

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II
CORSO DI LAUREA IN INGEGNERIA INFORMATICA
CORSO DI INGEGNERIA DEL SOFTWARE
PROF. S. RUSSO - A.A. 2020 - 21

Progetto

GESTIONE ORDINAZIONI BAR

Gruppo: fsociety

Studenti:

Emanuele Riccio N46005201 emanuel.riccia@studenti.unina.it

Raimondo Reggio N46004256 ra.reggio@studenti.unina.it

Vincenzo Pasquarella N46004390 vincen.pasquarella@studenti.unina.it

Versione 1 del 18/12/2020

Indice

1. REQUISITI	3
1.1 SPECIFICHE INFORMALI D'UTENTE	3
1.2 REQUISITI SOFTWARE.....	4
2. ANALISI E SPECIFICA DEI REQUISITI	6
2.1 MODELLAZIONE DEI CASI D'USO	6
2.2 DIAGRAMMA DELLE CLASSI.....	10
2.3 DIAGRAMMI DI SEQUENZA.....	12
3. STIMA DEI COSTI	15
4. PIANO DI TEST FUNZIONALE.....	17
5. PROGETTAZIONE	25
5.1 DIAGRAMMA DELLE CLASSI.....	25
5.2 DIAGRAMMI DI SEQUENZA.....	26
6. IMPLEMENTAZIONE	29
7. TESTING	31
7.1 TEST FUNZIONALE	31
7.2 TEST STRUTTURALE.....	37
7.3 COMPLESSITÀ CICLOMATICA.....	37
7.4 TEST DI UNITÀ.....	39
7.5 TEST DI UNITÀ CON JUNIT	40

1. Requisiti

1.1 Specifiche informali d'utente

Sistema Ordinazioni Bar Si vuole realizzare un sistema informatico per un locale che propone classici e numerosi nuovi cocktail ai suoi clienti. Il sistema deve interagire con i clienti del locale, i barman, il servizio in sala e il maitre. I clienti interagiscono col sistema usando i terminali disponibili ai tavoli: essi possono ottenere la lista dei cocktail disponibili per le ordinazioni e la loro descrizione. Quindi possono procedere all' ordinazione al tavolo dei cocktail scelti. I barman interagiscono col sistema per ottenere la lista dei cocktail ordinati, per avere la descrizione della loro preparazione, e per segnalare al servizio in sala la disponibilità di un ordine. I camerieri, tramite i loro dispositivi mobili, visualizzano sul sistema la lista degli ordini da consegnare e ne segnalano il ritiro. Infine, il maitre, in base al suggerimento dei clienti o a propria discrezione, può aggiungere o rimuovere i cocktail disponibili per le ordinazioni. Un cocktail è ottenuto usando una base e uno o più ingredienti additivi. Le basi possono essere alcoliche o analcoliche, mentre gli additivi possono essere proporzionabili o non-proporzionabili (intese in proporzione sul volume totale del cocktail). Un cocktail ha un colore ed una opacità: può essere chiaro, opaco, cremoso. In base alla quantità, espressa in (volume in lt), può essere uno short o long drink; in base al contenuto alcolico e alla vigente normativa italiana può essere distinto in analcolico, alcolico e superalcolico (bevanda con titolo alcolometrico superiore al 21%). Delle basi occorre sapere il nome e la marca del prodotto (es.: il locale può avere vino vermut prodotto dalla casa Martini che Stock), per quelle alcoliche il loro grado alcolico. Gli additivi hanno invece una loro descrizione. Di un cocktail occorre avere una descrizione delle quantità con cui si usano gli ingredienti: per le basi e gli additivi proporzionabili si memorizzano le parti. Per gli additivi non-proporzionabili si usa una descrizione testuale generica (es.: un cucchiaino, una spruzzata). Per completare, ogni cocktail va servito in un determinato bicchiere e ornato con particolari decorazioni. Dei bicchieri si ha una descrizione testuale della dimensione e della forma (es.: da shot, da cocktail, coppa, etc.). Associato al cocktail va specificata la temperatura a cui va preparato il bicchiere.

1.2 Requisiti software

Si vuole realizzare un sistema informatico per un locale che propone classici e numerosi nuovi cocktail ai suoi clienti. Il sistema deve interagire con i clienti del locale, i barman, i camerieri e il maitre. I clienti interagiscono col sistema usando i terminali disponibili ai tavoli: essi possono ottenere la lista dei cocktail disponibili per le ordinazioni e la loro descrizione. Quindi possono procedere all' ordinazione al tavolo dei cocktail scelti. I barman interagiscono col sistema per ottenere la lista dei cocktail ordinati, per avere la descrizione della loro preparazione, e per segnalare ai camerieri la disponibilità di un ordine (invia un messaggio ai camerieri). I camerieri, tramite i loro dispositivi mobili, visualizzano sul sistema la lista degli ordini da consegnare e ne segnalano il ritiro. I clienti possono suggerire l'aggiunta di un cocktail o la rimozione di un cocktail al maitre, inviando una notifica a quest'ultimo. Infine il maitre può aggiungere o rimuovere i cocktail disponibili per le ordinazioni. Un cocktail è ottenuto usando una base e uno o più ingredienti additivi. Le basi possono essere alcoliche o analcoliche, mentre gli additivi possono essere proporzionabili o non-proporzionabili (intese in proporzione sul volume totale del cocktail). Un cocktail ha un colore ed una opacità: può essere chiaro, opaco, cremoso. In relazione alla quantità, espressa in (volume in lt), può essere uno short o long drink; in relazione al contenuto alcolico e alla vigente normativa italiana può essere distinto in analcolico, alcolico e superalcolico (bevanda con titolo alcolometrico superiore al 21%). Delle basi occorre sapere il nome e la marca del prodotto (es.: il locale può avere vino vermut prodotto dalla casa Martini che Stock), per quelle alcoliche il loro grado alcolico. Gli additivi hanno invece una loro descrizione. Di un cocktail occorre avere una descrizione delle quantità con cui si usano gli ingredienti: per le basi e gli additivi proporzionabili si memorizzano le parti. Per gli additivi non-proporzionabili si usa una descrizione testuale generica (es.: un cucchiaino, una spruzzata). Per completare, ogni cocktail va servito in un determinato bicchiere e ornato con particolari decorazioni. Dei bicchieri si ha una descrizione testuale della dimensione e della forma (es.: da shot, da cocktail, coppa, etc.). Associato al cocktail va specificata la temperatura a cui va preparato il bicchiere.

No.	Candidate Class	Extracted Text	Type	Descr...	Occurrence	Highlight
1	inviaNotifica	inviano una notifica	Use Case		1	
2	clienti	clienti	Actor		4	
3	barman	barman	Actor		2	
4	maitre	maitre	Actor		3	
5	camerieri	camerieri	Actor		2	
6	cocktail	cocktail	Class		9	
7	ordine	ordini	Class		0	
8	base	base	Class		1	
9	additivo	additivi	Class		5	
10	bicchiere	bicchiere	Class		2	
11	visualizzaCocktail	ottenere la lista dei cocktail disponibili	Use Case		1	
12	ordinaCocktail	ordinazione al tavolo dei cocktail scelti	Use Case		1	
13	visualizzaOrdiniPronti	ottenere la lista dei cocktail ordinati	Use Case		1	
14	cambiaStatoOrdine	segnalare ai camerieri la disponibilità di un ordine	Use Case		1	
15	visualizzaOrdiniPronti	visualizzano sul sistema la lista degli ordini da consegnare	Use Case		1	
16	segnalaRitiro	ne segnalano il ritiro	Use Case		1	
17	aggiungiCocktail	aggiungere	Use Case		1	
18	rimuoviCocktail	rimuovere	Use Case		1	
19	suggerisciCocktail	suggerire l'aggiunta di un cocktail	Use Case		1	
20	propostaEliminazioneCocktail	rimozione di un cocktail	Use Case		1	
21	baseAlcolica	alcoliche	Class		2	
22	baseAnalcolica	analcoliche	Class		1	
23	additivoProporzionale	proporzionabili	Class		2	
24	additivoNonProporzionale	non-proporzionabili	Class		2	
25	inviaMessaggio	inviano un messaggio ai camerieri	Use Case		1	

TABELLA REQUISITI

RF01	I clienti possono ottenere la lista dei cocktails disponibili
RF02	I clienti possono suggerire l'aggiunta di un cocktail
RF03	I clienti possono ordinare al tavolo i cocktails scelti
RF04	I clienti possono proporre la rimozione di un cocktail
RF05	Il sistema invia una notifica al maitre con la proposta di aggiunta o rimozione cocktail
RF06	I barman interagiscono col sistema per ottenere la lista dei cocktails ordinati
RF07	I barman interagiscono col sistema per segnalare ai camerieri la disponibilità di un ordine
RF08	Il sistema invia un messaggio al cameriere segnalando un nuovo ordine da ritirare
RF09	I camerieri visualizzano sul sistema la lista degli ordini da consegnare
RF10	I camerieri possono segnalare il ritiro di un ordine
RF11	Il maitre può aggiungere un cocktail disponibile per l'ordinazione
RF12	Il maitre può rimuovere un cocktail disponibile per l'ordinazione

RD01	Un cocktail è ottenuto usando una base e uno o più ingredienti additivi
RD02	Le basi possono essere alcoliche e analcoliche
RD03	Gli additivi possono essere proporzionabili o non-proporzionabili
RD04	Un cocktail ha un colore ed una opacità: può essere chiaro, opaco, cremoso. In base alla quantità può essere uno short o long drink; in base al contenuto alcolico e alla vigente normativa italiana può essere distinto in analcolico, alcolico e superalcolico.
RD05	Delle basi occorre sapere il nome e la marca del prodotto. per quelle alcoliche il loro grado alcolico. Gli additivi hanno invece una loro descrizione.
RD06	Per le basi e gli additivi proporzionabili si memorizzano le parti. Per gli additivi non-proporzionabili si usa una descrizione testuale generica
RD07	Ogni cocktail va servito in un determinato bicchiere. Dei bicchieri si ha una descrizione testuale della dimensione e della forma. Associato al cocktail va specificata la temperatura a cui va preparato il bicchiere.

