UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI SALERNO FACOLTÀ DI INFORMATICA



DIPARTIMENTO DI INFORMATICA

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN INFORMATICA

INGEGNERIA GESTIONE ED EVOLUZIONE SOFTWARE

TEST PLAN

DOCENTE

Prof. Andrea De Lucia

CANDIDATA

Francesca Tassatone

Matr: 0522500568

Roberta Gesumaria

Matr: 0522500569

Coordinatore del progetto

Nome	
Prof. Andrea De Lucia	

Partecipanti

Nome	Matricola
RG – Roberta Gesumaria	0522500569
FT – Francesca Tassatone	0522500568

Revision History

Data	Versione	Descrizione	Autori
17/03/2020	0.1	Prima stesura	Roberta Gesumaria,
			Francesca Tassatone
20/03/2020	1.0	Terminate specifiche	Roberta Gesumaria,
		test case	Francesca Tassatone

Sommario

1.	Ir	ntroduzione	5
2.	R	elazioni con altri documenti	5
3.	Р	anoramica del sistema	5
4.	F	unzionalità da testare e non	5
5.	Р	ass/Fail criteria	6
6.	Α	pproccio	6
	6.1	Testing di unità	6
	6.2	Testing di integrazione	6
	6.3	Testing di sistema	6
7.	Т	est case	6
8.	S	pecifica dei test case	7
	8.1	Login	7
	8.2	Statistiche dipendenti	8
	8.3	Statistiche personali	9
	8.4	Inserisci veicolo	9
	8.5.	1 Ricerca veicoli con parola chiave1	2
	8.5.	2 Ricerca veicoli con filtri	2
	8.6	Vendita veicoli1	4
	8.7	Prenota veicolo	6
	8.8	Modifica veicolo1	7
	8.9	Elimina veicolo	9
	8.10	O Assumi dipendente	20
	8.10) Modifica account	22
	8.11	L Licenziamento dipendente	24
	8.12	2 Controllo stato dipendente2	25
	8.13	Riassumi dipendente	25

1. Introduzione

Lo scopo di questo documento è quello di analizzare e gestire lo sviluppo e le attività di testing riguardanti il software PentaMotor Questa sessione di lavoro deve verificare il corretto funzionamento di MPM in diversi casi, studiati appositamente per mettere alla prova ogni singola funzionalità e caratteristica del sistema, al fine di ottenere un corretto funzionamento. I risultati di questi test saranno utilizzati per capire dove bisognerà intervenire, e quindi correggere eventuali errori o apportare modifiche per il miglioramento dei vari sottosistemi. Il processo verrà iterato fino a che non si otterranno i risultati attesi.

2. Relazioni con altri documenti

Per verificare il corretto funzionamento del sistema MPM sono stati predisposti dei test case basati sulle funzionalità individuate nel documento di analisi dei requisiti (MPM_RAD_Vers3.3), in cui sono presenti i vari scenari di utilizzo.

3. Panoramica del sistema

Lo scopo di questo sistema è di consentire una facile gestione dei veicoli che sono in possesso dell'azienda. In particolare, il sistema dovrà permettere ai dipendenti di poter inserire e ricercare veicoli dal database dell'azienda, gestendo e risolvendo casi critici in cui uno stesso veicolo è venduto contemporaneamente da due dipendenti in posti diversi. Il sistema permettere, inoltre, al gestore dell'azienda di poter visualizzare e analizzare le statistiche relative alle vendite effettuate da ogni dipendente, in modo da avere una vista globale dell'andamento e di prenotare nuovi veicoli in caso di mancanza. Inoltre, il gestore avrà la possibilità di gestire lo stato dei dipendenti, potendo licenziare ma continuando a tenere traccia delle informazioni relative al dipendente.

4. Funzionalità da testare e non

Le componenti prese in considerazione nella fase di testing rappresentano le funzionalità principali del sistema, ovvero:

- Autenticazione

Questa funzionalità permette ad un utente del sistema di autenticarsi ed accedere alle funzionalità a lui consentite, solo se ancora attivo nel sistema.

