sede".</p> <p>*b. Il paziente non inserisce una valutazione valida (manca il punteggio o fuori range) -> il sistema segnala l'errore e chiede di correggere l'input.</p>

	*c. Errore durante il salvataggio della recensione -> il sistema mostra un messaggio di errore e suggerisce di riprovare.
Requisiti speciali	<ul style="list-style-type: none"> Validazione del campo punteggio (obbligatorio da 1-5). Notifica automatica agli osservatori tramite Pattern Observer.
Elenco delle varianti tecnologie e dati	
Frequenza di ripetizione	Ogni volta che un paziente completa un esame, può inserire una recensione per la relativa sede.

SSD- SSD- Caso d'uso UC9



Contratti Operazioni UC9

Contratto CO1: visualizzaSediRecensibili

Operazione	visualizzaSediRecensibili
Riferimenti	Caso d'Uso UC9: Valutazione Esame
Pre-Condizioni	<ul style="list-style-type: none"> Il paziente è autenticato nel sistema. Il paziente ha almeno una prenotazione con stato "Completato".
Post-Condizioni	<ul style="list-style-type: none"> Viene restituita una lista di sedi in cui il paziente ha effettuato esami completati. Se non ci sono sedi valide, viene restituita una lista vuota.

Contratto CO2: selezionaSedeRecensibile

Operazione	selezionaSedeRecensibile (paziente)
Riferimenti	Caso d'Uso UC9: Valutazione Esame
Pre-Condizioni	<ul style="list-style-type: none"> • Il paziente è autenticato nel sistema. • Esiste almeno una sede recensibile restituita da VisualizzaSediRecensibili().
Post-Condizioni	<ul style="list-style-type: none"> • Viene restituita l'istanza della sede selezionata dal paziente. • Se la selezione è errata o annullata, viene restituito null.

Contratto CO3: creaRecensione

Operazione	creaRecensione(paziente, sedeSelezionata)
Riferimenti	Caso d'Uso UC9: Valutazione Esame
Pre-Condizioni	<ul style="list-style-type: none"> • Il paziente e la sede sono validi e non null. • Il paziente ha effettuato un esame nella sede indicata.
Post-Condizioni	<ul style="list-style-type: none"> • Viene creata una nuova istanza Recensione contenente: paziente, sede, stelle, commento. • La recensione è pronta per esser salvata.