2. Analisi e specifica dei requisiti

2.1 Modellazione dei casi d'uso

Attori Primari:

- Cliente
- Barman
- Maitre
- Cameriere

Attori Secondari:

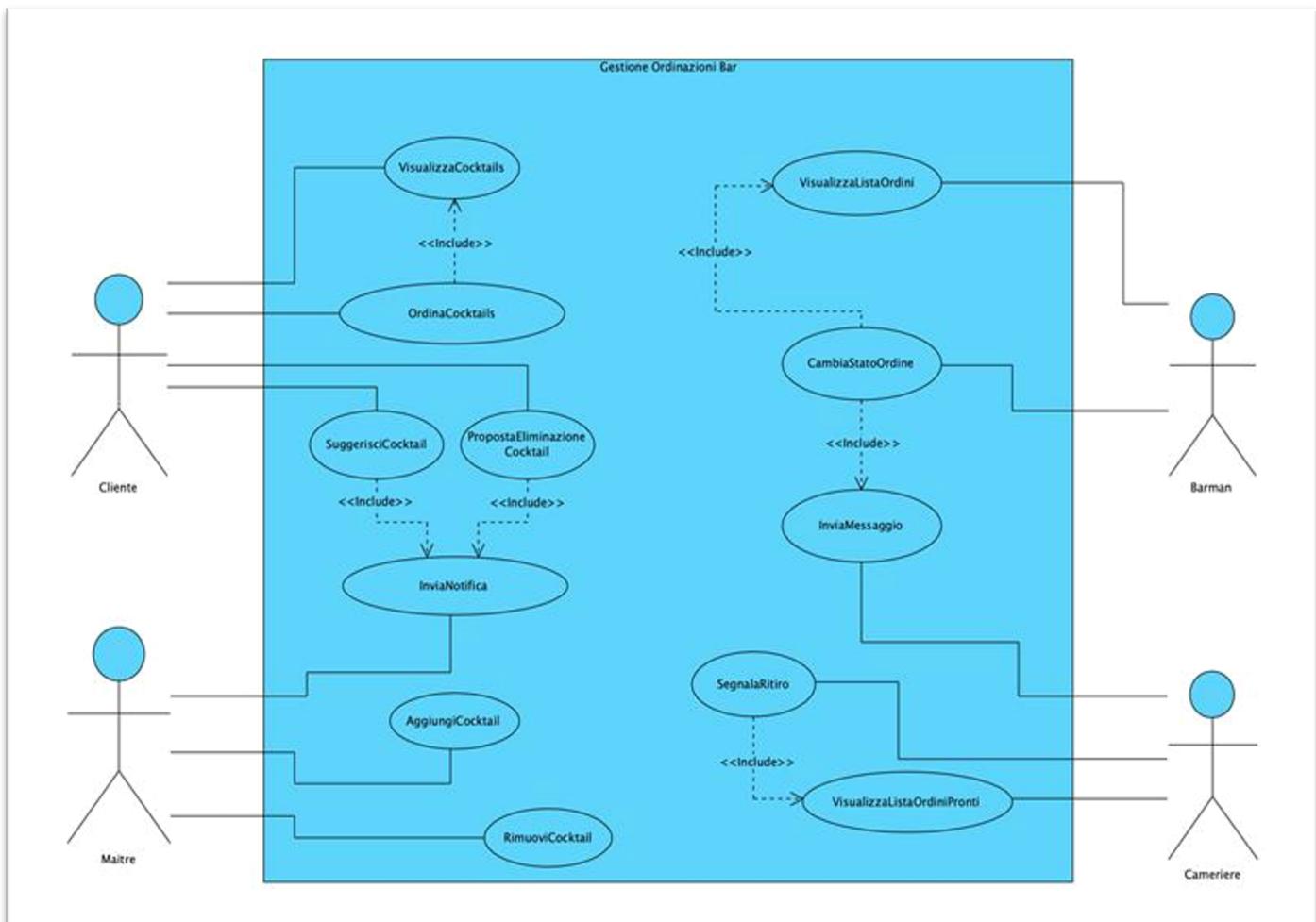
- Barman
- Maitre
- Cameriere

Casi d'uso:

- VisualizzaCocktails
- OrdinaCocktails
- SuggerisciCocktail
- PropostaEliminazioneCocktail
- InviaNotifica
- AggiungiCocktail
- RimuoviCocktail
- VisualizzaListaOrdini
- CambiaStatoOrdine
- InviaMessaggio
- SegnalaRitiro
- VisualizzaListaOrdiniPronti

Casi d'uso di inclusione:

- VisualizzaCocktails
- InviaNotifica
- VisualizzaListaOrdiniPronti
- VisualizzaListaOrdini
- InviaMessaggio



Scenari:

Nome del caso d'uso: OrdinaCocktails

Breve descrizione: Ordinazione dei cocktails da parte del cliente

Attori Primari: Cliente

Attori Secondari: Barman

Precondizioni: La lista dei cocktail non è vuota

Sequenza di eventi principale:

1. Include (VisualizzaCocktail)
2. Il cliente compone l'ordine inserendo i nomi dei cocktails da ordinare tra quelli visualizzati
3. Se il cliente compone un ordine vuoto
 - 3.1. Il sistema comunica al cliente che l'ordine confermato non presenta cocktail
4. Altrimenti
 - 4.1. Il cliente conferma l'ordine

Postcondizioni:

1. L'ordine è stato aggiunto alla lista degli ordini
2. L'ordine viene aggiunto alla lista in ordine di richiesta

Nome del caso d'uso: RimuoviCocktail

Breve descrizione: Il maitre ha la possibilità di rimuovere un cocktail

Attori Primari: Maitre

Attori Secondari: Nessuno

Precondizioni: La lista dei cocktails non è vuota

Sequenza di eventi principale:

1. Il maitre inserisce il nome del cocktail da eliminare
2. Il maitre conferma l'eliminazione del cocktail
3. Se il nome del cocktail da eliminare non è presente nella lista
 - 3.1. Il sistema comunica al maitre l'errore commesso
4. Se il nome del cocktail da eliminare non è corretto
 - 4.1. Il sistema comunica al maitre l'errore commesso

5. Altrimenti

5.1. Il cocktail viene rimosso dalla lista dei cocktails

Postcondizioni: Il cocktail è stato rimosso dalla lista dei cocktails

Nome del caso d'uso: SuggerisciCocktail

Breve descrizione: Il cliente ha la possibilità di suggerire un cocktail da aggiungere

Attori Primari: Cliente

Attori Secondari: Maitre

Precondizioni: Nessuna

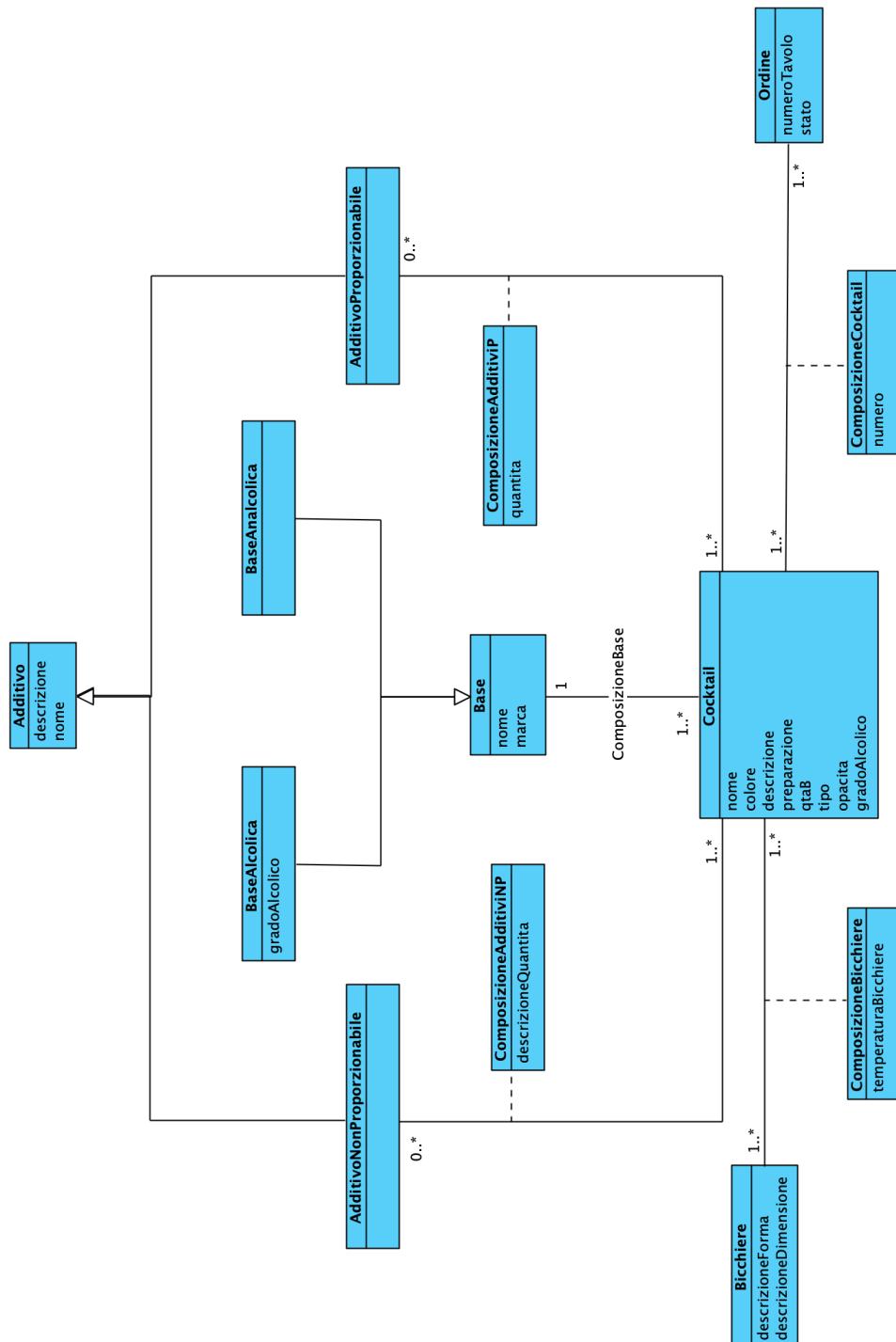
Sequenza di eventi principale:

1. Il cliente propone un cocktail da aggiungere inserendo nome, descrizione, base, additivi, preparazione
2. Se uno dei parametri non è corretto
 - 2.1. Il sistema comunica al cliente l'errore commesso
3. Altrimenti
 - 3.1. Include (InviaNotifica)

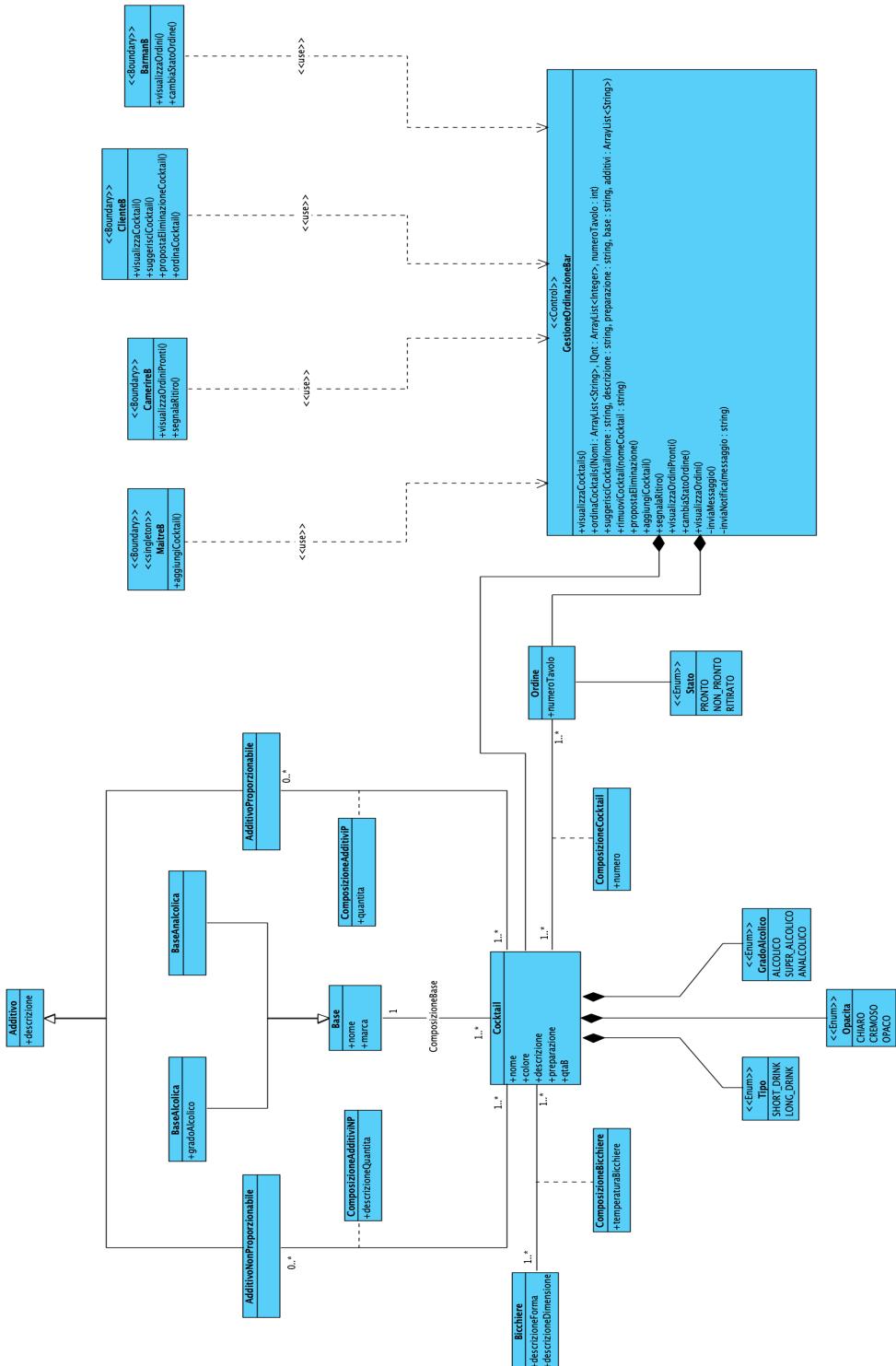
Postcondizioni: La notifica è stata inviata al maitre

