

03 Elaborazione – Iterazione 3

Introduzione

Durante questa terza iterazione ci si concentrerà su:

- Implementare lo scenario previsto dei casi d'uso UC10: “Gestione esami”, UC11: “Gestione personale di laboratorio”, UC12: “Generazione report” e UC8: “Modifica dati personali”.
- Implementazione del *Pattern Factory Method* per fornire una soluzione organizzata, scalabile e facilmente estendibile della generazione di report (mensili, semestrali, annuali).

L'approccio di analizzare insieme questi casi d'uso è mirato a potenziare le funzionalità gestionali del sistema, offrendo una visione completa dell'amministratore del laboratorio, dalla configurazione degli esami disponibili, alla gestione del personale, fino alla produzione di report e alla possibilità, per i pazienti, di aggiornare i propri dati.

Questa iterazione completa quindi l'ambito operativo e amministrativo del sistema MedLab.

Modello dei casi d'uso

Riportiamo i casi d'uso analizzati in formato dettagliato.

UC10: Gestione Esami

Nome caso d'uso	UC10: Gestione Esami (CRUD)
Portata	Applicazione MedLab
Livello	Obbiettivo utente
Attore primario	Amministratore
Parti interessate e interessi	L'amministratore desidera inserire, modificare o rimuovere esami dal sistema per mantenerlo aggiornato. Il paziente desidera visualizzare solo esami correttamente descritti e disponibili.
Pre-Condizioni	L'amministratore è autenticato nel sistema.
Garanzia di successo	L'esame viene creato, aggiornato o eliminato correttamente.
Scenario principale di successo	<ol style="list-style-type: none">1. L'amministratore accede all'area “Gestione esami”.2. Seleziona l'operazione di aggiunta esame.3. Inserisce i dati richiesti (codice, data, orario, nome).

	4. Il sistema verifica i dati ed esegue l'operazione.
Estensioni	*a. dati non validi o incompleti -> il sistema segnala l'errore e richiede correzioni.
Requisiti speciali	Il sistema deve essere in grado di gestire l'associazione degli esami alla sede.
Elenco delle varianti tecnologie e dati	Il sistema deve essere in grado di gestire diverse tipologie di esami ed orari.
Frequenza di ripetizione	Ogni qual volta l'amministratore vuole aggiungere degli esami.

UC11: Gestione Personale di Laboratorio

Nome caso d'uso	UC11: Gestione Personale di Laboratorio (CRUD)
Portata	Applicazione MedLab
Livello	Obbiettivo utente
Attore primario	Amministratore
Parti interessate e interessi	L'amministratore vuole gestire in modo flessibile il personale del laboratorio. Il personale del laboratorio desidera che i propri dati siano corretti e aggiornati.
Pre-Condizioni	L'amministratore è autenticato nel sistema.
Garanzia di successo	L'amministratore inserisce i dati relativi al personale di laboratorio in una determinata sede.
Scenario principale di successo	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'amministratore accede alla sezione "Aggiungi personale laboratorio". 2. Verifica se esiste altro personale di lab associato alla sede. 3. Inserisce la sede lavorativa associata al personale. 4. Compila i dati del personale. 5. Il sistema salva i dati.
Estensioni	*a. Tentativo di inserire un altro personale associato alla stessa sede -> il sistema avvisa e blocca l'operazione.
Requisiti speciali	
Elenco delle varianti tecnologie e dati	
Frequenza di ripetizione	Al cambio del personale o per aggiornamenti di dati.

UC12: Generazione Report

Nome caso d'uso	UC12: Generazione Report
Portata	Applicazione MedLab
Livello	Obbiettivo utente
Attore primario	Amministratore
Parti interessate e interessi	L'amministratore desidera monitorare statistiche sulle prenotazioni per migliorare l'efficienza.
Pre-Condizioni	L'amministratore è autenticato nel sistema. I dati su prenotazioni sono presenti nel sistema.
Garanzia di successo	Il report viene generato e visualizzato correttamente.
Scenario principale di successo	<ol style="list-style-type: none">1. L'amministratore accede all'area "Generazione Report".2. Seleziona il tipo di report (mensile, annuale, semestrale).3. Il sistema analizza i dati.4. Viene generato un report con dati aggregati.
Estensioni	*a. periodo temporale non valido -> il sistema chiede di reinserire i dati. *b. Nessun dato trovato -> il sistema ritorna statistiche vuote.
Requisiti speciali	
Elenco delle varianti tecnologie e dati	
Frequenza di ripetizione	Su base mensile, annuale e semestrale.