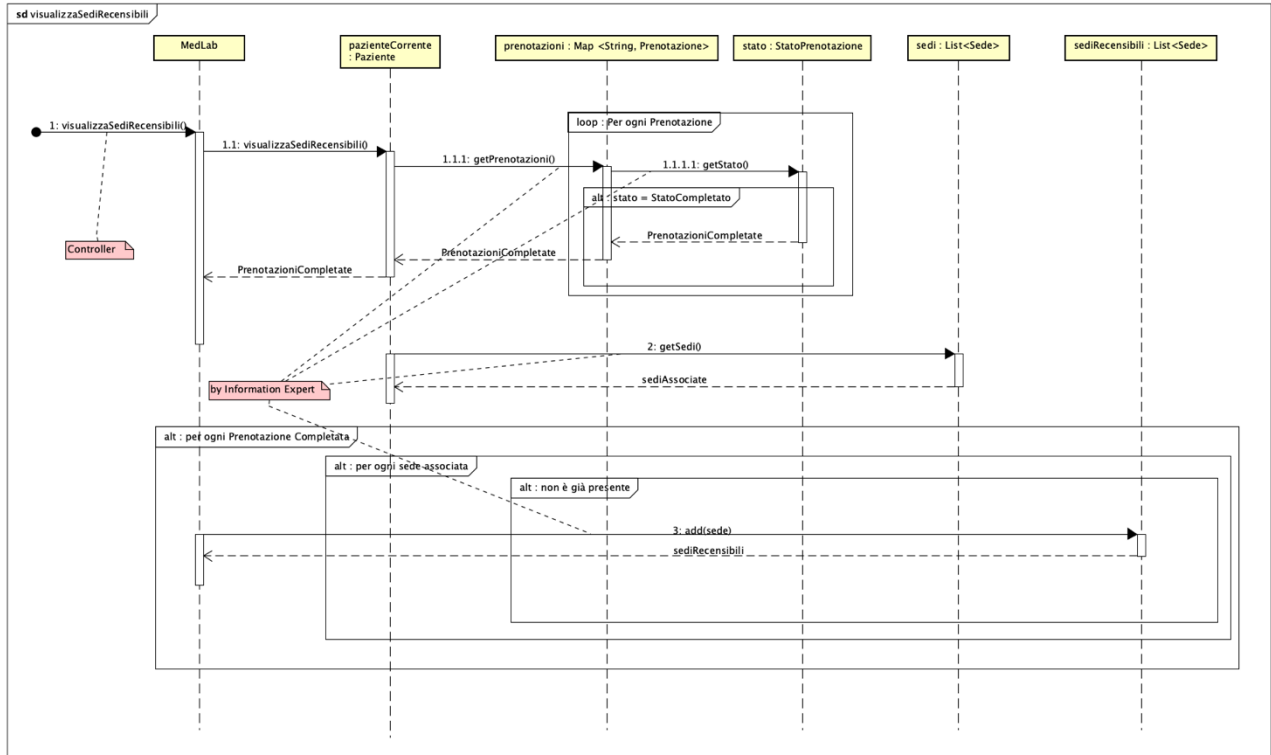
Contratto CO4: confermaRecensione

Operazione	confermaRecensione
Riferimenti	Caso d'Uso UC9: Valutazione Esame
Pre-Condizioni	<ul style="list-style-type: none"> • È stata creata un'istanza valida di Recensione.
Post-Condizioni	<ul style="list-style-type: none"> • La recensione viene salvata nel sistema. • L'amministratore registrato viene notificato con notifyObserver. • Il paziente riceve un messaggio di conferma dell'invio.