2.2 Diagramma delle classi

- *Diagramma delle classi di prima analisi*

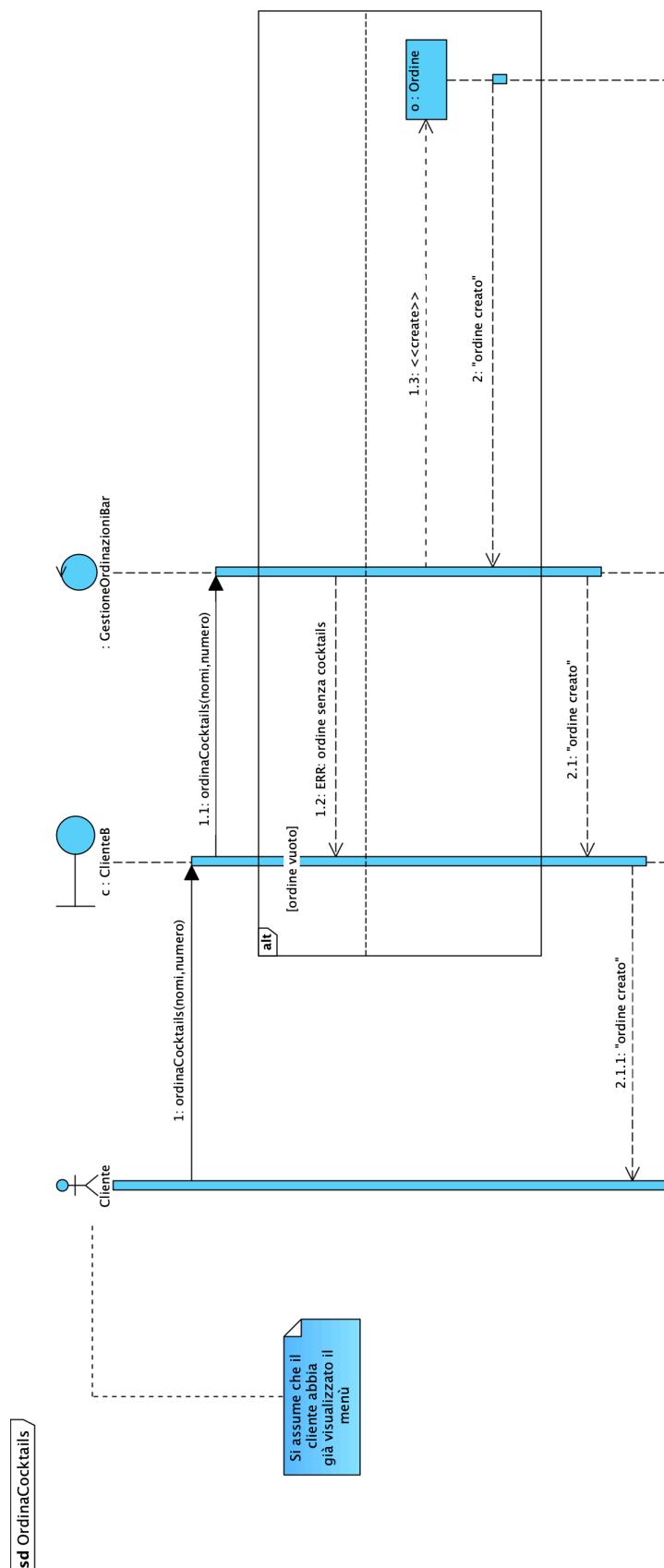


- **Diagramma delle classi di analisi**

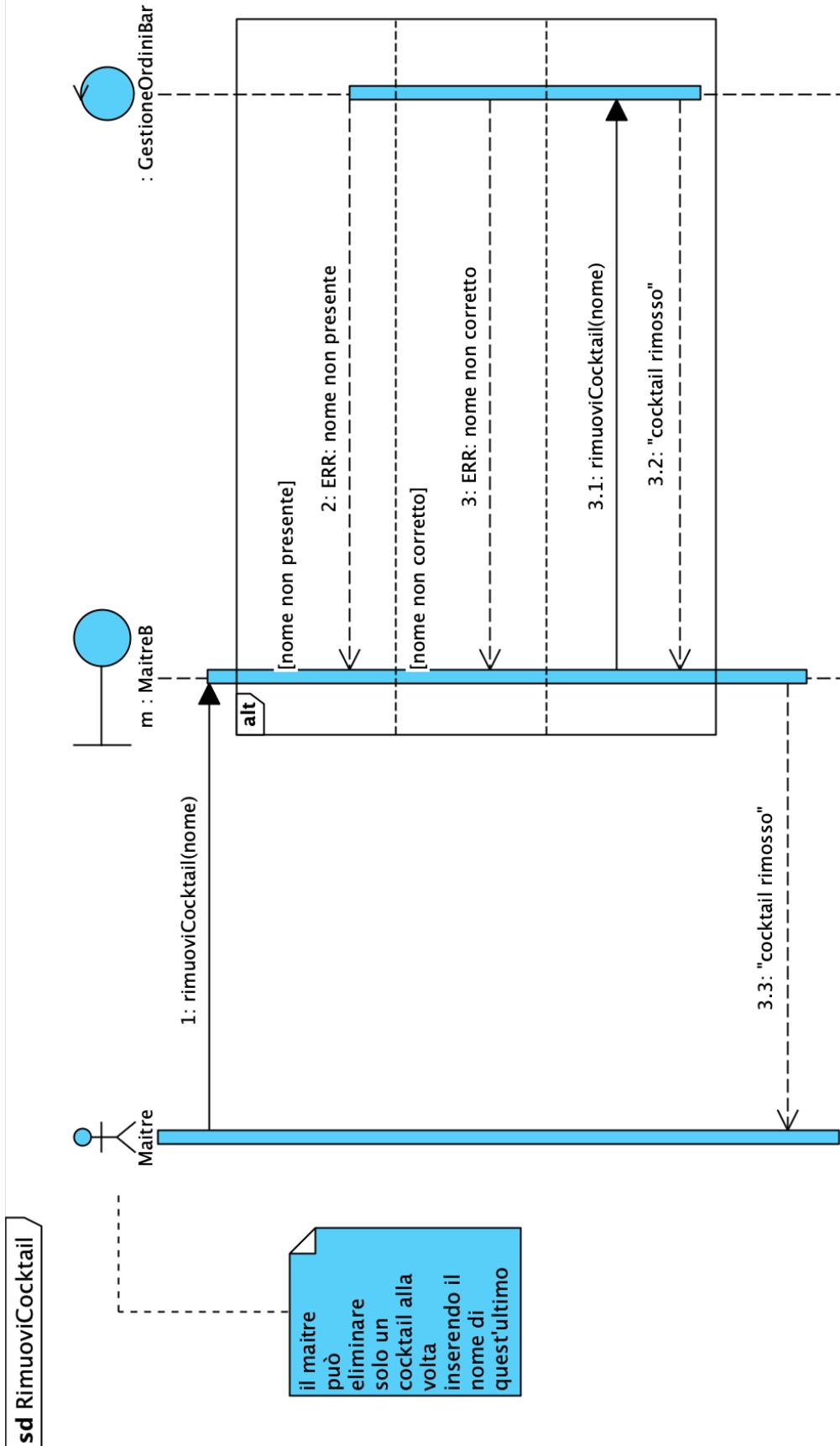


2.3 Diagrammi di sequenza

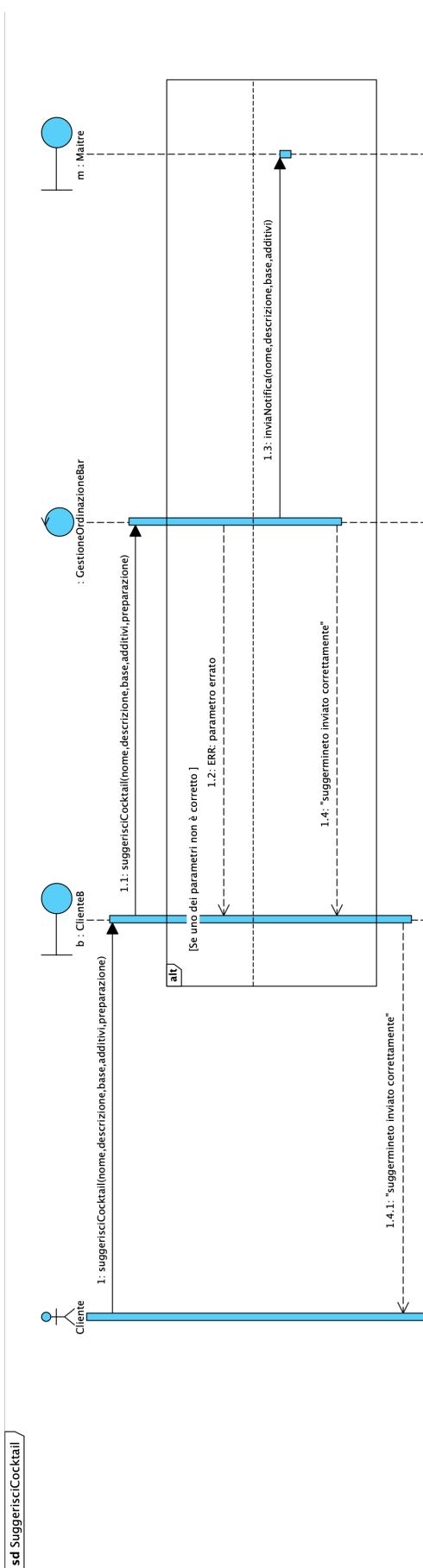
- *OrdinaCocktails*



- RimuoviCocktail



- ***SuggerisciCocktail***



3. Stima dei costi

- *OrdinaCocktail:*

CONTEGGIO UFP

NILF: 1(Cocktail)
Cocktail -> 5 RET 20-50 DET ->Avg(10)
NEIF: 0
NEI: 1 (Lista Cocktails Ordinati)
2 FTR (nome,numero) 1-4 DET -> Low(3)
NEO:0
NEQ:0
 $UFP=(1*10)+(1*3)=13$

FATTORI CORRETTIVI

Comunicazione Dati: 4
Distribuzione Elaborazione: 0
Prestazioni: 3
Utilizzo Intensivo Configurazione: 1
Frequenza Delle Transazioni: 3
Inserimento Dati Interattivo: 4
Efficienza per l'Utente Finale: 4
Aggiornamento Interattivo: 3
Complessità Elaborativa: 1
Riusabilità: 1
Facilità Installazione: 3
Facilità Gestione Operativa: 4
Molteplicità di siti: 0
Facilità di modifica: 0

