

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO II
CORSO DI LAUREA IN INGEGNERIA INFORMATICA
CORSO DI INGEGNERIA DEL SOFTWARE
PROF. R. PIETRANTUONO- A.A. 2022 – 23

Progetto

“ADD Car Rental”

Studente: Francesco Avallone N46005440
Giovanni De Felice N46005445
Francesco Donnarumma N46005450

Versione 1 del 12/06/2023

Indice

1. SPECIFICHE INFORMALI.....	1
2. ANALISI E SPECIFICA DEI REQUISITI	2
2.1 ANALISI NOMI-VERBI	2
2.2 REVISIONE DEI REQUISITI	2
2.3 GLOSSARIO DEI TERMINI.....	3
2.4 CLASSIFICAZIONE DEI REQUISITI.....	3
2.4.1 REQUISITI FUNZIONALI	4
2.4.2 REQUISITI SUI DATI	4
2.4.3 VINCOLI / ALTRI REQUISITI	5
2.5 MODELLAZIONE DEI CASI D'USO	5
2.5.1 ATTORI E CASI D'USO	5
2.5.2 DIAGRAMMA DEI CASI D'USO	6
2.5.3 SCENARI	2
2.6 DIAGRAMMA DELLE CLASSI	3
2.7 DIAGRAMMI DI SEQUENZA	4
3. PIANO DI TEST FUNZIONALE.....	7
4. PROGETTAZIONE	14
4.1 DIAGRAMMA DELLE CLASSI	14
4.2 DIAGRAMMI DI SEQUENZA	14
5. TESTING	18
5.1 TEST FUNZIONALE.....	18

1. Specifiche informali

Si vuole realizzare un sistema informativo per una società di noleggio auto per dipendenti di aziende convenzionate. Col sistema interagiscono gli operatori della società di noleggio, che gestiscono il parco auto, e i dipendenti delle aziende, che possono verificare la disponibilità (e i prezzi) delle auto e procedere al noleggio. Il direttore della società registra i dati delle aziende convenzionate (nome, indirizzo, persona responsabile della convenzione per l'azienda, con nr di telefono e e-mail). Il direttore registra, inoltre, per ogni veicolo: il modello (es.: Fiat 500), la targa, il prezzo fissato per giorno-noleggio, il numero di passeggeri per cui l'auto è omologata, e l'alimentazione (benzina/gasolio/elettrica). Quando un veicolo deve essere posto in manutenzione o riparazione, il responsabile dell'officina registra che il veicolo è "temporaneamente indisponibile", anziché "in servizio", e ripristina. Il responsabile aziendale di una convenzione registra i dipendenti dell'azienda abilitati a effettuare le prenotazioni per viaggi di servizio, specificando numero e scadenza della loro patente di guida, oltre a nome, cognome, e indirizzo e-mail. Il sistema assegna ed invia a un dipendente registrato dal responsabile una e-mail con username e password per i successivi accessi. I dipendenti delle aziende convenzionate possono ricercare le vetture disponibili, specificando data di ritiro e data di consegna. Il sistema mostra loro le auto che sono disponibili nel periodo indicato: un'auto è effettivamente disponibile per il noleggio se risulta al momento della ricerca come "in servizio" e se non esistono altre prenotazioni che la impegnano anche parzialmente con le date indicate per la prenotazione. Il costo della prenotazione è dato dal prodotto del prezzo giorno-noleggio per i giorni di prenotazione. Chi prenota per viaggi di più dipendenti può aggiungere -a un costo assicurativo supplementare di 10 euro per giorno di noleggio -un ulteriore dipendente tra quelli registrati nel sistema, associandolo alla prenotazione come guidatore supplementare. Ogni ultimo giorno mese, il sistema invia al responsabile di ogni azienda convenzionata una fattura complessiva per tutte le auto nolggiate nel mese dai dipendenti dell'azienda. Nella fattura sono elencati tutti i noleggi e i nominativi dei dipendenti dell'azienda che li hanno effettuati.

2. Analisi e specifica dei requisiti

2.1 Analisi nomi – verbi

Si vuole realizzare un sistema informativo per una società di noleggio auto per dipendenti di aziende convenzionate. Col sistema interagiscono **gli operatori della società di noleggio**, che gestiscono il parco auto, e i dipendenti delle aziende, che possono verificare la disponibilità (e i prezzi) delle auto e **procedere al noleggio**. Il direttore della società **registra** i dati delle **aziende convenzionate** (nome, indirizzo, persona responsabile della convenzione per l'azienda, con nr di telefono ed e-mail). **Il direttore registra**, inoltre, per ogni **veicolo**: il modello (es.: Fiat 500), la targa, il prezzo fissato per giorno-noleggio, il numero di passeggeri per cui l'auto è omologata, e l'alimentazione (benzina/gasolio/elettrica). **Quando un veicolo deve essere posto in manutenzione o riparazione, il responsabile dell'officina registra che il veicolo è "temporaneamente indisponibile", anziché "in servizio", e ripristina. Il responsabile aziendale di una convenzione registra i dipendenti dell'azienda abilitati a effettuare le prenotazioni per viaggi di servizio, specificando numero e scadenza della loro patente di guida, oltre a nome, cognome, e indirizzo e-mail. Il sistema assegna ed invia a un dipendente registrato dal responsabile una e-mail con username e password per i successivi accessi. I dipendenti delle aziende convenzionate possono ricercare le vetture disponibili, specificando data di ritiro e data di consegna. Il sistema mostra loro le auto che sono disponibili nel periodo indicato: un'auto è effettivamente disponibile per il noleggio se risulta al momento della ricerca come "in servizio" e se non esistono altre prenotazioni che la impegnano anche parzialmente con le date indicate per la prenotazione. Il costo della prenotazione è dato dal prodotto del prezzo giorno-noleggio per i giorni di prenotazione. Chi prenota per viaggi di più dipendenti può aggiungere –a un costo assicurativo supplementare di 10 euro per giorno di noleggio –un ulteriore dipendente tra quelli registrati nel sistema, associandolo alla prenotazione come guidatore supplementare. Ogni ultimo giorno mese, il sistema invia al responsabile di ogni azienda convenzionata una fattura complessiva per tutte le auto noleggiate nel mese dai dipendenti dell'azienda. Nella fattura sono elencati tutti i noleggi e i nominativi dei dipendenti dell'azienda che li hanno effettuati.**

LEGENDA:

Attore

Classe

Attributo

Classe-Attore

Funzionalità

2.2 Revisione dei requisiti

1. Il sistema deve offrire al direttore la funzionalità di registrare un'azienda convenzionata;
2. Si vuole memorizzare per ciascuna azienda convenzionata: nome, indirizzo, persona responsabile della convenzione per l'azienda e relativo numero di telefono;
3. Il sistema offre al direttore la funzionalità di registrare un veicolo;
4. Si vuole memorizzare per ciascun veicolo: il modello (es.: Fiat 500), la targa, il prezzo fissato per giorno-noleggio, il numero di passeggeri per cui l'auto è omologata, e l'alimentazione;
5. L'alimentazione deve essere di tipo: benzina, gasolio o elettrica;

6. Il sistema deve offrire al responsabile dell'officina la funzionalità di registrare lo stato del veicolo come "temporaneamente indisponibile" anziché "in servizio" in caso di guasto;
7. Il sistema deve offrire ai responsabili aziendali la funzionalità di registrare i dipendenti dell'azienda che possono noleggiare un veicolo;
8. Si vuole memorizzare per ciascun dipendente aziendale: numero e scadenza della patente di guida, nome, cognome e indirizzo e-mail;
9. Il sistema deve assegnare a ciascun dipendente aziendale un username e password per eventuali accessi futuri;
10. Per effettuare accessi futuri sarà necessaria l'implementazione di un server di posta elettronica esterno al sistema;
11. Il sistema deve comunicare username e password al dipendente aziendale attraverso una e-mail;
12. Il sistema deve offrire ai dipendenti aziendali la funzionalità di ricercare le vetture disponibili nell'arco di tempo indicato;
13. Per fornire la durata del noleggio bisogna inserire data di ritiro e data di consegna;
14. Il veicolo è disponibile se, al momento della ricerca, il suo stato risulta "in servizio";
15. Il veicolo è disponibile se, al momento della ricerca, non vi sono ulteriori prenotazioni nell'arco di tempo fornito;
16. Il costo della prenotazione è dato dal prodotto del prezzo giorno-noleggio per i giorni di prenotazione;
17. Il sistema deve garantire ai responsabili aziendali la funzionalità di aggiungere un ulteriore dipendente tra quelli registrati, indicandolo come guidatore supplementare;
18. Il sistema invia, ogni ultimo giorno del mese, una fattura complessiva a ciascuna azienda convenzionata per le auto nolleggiate dai dipendenti nel mese appena trascorso;
19. La fattura deve elencare noleggi e nominativi dei dipendenti che li hanno effettuati.
20. Il sistema deve offrire la funzionalità, nel caso di viaggio di più dipendenti, per l'aggiunta di un supplemento di 10 euro per giorno di noleggio.
21. Il sistema deve offrire ai dipendenti aziendali la funzionalità di procedere al noleggio del veicolo
22. Il sistema deve consentire all'utente la funzionalità di accesso per effettuare una prenotazione

2.3 Glossario dei termini

Termine	Descrizione	Sinonimi
Parco auto	Insieme delle auto messe a disposizione dalla società di noleggio	Deposito auto
Alimentazione	Ciò che viene utilizzato per alimentare il veicolo	Carburante
Prezzo giorno-noleggio	Costo giornaliero per il noleggio del veicolo	Tariffa giornaliera
Guidatore supplementare	Guidatore in aggiunta a quello originariamente dichiarato	
Veicolo	Autoveicolo da noleggiare	Vettura