UC8: Modifica Dati Personali

Nome caso d'uso	UC8: Modifica dati personali
Portata	Applicazione MedLab
Livello	Obbiettivo utente
Attore primario	Paziente
Parti interessate e interessi	Il paziente desidera mantenere aggiornate le proprie informazioni per garantire l'efficacia della comunicazione e la precisione dei dati medici.
Pre-Condizioni	Il paziente è autenticato nel sistema.

Garanzia di successo	I dati vengono aggiornati e salvati nel sistema.
Scenario principale di successo	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il paziente accede alla sezione “Modifica dati personali”. 2. Modifica i dati desiderati. 3. Il sistema valida i dati. 4. I dati vengono aggiornati.
Estensioni	*a. dati mancanti o errati -> il sistema segnala l'errore e chiede correzione.
Requisiti speciali	
Elenco delle varianti tecnologie e dati	Possibilità di aggiornare la password.
Frequenza di ripetizione	Ogni qual volta il paziente ha necessità di aggiornare le proprie informazioni.

Analisi orientata agli oggetti

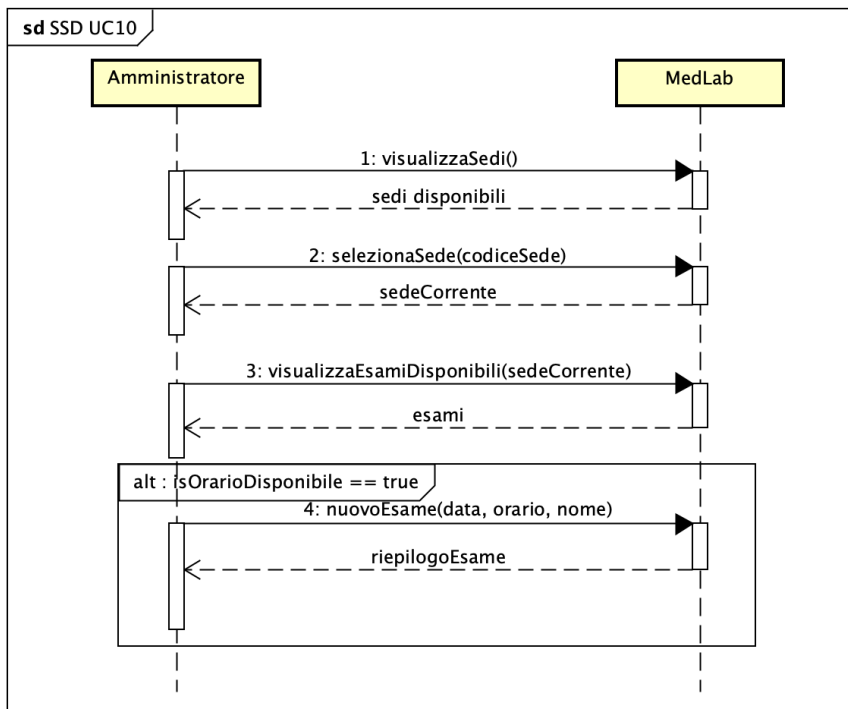
Per descrivere il dominio e gestire i nuovi requisiti, sono stati riutilizzati i seguenti strumenti: Modello di Dominio, il Sequence System Diagram (SSD) e i Contratti delle operazioni.

Di seguito si riportano le modifiche principali apportate al modello di dominio per includere le nuove funzionalità introdotte in questa iterazione.