STIMA FINALE DEL CONTEGGIO

$$FP= 13*(0.65+0.01*31) = 12.48$$

LINEE DI CODICE IN JAVA:

$$N= 12.48*35= 437$$

- *SuggerisciCocktail:*

CONTEGGIO UFP

NILF: 0
NEIF: 0
NEI: 1 (Cocktail che si vuole aggiungere)
4 FTR (nome,descrizione,base,additivi) 1 DET -> Avg(4)
NEO:0
NEQ:0
 $UFP=(1*4)=4$

FATTORI CORRETTIVI

Comunicazione Dati: 4
Distribuzione Elaborazione: 0
Prestazioni: 2
Utilizzo Intensivo Configurazione: 1
Frequenza Delle Transazioni: 3
Inserimento Dati Interattivo: 3
Efficienza per l'Utente Finale: 4
Aggiornamento Interattivo: 2

Complessità Elaborativa: 0
Riusabilità: 0
Facilità Installazione: 3
Facilità Gestione Operativa: 4
Molteplicità di siti: 0
Facilità di modifica: 0

STIMA FINALE DEL CONTEGGIO
 $FP = 4 * (0.65 + 0.01 * 26) = 3.64$

LINEE DI CODICE IN JAVA:
 $N = 3.64 * 35 = 127$

- *RimuoviCocktail:*

CONTEGGIO UFP
NILF: 1 (Cocktail)
Cocktail -> 5 RET 20-50 DET -> Avg(10)
NEIF: 0
NEI: 1 (Cocktail da eliminare)
1 FTR (nome) 1 DET -> Low(3)
NEO: 0
NEQ: 0
 $UFP = (1 * 10) + (1 * 3) = 13$

FATTORI CORRETTIVI
Comunicazione Dati: 4
Distribuzione Elaborazione: 0
Prestazioni: 2
Utilizzo Intensivo Configurazione: 1
Frequenza Delle Transazioni: 3
Inserimento Dati Interattivo: 3
Efficienza per l'Utente Finale: 4
Aggiornamento Interattivo: 2
Complessità Elaborativa: 0
Riusabilità: 0
Facilità Installazione: 3
Facilità Gestione Operativa: 4
Molteplicità di siti: 0
Facilità di modifica: 0

STIMA FINALE DEL CONTEGGIO

$$FP = 13 * (0.65 + 0.01 * 26) = 11.83$$

LINEE DI CODICE IN JAVA:
 $N = 11.83 * 35 = 414$

4. Piano di test funzionale

Progettare i casi di test funzionale con la tecnica del Category Partition Testing. Mostrare il procedimento di calcolo.

PIANO DI TEST UTILIZZANDO IL METODO DEL *CATEGORY-PARTITION TESTING* PER LA FUNZIONALITÀ DI “*SuggerisciCocktail(): String*”.

Nome	Descrizione	Base	Additivo	Preparazione
<ul style="list-style-type: none"> Lunghezza nome <= 25 Lunghezza nome > 25 [ERROR] Campo vuoto [ERROR] 	<ul style="list-style-type: none"> Numero caratteri <= 150 Numero caratteri > 150 [ERROR] 	<ul style="list-style-type: none"> Stringa che non sono caratteri [ERROR] Campo vuoto [ERROR] Numero di caratteri <= 20 Numero di caratteri > 20 [ERROR] 	<ul style="list-style-type: none"> Stringa che non sono caratteri [ERROR] Campo ripetuto [ERROR] Campo non ripetuto Campo vuoto [ERROR] 	<ul style="list-style-type: none"> Numero caratteri <= 150 Numero caratteri > 150 [ERROR]

Ci sono 5 categorie, di cui: 1 categoria da 3 valori, 2 categorie da 2 valori e 2 categorie da 4 valori.

Numero test senza vincoli: $3 \times 2 \times 4 \times 4 \times 2 =$ (ovvero: $3^1 \times 2^2 \times 4^2 =$) = 192.

Ci sono 10 vincoli *error* e 0 *vincoli single*.

Numero di test con vincoli *error*: $1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1 + 10 = 11$.

Considerando l'assenza di vincoli di property possiamo dedurre che il numero di test totali è 11.

TEST SUITE

Test Case ID	Descrizione	Classi di equivalenza coperte	Pre-condizioni	Input	Output Attesi	Post-condizioni Attese
1	L'utente suggerisce un cocktail inserendo input corretti	<ul style="list-style-type: none"> Lunghezza nome <=25 Numero caratteri descrizione <= 150 Numero caratteri base <=20 Campo additivo non ripetuto Numero caratteri preparazione <= 	nessuna	{Nome: ABBEY, Descrizione: L'Aperol è un aperitivo alcolico con una gradazione di 11, dal colore rosso e dal sapore	Suggerimento inviato	La notifica è stata inviata al maître

		150		dolce amaro, Base: APEROL, Additivi: Buccia d'arancia, Preparazione: Pestate il lime direttamente dentro i bicchieri da long drink. Aggiungete il ghiaccio e successivamente l'aperol}		
2	L'utente suggerisce un cocktail inserendo un input errato	<ul style="list-style-type: none"> Lunghezza nome <=25 Numero caratteri descrizione > 150 Numero caratteri base <=20 Campo additivo non ripetuto Numero caratteri preparazione <= 150 	nessuna	{Nome: inferiore a 25, Descrizione: superiore a 150 caratteri, Base: inferiore a 20 caratteri, Additivi: campo non ripetuto, Preparazione: numero caratteri inferiore a 15}	ERR: descrizione troppo lunga	La notifica non è stata inviata al maître
3	L'utente suggerisce un cocktail inserendo un input errato	<ul style="list-style-type: none"> Lunghezza nome <=25 Numero caratteri descrizione <= 150 Numero caratteri base > 20 Campo additivo non ripetuto Numero caratteri preparazione <= 150 	nessuna	{Nome: inferiore a 25, Descrizione: inferiore a 150 caratteri, Base: superiore a 20 caratteri, Additivi: campo non ripetuto, Preparazione: numero caratteri inferiore a 150}	ERR: nome base superiore a 20 caratteri	La notifica non è stata inviata al maître
4	L'utente suggerisce un cocktail inserendo un input errato	<ul style="list-style-type: none"> Lunghezza nome <=25 Numero caratteri descrizione < 150 Numero caratteri base <=20 Campo additivo ripetuto Numero caratteri preparazione <= 150 	nessuna	{Nome: inferiore a 25 Descrizione: inferiore a 150 caratteri, Base: inferiore a 20 caratteri, Additivi: campo ripetuto, Preparazione: numero caratteri inferiore a 150}	ERR: additivo replicato	La notifica non è stata inviata al maître
5	L'utente suggerisce un cocktail inserendo un input errato	<ul style="list-style-type: none"> Lunghezza nome <=25 Numero caratteri descrizione < 150 Numero caratteri base <=20 Campo additivo non ripetuto 	nessuna	{Nome: inferiore a 25, Descrizione: inferiore a 150 caratteri,	ERR: preparazione troppo lunga	La notifica non è stata inviata al maître

		<ul style="list-style-type: none"> Numero caratteri preparazione > 150 		Base: inferiore a 20 caratteri, Additivi: campo non ripetuto, Preparazione: numero caratteri superiore a 150}		
6	L'utente suggerisce un cocktail inserendo un input errato	<ul style="list-style-type: none"> Lunghezza nome > 25 Numero caratteri descrizione < 150 Numero caratteri base <=20 Campo additivo non ripetuto Numero caratteri preparazione <= 150 	nessuna	{Nome: superiore a 25, Descrizione: inferiore a 150 caratteri, Base: inferiore a 20 caratteri, Additivi: campo non ripetuto, Preparazione: numero caratteri inferiore a 150}	ERR: nome troppo lungo!	La notifica non è stata inviata al maître
7	L'utente suggerisce un cocktail inserendo un input errato	<ul style="list-style-type: none"> Campo vuoto Numero caratteri descrizione <= 150 Numero caratteri base <=20 Campo additivo non ripetuto Numero caratteri preparazione <= 150 	nessuna	{Nome: vuoto, Descrizione: inferiore a 150 caratteri, Base: inferiore a 20 caratteri, Additivi: campo non ripetuto, Preparazione: numero caratteri inferiore a 150}	ERR: campo vuoto	La notifica non è stata inviata al maître
8	L'utente suggerisce un cocktail inserendo un input errato	<ul style="list-style-type: none"> Lunghezza nome <=25 Numero caratteri descrizione <= 150 Stringa base che non contiene solo caratteri Campo additivo non ripetuto Numero caratteri preparazione <= 150 	nessuna	{Nome: inferiore a 25, Descrizione: inferiore a 150 caratteri, Base: non contiene solo caratteri, Additivi: campo non ripetuto, Preparazione: numero caratteri inferiore a 150}	ERR: base formato errato	La notifica non è stata inviata al maître
9	L'utente suggerisce un cocktail inserendo un input errato	<ul style="list-style-type: none"> Lunghezza nome <=25 Numero caratteri descrizione <= 150 Campo base vuoto Campo additivo non ripetuto Numero caratteri preparazione <= 150 	nessuna	{Nome: inferiore a 25, Descrizione: inferiore a 150 caratteri, Base: vuoto, Additivi: campo non ripetuto, Preparazione: numero caratteri inferiore a 150}	ERR: base vuota	La notifica non è stata inviata al maître

10	L'utente suggerisce un cocktail inserendo un input errato	<ul style="list-style-type: none"> Lunghezza nome <=25 Numero caratteri descrizione <= 150 Numero caratteri base <=20 Stringa additivi che non contiene solo caratteri Numero caratteri preparazione <= 150 	nessuna	{Nome: inferiore a 25, Descrizione: inferiore a 150 caratteri, Base: inferiore a 20 caratteri, Additivi: non contiene solo caratteri, Preparazione: numero caratteri inferiore a 150}	ERR: additivo formato errato	La notifica non è stata inviata al maître
11	L'utente suggerisce un cocktail inserendo un input errato	<ul style="list-style-type: none"> Lunghezza nome <=25 Numero caratteri descrizione <= 150 Numero caratteri base <=20 Campo additivo vuoto Numero caratteri preparazione <= 150 	nessuna	{Nome: inferiore a 25, Descrizione: inferiore a 150 caratteri, Base: inferiore a 20 caratteri, Additivi: vuoto, Preparazione: numero caratteri inferiore a 150}	ERR: additivi vuoto	La notifica non è stata inviata al maître

PIANO DI TEST UTILIZZANDO IL METODO DEL **CATEGORY-PARTITION TESTING** PER LA FUNZIONALITÀ DI “*OrdinaCocktails()*: String”.

Nome	Quantità
<ul style="list-style-type: none"> • Nome esistente • Nome inesistente [ERROR] • Lunghezza nome <=25 • Lunghezza nome >25 [ERROR] • Campo vuoto [ERROR] • Campo ripetuto [ERROR] • Campo non ripetuto 	<ul style="list-style-type: none"> • Quantità >= 1 [if campo nome valido] • Quantità < 1 [if campo nome valido] [ERROR] • Campo vuoto [if campo nome valido] [ERROR] • Campo non numerico [if campo nome valido] [ERROR]

Ci sono 2 categorie, di cui: 1 categoria da 7 valori, e 1

categoria da 4 valori.

Numero test senza vincoli: $7 \times 4 = 28$

Ci sono 7 vincoli *error* e 0 *vincoli single*.

Numero di test con vincoli *error*: $3 \times 1 + 7 = 10$

Escludiamo le classi di valori etichettate single ed error, e riferiamoci alle categorie che posseggono più di una classe di valori, perché le altre comportano nei successivi calcoli solo fattori moltiplicativi unitari che non alterano il totale dei test-case da generare.

Nome{nome esistente,lunghezza nome >=25, campo non ripetuto}

Non essendoci altre categorie, non è necessario calcolare altre combinazioni.