2.4 Classificazione dei requisiti

2.4.1 Requisiti funzionali

ID	Requisito	Origine (n. frase dei requisiti revisionati)
RFo1	Il sistema deve offrire al direttore la funzionalità di registrare un'azienda convenzionata	1
RFo2	Il sistema offre al direttore la funzionalità di registrare un veicolo	3
RFo3	Il sistema deve offrire al responsabile dell'officina la funzionalità di registrare lo stato del veicolo come "temporaneamente indisponibile" anziché "in servizio" in caso di guasto	6
RFo4	Il sistema deve offrire ai responsabili aziendali la funzionalità di registrare i dipendenti dell'azienda che possono noleggiare un veicolo	7
RFo5	Il sistema deve assegnare a ciascun dipendente aziendale un username e password per eventuali accessi futuri	9
RFo6	Il sistema deve comunicare username e password al dipendente aziendale attraverso una e-mail	11
RFo7	Il sistema deve offrire ai dipendenti aziendali la funzionalità di ricercare le vetture disponibili nell'arco di tempo indicato	12
RFo8	Il sistema deve offrire ai responsabili aziendali la funzionalità di aggiungere un ulteriore dipendente tra quelli registrati, indicandolo come guidatore supplementare	17
RFo9	Il sistema invia, ogni ultimo giorno del mese, una fattura complessiva a ciascuna azienda convenzionata per le auto noleggiate dai dipendenti nel mese appena trascorso	18
RF10	Il sistema deve offrire ai dipendenti aziendali la funzionalità di procedere al noleggio del veicolo	21
RF11	Il sistema deve consentire all'utente la funzionalità di accesso per effettuare una prenotazione	22

2.4.2 Requisiti sui dati

ID	Requisito	Origine (n. frase dei requisiti revisionati)
RD01	Si vuole memorizzare per ciascuna azienda convenzionata: nome, indirizzo, persona responsabile della convenzione per l'azienda e relativo numero di telefono	2
RD02	Si vuole memorizzare per ciascun veicolo: il modello (es.: Fiat 500),	4

	la targa, il prezzo fissato per giorno-noleggio, il numero di passeggeri per cui l'auto è omologata, e l'alimentazione	
RD03	L'alimentazione deve essere di tipo: benzina, gasolio o elettrica	5
RD04	Si vuole memorizzare per ciascun dipendente aziendale: numero e scadenza della patente di guida, nome, cognome e indirizzo e-mail	8
RD05	Per fornire la durata del noleggio bisogna inserire data di ritiro e data di consegna;	13
RD06	Il veicolo è disponibile se, al momento della ricerca, il suo stato risulta "in servizio"	14
RD07	Il veicolo è disponibile se, al momento della ricerca, non vi sono ulteriori prenotazioni nell'arco di tempo fornito	15
RD08	Il costo della prenotazione è dato dal prodotto del prezzo giorno-noleggio per i giorni di prenotazione	16
RD09	La fattura deve elencare noleggi e nominativi dei dipendenti che li hanno effettuati	19

2.4.3 Vincoli / Altri requisiti

RNF01: Per effettuare accessi futuri sarà necessaria l'implementazione di un server di posta elettronica esterno al sistema

ID	Requisito	Origine (n. frase dei requisiti revisionati)
RNF01	Per effettuare accessi futuri sarà necessaria l'implementazione di un server di posta elettronica esterno al sistema	10

2.5 Modellazione dei casi d'uso

2.5.1 Attori e casi d'uso

Attori Primari:

- Direttore dell'azienda
- Responsabile dell'azienda
- Responsabile dell'officina
- Dipendente dell'azienda
- Tempo

Attori Secondari:

- Servizio e-mail

Casi d'uso:

- UC1: Registrazione azienda convenzionata
- UC2: Registrazione veicolo
- UC3: Registrazione stato veicolo
- UC4: Registrazione dipendenti autorizzati
- UC5: Ricerca veicoli
- UC6: Aggiungere guidatori supplementari
- UC7: Invio fattura

- UC8: Effettua noleggio
- UC9: Effettua login

Casi d'uso di inclusione:

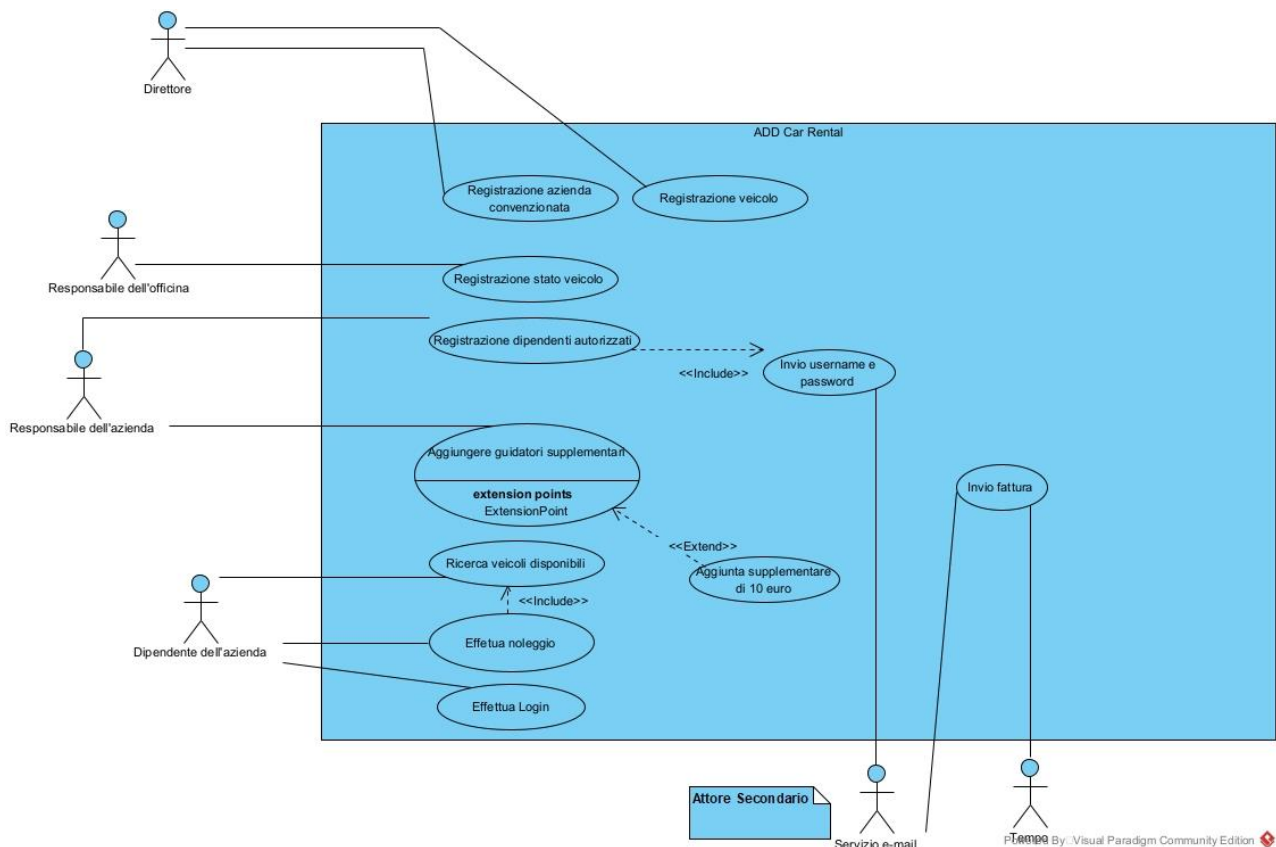
- UC10: Invio username e password

Casi d'uso di estensione:

- UC11: Aggiunta supplemento di 10 euro

Caso d'uso	Attori Primari	Attori Secondari	Incl. / Ext.
UC1: Registrazione azienda convenzionata	Direttore	-	-
UC2: Registrazione veicolo	Direttore	-	-
UC3: Registrazione stato veicolo	Responsabile dell'officina	-	-
UC4: Registrazione dipendenti autorizzati	Responsabile dell'azienda	-	Include Invio username e password
UC5: Ricerca veicoli	Dipendente dell'azienda	-	Incluso in Effettua Noleggio
UC6: Aggiungere guidatori supplementari	Responsabile dell'azienda	-	-
UC7: Invio fattura	Tempo	Servizio e-mail	-
UC8: Effettua noleggio	Dipendente dell'azienda	-	Include Ricerca veicoli
UC9: Effettua login	Dipendente dell'azienda	-	-
UC10: Invio username e password	-	Servizio e-mail	Incluso in Registrazione dipendenti autorizzati
UC11: Aggiunta supplementare di 10 euro	-	-	Estensione di Aggiungere guidatori supplementari

2.5.2 Diagramma dei casi d'uso



2.5.3 Scenari

Caso d'uso:	Ricerca veicoli
Attore primario	Dipendente dell'azienda
Attore secondario	-
Descrizione	Il dipendente dell'azienda ricerca un veicolo da noleggiare inserendo data di ritiro e data di consegna
Pre-Condizioni	IL veicolo deve essere disponibile
Sequenza di eventi principale	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il dipendente inizia la ricerca del veicolo 2. Per la ricerca il dipendente inserisce la data di ritiro e la data di consegna 3. Il sistema mostra i veicoli che risultano disponibili (ovvero non prenotati nell'arco di tempo inserito e che al momento della ricerca risultano "In Servizio") nel periodo indicato dal dipendente 4. Il dipendente sceglie il veicolo che più lo aggrada
Post-Condizioni	Il dipendente ha trovato il veicolo che sarà predisposto al noleggio
Casi d'uso correlati	<i>Ricerca veicoli</i>
Sequenza di eventi alternativi	-

Caso d'uso:	Effettua noleggio
Attore primario	Dipendente dell'azienda
Attore secondario	-
Descrizione	Il dipendente dell'azienda noleggia il veicolo
Pre-Condizioni	Il dipendente deve aver effettuato la ricerca
Sequenza di eventi principale	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il dipendente effettua il noleggio del veicolo 2. Il sistema viene aggiornato aggiungendo la prenotazione effettuata

3. Il sistema effettua il calcolo dell'importo da pagare dall'azienda	
Post-Condizioni	Il veicolo è stato noleggiato correttamente
Casi d'uso correlati	<i>Ricerca veicoli</i>
Sequenza di eventi alternativi	-

Caso d'uso:	Effettua Login
Attore primario	Dipendente dell'azienda
Attore secondario	-
Descrizione	Il dipendente dell'azienda effettua l'accesso per poter interagire con il sistema
Pre-Condizioni	Il dipendente deve aver ricevuto username e password
Sequenza di eventi principale	<ol style="list-style-type: none"> 1. Il dipendente apre la pagina di accesso 2. Il dipendente effettua l'accesso con username e password 3. Il sistema controlla username e password e, se corretti consente l'accesso alla banca dati per effettuare un noleggio 4. Il sistema si aggiorna dopo aver effettuato il log-out
Post-Condizioni	Il dipendente ha eseguito correttamente l'accesso
Casi d'uso correlati	<i>nessuno</i>
Sequenza di eventi alternativi	-

2.6 Diagramma delle classi

Diagramma delle classi di analisi.