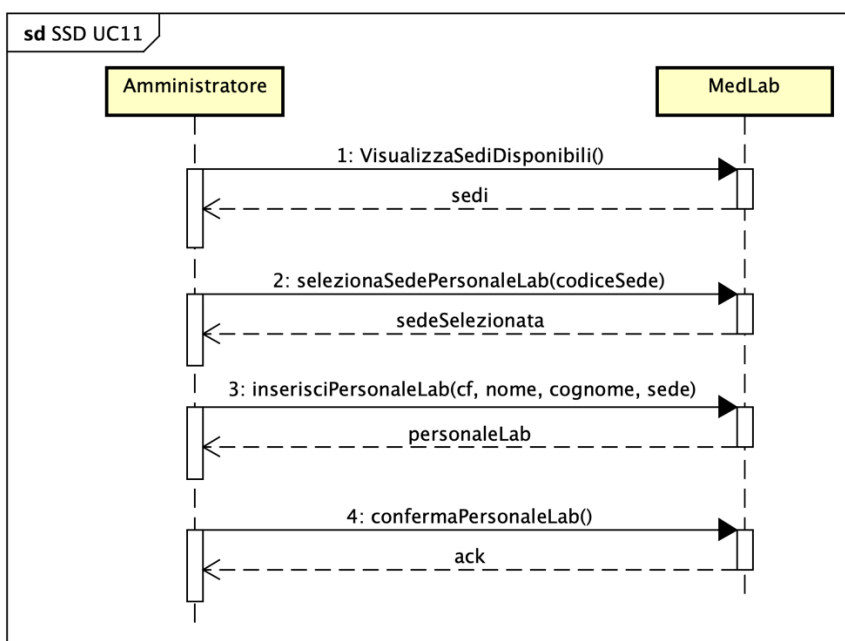
Diagramma di sequenza di sistema

Procedendo con l'analisi Orientata agli Oggetti, il passo successivo è la creazione del Diagramma di Sequenza di Sistema (SSD) al fine di illustrare il corso degli eventi di input e di output per lo scenario principale di successo dei casi d'uso scelti (UC8, UC10, UC11 e UC12), quindi avremo:

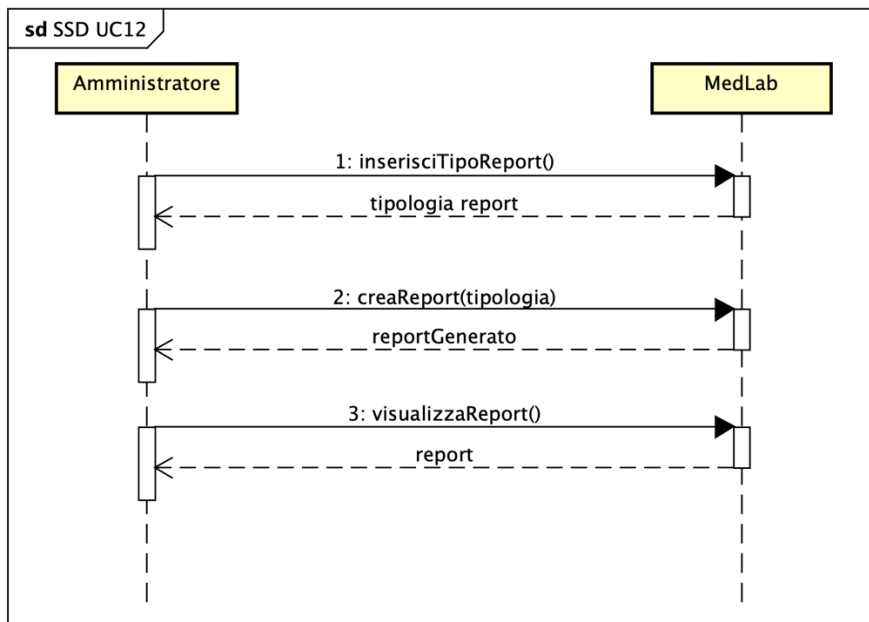
SSD- Caso d'uso UC10



SSD- Caso d'uso UC11



SSD- Caso d'uso UC12



Contratti delle operazioni

Vengono ora descritte attraverso i Contratti le principali operazioni di sistema che si occupano di gestire gli eventi di sistema individuati negli SSD.