- Gestione dei veicoli

Tale gestione consente di inserire, modificare, ricercare ed eliminare un veicolo.

- Gestione dei dipendenti

Tale gestione consente di assumere, licenziare un dipendente e apportare modifiche alle informazioni relative allo stesso.

- Gestione delle statistiche

Tale gestione permette di visualizzare le statistiche di vendita personali e generali.

5. Pass/Fail criteria

Il testing ha successo se l'output osservato è diverso dall'output atteso: ciò significa che la fase di testing avrà successo se individuerà una failure. In tal caso questa verrà analizzata e, se legata ad un fault, si procederà alla sua correzione. Sarà infine iterata la fase di testing per verificare che la modifica non abbia impattato su altri componenti del sistema. Al contrario, il testing fallirà se l'output osservato sarà uguale all'oracolo.

6. Approccio

Nella sessione di testing di MPM verrà utilizzato un approccio di tipo black box, che prevede che i test vengano effettuati in maniera da non scendere nei dettagli del codice, ma basandosi sulle specifiche delle funzionalità da testare.

L'approccio alla fase di testing si compone di tre fasi:

- Testing di unità, che controlla i singoli componenti (classi, metodi);
- Testing di integrazione, che va a testare l'integrazione dei vari sottosistemi;
- Testing di sistema: test funzionale, che andrà a verificare la funzionalità dell'intero sistema assemblato.

6.1 Testing di unità

Con il testing di unità verrà effettuato un controllo delle varie classi e metodi del sistema, quindi saranno ricercate le condizioni di fallimento andando ad evidenziare gli errori.

6.2 Testing di integrazione

Con il testing di integrazione si effettuerà un controllo sull'integrazione delle varie componenti del sistema. Si adotterà una strategia di tipo Bottom-up. La lista dei casi di test verrà fuori dall'applicazione del metodo del Category Partition.

6.3 Testing di sistema

Con il testing di sistema verrà effettuato un controllo della correttezza dell'intero sistema. È da considerare il testing più critico, in quanto può risultare molto complesso andare alla ricerca di eventuali errori, essendo impegnati tutti i sottosistemi. Questo test sarà effettuato utilizzando il framework Selenium, che mette a disposizione strumenti per il controllo di sistemi web-based.

7. Test case

Per sviluppare i test case sarà utilizzato il metodo del Category Partition. Questo metodo consiste nell'identificare per ogni funzionalità da testare dei parametri; per ogni parametro verranno individuate delle categorie, le quali poi saranno suddivise in scelte. Alle scelte verrà assegnato un valore.

I test case verranno definiti nel documento di Test Cases Specification (MPM TCS Vers1.0).

8. Specifica dei test case

Nel definire le combinazioni nei casi in cui i valori possono essere scelti in un set, non sono state prese in considerazione quelle categorie in cui c'è la possibilità di non inserire tale valore, poiché nella pratica si avrà sempre un valore di default selezionato. Inoltre, nelle combinazioni dove è presente l'inserimento di una data, non saranno prese in considerazione le categorie che producono un errore relativo al non rispetto del formato, poiché non possibili nella pratica.

8.1 Login

Parametro → Username	
Categorie	Scelte
Lunghezza lu	1: lunghezza 0 [errore]
	2: lunghezza > 0 [property lunghezzaUok,
	lunghezza maggiore di 0]
Esiste eu	1: dato presente [if lunghezzaEok and stringEok
	and lunghezzaEok and stringEok] [property
	esisteEok]
	2: dato non presente [if lunghezzaEok and
	stringEok and lunghezzaEok and stringEok]
	[errore]