Ne deduciamo che il numero di test da effettuare è pari a 10.

TEST SUITE

Test Case ID	Descrizione	Classi di equivalenza coperte	Pre-condizioni	Input	Output Attesi	Post-condizioni Attese
1	L'utente volendo ordinare inserisce gli input corretti	<ul style="list-style-type: none"> • Lunghezza nome <=25 • Quantità maggiore o uguale di 1 	La lista dei cocktails non è vuota	{Nome: ABBEY, Quantità: 2}	Ordine creato	L'ordine è stato aggiunto alla lista degli ordini. L'ordine viene aggiunto alla lista in ordine di richiesta

2	L'utente volendo ordinare inserisce gli input corretti	<ul style="list-style-type: none"> Campo nome non ripetuto Quantità maggiore o uguale di 1 	La lista dei cocktails non è vuota	{Nome: campo non ripetuto, Quantità: superiore o uguale a 1}	Ordine creato	L'ordine è stato aggiunto alla lista degli ordini. L'ordine viene aggiunto alla lista in ordine di richiesta
3	L'utente volendo ordinare inserisce un input non corretto	<ul style="list-style-type: none"> Nome esistente Lunghezza nome >25 	La lista dei cocktails non è vuota	{Nome: superiore a 25}	ERR: lunghezza nome superiore a 25 caratteri	Ordine non creato
4	L'utente volendo ordinare inserisce un input non corretto	<ul style="list-style-type: none"> Campo vuoto 	La lista dei cocktails non è vuota	{Nome: vuoto}	ERR: campo vuoto	Ordine non creato
5	L'utente volendo ordinare inserisce un input non corretto	<ul style="list-style-type: none"> Campo nome ripetuto 	La lista dei cocktails non è vuota	{Nome: campo ripetuto}	ERR: cocktail replicato	Ordine non creato
6	L'utente volendo ordinare inserisce un input non corretto	<ul style="list-style-type: none"> Lunghezza nome <=25 Quantità minore di 1 	La lista dei cocktails non è vuota	{Nome: inferiore a 25, Quantità: inferiore a 1}	ERR: valore quantità errato	Ordine non creato
7	L'utente volendo ordinare inserisce un input non corretto	<ul style="list-style-type: none"> Lunghezza nome <=25 Campo vuoto 	La lista dei cocktails non è vuota	{Nome: inferiore a 25, Quantità: vuoto}	ERR: formato quantità errato	Ordine non creato
8	L'utente volendo ordinare inserisce un input non corretto	<ul style="list-style-type: none"> Lunghezza nome <=25 Campo non numerico 	La lista dei cocktails non è vuota	{Nome: inferiore a 25, Quantità: non numerica}	ERR: formato quantità errato	Ordine non creato
9	L'utente volendo ordinare inserisce un input corretto	<ul style="list-style-type: none"> Nome esistente Quantità >= 1 	La lista dei cocktails non è vuota	{Nome: esistente, Quantità: superiore o uguale a 1}	Ordine creato	L'ordine è stato aggiunto alla lista degli ordini. L'ordine viene aggiunto alla lista in ordine di richiesta
10	L'utente volendo ordinare inserisce un input non corretto	<ul style="list-style-type: none"> Nome inesistente 	La lista dei cocktails non è vuota	{Nome: inesistente}	ERR: cocktail non trovato	Ordine non creato

PIANO DI TEST UTILIZZANDO IL METODO DEL *CATEGORY-PARTITION TESTING* PER LA FUNZIONALITÀ DI “*RimuoviCocktail*(*O: String*)”.

Nome
<ul style="list-style-type: none"> • Lunghezza nome <= 25 • Lunghezza nome > 25 [ERROR] • Campo vuoto [ERROR] • Nome non esistente [ERROR] • Nome esistente

C'è 1 categoria con 5 parametri

Numero test senza vincoli: 5

Ci sono 3 vincoli *error* e 0 *vincoli single*.

Numero di test con vincoli *error*: $2 + 3 = 5$.

Considerando l'assenza di vincoli di property possiamo dedurre che il numero di test totali è 5.

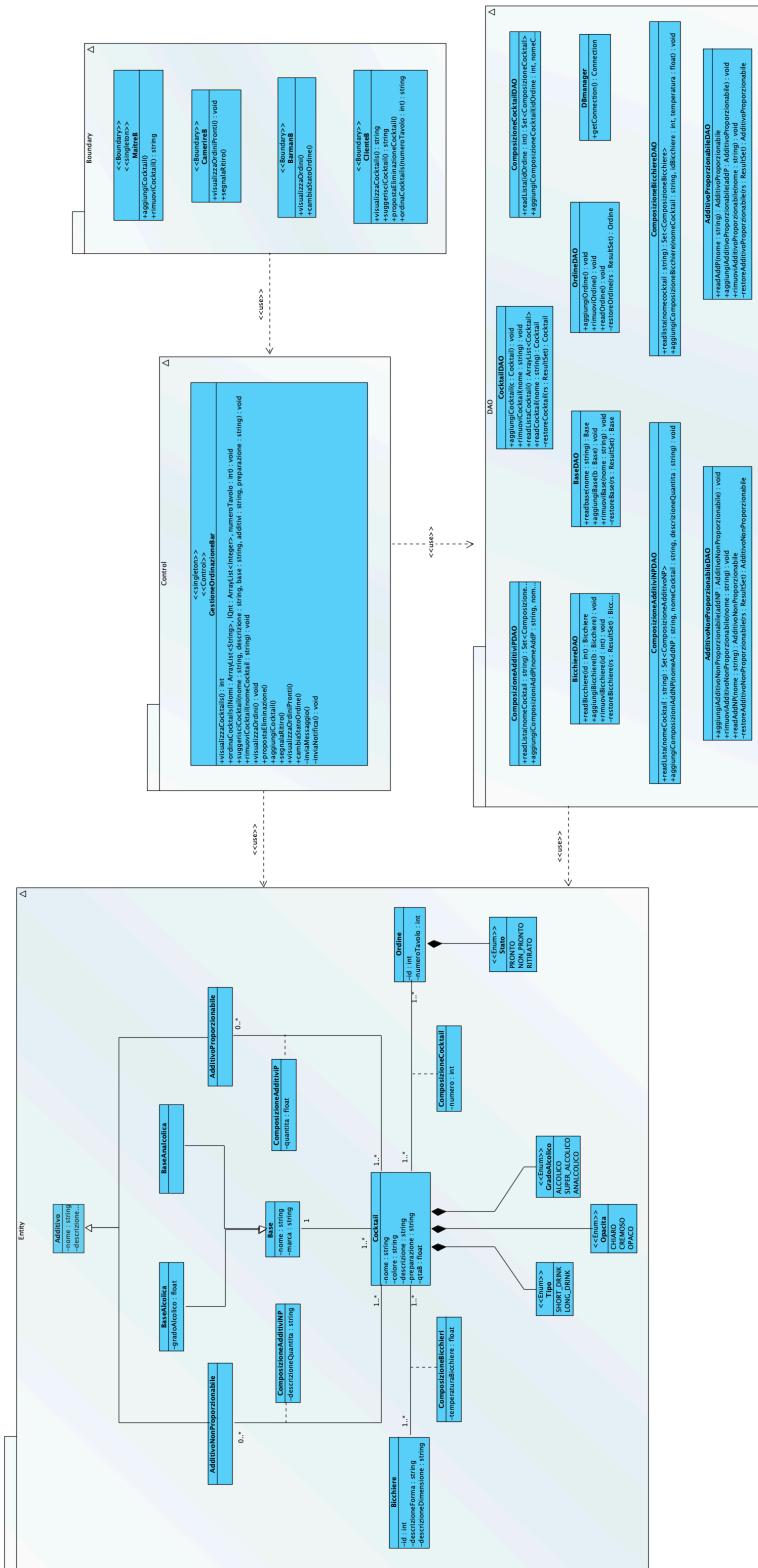
TEST SUITE

Test Case ID	Descrizione	Classi di equivalenza coperte	Pre-condizioni	Input	Output Attesi	Post-condizioni Attese
1	Il maître volendo rimuovere un cocktail inserire un input corretto	• nome esistente	La lista dei cocktails non è vuota	Nome: ABBEY	Cocktail rimosso	Il cocktail è stato rimosso dalla lista dei cocktail
2	Il maître volendo rimuovere un cocktail inserisce un input non	• un nome inesistente	La lista dei cocktails non è vuota	Nome: inesistente	ERR: cocktail non trovato	Non è stato eliminato nessun cocktail

	corretto					
3	Il maître volendo rimuovere un cocktail inserisce un input non corretto	• nome con lunghezza <= 25	La lista dei cocktails non è vuota	Nome: inferiore a 25	Cocktail rimosso	Il cocktail è stato rimosso dalla lista dei cocktail
4	Il maître volendo rimuovere un cocktail inserisce un input non corretto	• nome con lunghezza > 25	La lista dei cocktails non è vuota	Nome: superiore a 25	ERR: nome troppo lungo	Non è stato eliminato nessun cocktail
5	Il maître volendo rimuovere un cocktail inserisce un input non corretto	• campo vuoto	La lista dei cocktails non è vuota	Nome: vuoto	ERR: campo vuoto	Non è stato eliminato nessun cocktail