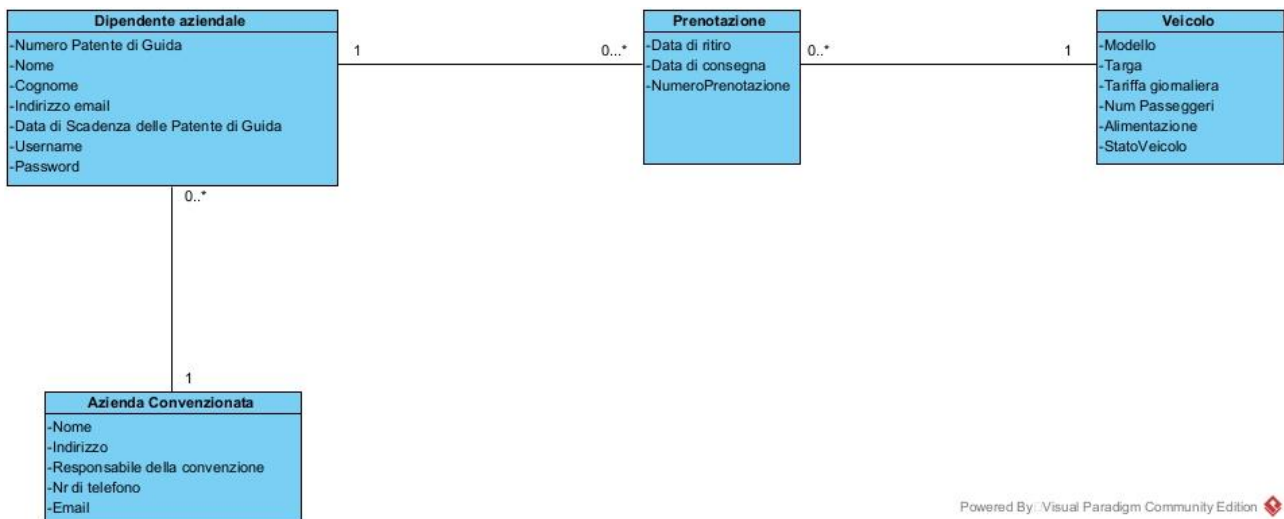
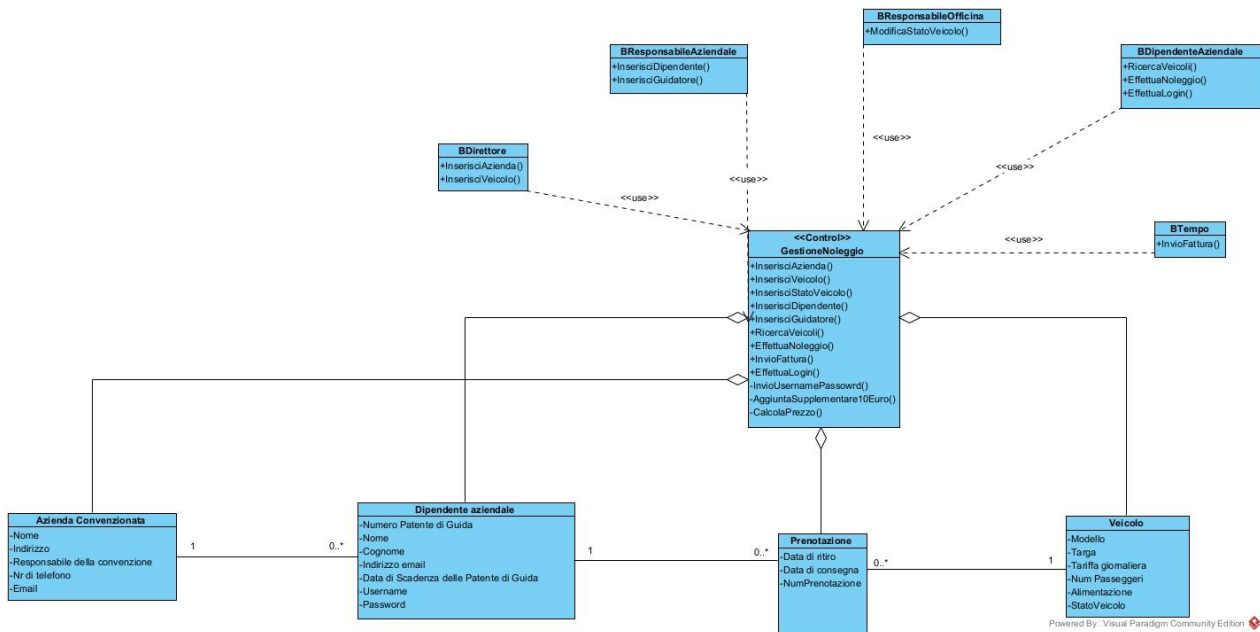


Diagramma delle classi raffinato



2.7 Diagrammi di sequenza

DIAGRAMMA PER IL CASO “RICERCA VEICOLI”

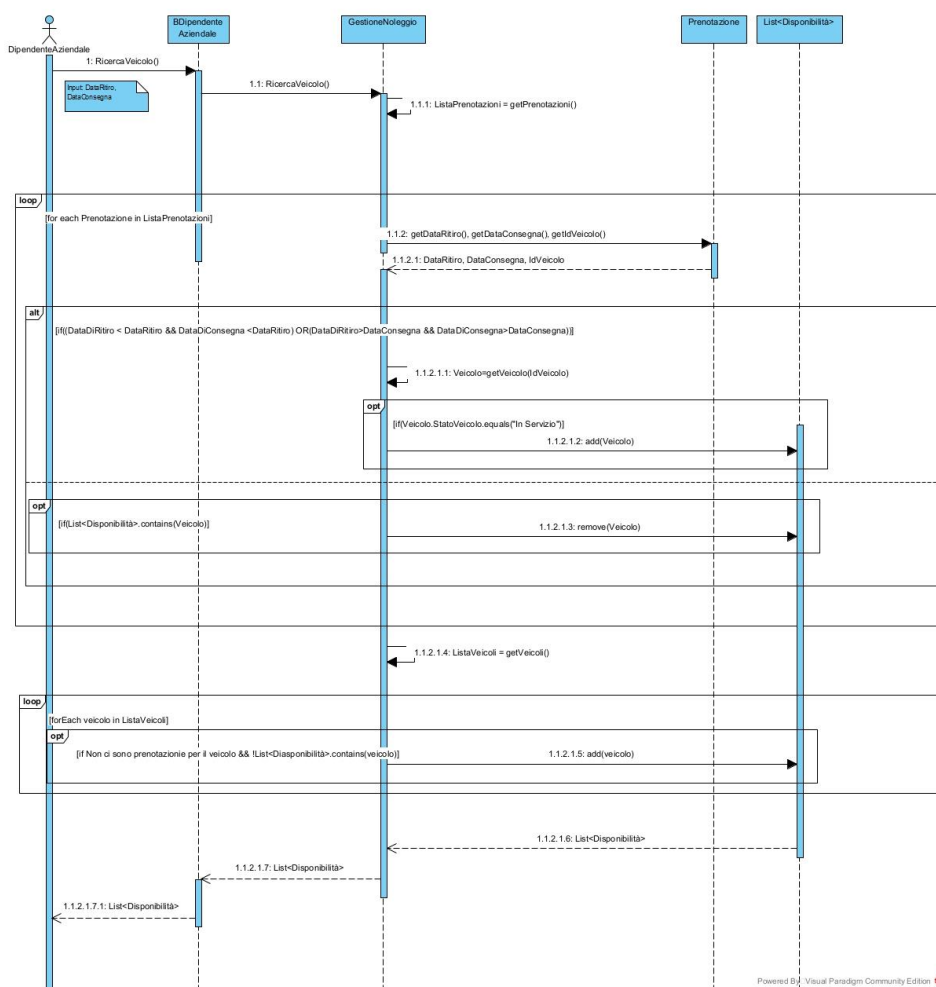


DIAGRAMMA PER IL CASO “EFFETTUA NOLEGGIO”