Contratti Operazioni UC10

Contratto CO1: selezionaSede

Operazione	selezionaSede(codiceSede)
Riferimenti	Caso d'Uso UC10: Gestione Esami
Pre-Condizioni	<ul style="list-style-type: none"> Esiste una lista di sedi disponibili nel sistema MedLab. La sede con il codSede specificato deve esistere nella lista delle sedi.
Post-Condizioni	<ul style="list-style-type: none"> Viene restituita l'istanza sede di Sede corrispondente al codSede. Se il codSede non è valido, viene restituito null.

Contratto CO2: nuovoEsame

Operazione	nuovoEsame (data, orario, nome)
Riferimenti	Caso d'Uso UC10: Gestione Esami
Pre-Condizioni	<ul style="list-style-type: none"> sedeCorrente è stata selezionata.

Post-Condizioni	<ul style="list-style-type: none"> Viene aggiunto un nuovo esame alla sede selezionata. sedeCorrente viene poi resettata a null.
------------------------	--

Contratti Operazioni UC11

Contratto CO1: selezionaSedePersonaleLab

Operazione	selezionaSedePersonaleLab(codiceSede)
Riferimenti	Caso d'Uso UC11: Gestione Personale Laboratorio
Pre-Condizioni	<ul style="list-style-type: none"> La sede esiste nel sistema. Non deve esserci già personale assegnato a quella sede.
Post-Condizioni	<ul style="list-style-type: none"> Se la sede è valida e libera, viene restituita. Se occupata o non trovata, restituisce null.

Contratto CO2: inserisciPersonaleLab

Operazione	inserisciPersonaleLab (cf, nome, cognome, sede)
Riferimenti	Caso d'Uso UC11: Gestione Personale Laboratorio
Pre-Condizioni	<ul style="list-style-type: none"> I dati del nuovo personale sono validi.
Post-Condizioni	<ul style="list-style-type: none"> Viene creata un'istanza PersonaleLaboratorio e salvata come personaleLaboratorioCorrente.

Contratto CO3: confermaPersonaleLab

Operazione	confermaPersonaleLab
Riferimenti	Caso d'Uso UC11: Gestione Personale Laboratorio
Pre-Condizioni	<ul style="list-style-type: none"> Esiste un personaleLaboratorioCorrente da confermare.
Post-Condizioni	<ul style="list-style-type: none"> Il personale viene inserito nella mappa personaleLaboratori. personaleLaboratorioCorrente viene messo a null.

Contratti Operazioni UC12

Contratto CO1: inserisciTipoReport

Operazione	inserisciTipoReport
Riferimenti	Caso d'Uso UC12: Generazione Report
Pre-Condizioni	<ul style="list-style-type: none"> L'amministratore è autenticato.
Post-Condizioni	<ul style="list-style-type: none"> Viene restituito il tipo di report selezionato (mensile, semestrale, annuale). Se inserito tipo invalido ritorna null.