Parametro → Password	
Categorie	Scelte
Lunghezza lp	1: lunghezza 0 [errore]
	2: lunghezza > 0 [property lunghezzaPok,
	lunghezza password maggiore di 0]
Esiste ep	1: dato presente [if lunghezzaUok and stringUok
	and lunghezzaPok and stringPok] [property
	esistePok]
	2: dato non presente [if lunghezzaUok and
	stringUok and lunghezzaPok and stringPok]
	[errore]

Codice	Combinazione	Esito
TC_AUT_1.1	lu1	errore
TC_AUT_1.2	lu2eu2lp1	errore
TC_AUT_1.3	lu2eu2lp2ep2	errore
TC_AUT_1.4	lu2eu1lp2ep2	errore
TC_AUT_1.5	lu2eu2lp2ep1	errore
TC_AUT_1.6	lu2eu2lp2ep2	accesso

8.2 Statistiche dipendenti

Parametro → data inizio	
Formato: yyyy-mm-dd	
Categorie	Scelte
Lunghezza ldi	1: lunghezza 0 [errore]
	2: lunghezza 10 [property lunghezzaDlok,
	lunghezza uguale a 0]
	3: lunghezza > 10 [errore]
Formato fdi	1: rispetta il formato [if lunghezzaDlok]
	[property formatoDlok, rispetta il formato
	yyyy-mm-dd]
	2: non rispetta il formato [errore]
Parametro → data fine	
Formato: yyyy-mm-dd	
Categorie	Scelte
Lunghezza ldf	1: lunghezza 0 [errore]
	2: lunghezza 10 [property lunghezzaDFok,
	lunghezza uguale a 0]
	3: lunghezza > 10 [errore]
Formato fdf	1: rispetta il formato [if lunghezzaDFok]
	[property formatoDFok, rispetta il formato
	yyyy-mm-dd]
	2: non rispetta il formato [errore]

Codice	Combinazione	Esito
TC_STAT_6.1	ldi2fdi1ldf2fdf1	Visualizzazione

8.3 Statistiche personali

Parametro → data inizio	
Formato: yyyy-mm-dd	
Categorie	Scelte
Lunghezza ldi	1: lunghezza 0 [errore]
	2: lunghezza 10 [property lunghezzaDlok,
	lunghezza uguale a 0]
	3: lunghezza > 10 [errore]
Formato fdi	1: rispetta il formato [if lunghezzaDlok]
	[property formatoDlok, rispetta il formato
	yyyy-mm-dd]
	2: non rispetta il formato [errore]
Parametro → data fine	
Formato: yyyy-mm-dd	
Categorie	Scelte
Lunghezza ldf	1: lunghezza 0 [errore]
	2: lunghezza 10 [property lunghezzaDFok,
	lunghezza uguale a 0]
	3: lunghezza > 10 [errore]
Formato fdf	1: rispetta il formato [if lunghezzaDFok]
	[property formatoDFok , rispetta il formato
	yyyy-mm-dd]
	2: non rispetta il formato [errore]
	1

Codice	Combinazione	Esito
TC_STAT_7.1	ldi2fdi1ldf2fdf1	Visualizzazione

8.4 Inserisci veicolo

Parametro → numero telaio	
Formato [A-z0-9]	
Categorie	Scelte
Lunghezza Int	1: lunghezza 0 – 16 [errore]
	2: lunghezza 17 [property lunghezzaNTok,
	lunghezza uguale a 17]
	3: lunghezza >17 [errore]
Esiste ent	1: esiste nel DB [if lunghezzaNTok and
	formatoNTok] [errore]
	2: non esiste nel DB [if lunghezzaNTok and
	formatoNTok] [property esisteNTok]
Parametro → marca	
Formato [A-z]	
Categorie	Scelte
Lunghezza lma	1: lunghezza 0 [errore]