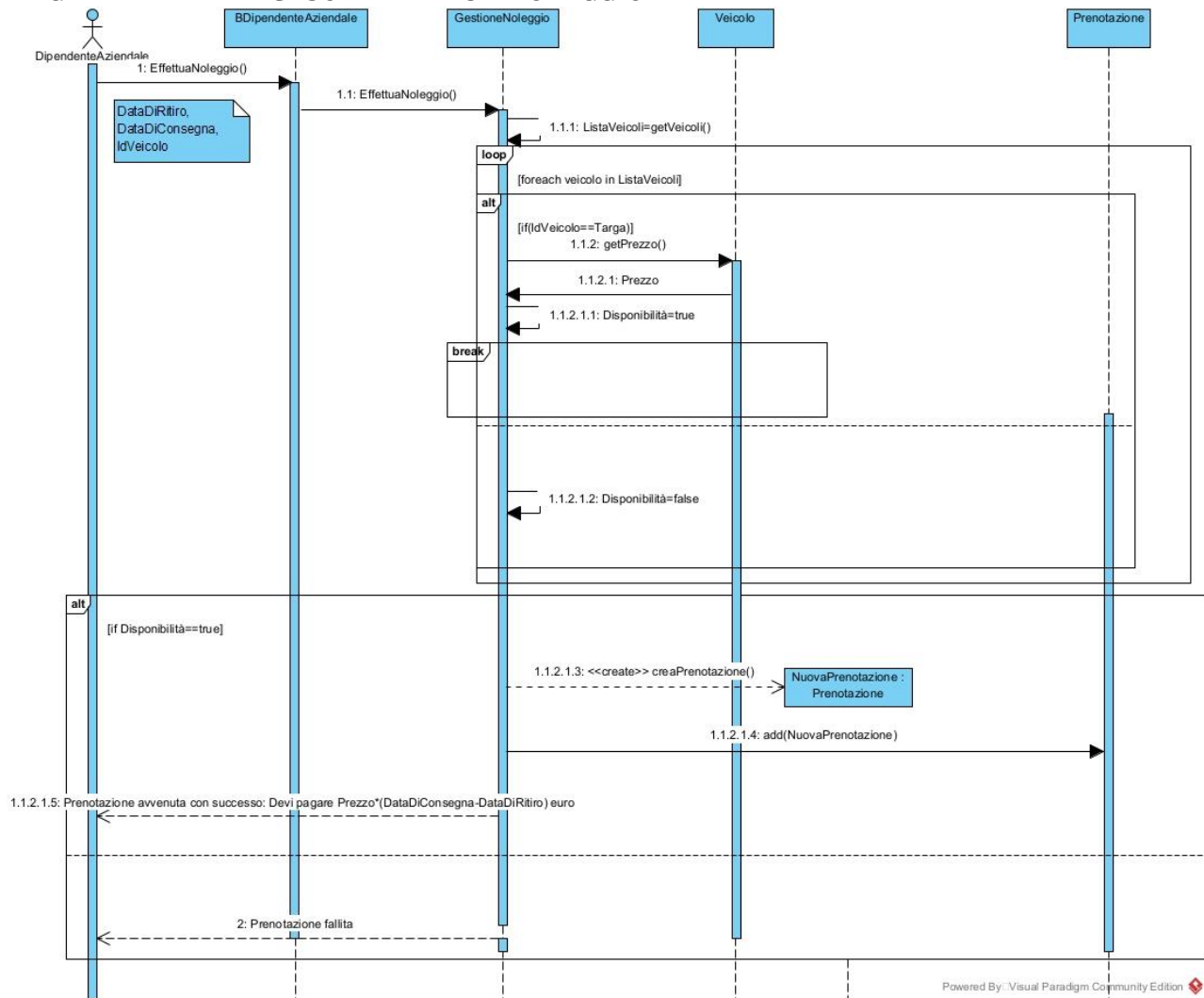
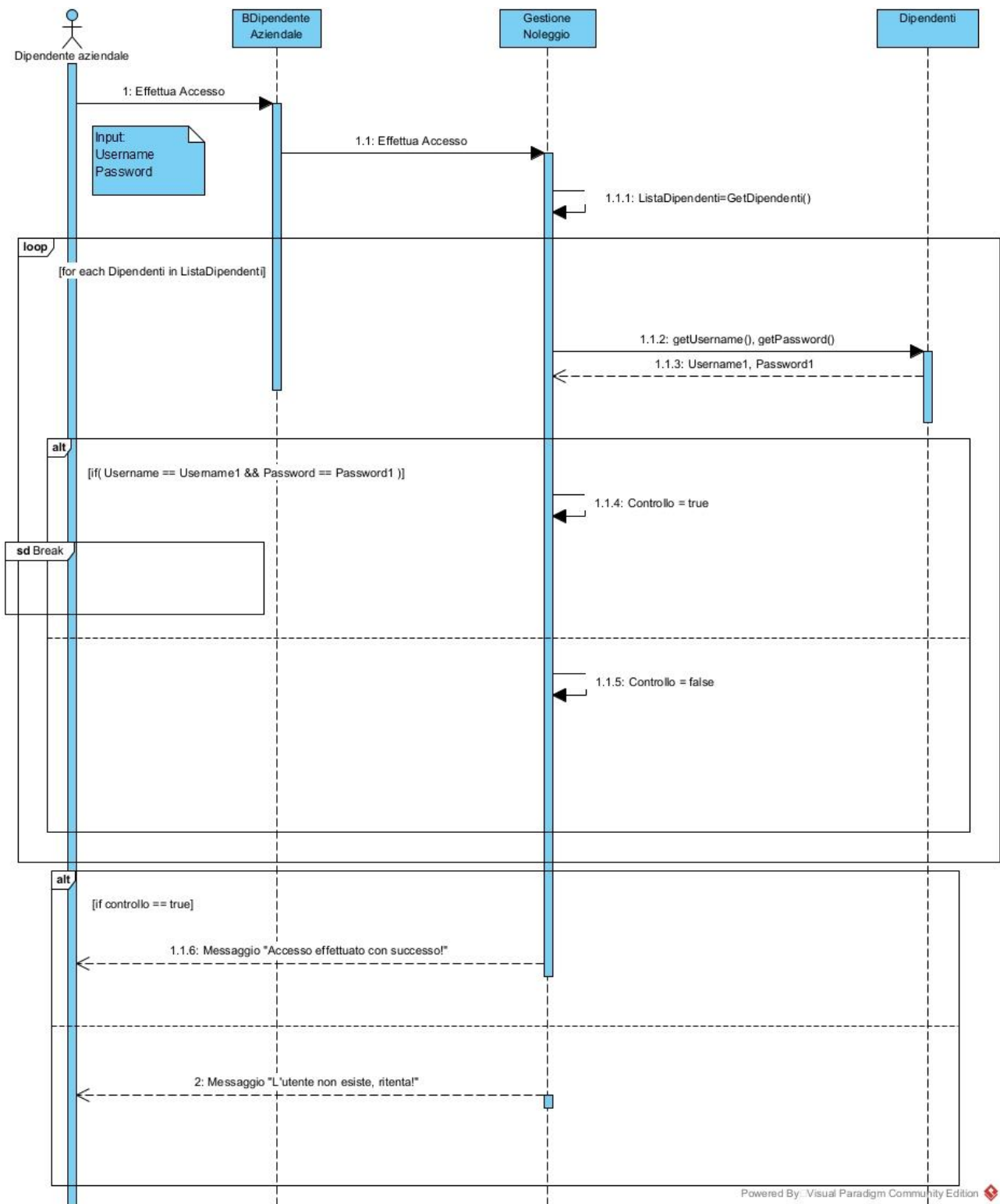


DIAGRAMMA PER IL CASO “EFFETTUA LOGIN”



3. Piano di test funzionale

PIANO DI TEST UTILIZZANDO IL METODO DEL *CATEGORY-PARTITION TESTING* PER LA FUNZIONALITÀ "Ricerca Veicolo"

Data Di Ritiro	Data Di Consegna	Lista Veicoli Disponibili
<ul style="list-style-type: none">• Data valida• Data con formato non valido [ERROR]• >Data Di Consegna [ERROR]• <Data Odierna [ERROR]• >2030/01/01 [ERROR]	<ul style="list-style-type: none">• Data valida• Data con formato non valido [ERROR]• <Data Di Ritiro [ERROR]• <Data Odierna [ERROR]• >2030/01/01 [ERROR]	<ul style="list-style-type: none">• Non vuota• Vuota [ERROR]

Il numero di test da effettuare senza vincoli è: $5 \times 5 \times 2 = 50$. Introducendo i vincoli [ERROR] i test per testare singolarmente i vincoli è: $4 + 4 + 1 = 9$. Di conseguenza il numero risultante di test sarà: $(1 \times 1 \times 1) + 9 = 10$.

TEST SUITE

Test Case ID	Descrizione	Classi di equivalenza coperte	Pre-condizioni	Input	Output Attesi	Post-condizioni Attese
1	Tutti gli input sono validi	Data Di Ritiro Valida Data Di Consegna Valida Lista Veicoli Disponibili Valida	Il database è inizializzato correttamente. Ci sono veicoli disponibili al noleggio per le date selezionate	{Data Di Ritiro : 2023-11-23 Data Di Consegna : 2023-11-28}	Veicoli Disponibili restituiti	Il dipendente ottiene la lista dei veicoli noleggiabili
2	Data Di Ritiro con formato non valido	Data Di Ritiro non valida Data Di Consegna valida Lista Veicoli Disponibili Valida	Il dipendente ha scelto la modalità di Ricerca Veicoli. Il sistema richiede di inserire la Data Di Ritiro	{Data Di Ritiro : 2023-23-11 Data Di Consegna : 2023-11-28}	Data Di Ritiro non inserita nel formato corretto!	Il sistema chiede il reinserimento della Data Di Ritiro
3	Data Di Ritiro > Data Di Consegna	Data Di Ritiro non valida Data Di Consegna valida Lista Veicoli Disponibili Valida	Il dipendente ha scelto la modalità di Ricerca Veicoli. Il sistema richiede di inserire la Data Di Ritiro	{Data Di Ritiro : 2023-11-29 Data Di Consegna : 2023-11-28}	Data Di Ritiro successiva a quella di Consegna!	Il sistema chiede il reinserimento della Data Di Ritiro
4	Data Di Ritiro < Data Odierna	Data Di Ritiro non valida Data Di Consegna valida Lista Veicoli Disponibili Valida	Il dipendente ha scelto la modalità di Ricerca Veicoli. Il sistema richiede di inserire la Data Di Ritiro	{Data Di Ritiro : 2023-06-16 Data Di Consegna : 2023-06-28}	Data Di Ritiro precedente a quella Odierna!	Il sistema chiede il reinserimento della Data Di Ritiro
5	Data Di Ritiro > 2030-01-01	Data Di Ritiro non valida Data Di Consegna valida Lista Veicoli Disponibili Valida	Il dipendente ha scelto la modalità di Ricerca Veicoli. Il sistema richiede di inserire la Data Di Ritiro	{Data Di Ritiro : 2030-01-02 Data Di Consegna : 2023-11-28}	Data Di Ritiro troppo lontana!	Il sistema chiede il reinserimento della Data Di Ritiro
6	Data Di Consegna con formato non valido	Data Di Ritiro valida Data Di Consegna non valida Lista Veicoli Disponibili Valida	Il dipendente ha scelto la modalità di Ricerca Veicoli.	{Data Di Ritiro : 2023-23-11 Data Di Consegna : 2023-28-11}	Data Di Consegna non inserita nel formato corretto!	Il sistema chiede il reinserimento della Data Di Consegna

			Il sistema richiede di inserire la Data Di Consegna			
7	Data Di Consegna < Data Di Ritiro	Data Di Ritiro valida Data Di Consegna non valida Lista Veicoli Disponibili Valida	Il dipendente ha scelto la modalità di Ricerca Veicoli. Il sistema richiede di inserire la Data Di Consegna	{Data Di Ritiro : 2023-11-29 Data Di Consegna : 2023-11-28}	Data Di Consegna successiva a quella di Ritiro!	Il sistema chiede il reinserimento della Data Di Consegna
8	Data Di Consegna < Data Odierna	Data Di Ritiro valida Data Di Consegna non valida Lista Veicoli Disponibili Valida	Il dipendente ha scelto la modalità di Ricerca Veicoli. Il sistema richiede di inserire la Data Di Consegna	{Data Di Ritiro : 2023-06-22 Data Di Consegna : 2023-06-18}	Data Di Consegna precedente a quella Odierna!	Il sistema chiede il reinserimento della Data Di Consegna
9	Data Di Consegna > 2030-01-01	Data Di Ritiro valida Data Di Consegna non valida Lista Veicoli Disponibili Valida	Il dipendente ha scelto la modalità di Ricerca Veicoli. Il sistema richiede di inserire la Data Di Consegna	{Data Di Ritiro : 2023-11-29 Data Di Consegna : 2030-01-02}	Data Di Consegna troppo lontana!	Il sistema chiede il reinserimento della Data Di Consegna
10	Lista Veicoli Disponibili vuota	Data Di Ritiro valida Data Di Consegna valida Lista Veicoli Disponibili non Valida	Tutti i veicoli sono già occupati nell'intervallo di tempo selezionato	{Data Di Ritiro : 2023-11-23 Data Di Consegna : 2023-11-28}	Non ci sono veicoli disponibili!	Non ci sono veicoli disponibili nelle date selezionate