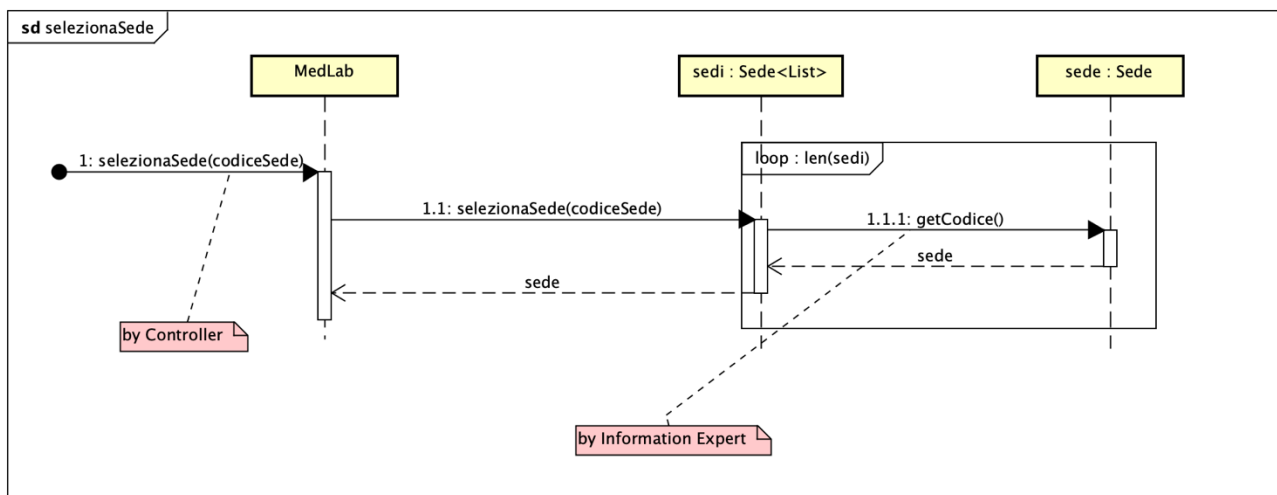
Contratto CO2: creaReport

Operazione	creaReport (tipologia)
Riferimenti	Caso d'Uso UC12: Generazione Report
Pre-Condizioni	<ul style="list-style-type: none"> Il tipo di report è valido.
Post-Condizioni	<ul style="list-style-type: none"> Viene generato e salvato un report nella variabile reportCorrente.