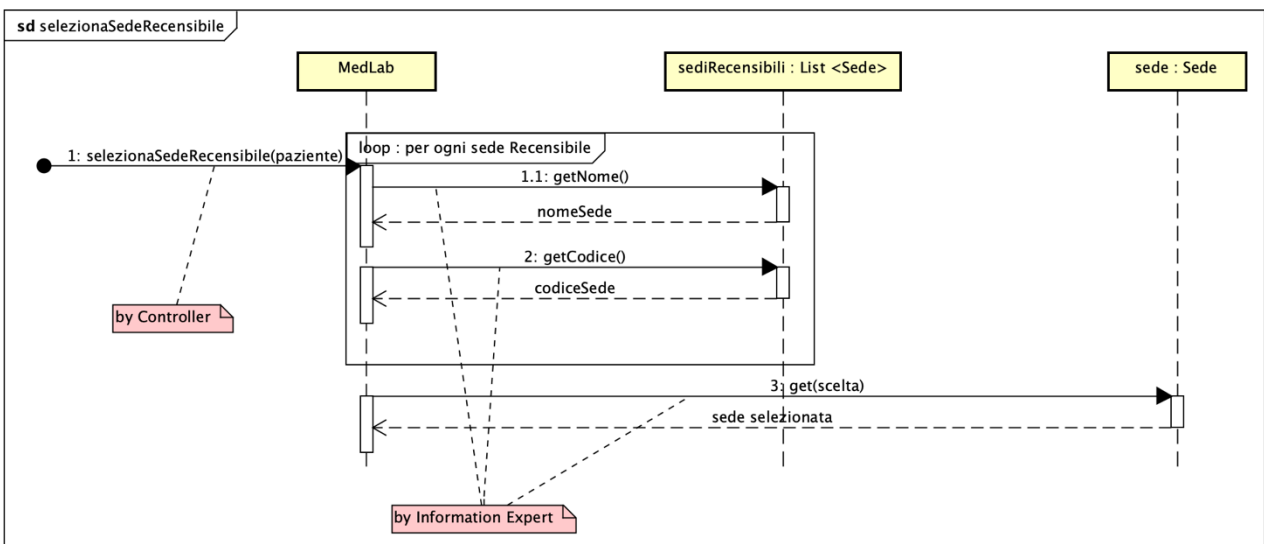
Diagrammi di Sequenza

UC9

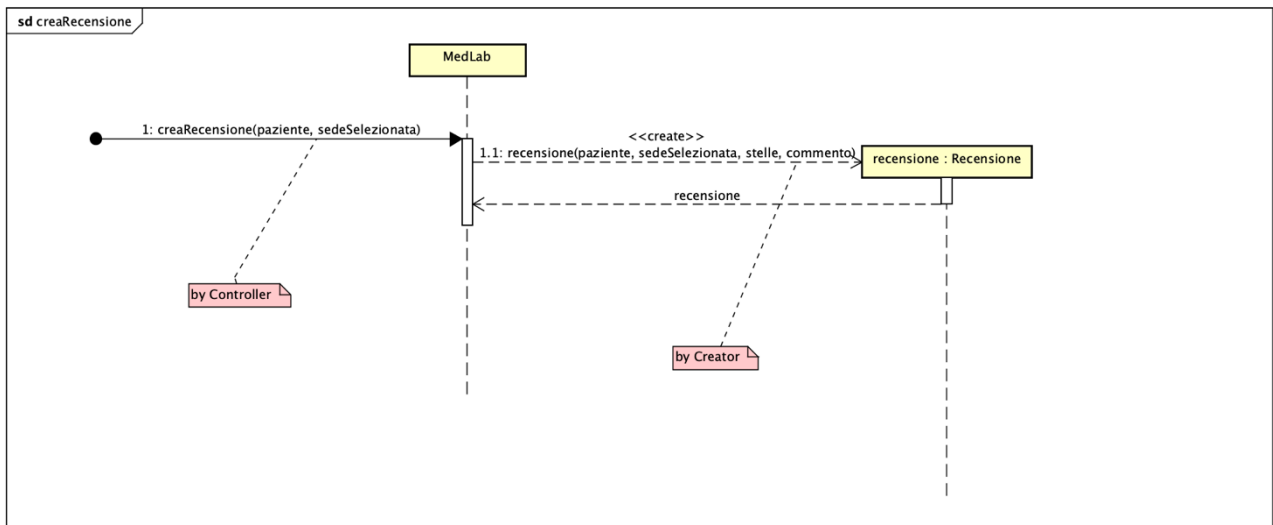
- visualizzaSediRecensibili



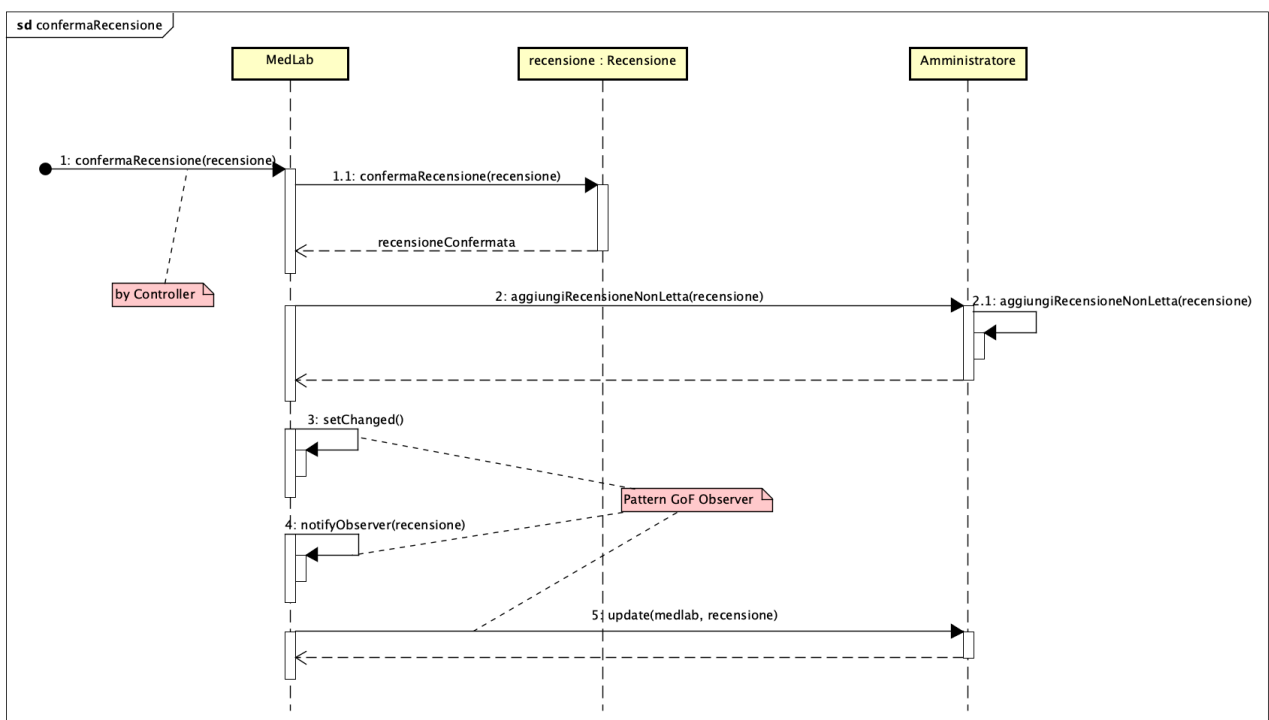
- selezionaSedeRecensibile



- creaRecensione



- confermaRecensione



Abbiamo deciso di utilizzare il Pattern GoF Observer per la gestione della notifica automatica agli osservatori (amministratore) nel momento in cui viene inserita una nuova recensione da parte di un paziente.

Questa scelta progettuale è data dai seguenti motivi:

- il pattern consente di separare la logica di generazione della recensione dalla logica di notifica. Il componente che crea la recensione non ha bisogno di conoscere i dettagli su come o a chi notificare l'evento.

- Una volta creata la recensione, l'osservatore (amministratore) viene automaticamente informato attraverso il metodo notifyObserver(recensione). Questo permette al sistema di reagire in tempo reale a determinati eventi, migliorando l'efficienza.
- Il meccanismo observer può essere esteso per notificare altri ruoli o servizi (es. mail, notifiche), rendendo la piattaforma MedLab pronta per future integrazioni.

Caso d'uso UC13

UC13: Visualizza Prenotazioni Attive

Nome caso d'uso	UC13: Visualizza Prenotazioni Attive
Portata	Applicazione MedLab
Livello	Obbiettivo utente
Attore primario	Paziente
Parti interessate e interessi	Il Paziente vuole visualizzare l'elenco ordinato delle sue prenotazioni per esami, con data, orario e sede.
Pre-Condizioni	Il Paziente è autenticato nel sistema MedLab