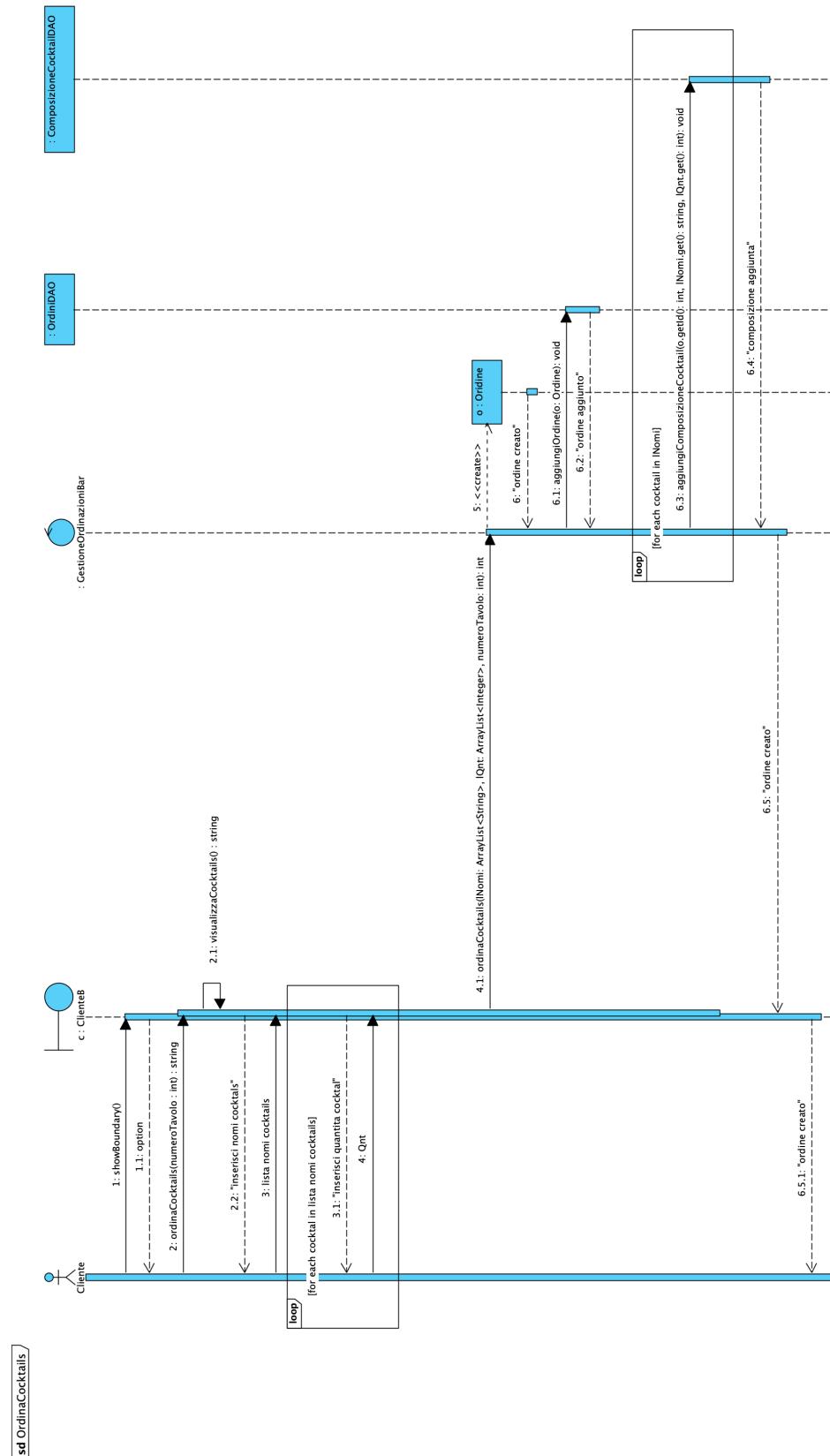
5. Progettazione

5.1 Diagramma delle classi

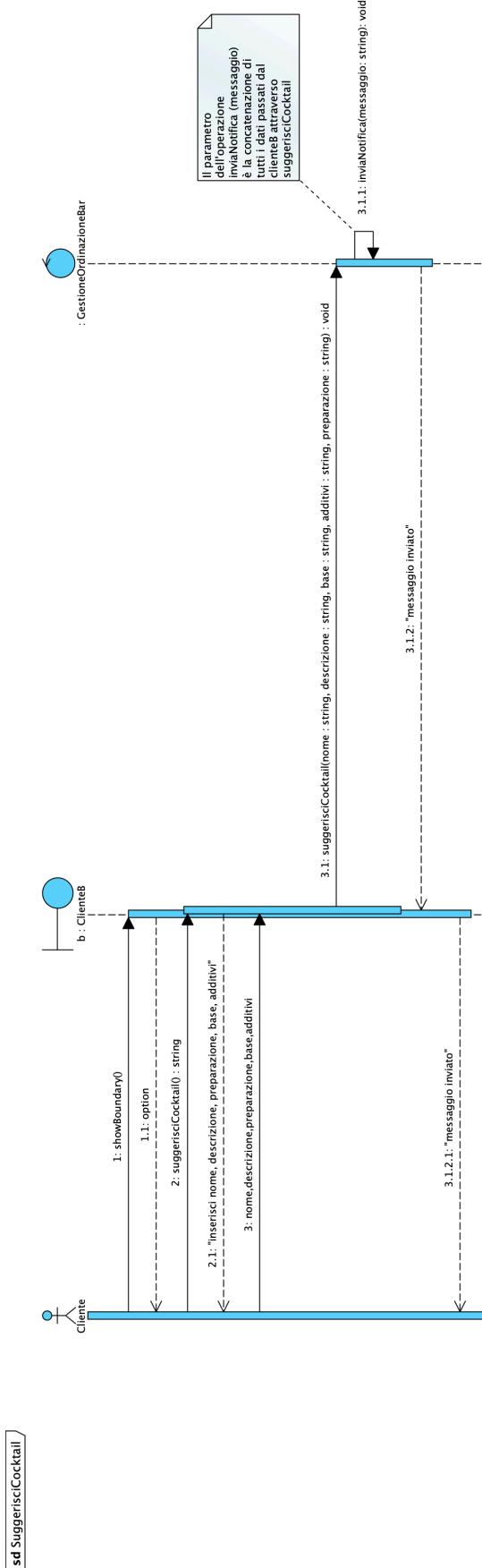


5.2 Diagrammi di sequenza

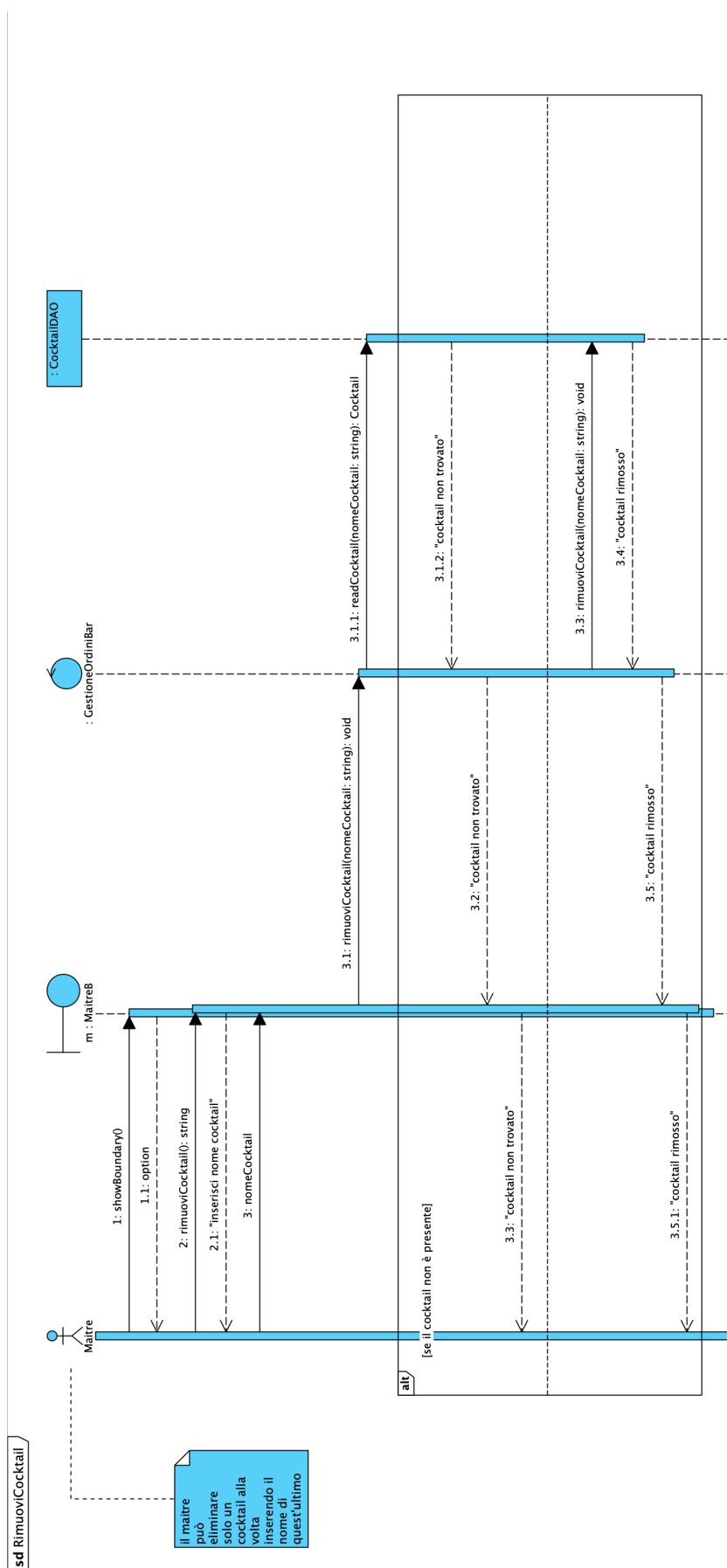
- OrdinaCocktails



- SuggerisciCocktail



- RimuoviCocktail



6. Implementazione

Package:

- **DAO**
 - Classi:
 - CocktailDAO
 - BaseDAO
 - AdditivoNonProporzionabileDAO
 - AdditivoProporzionabileDAO
 - BicchiereDAO
 - ComposizioneAdditivoPDAO
 - ComposizioneAdditivoNPDAO
 - DBManager
 - OrdineDAO
- **Control**
 - Classi:
 - GestioneOrdinazioniBar
- **Boundary**
 - Classi:
 - BarmanB
 - CamerireB
 - ClienteB
 - MaitreB
- **Entity**
 - Classi:
 - Additivo
 - AdditivoNonProporzionabile
 - AdditivoProporzionabile
 - Base
 - BaseAlcolica
 - BaseAnalcolica
 - Bicchiere
 - Cocktail
 - ComposizioneAdditivoNP
 - ComposizioneAdditivoP
 - ComposizioneBicchiere
 - ComposizioneCocktail
 - Ordine
- **Test**
 - Classi
 - TestCheckCocktails
 - TestOrdinaCocktails
 - TestRimuoviCocktail
 - TestVisualizzaCocktails

Tipi di eccezioni:

- DAOException
- DBManagerException

Artefatti necessari per l'installazione:

- DB h2
- JRE (Java Runtime Environment)
- GestioneOrdinazioniBar.jar

Valutazione stima dei costi:

- OrdinaCocktails:
 - Il numero di linee di codice calcolato è pari a: 495. Considerando la stima riportata al punto 3 ne deduciamo che c'è stata una sottostima del 11,7%
- SuggerisciCocktail:
 - Il numero di linee di codice calcolato è pari a: 56. Considerando la stima riportata al punto 3 ne deduciamo che c'è stata una sovrastima del 55,9%
- RimuoviCocktail:
 - Il numero di linee di codice calcolato è pari a: 336. Considerando la stima riportata al punto 3 ne deduciamo che c'è stata una sovrastima del 18,8%

7. Testing

7.1 Test funzionale

Di seguito sono riportate le azioni di debugging al fine rimuovere i difetti individuati dai test sottostanti.

Debugging:

- *SuggerisciCocktail*

Test Case ID	Attività di debugging
3	Modifica del messaggio di errore
4	Inserimento di un controllo riguardante l'inserimento di additivi replicati
11	Modifica del controllo riguardante il mancato inserimento del campo additivo

- *OrdinaCocktails*

Test Case ID	Attività di debugging
3	Inserimento controllo riguardante l'inserimento di un nome di un cocktail troppo lungo

PIANO DI TEST UTILIZZANDO IL METODO DEL *CATEGORY-PARTITION TESTING* PER LA FUNZIONALITÀ DI “*SuggerisciCocktail()*: String”.