PIANO DI TEST UTILIZZANDO IL METODO DEL *CATEGORY-PARTITION TESTING* PER LA FUNZIONALITÀ "Effettua Noleggio"

Data Di Ritiro	Data Di Consegna	Prenotazione	Id Dipendente	Id Veicolo
<ul style="list-style-type: none"> • Data valida • Data con formato non valido [ERROR] • >Data Di Consegna [ERROR] • <Data Odierna [ERROR] • >2030/01/01 [ERROR] 	<ul style="list-style-type: none"> • Data valida • Data con formato non valido [ERROR] • <Data Di Ritiro [ERROR] • <Data Odierna [ERROR] • >2030/01/01 [ERROR] 	<ul style="list-style-type: none"> • Valida • Non Valida [ERROR] 	<ul style="list-style-type: none"> • Id Valido • Null [ERROR] 	<ul style="list-style-type: none"> • Id Valido • Null [ERROR]

Il numero di test da effettuare senza vincoli è: $5 \times 5 \times 2 \times 2 \times 2 = 200$. Introducendo i vincoli [ERROR] i test per testare singolarmente i vincoli è: $4 + 4 + 1 + 1 + 1 = 11$. Di conseguenza il numero risultante di test sarà: $(1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 1) + 11 = 12$.

TEST SUITE

Test Case ID	Descrizione	Classi di equivalenza coperte	Pre-condizioni	Input	Output Attesi	Post-condizioni Attese
1	Tutti gli input sono validi	Data Di Ritiro Valida Data Di Consegna Valida Id veicolo valido Id dipendente valido Prenotazione Valida	Il database è inizializzato correttamente. Ci sono veicoli disponibili al noleggio per le date selezionate	{Data Di Ritiro : 2023-11-23 Data Di Consegna : 2023-11-28 Id veicolo = "AB123CD" Id dipendente = User1 }	Veicolo noleggiato! Dovrai pagare tot euro	Il dipendente ha noleggiato il veicolo
2	Data Di Ritiro con formato non valido	Data Di Ritiro non valida Data Di Consegna valida Id veicolo valido Id dipendente valido Prenotazione Valida	Il dipendente ha scelto la modalità di Ricerca Veicoli. Il sistema richiede di inserire la Data Di Ritiro	{Data Di Ritiro : 2023-23-11 Data Di Consegna : 2023-11-28 Id veicolo = "AB123CD" Id dipendente = User1}	Data Di Ritiro non inserita nel formato corretto!	Il sistema chiede il reinserimento della Data Di Ritiro

3	Data Di Ritiro > Data Di Consegna	Data Di Ritiro non valida Data Di Consegna valida Id veicolo valido Id dipendente valido Prenotazione Valida	Il dipendente ha scelto la modalità di Ricerca Veicoli. Il sistema richiede di inserire la Data Di Ritiro	{Data Di Ritiro : 2023-11-29 Data Di Consegna : 2023-11-28 Id veicolo = "AB123CD" Id dipendente = User1}	Data Di Ritiro successiva a quella di Consegna!	Il sistema chiede il reinserimento della Data Di Ritiro
4	Data Di Ritiro < Data Odierna	Data Di Ritiro non valida Data Di Consegna valida Id veicolo valido Id dipendente valido Prenotazione Valida	Il dipendente ha scelto la modalità di Ricerca Veicoli. Il sistema richiede di inserire la Data Di Ritiro	{Data Di Ritiro : 2023-06-16 Data Di Consegna : 2023-06-28 Id veicolo = "AB123CD" Id dipendente = User1}	Data Di Ritiro precedente a quella Odierna!	Il sistema chiede il reinserimento della Data Di Ritiro
5	Data Di Ritiro > 2030-01-01	Data Di Ritiro non valida Data Di Consegna valida Id veicolo valido Id dipendente valido Prenotazione Valida	Il dipendente ha scelto la modalità di Ricerca Veicoli. Il sistema richiede di inserire la Data Di Ritiro	{Data Di Ritiro : 2030-01-02 Data Di Consegna : 2023-11-28 Id veicolo = "AB123CD" Id dipendente = User1}	Data Di Ritiro troppo lontana!	Il sistema chiede il reinserimento della Data Di Ritiro
6	Data Di Consegna con formato non valido	Data Di Ritiro valida Data Di Consegna non valida Id veicolo valido Id dipendente valido Prenotazione Valida	Il dipendente ha scelto la modalità di Ricerca Veicoli. Il sistema richiede di inserire la Data Di Consegna	{Data Di Ritiro : 2023-23-11 Data Di Consegna : 2023-28-11 Id veicolo = "AB123CD" Id dipendente = User1}	Data Di Consegna non inserita nel formato corretto!	Il sistema chiede il reinserimento della Data Di Consegna
7	Data Di Consegna < Data Di Ritiro	Data Di Ritiro valida Data Di Consegna non valida Id veicolo valido Id dipendente valido Prenotazione Valida	Il dipendente ha scelto la modalità di Ricerca Veicoli. Il sistema richiede di inserire la Data Di Consegna	{Data Di Ritiro : 2023-11-29 Data Di Consegna : 2023-11-28 Id veicolo = "AB123CD" Id dipendente = User1}	Data Di Consegna successiva a quella di Ritiro!	Il sistema chiede il reinserimento della Data Di Consegna
8	Data Di Consegna < Data Odierna	Data Di Ritiro valida Data Di Consegna non valida Id veicolo valido Id dipendente valido Prenotazione Valida	Il dipendente ha scelto la modalità di Ricerca Veicoli. Il sistema richiede di inserire la Data Di Consegna	{Data Di Ritiro : 2023-06-22 Data Di Consegna : 2023-06-18 Id veicolo = "AB123CD" Id dipendente = User1}	Data Di Consegna precedente a quella Odierna!	Il sistema chiede il reinserimento della Data Di Consegna
9	Data Di Consegna > 2030-01-01	Data Di Ritiro valida Data Di Consegna non valida Id veicolo valido Id dipendente valido Prenotazione Valida	Il dipendente ha scelto la modalità di Ricerca Veicoli. Il sistema richiede di inserire la Data Di Consegna	{Data Di Ritiro : 2023-11-29 Data Di Consegna : 2030-01-02 Id veicolo = "AB123CD" Id dipendente = User1}	Data Di Consegna troppo lontana!	Il sistema chiede il reinserimento della Data Di Consegna

10	Id Dipendente è nullo	Data Di Ritiro valida Data Di Consegna valida Id veicolo valido Id dipendente non valido Prenotazione valida	Il dipendente ha scelto la modalità di Effettua Noleggio. Il sistema recupera l'Id Dipendente dal login	{Data Di Ritiro : 2023-11-23 Data Di Consegna : 2023-11-28 Id veicolo = "AB123CD" Id dipendente = null }	Non c'è alcun identificativo del dipendente!	Non è stato possibile reperire lo username del dipendente
11	Id Veicolo è nullo	Data Di Ritiro valida Data Di Consegna valida Id veicolo non valido Id dipendente valido Prenotazione valida	Il dipendente ha scelto la modalità di Effettua Noleggio. Il sistema richiede la scelta del veicolo da noleggiare	{Data Di Ritiro : 2023-11-23 Data Di Consegna : 2023-11-28 Id veicolo = null Id dipendente = "User4" }	Veicolo da noleggiare non selezionato!	Il sistema richiede di selezionare il veicolo da noleggiare
12	Prenotazione non valida	Data Di Ritiro valida Data Di Consegna valida Id veicolo valido Id dipendente valido Prenotazione non Valida	Tutti i veicoli sono già occupati nell'intervallo di tempo selezionato	{Data Di Ritiro : 2023-11-23 Data Di Consegna : 2023-11-28 Id veicolo = "AB123CD" Id dipendente = User1}	Prenotazione non andata a buon fine!	Non è possibile prenotare il veicolo.

PIANO DI TEST UTILIZZANDO IL METODO DEL *CATEGORY-PARTITION TESTING* PER LA FUNZIONALITÀ "Effettua Login"

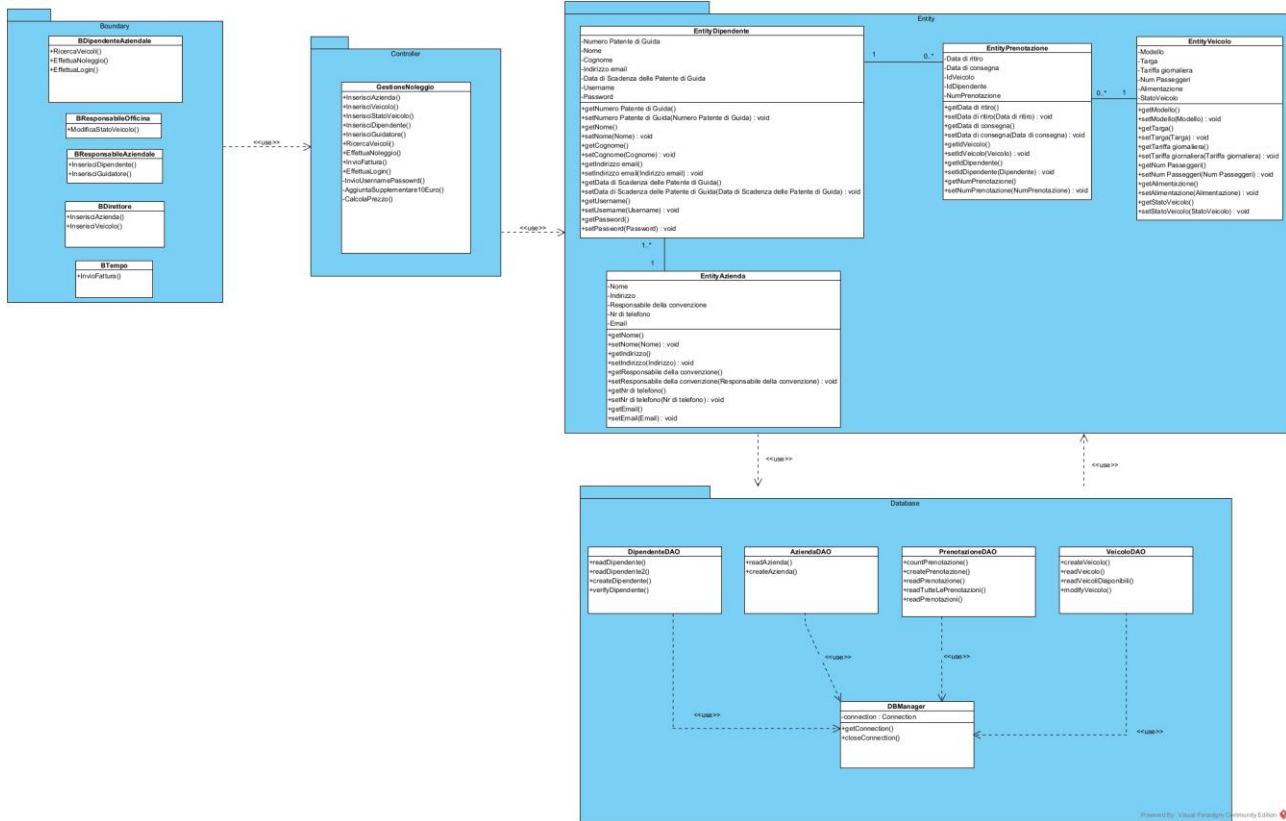
Username	Password
<ul style="list-style-type: none"> • Username valido • Null [ERROR] • Stringa in cui non è presente "User" [ERROR] • Valido ma non presente nel Database [ERROR] 	<ul style="list-style-type: none"> • Password valida • Null [ERROR] • Stringa di caratteri di lunghezza > 7 [ERROR]