Garanzia di successo	Il sistema mostra correttamente l'elenco delle prenotazioni del paziente con relative informazioni su esame, data, orario e sede.
Scenario principale di successo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il paziente seleziona l'opzione "Visualizza prenotazioni". 2. Il sistema verifica che il paziente sia autenticato. 3. Il sistema recupera le prenotazioni attive associate al paziente. 4. Il sistema ordina le prenotazioni in base agli esami. 5. Il sistema mostra l'elenco con nome esame, data, orario e sede.
Estensioni	<p>*a. Il paziente non è autenticato -> il sistema mostra il messaggio di errore "Errore: nessun paziente attualmente autenticato".</p> <p>*b. il paziente non ha prenotazioni -> il sistema mostra il messaggio "Nessuna prenotazione trovata".</p>
Requisiti speciali	Visualizzazione semplice e leggibile delle informazioni essenziali.
Elenco delle varianti tecnologie e dati	

Frequenza di ripetizione

Ogni volta che il paziente vuole consultare la propria cronologia o situazione delle prenotazioni.

Modello di Dominio

Durante questa quarta iterazione, in seguito all'implementazione dei nuovi casi d'uso, è stato aggiornato e completato il modello di dominio del sistema MedLab.

Relativamente ai casi d'uso scelti, sono state identificate le seguenti nuovi classi concettuali:

- **Recensione:** rappresenta un feedback rilasciato da un paziente al termine dell'esame. Contiene una valutazione numerica (1-5 stelle), un commento facoltativo, e viene associata sia al paziente sia alla sede in cui è stato effettuato l'esame.