Test Case ID	Descrizione	Classi di equivalenza coperte	Pre-condizioni	Input	Output Attesi	Post-condizioni Attese	Output Ottenuti	Post-condizioni Ottenute	Esito (FAIL, PASS)
1	L'utente suggerisce un cocktail inserendo input corretti	<ul style="list-style-type: none"> Lunghezza nome <=25 Numero caratteri descrizione <= 150 Numero caratteri base <=20 Campo additivo non ripetuto Numero caratteri preparazione <= 150 	nessuna	{Nome: ABBEY, Descrizione: L'Aperol è un aperitivo alcolico con una gradazione di 11, dal colore rosso e dal sapore dolce amaro, Base: APEROL, Additivi: Buccia d'arancia, Preparazione: Pestate il lime direttamente dentro i bicchieri da long drink. Aggiungete il ghiaccio e successivamente l'aperol}	Suggerimento inviato	La notifica è stata inviata al maitre	Suggerimento inviato	La notifica è stata inviata al maitre	Pass
2	L'utente suggerisce un cocktail inserendo un input errato	<ul style="list-style-type: none"> Lunghezza nome <=25 Numero caratteri descrizione > 150 Numero caratteri base <=20 Campo additivo non ripetuto Numero caratteri preparazione <= 150 	nessuna	{Nome: inferiore a 25, Descrizione: superiore a 150 caratteri, Base: inferiore a 20 caratteri, Additivi: campo non ripetuto, Preparazione: numero caratteri inferiore a 15}	ERR: descrizione troppo lunga	La notifica non è stata inviata al maitre	ERR: descrizione troppo lunga	La notifica non è stata inviata al maitre	Pass
3	L'utente suggerisce un cocktail inserendo un input errato	<ul style="list-style-type: none"> Lunghezza nome <=25 Numero caratteri descrizione <= 150 Numero caratteri base > 20 Campo additivo non ripetuto Numero caratteri preparazione <= 150 	nessuna	{Nome: inferiore a 25, Descrizione: inferiore a 150 caratteri, Base: superiore a 20 caratteri, Additivi: campo non ripetuto, Preparazione: numero caratteri inferiore a 150}	ERR: nome base superiore a 20 caratteri	La notifica non è stata inviata al maitre	ERR: base troppo lunga	La notifica non è stata inviata al maitre	Fail

4	L'utente suggerisce un cocktail inserendo un input errato	<ul style="list-style-type: none"> Lunghezza nome <=25 Numero caratteri descrizione < 150 Numero caratteri base <=20 Campo additivo ripetuto Numero caratteri preparazione <= 150 	nessuna	{Nome: inferiore a 25 Descrizione: inferiore a 150 caratteri, Base: inferiore a 20 caratteri, Additivi: campo ripetuto, Preparazione: numero caratteri inferiore a 150}	ERR: additivo replicato	La notifica non è stata inviata al maître	Suggerimento inviato	La notifica è stata inviata al maître	Fail
5	L'utente suggerisce un cocktail inserendo un input errato	<ul style="list-style-type: none"> Lunghezza nome <=25 Numero caratteri descrizione < 150 Numero caratteri base <=20 Campo additivo non ripetuto Numero caratteri preparazione > 150 	nessuna	{Nome: inferiore a 25, Descrizione: inferiore a 150 caratteri, Base: inferiore a 20 caratteri, Additivi: campo non ripetuto, Preparazione: numero caratteri superiore a 150}	ERR: preparazione troppo lunga	La notifica non è stata inviata al maître	ERR: preparazione troppo lunga	La notifica non è stata inviata al maître	Pass
6	L'utente suggerisce un cocktail inserendo un input errato	<ul style="list-style-type: none"> Lunghezza nome > 25 Numero caratteri descrizione < 150 Numero caratteri base <=20 Campo additivo non ripetuto Numero caratteri preparazione <= 150 	nessuna	{Nome: superiore a 25, Descrizione: inferiore a 150 caratteri, Base: inferiore a 20 caratteri, Additivi: campo non ripetuto, Preparazione: numero caratteri inferiore a 150}	ERR: nome troppo lungo!	La notifica non è stata inviata al maître	ERR: nome troppo lungo!	La notifica non è stata inviata al maître	Pass
7	L'utente suggerisce un cocktail inserendo un input errato	<ul style="list-style-type: none"> Campo vuoto Numero caratteri descrizione <= 150 Numero caratteri base <=20 Campo additivo non ripetuto Numero caratteri preparazione <= 150 	nessuna	{Nome: vuoto, Descrizione: inferiore a 150 caratteri, Base: inferiore a 20 caratteri, Additivi: campo non ripetuto, Preparazione: numero caratteri inferiore a 150}	ERR: campo vuoto	La notifica non è stata inviata al maître	ERR: campo vuoto	La notifica non è stata inviata al maître	Pass
8	L'utente suggerisce un cocktail inserendo un input errato	<ul style="list-style-type: none"> Lunghezza nome <=25 Numero caratteri descrizione <= 150 Stringa base che non contiene solo caratteri 	nessuna	{Nome: inferiore a 25, Descrizione: inferiore a 150 caratteri, Base: non contiene}	ERR: base formato errato	La notifica non è stata inviata al maître	ERR: base formato errato	La notifica non è stata inviata al maître	Pass

		<ul style="list-style-type: none"> Campo additivo non ripetuto Numero caratteri preparazione <= 150 		solο caratteri, Additivi: campo non ripetuto, Preparazione: numero caratteri inferiore a 150}					
9	L'utente suggerisce un cocktail inserendo un input errato	<ul style="list-style-type: none"> Lunghezza nome <=25 Numero caratteri descrizione <= 150 Campo base vuoto Campo additivo non ripetuto Numero caratteri preparazione <= 150 	nessuna	{Nome: inferiore a 25, Descrizione: inferiore a 150 caratteri, Base: vuoto, Additivi: campo non ripetuto, Preparazione: numero caratteri inferiore a 150}	ERR: base vuota	La notifica non è stata inviata al maitre	ERR: base vuota	La notifica non è stata inviata al maitre	Pass
10	L'utente suggerisce un cocktail inserendo un input errato	<ul style="list-style-type: none"> Lunghezza nome <=25 Numero caratteri descrizione <= 150 Numero caratteri base <=20 Stringa additivi che non contiene solo caratteri Numero caratteri preparazione <= 150 	nessuna	{Nome: inferiore a 25, Descrizione: inferiore a 150 caratteri, Base: inferiore a 20 caratteri, Additivi: non contiene solo caratteri, Preparazione: numero caratteri inferiore a 150}	ERR: additivo formato errato	La notifica non è stata inviata al maitre	ERR: additivo formato errato	La notifica non è stata inviata al maitre	Pass
11	L'utente suggerisce un cocktail inserendo un input errato	<ul style="list-style-type: none"> Lunghezza nome <=25 Numero caratteri descrizione <= 150 Numero caratteri base <=20 Campo additivo vuoto Numero caratteri preparazione <= 150 	nessuna	{Nome: inferiore a 25, Descrizione: inferiore a 150 caratteri, Base: inferiore a 20 caratteri, Additivi: vuoto, Preparazione: numero caratteri inferiore a 150}	ERR: additivi vuoto	La notifica non è stata inviata al maitre	ERR: additivi formato errato!	La notifica non è stata inviata al maitre	Fail

PIANO DI TEST UTILIZZANDO IL METODO DEL *CATEGORY-PARTITION TESTING* PER LA FUNZIONALITÀ DI “*OrdinaCocktails()*: String”.

Test Case ID	Descrizione	Classi di equivalenza coperte	Pre-condizioni	Input	Output Attesi	Post-condizioni Attese	Output Ottenuti	Post-condizioni Ottenute	Esito (FAIL, PASS)
1	L'utente volendo ordinare inserisce gli input corretti	<ul style="list-style-type: none"> Lunghezza nome <=25 Quantità maggiore o uguale di 1 	La lista dei cocktails non è vuota	{Nome: ABBEY, Quantità: 2}	Ordine creato	L'ordine è stato aggiunto alla lista degli ordini. L'ordine viene aggiunto alla lista in ordine di richiesta	Ordine creato!	L'ordine è stato aggiunto alla lista degli ordini in ordine di richiesta	Pass
2	L'utente volendo ordinare inserisce gli input corretti	<ul style="list-style-type: none"> Campo nome non ripetuto Quantità maggiore o uguale di 1 	La lista dei cocktails non è vuota	{Nome: campo non ripetuto, Quantità: superiore o uguale a 1}	Ordine creato	L'ordine è stato aggiunto alla lista degli ordini. L'ordine viene aggiunto alla lista in ordine di richiesta	Ordine creato!	L'ordine è stato aggiunto alla lista degli ordini in ordine di richiesta	Pass
3	L'utente volendo ordinare inserisce un input non corretto	<ul style="list-style-type: none"> Nome esistente Lunghezza nome >25 	La lista dei cocktails non è vuota	{Nome: superiore a 25}	ERR: lunghezza nome superiore a 25 caratteri	Ordine non creato	ERR: cocktail non trovato	Ordine non creato	Fail
4	L'utente volendo ordinare inserisce un input non corretto	<ul style="list-style-type: none"> Campo vuoto 	La lista dei cocktails non è vuota	{Nome: vuoto}	ERR: campo vuoto	Ordine non creato	ERR: campo vuoto	Ordine non creato	Pass
5	L'utente volendo ordinare inserisce un input non corretto	<ul style="list-style-type: none"> Campo nome ripetuto 	La lista dei cocktails non è vuota	{Nome: campo ripetuto}	ERR: cocktail replicato	Ordine non creato	ERR: cocktail replicato	Ordine non creato	Pass
6	L'utente volendo ordinare inserisce un input non corretto	<ul style="list-style-type: none"> Lunghezza nome <=25 Quantità minore di 1 	La lista dei cocktails non è vuota	{Nome: inferiore a 25, Quantità: inferiore a 1}	ERR: valore quantità errato	Ordine non creato	ERR: valore quantità errato	Ordine non creato	Pass
7	L'utente volendo ordinare inserisce un input non corretto	<ul style="list-style-type: none"> Lunghezza nome <=25 Campo vuoto 	La lista dei cocktails non è vuota	{Nome: inferiore a 25, Quantità: vuoto}	ERR: formato quantità errato	Ordine non creato	ERR: formato quantità errato	Ordine non creato	Pass
8	L'utente volendo ordinare inserisce un input non corretto	<ul style="list-style-type: none"> Lunghezza nome <=25 Campo non numerico 	La lista dei cocktails non è vuota	{Nome: inferiore a 25, Quantità: non numerica}	ERR: formato quantità errato	Ordine non creato	ERR: formato quantità errato	Ordine non creato	Pass
9	L'utente volendo ordinare inserisce un input corretto	<ul style="list-style-type: none"> Nome esistente Quantità >= 1 	La lista dei cocktails non è vuota	{Nome: esistente, Quantità: superiore o uguale a 1}	Ordine creato	L'ordine è stato aggiunto alla lista degli ordini. L'ordine viene	Ordine creato	L'ordine è stato aggiunto alla lista degli ordini. L'ordine viene	Pass

						aggiunto alla lista in ordine di richiesta		aggiunto alla lista in ordine di richiesta	
10	L'utente volendo ordinare inserisce un input non corretto	• Nome inesistente	La lista dei cocktails non è vuota	{Nome: inesistente}	ERR: cocktail non trovato	Ordine non creato	ERR: cocktail non trovato	Ordine non creato	Pass

PIANO DI TEST UTILIZZANDO IL METODO DEL *CATEGORY-PARTITION TESTING* PER LA FUNZIONALITÀ DI “RimuoviCocktail(*String*)”.