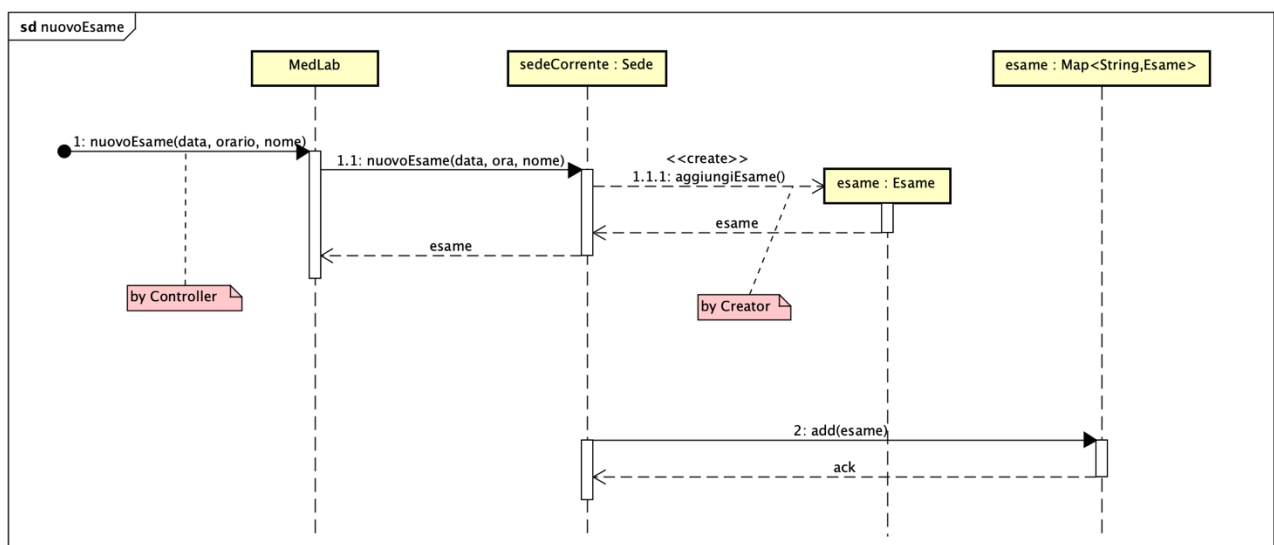
Diagrammi di Sequenza

UC10

- selezionaSede

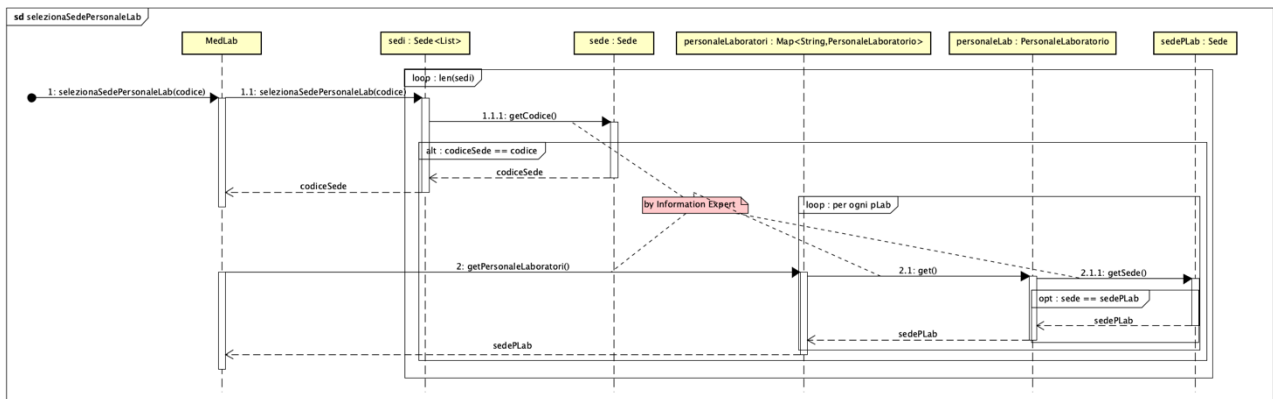


- nuovoEsame

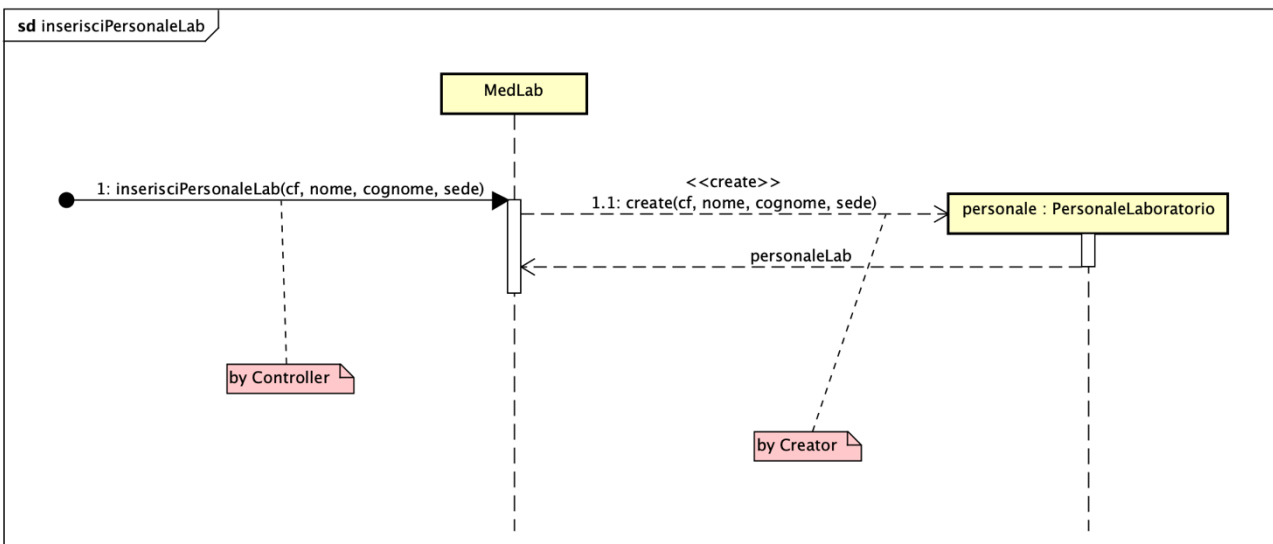


UC11

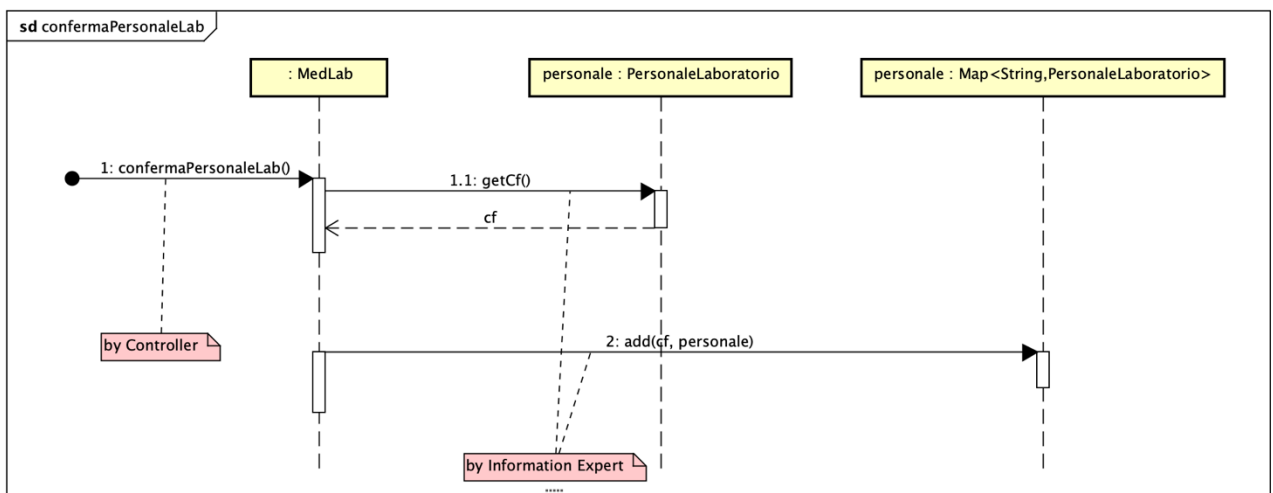
- selezionaSedePersonaleLab



- inserisciPersonaleLab

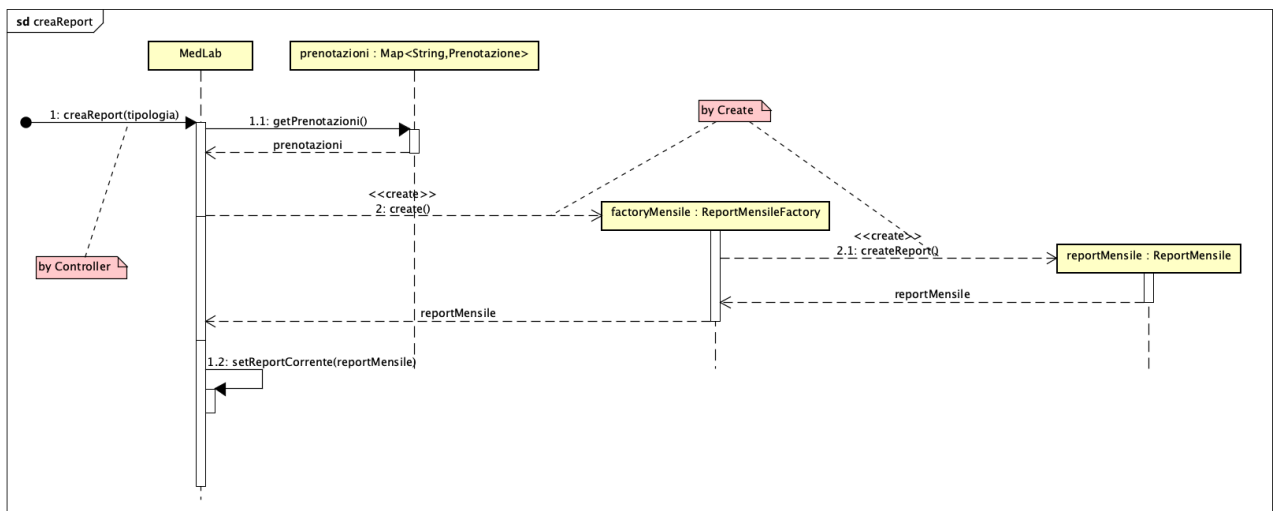


- confermaPersonaleLab



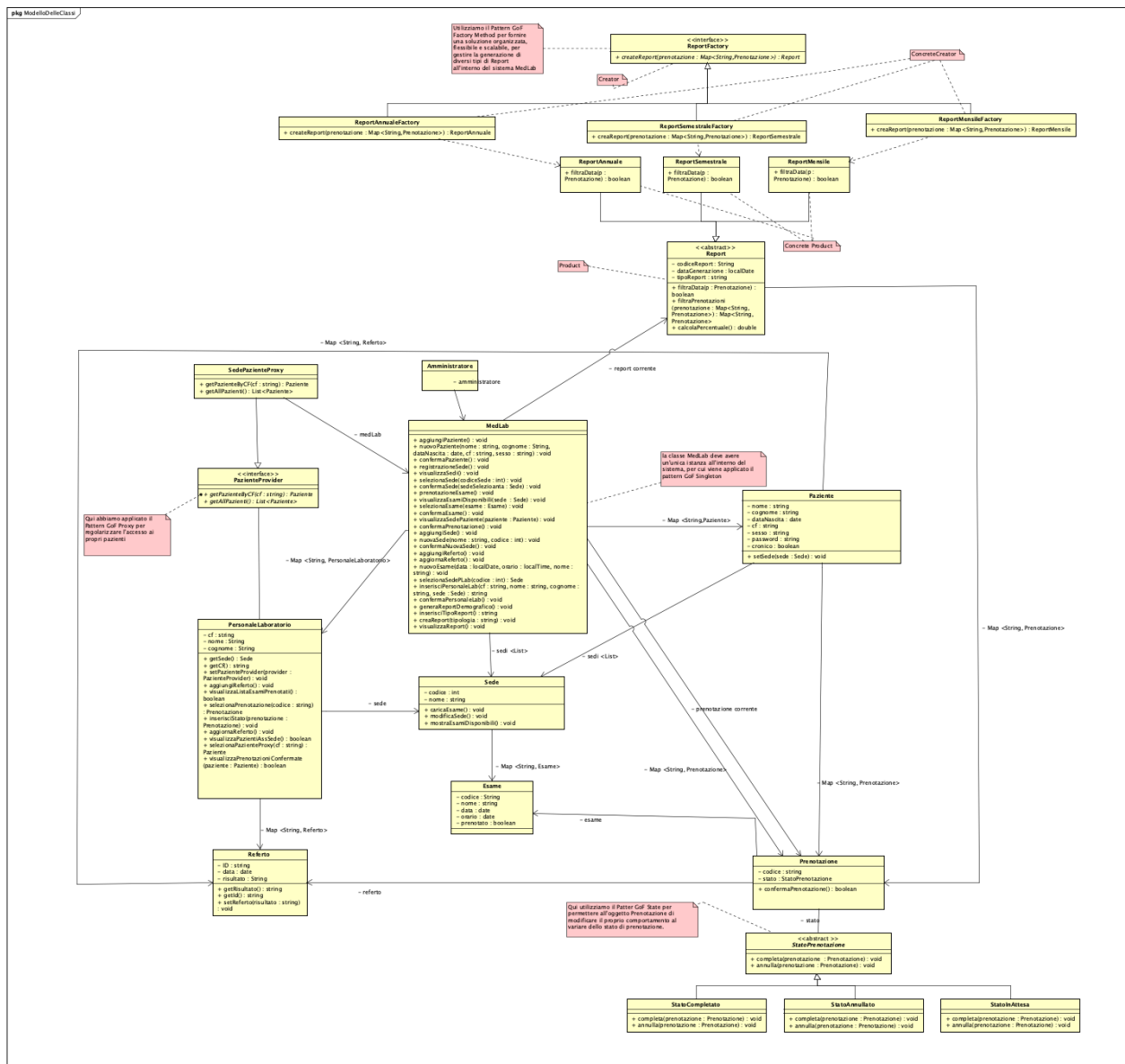
UC12

- creaReport



Lo stesso diagramma di comunicazione viene ripetuto anche nel caso in cui la tipologia di report è Semestrale ed Annuale.

Diagramma delle classi



Abbiamo utilizzato il Pattern GoF Factory Method per la generazione dei report all'interno del sistema MedLab. Questa scelta architetturale è data dalle seguenti ragioni:

- Il Factory Method consente di creare diversi tipi di report (mensile, semestrale, annuale) all'interno di specifiche Factory dedicate, migliorando la struttura.
- Ogni tipo di report viene creato dinamicamente in base alle esigenze senza modificare il codice esistente. Aggiungere un nuovo tipo di report in futuro sarà semplice, basterà creare una nuova Factory senza alterare le Factory esistenti.
- Se il filtraggio dei dati dei report dovesse diventare più complesso, il Factory Method consente di gestire tale complessità in maniera modulare e isolata.