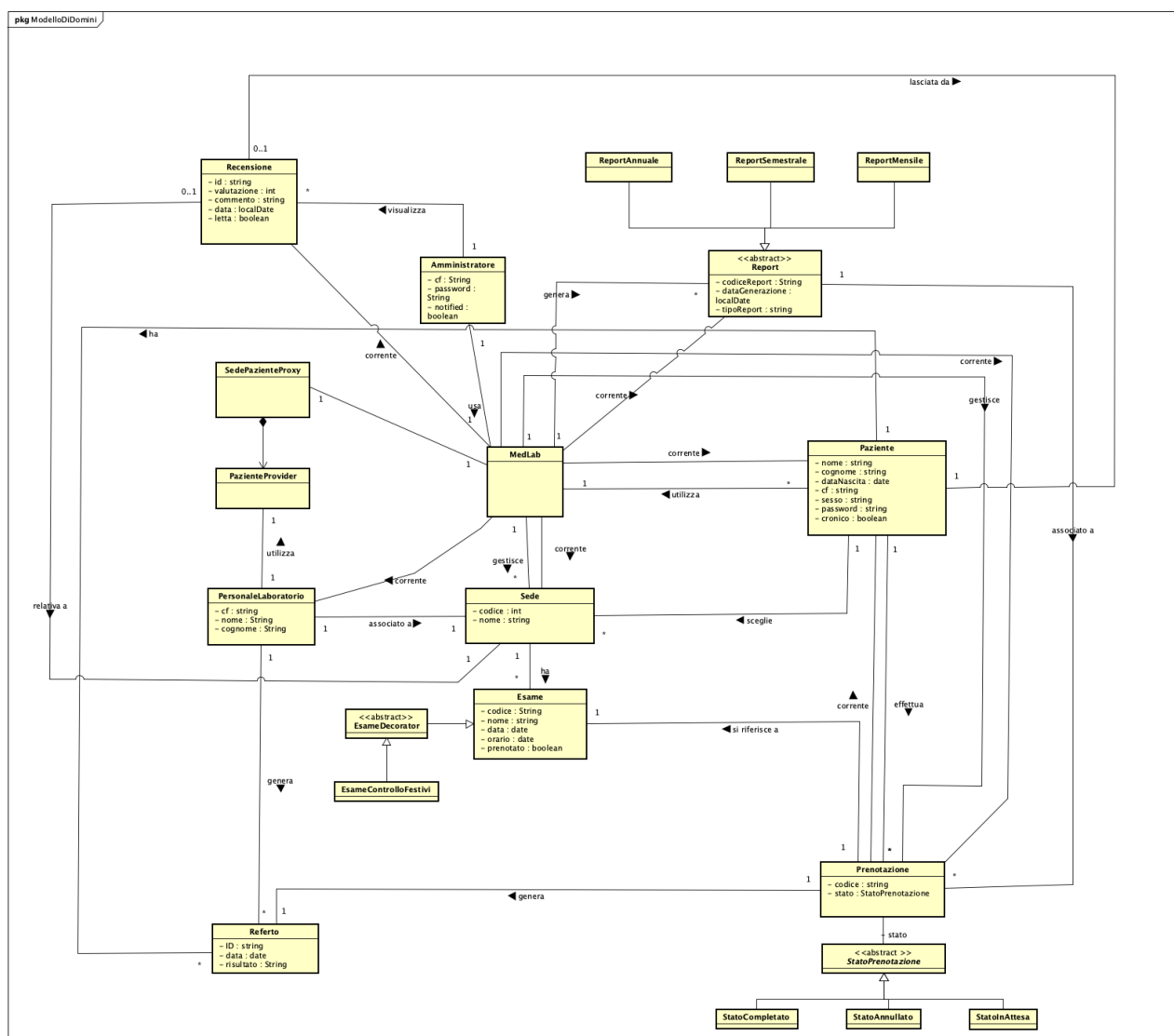
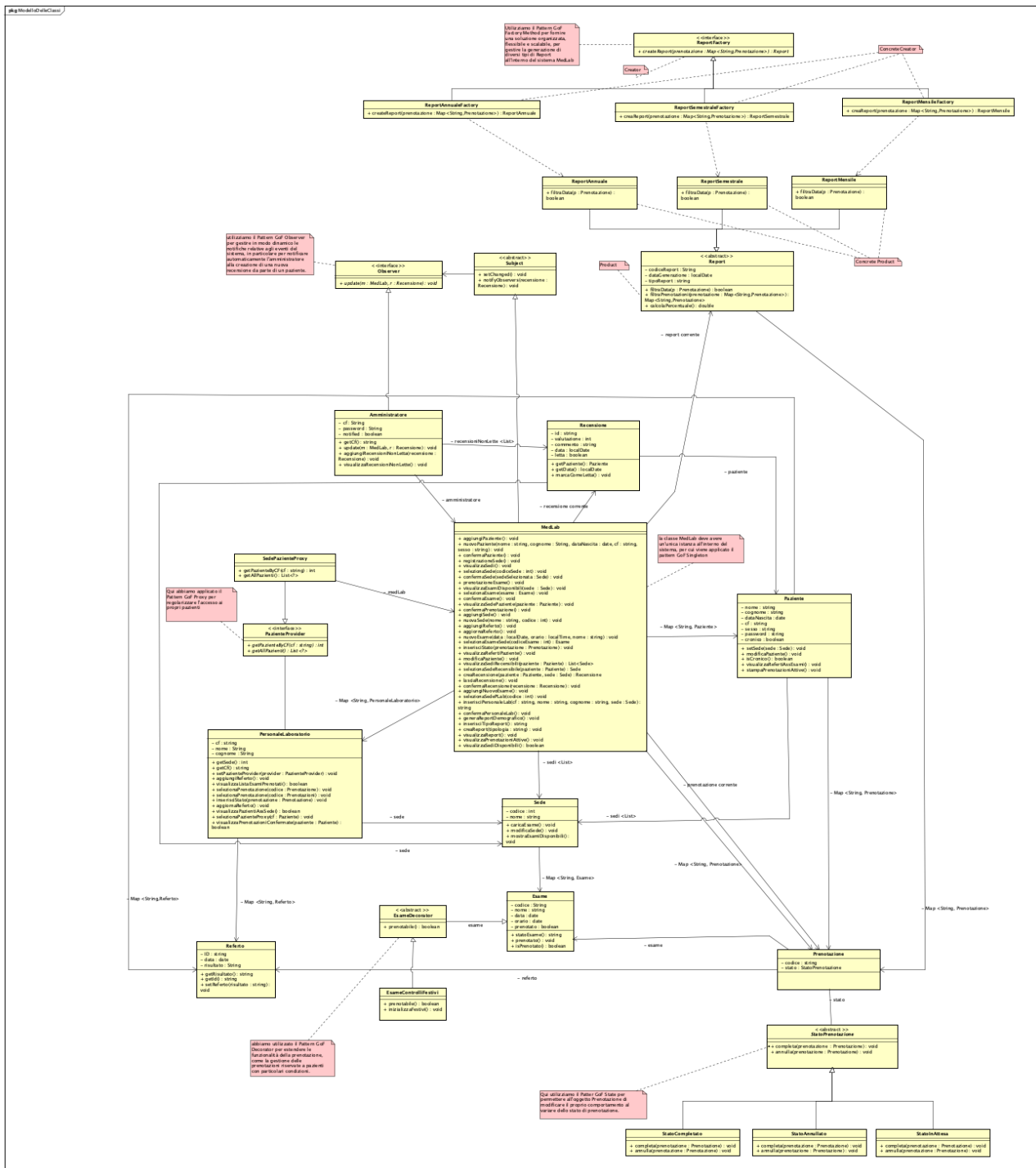


Diagramma delle classi



Codice e Test

Abbiamo implementato una procedura di accesso degli utenti al sistema MedLab attraverso l'inserimento di codice fiscale e password.

Una volta verificate correttamente le credenziali, il sistema presenta un menu personalizzato basato sul ruolo dell'utente autenticato (Paziente, Personale di Laboratorio o Amministratore).

Questo approccio consente una gestione differenziata delle funzionalità disponibili a seconda del tipo di utente ed un accesso sicuro alle operazioni consentite per ciascun ruolo.

Il flusso di autenticazione prevede il controllo della correttezza delle credenziali inserite, l'associazione dell'utente autenticato al menu corrispondente e la navigazione tra le opzioni disponibili o possibilità di effettuare il logout.

Le modifiche effettuate durante la progettazione di questa iterazione si riflettono sia nella struttura del codice e sia nell'implementazione dei test.