Il numero di test da effettuare senza vincoli è: $4 \times 3 = 12$. Introducendo i vincoli [ERROR] i test per testare singolarmente i vincoli è: $3 + 2 = 5$. Di conseguenza il numero risultante di test sarà: $(1 \times 1) + 5 = 6$.

Test Case ID	Descrizione	Classi di equivalenza coperte	Pre-condizioni	Input	Output Attesi	Post-condizioni Attese
1	Tutti gli input sono validi	Username valido Password valida	Il database è inizializzato correttamente. Il dipendente esiste nel Database	Username = "User4" Password = "AB12C34"	Il dipendente è registrato e può effettuare il noleggio	Il dipendente accede alla schermata di Ricerca dei Veicoli
2	Username è nullo	Username non valido Password valida	Il dipendente deve effettuare l'accesso prima di poter effettuare il noleggio	Username = null Password = "AB12C34"	Inserire lo Username del Dipendente!	Il sistema richiede l'inserimento dello username
3	Username non contiene la parola "User"	Username non valido Password valida	Il dipendente deve effettuare l'accesso prima di poter effettuare il noleggio	Username = "U4" Password = "AB12C34"	Formato Username non corretto!	Il sistema richiede l'inserimento dello username
4	Username è valido ma non contenuto nel Database	Username non valido Password valida	Il dipendente deve effettuare l'accesso prima di poter effettuare il noleggio	Username = "User50" Password = "AB12C34"	Il dipendente con questo Username non esiste!	Il sistema richiede l'inserimento dello username
5	Password è nulla	Username valido Password non valida	Il dipendente deve effettuare l'accesso prima di poter effettuare il noleggio	Username = "User4" Password = null	Inserire la Password del Dipendente!	Il sistema richiede l'inserimento della Password
6	Password è costituita da più di 7 caratteri	Username valido Password non valida	Il dipendente deve effettuare l'accesso prima di poter effettuare il noleggio	Username = "User4" Password = "AB12C34DE"	La Password è troppo lunga!	Il sistema richiede l'inserimento della Password

4. Progettazione

4.1 Diagramma delle classi



4.2 Diagrammi di sequenza

Diagramma per “RICERCA VEICOLI”

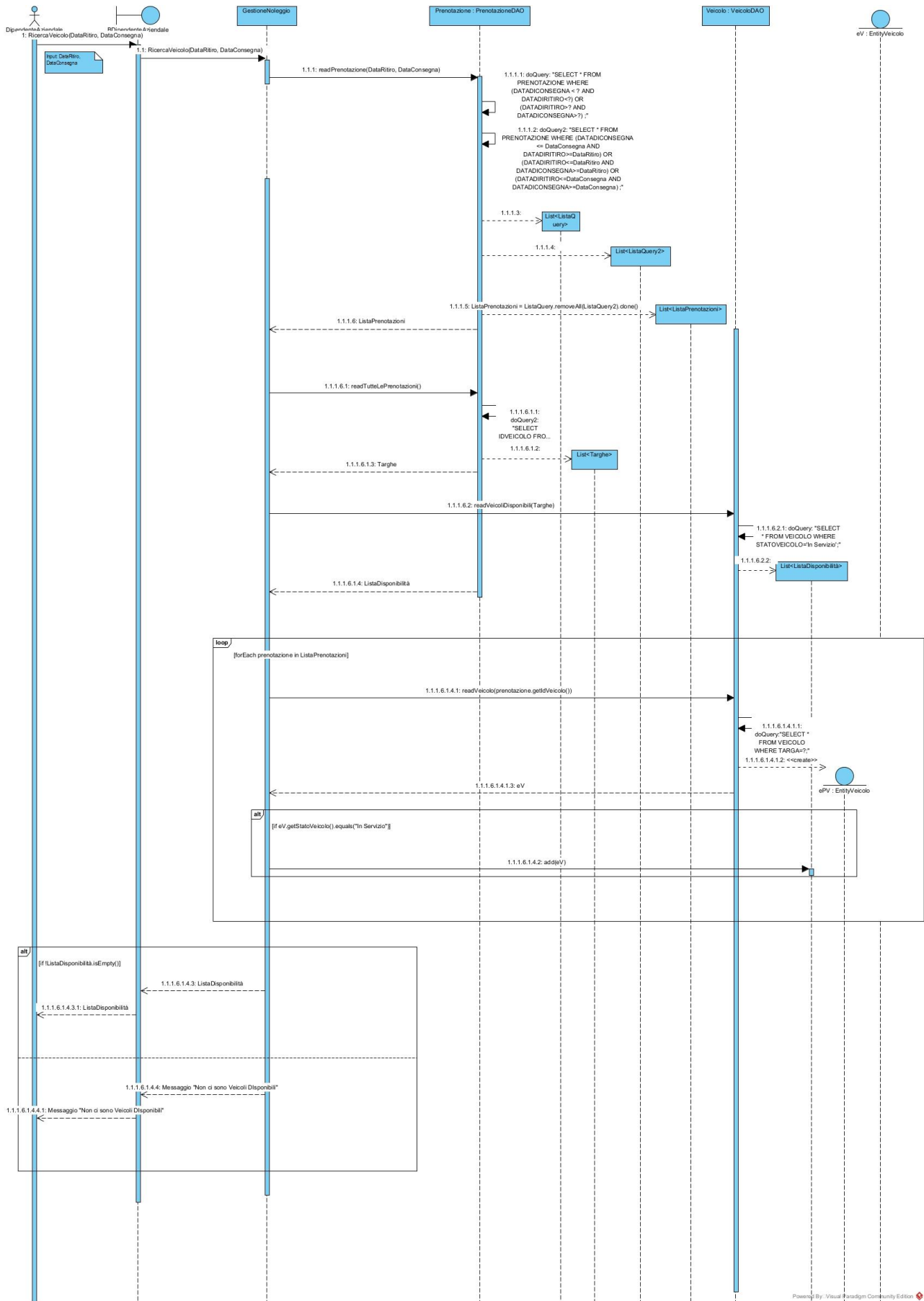


Diagramma per “EFFETTUA NOLEGGIO”