Test Case ID	Descrizione	Classi di equivalenza coperte	Pre-condizioni	Input	Output Attesi	Post-condizioni Attese	Output Ottenuati	Post-condizioni Ottenuute	Esito (FAIL, PASS)
1	Il maitre volendo rimuovere un cocktails inserire un input corretto	• nome esistente	La lista dei cocktails non è vuota	Nome: ABBEY	Cocktail rimosso	Il cocktail è stato rimosso dalla lista dei cocktail	Cocktail rimosso	Il cocktail è stato rimosso dalla lista dei cocktail	Pass
2	Il maitre volendo rimuovere un cocktails inserisce un input non corretto	• un nome inesistente	La lista dei cocktails non è vuota	Nome: inesistente	ERR: cocktail non trovato	Non è stato eliminato nessun cocktail	ERR: cocktail non trovato	Non è stato eliminato nessun cocktail	Pass
3	Il maitre volendo rimuovere un cocktails inserisce un input non corretto	• nome con lunghezza <= 25	La lista dei cocktails non è vuota	Nome: inferiore a 25	Cocktail rimosso	Il cocktail è stato rimosso dalla lista dei cocktail	Cocktail rimosso	Il cocktail è stato rimosso dalla lista dei cocktail	Pass
4	Il maitre volendo rimuovere un cocktails inserisce un input non corretto	• nome con lunghezza > 25	La lista dei cocktails non è vuota	Nome: superiore a 25	ERR: nome troppo lungo	Non è stato eliminato nessun cocktail	ERR: nome superiore a 25 caratteri	Non è stato eliminato nessun cocktail	Pass
5	Il maitre volendo rimuovere un cocktails inserisce un input non corretto	• campo vuoto	La lista dei cocktails non è vuota	Nome: vuoto	ERR: campo vuoto	Non è stato eliminato nessun cocktail	ERR: campo vuoto	Non è stato eliminato nessun cocktail	Pass

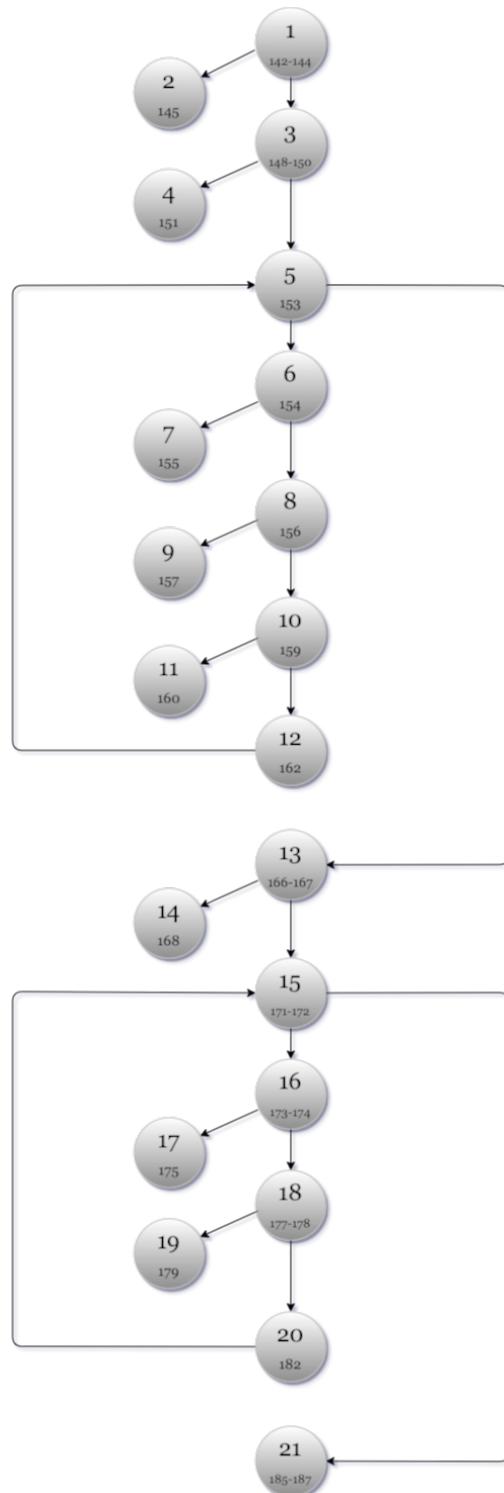
7.2 Test strutturale

7.3 Complessità ciclomatica

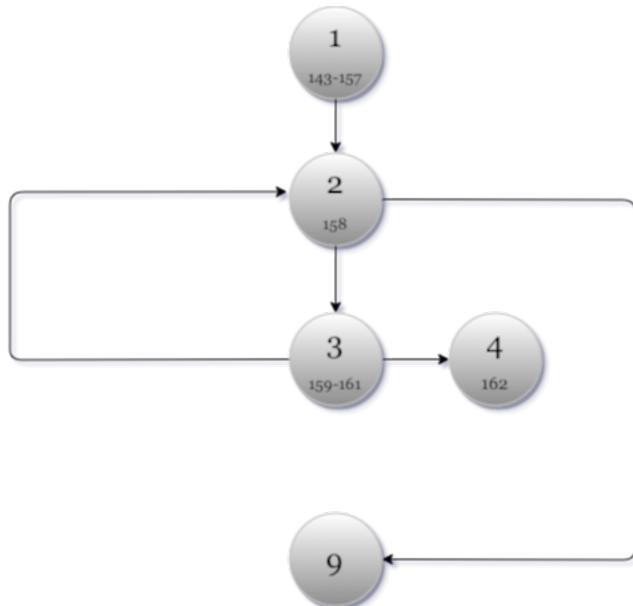
- **OrdinaCocktails**

Numero ciclomatico: $P+1$

I nodi predicato sono il 1-3-5-6-8-10-13-15-16-18, si ha numero ciclomatico: $10+1 = 11$

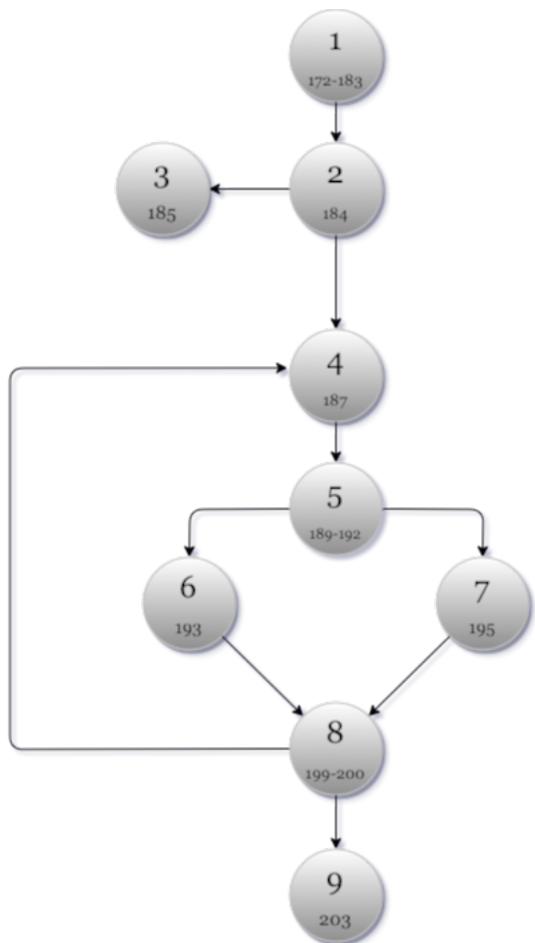


- ***ReadListaCocktail***



Numero Ciclomatico: P+1
 I nodi predicato sono il 2-5-8, si ha numero ciclomatico: $3+1 = 4$;

- ***checkCocktailList***



Numero Ciclomatico: P+1
 I nodi predicato sono il 2-3, si ha numero ciclomatico: $2+1 = 3$;

7.4 Test di unità

- *OrdinaCocktails*

Copertura Cammino	ID	Input	Output Atteso
1-2	1	Tabella cocktails DB vuota	"Lista cocktails vuota"
1-3-4	2	Nome: Vuoto	"ERR: Ordine vuoto"
1-3-5-6-7	3	Nome: ABBEY, ALEXANDER	"ERR: Campo vuoto"
1-3-5-6-8-9	4	Nome: lunghezza superiore a 25 caratteri	"ERR. Nome troppo lungo"
1-3-5-6-8-10-11	5	ABBEY,ABBEY	"ERR: Cocktail replicato"
1-3-5-6-8-10-12-5-13-14	6	Nome: LONG ISLAND	"ERR: Cocktail non trovato"
1-3-5-6-8-10-12-5-13-15-16-17	7	Nome: ABBEY Quantità: U	"ERR: Formato quantità errato"
1-3-5-6-8-10-12-5-13-15-16-18-19	8	Nome: ABBEY , Quantità: -1	"ERR: Valore quantità errato"
1-3-5-6-8-10-12-5-13-15-16-18-20-15-21	9	Nome: ABBEY , Quantità: 1	"ERR: Ordine creato"
1-3-5-13-14	10	Impossibile (il for avendo superato la condizione 3 verrà eseguito almeno una volta)	
1-3-5-13-15-21	11	Impossibile (il for avendo superato la condizione 3 verrà eseguito almeno una volta)	

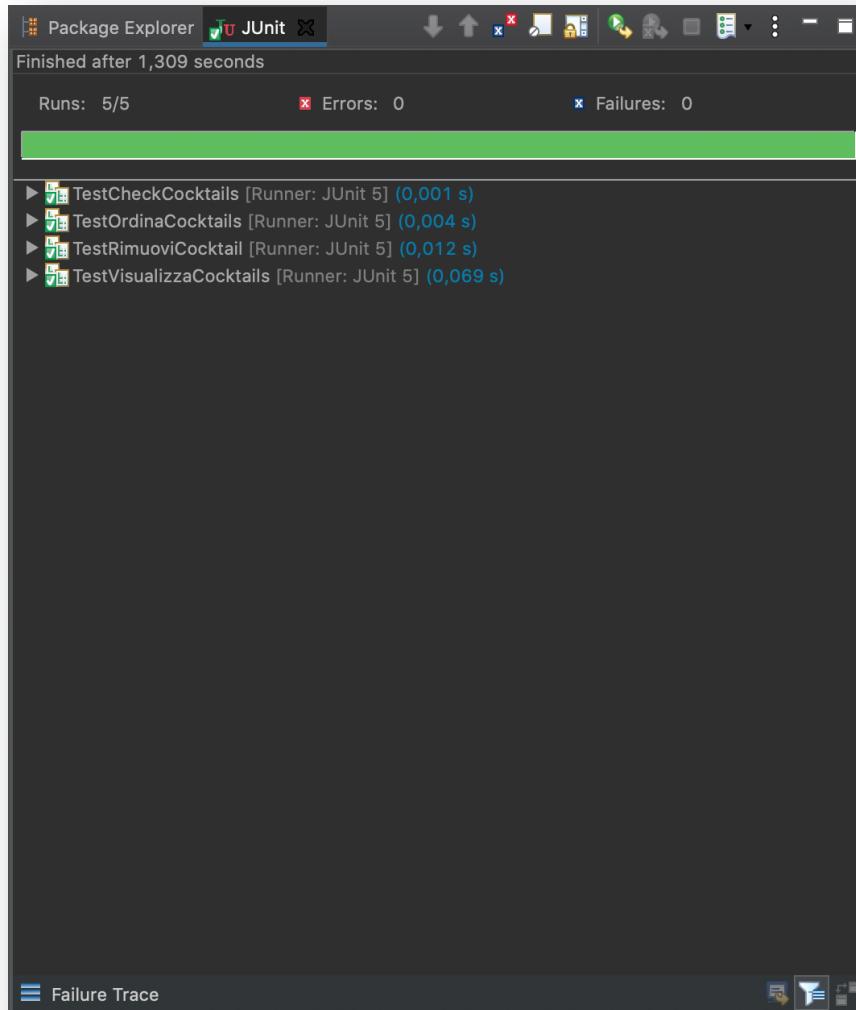
- *ReadListaCocktail*

Copertura Cammino	ID	Input	Output Atteso
1-2-3	1	Tabella Cocktails DB Vuota	"Lista Cocktails vuota"
1-2-4-5-6-8-9	2	Il cocktail deve essere già presente nella PersistentMap	Visualizzazione lista
1-2-4-5-7-8-9	3	Il cocktail non deve essere già presente nella PersistentMap	Visualizzazione lista

- *checkCocktailList*

Copertura Cammino	ID	Input	Output Atteso
1-2-3-4	1	Nome: ABBEY, LONG ISLAND	"ERR: Cocktail non trovato"
1-2-3-2-5	2	Nome: ABBEY, ALEXANDER	Il metodo termina correttamente, senza lanciare alcuna eccezione
1-2-5	3	Impossibile (il while viene eseguito sempre e solo una volta)	

7.5 Test di unità con JUnit



Element	Coverage	Covered Instructions	Missed Instructions	Total Instructions
▶ GestioneOrdinazioniBar	18,0 %	604	2.753	3.357
▶ src	18,0 %	604	2.753	3.357
▶ DAO	18,1 %	384	1.733	2.117
▶ Boundary	0,0 %	0	603	603
▶ Entity	14,5 %	60	353	413
▶ Controller	53,9 %	48	41	89
▶ Test	83,0 %	112	23	135