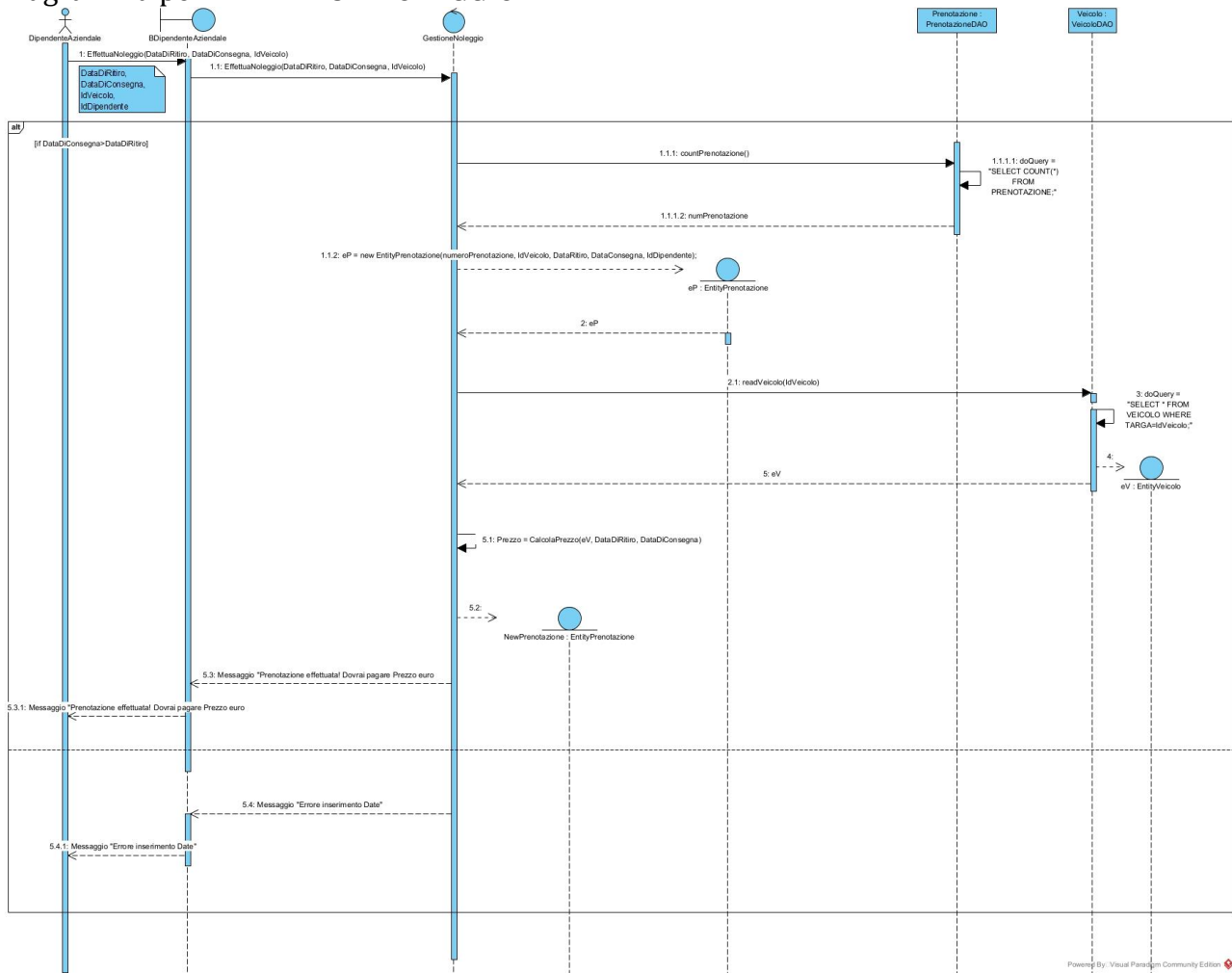
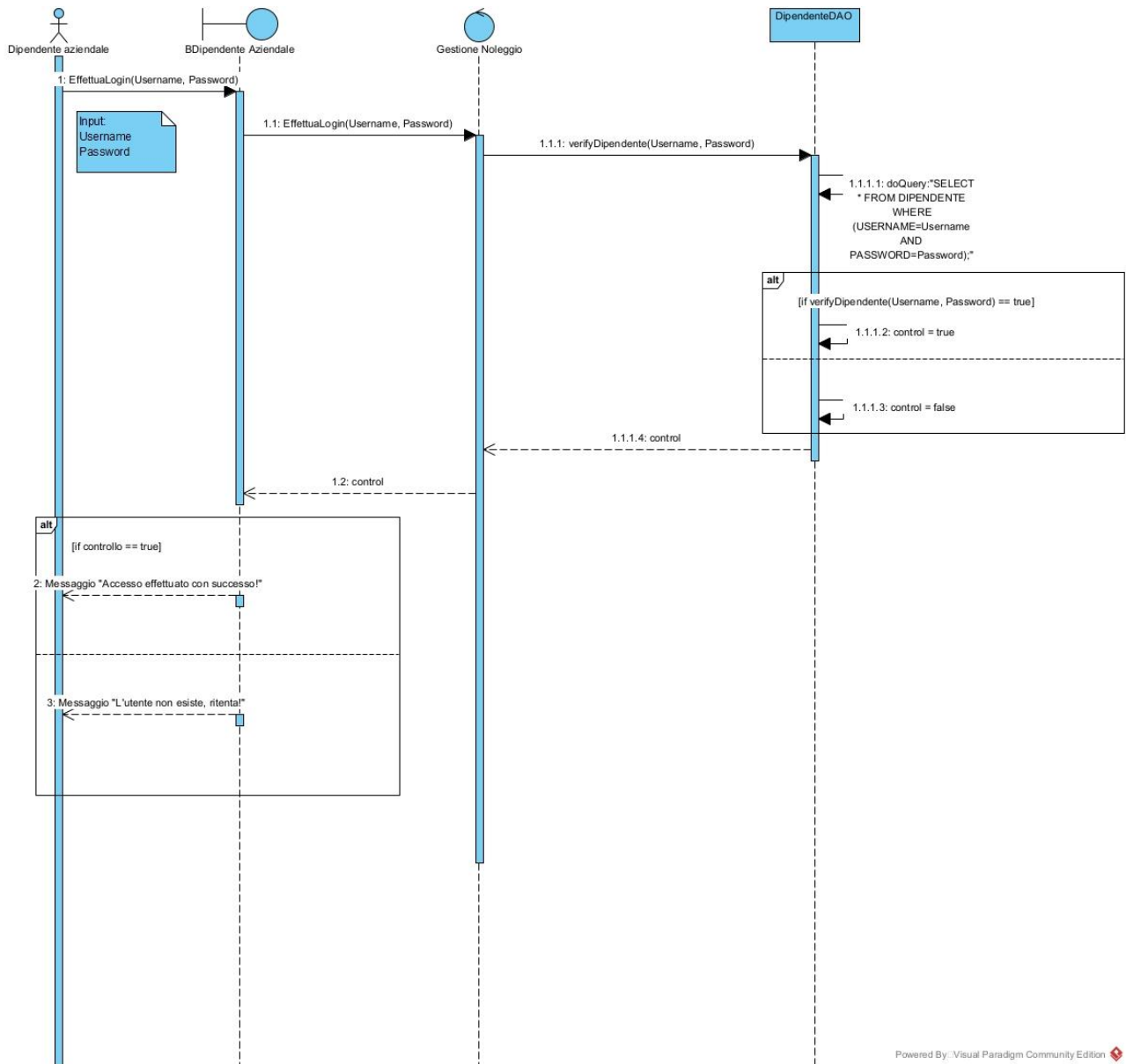


Diagramma per “EFFETTUA LOGIN”



Powered By: Visual Paradigm Community Edition

5. Testing

5.1 Test funzionale

ESECUZIONE TEST FUNZIONALE PER LA FUNZIONALITA' "RICERCA VEICOLI"

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	Tutti gli input sono validi	Data Di Ritiro Valida Data Di Consegna Valida Lista Veicoli Disponibili Valida	Il database è inizializzato correttamente. Ci sono veicoli disponibili al noleggio per le date selezionate	{Data Di Ritiro : 2023-11-23 Data Di Consegna : 2023-11-28}	Veicoli Disponibili restituiti	Il dipendente ottiene la lista dei veicoli noleggiabili	Veicoli Disponibili restituiti	Il dipendente ottiene la lista dei veicoli noleggiabili	PASS
2	Data Di Ritiro con formato non valido	Data Di Ritiro non valida Data Di Consegna valida Lista Veicoli Disponibili Valida	Il dipendente ha scelto la modalità di Ricerca Veicoli. Il sistema richiede di inserire la Data Di Ritiro	{Data Di Ritiro : 2023-23-11 Data Di Consegna : 2023-11-28}	Data Di Ritiro non inserita nel formato corretto!	Il sistema chiede il reinserimento della Data Di Ritiro	Data Di Ritiro non inserita nel formato corretto!	Il sistema chiede il reinserimento della Data Di Ritiro	PASS
3	Data Di Ritiro > Data Di Consegna	Data Di Ritiro non valida Data Di Consegna valida Lista Veicoli Disponibili Valida	Il dipendente ha scelto la modalità di Ricerca Veicoli. Il sistema richiede di inserire la Data Di Ritiro	{Data Di Ritiro : 2023-11-29 Data Di Consegna : 2023-11-28}	Data Di Ritiro successiva a quella di Consegna!	Il sistema chiede il reinserimento della Data Di Ritiro	Data Di Ritiro successiva a quella di Consegna!	Il sistema chiede il reinserimento della Data Di Ritiro	PASS
4	Data Di Ritiro < Data Odierna	Data Di Ritiro non valida Data Di Consegna valida Lista Veicoli Disponibili Valida	Il dipendente ha scelto la modalità di Ricerca Veicoli. Il sistema richiede di inserire la Data Di Ritiro	{Data Di Ritiro : 2023-06-16 Data Di Consegna : 2023-06-28}	Data Di Ritiro precedente a quella Odierna!	Il sistema chiede il reinserimento della Data Di Ritiro	Data Di Ritiro precedente a quella Odierna!	Il sistema chiede il reinserimento della Data Di Ritiro	PASS
5	Data Di Ritiro > 2030-01-01	Data Di Ritiro non valida Data Di Consegna valida Lista Veicoli Disponibili Valida	Il dipendente ha scelto la modalità di Ricerca Veicoli. Il sistema richiede di inserire la Data Di Ritiro	{Data Di Ritiro : 2030-01-02 Data Di Consegna : 2023-11-28}	Data Di Ritiro troppo lontana!	Il sistema chiede il reinserimento della Data Di Ritiro	Data Di Ritiro troppo lontana!	Il sistema chiede il reinserimento della Data Di Ritiro	PASS
6	Data Di Consegna con formato non valido	Data Di Ritiro valida Data Di Consegna non valida Lista Veicoli Disponibili Valida	Il dipendente ha scelto la modalità di Ricerca Veicoli. Il sistema richiede di inserire la Data Di Consegna	{Data Di Ritiro : 2023-23-11 Data Di Consegna : 2023-28-11}	Data Di Consegna non inserita nel formato corretto!	Il sistema chiede il reinserimento della Data Di Consegna	Data Di Consegna non inserita nel formato corretto!	Il sistema chiede il reinserimento della Data Di Consegna	PASS
7	Data Di Consegna < Data Di Ritiro	Data Di Ritiro valida Data Di Consegna non valida Lista Veicoli Disponibili Valida	Il dipendente ha scelto la modalità di Ricerca Veicoli. Il sistema richiede di inserire la Data Di Consegna	{Data Di Ritiro : 2023-11-29 Data Di Consegna : 2023-11-28}	Data Di Consegna successiva a quella di Ritiro!	Il sistema chiede il reinserimento della Data Di Consegna	Data Di Consegna successiva a quella di Ritiro!	Il sistema chiede il reinserimento della Data Di Consegna	PASS

8	Data Di Consegna < Data Odierna	Data Di Ritiro valida Data Di Consegna non valida Lista Veicoli Disponibili Valida	Il dipendente ha scelto la modalità di Ricerca Veicoli. Il sistema richiede di inserire la Data Di Consegna	{Data Di Ritiro : 2023-06-22 Data Di Consegna : 2023-06-18}	Data Di Consegna precedente a quella Odierna!	Il sistema chiede il reinserimento della Data Di Consegna	Data Di Consegna precedente a quella Odierna!	Il sistema chiede il reinserimento della Data Di Consegna	PASS
9	Data Di Consegna > 2030-01-01	Data Di Ritiro valida Data Di Consegna non valida Lista Veicoli Disponibili Valida	Il dipendente ha scelto la modalità di Ricerca Veicoli. Il sistema richiede di inserire la Data Di Consegna	{Data Di Ritiro : 2023-11-29 Data Di Consegna : 2030-01-02}	Data Di Consegna troppo lontana!	Il sistema chiede il reinserimento della Data Di Consegna	Data Di Consegna troppo lontana!	Il sistema chiede il reinserimento della Data Di Consegna	PASS
10	Lista Veicoli Disponibili vuota	Data Di Ritiro valida Data Di Consegna valida Lista Veicoli Disponibili non Valida	Tutti i veicoli sono già occupati nell'intervallo di tempo selezionato	{Data Di Ritiro : 2023-11-23 Data Di Consegna : 2023-11-28}	Non ci sono veicoli disponibili!	Non ci sono veicoli disponibili nelle date selezionate	Non ci sono veicoli disponibili!	Non ci sono veicoli disponibili nelle date selezionate	PASS

ESECUZIONE TEST FUNZIONALE PER LA FUNZIONALITA' "EFFETTUA NOLEGGIO"

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	Tutti gli input sono validi	Data Di Ritiro Valida Data Di Consegna Valida Id veicolo valido Id dipendente valido Prenotazione Valida	Il database è inizializzato correttamente. Ci sono veicoli disponibili al noleggio per le date selezionate	{Data Di Ritiro : 2023-11-23 Data Di Consegna : 2023-11-28 Id veicolo = "AB123CD" Id dipendente = User1 }	Veicolo noleggiato! Dovrai pagare tot euro	Il dipendente ha noleggiato il veicolo	Veicolo noleggiato! Dovrai pagare tot euro	Il dipendente ha noleggiato il veicolo	PASS
2	Data Di Ritiro con formato non valido	Data Di Ritiro non valida Data Di Consegna valida Id veicolo valido Id dipendente valido Prenotazione Valida	Il dipendente ha scelto la modalità di Ricerca Veicoli. Il sistema richiede di inserire la Data Di Ritiro	{Data Di Ritiro : 2023-23-11 Data Di Consegna : 2023-11-28 Id veicolo =	Data Di Ritiro non inserita nel formato corretto!	Il sistema chiede il reinserimento della Data Di Ritiro	Data Di Ritiro non inserita nel formato corretto!	Il sistema chiede il reinserimento della Data Di Ritiro	PASS

				"AB123CD" Id dipendente = User1}					
3	Data Di Ritiro > Data Di Consegna	Data Di Ritiro non valida Data Di Consegna valida Id veicolo valido Id dipendente valido Prenotazione Valida	Il dipendente ha scelto la modalità di Ricerca Veicoli. Il sistema richiede di inserire la Data Di Ritiro	{Data Di Ritiro : 2023-11-29 Data Di Consegna : 2023-11-28 Id veicolo = "AB123CD" Id dipendente = User1}	Data Di Ritiro successiva a quella di Consegna!	Il sistema chiede il reinserimento della Data Di Ritiro	Data Di Ritiro successiva a quella di Consegna!	Il sistema chiede il reinserimento della Data Di Ritiro	PASS
4	Data Di Ritiro < Data Odierna	Data Di Ritiro non valida Data Di Consegna valida Id veicolo valido Id dipendente valido Prenotazione Valida	Il dipendente ha scelto la modalità di Ricerca Veicoli. Il sistema richiede di inserire la Data Di Ritiro	{Data Di Ritiro : 2023-06-16 Data Di Consegna : 2023-06-28 Id veicolo = "AB123CD" Id dipendente = User1}	Data Di Ritiro precedente a quella Odierna!	Il sistema chiede il reinserimento della Data Di Ritiro	Data Di Ritiro precedente a quella Odierna!	Il sistema chiede il reinserimento della Data Di Ritiro	PASS
5	Data Di Ritiro > 2030-01-01	Data Di Ritiro non valida Data Di Consegna valida Id veicolo valido Id dipendente valido Prenotazione Valida	Il dipendente ha scelto la modalità di Ricerca Veicoli. Il sistema richiede di inserire la Data Di Ritiro	{Data Di Ritiro : 2030-01-02 Data Di Consegna : 2023-11-28 Id veicolo = "AB123CD" Id dipendente = User1}	Data Di Ritiro troppo lontana!	Il sistema chiede il reinserimento della Data Di Ritiro	Data Di Ritiro troppo lontana!	Il sistema chiede il reinserimento della Data Di Ritiro	PASS
6	Data Di Consegna con formato non valido	Data Di Ritiro valida Data Di Consegna non valida Id veicolo valido Id dipendente valido Prenotazione Valida	Il dipendente ha scelto la modalità di Ricerca Veicoli. Il sistema richiede di inserire la Data Di Consegna	{Data Di Ritiro : 2023-23-11 Data Di Consegna : 2023-28-11 Id veicolo = "AB123CD" Id dipendente = User1}	Data Di Consegna non inserita nel formato corretto!	Il sistema chiede il reinserimento della Data Di Consegna	Data Di Consegna non inserita nel formato corretto!	Il sistema chiede il reinserimento della Data Di Consegna	PASS
7	Data Di Consegna < Data Di Ritiro	Data Di Ritiro valida Data Di Consegna non valida Id veicolo valido	Il dipendente ha scelto la modalità di Ricerca Veicoli.	{Data Di Ritiro : 2023-11-29 Data Di	Data Di Consegna successiva a	Il sistema chiede il reinserimento	Data Di Consegna successiva a	Il sistema chiede il reinserimento	PASS

		Id dipendente valido Prenotazione Valida	Il sistema richiede di inserire la Data Di Consegna	Consegna : 2023-11-28 Id veicolo = "AB123CD" Id dipendente = User1}	quella di Ritiro!	della Data Di Consegna	quella di Ritiro!	della Data Di Consegna	
8	Data Di Consegna < Data Odierna	Data Di Ritiro valida Data Di Consegna non valida Id veicolo valido Id dipendente valido Prenotazione Valida	Il dipendente ha scelto la modalità di Ricerca Veicoli. Il sistema richiede di inserire la Data Di Consegna	{Data Di Ritiro : 2023-06-22 Data Di Consegna : 2023-06-18 Id veicolo = "AB123CD" Id dipendente = User1}	Data Di Consegna precedente a quella Odierna!	Il sistema chiede il reinserimento della Data Di Consegna	Data Di Consegna precedente a quella Odierna!	Il sistema chiede il reinserimento della Data Di Consegna	PASS
9	Data Di Consegna > 2030-01-01	Data Di Ritiro valida Data Di Consegna non valida Id veicolo valido Id dipendente valido Prenotazione Valida	Il dipendente ha scelto la modalità di Ricerca Veicoli. Il sistema richiede di inserire la Data Di Consegna	{Data Di Ritiro : 2023-11-29 Data Di Consegna : 2030-01-02 Id veicolo = "AB123CD" Id dipendente = User1}	Data Di Consegna troppo lontana!	Il sistema chiede il reinserimento della Data Di Consegna	Data Di Consegna troppo lontana!	Il sistema chiede il reinserimento della Data Di Consegna	PASS
10	Id Dipendente è nullo	Data Di Ritiro valida Data Di Consegna valida Id veicolo valido Id dipendente non valido Prenotazione valida	Il dipendente ha scelto la modalità di Effettua Noleggio. Il sistema recupera l'Id Dipendente dal login	{Data Di Ritiro : 2023-11-23 Data Di Consegna : 2023-11-28 Id veicolo = "AB123CD" Id dipendente = null }	Non c'è alcun identificativo del dipendente!	Non è stato possibile reperire lo username del dipendente	Non c'è alcun identificativo del dipendente!	Non è stato possibile reperire lo username del dipendente	PASS
11	Id Veicolo è nullo	Data Di Ritiro valida Data Di Consegna valida Id veicolo non valido Id dipendente valido Prenotazione valida	Il dipendente ha scelto la modalità di Effettua Noleggio. Il sistema richiede la scelta del veicolo da noleggiare	{Data Di Ritiro : 2023-11-23 Data Di Consegna : 2023-11-28 Id veicolo = null Id dipendente	Veicolo da noleggiare non selezionato!	Il sistema richiede di selezionare il veicolo da noleggiare	Veicolo da noleggiare non selezionato!	Il sistema richiede di selezionare il veicolo da noleggiare	PASS

				= "User4" }					
12	Prenotazione non valida	Data Di Ritiro valida Data Di Consegna valida Id veicolo valido Id dipendente valido Prenotazione non Valida	Tutti i veicoli sono già occupati nell'intervallo di tempo selezionato	{Data Di Ritiro : 2023-11-23 Data Di Consegna : 2023-11-28 Id veicolo = "AB123CD" Id dipendente = User1}	Prenotazione non andata a buon fine!	Non è possibile prenotare il veicolo.	Prenotazione non andata a buon fine!	Non è possibile prenotare il veicolo.	PASS

ESECUZIONE TEST FUNZIONALE PER LA FUNZIONALITA' "EFFETTUA LOGIN"

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	Tutti gli input sono validi	Username valido Password valida	Il database è inizializzato correttamente. Il dipendente esiste nel Database	Username = "User4" Password = "AB12C34"	Il dipendente è registrato e può effettuare il noleggio	Il dipendente accede alla schermata di Ricerca dei Veicoli	Il dipendente è registrato e può effettuare il noleggio	Il dipendente accede alla schermata di Ricerca dei Veicoli	PASS
2	Username è nullo	Username non valido Password valida	Il dipendente deve effettuare l'accesso prima di poter effettuare il noleggio	Username = null Password = "AB12C34"	Inserire lo Username del Dipendente!	Il sistema richiede l'inserimento dello username	Inserire lo Username del Dipendente!	Il sistema richiede l'inserimento dello username	PASS
3	Username non contiene la parola "User"	Username non valido Password valida	Il dipendente deve effettuare l'accesso prima di poter effettuare il noleggio	Username = "U4" Password = "AB12C34"	Formato Username non corretto!	Il sistema richiede l'inserimento dello username	Formato Username non corretto!	Il sistema richiede l'inserimento dello username	PASS
4	Username è valido ma non contenuto nel Database	Username non valido Password valida	Il dipendente deve effettuare l'accesso prima di poter effettuare il noleggio	Username = "User50" Password = "AB12C34"	Il dipendente con questo Username non esiste!	Il sistema richiede l'inserimento dello username	Il dipendente con questo Username non esiste!	Il sistema richiede l'inserimento dello username	PASS
5	Password è nulla	Username valido Password non valida	Il dipendente deve effettuare l'accesso prima di poter	Username = "User4" Password =	Inserire la Password del	Il sistema richiede l'inserimento	Inserire la Password del	Il sistema richiede l'inserimento	PASS

			effettuare il noleggio	null	Dipendente!	della Password	Dipendente!	della Password	
6	Password è costituita da più di 7 caratteri	Username valido Password non valida	Il dipendente deve effettuare l'accesso prima di poter effettuare il noleggio	Username = "User4" Password = "AB12C34DE"	La Password è troppo lunga!	Il sistema richiede l'inserimento della Password	La Password è troppo lunga!	Il sistema richiede l'inserimento della Password	PASS