	2.1
	2: lunghezza > 0 [property lunghezzaMok,
Parametro → modello	lunghezza maggiore di 0]
	-
Formato [A-z]	Scelte
Categorie	
Lunghezza Imod	1: lunghezza 0 [errore]
	2: lunghezza > 0 [property lunghezzaModok, lunghezza maggiore di 0]
Parametro → categoria	
Set {berlina, cabrio, city car, coupé, furgone,	
monovolume, station wagon, SUV}	
Categorie	Scelte
presenza pcat	1: non presente nel set [errore]
	2: presente nel set [property presenzaCatok,
	categoria presente del set indicato]
Parametro → colore	
Set {rosso, blu, giallo, verde, grigio, bianco, nero,	
marrone, altro}	
Categorie	Scelte
presenza pcol	1: non presente nel set [errore]
	2: presente nel set [property presenzaColOk,
	colore presente del set indicato]
Parametro → cilindrata	
Formato [0-9]	
Categorie	Scelte
Lunghezza lcil	1: lunghezza 0 [errore]
	2: lunghezza > 0 [property lunghezzaCilok,
	lunghezza maggiore di 0]
Parametro → potenza	
Categorie	Scelte
Lunghezza lp	1: lunghezza 0 [errore]
	2: lunghezza > 0 [property lunghezzaPok,
	lunghezza maggiore di 0]
Parametro → alimentazione	
Set {benzina, diesel, ibrido, metano, GPL, elettrico, altro}	
Categorie	Scelte
Lunghezza la	1: non presente nel set [errore]
	2: presente nel set [property presenzaAlOk,
	alimentazione presente del set indicato]
Parametro → anno immatricolazione	
Formato: yyyy	7
Categorie	Scelte
Validità vai	1: anno < 1900 [errore]
	2: anno > 1900 [property validitàAiok, anno
	maggiore di 1900]
Parametro → numero porte	
Formato [0-9]	1
Categorie	Scelte
Lunghezza Inp	1: lunghezza 0 [errore]

	2: lunghezza > 0 [property lunghezzaNPok,
	lunghezza maggiore di 0]
Parametro → allestimento	35 .
Set { base, economy, full optional }	
Categorie	Scelte
Presenza pa	1: non presente nel set [errore]
	2: presente nel set [property presenzaAOk,
	allestimento presente del set indicato]
Parametro → chilometri	
Formato [0-9]	
Categorie	Scelte
Lunghezza lkm	1: lunghezza 0 [errore]
	2: lunghezza > 0 [property lunghezzaKmok,
	lunghezza maggiore di 0]
Parametro > cambio	
Set {automatico, manuale, semi-automatico}	
Categorie	Scelte
Presenza pc	1: non presente nel set [errore]
	2: presente nel set [property presenzaCOk, cambio
	presente del set indicato]
Parametro → classe emissione	
Set {Euro 1-6}	
Categorie	Scelte
Presenza pce	1: non presente nel set [errore]
	2: presente nel set [property presenzaCeOk , classe
	emissione presente del set indicato]
Parametro → usato	-
Set {true, false}	Caalka
Categorie	Scelte
Presenza pu	1: non presente nel set [errore]
	2: presente nel set [property presenzaUeOk , usato emissione presente del set indicato]
Parametro → prezzo	emissione presente dei set malcatoj
Formato [0-9].[0-9]	
Categorie	Scelte
Lunghezza lp	1: lunghezza 0 [errore]
Lunghezzu ip	2: lunghezza > 0 [property lunghezzaPok,
	lunghezza maggiore di 0]
Parametro → stato	
Set {in arrivo, disponibile}	
	Scelte
Categorie	Scelte 1: non presente nel set [errore]
	Scelte 1: non presente nel set [errore] 2: presente nel set [property presenzaSeOk, usato

Codice	Combinazione	Esito
TC_VEIC_8.1	Int1	errore
TC_ VEIC_8.2	Int3	errore
TC_ VEIC_8.3	Int2ent1lma1	errore
TC_VEIC_8.4	Int2ent1lma2lmod1	errore

TC_ VEIC_8.5	Int2ent1Ima2Imod2pcat2pcol1	errore
TC_VEIC_8.6	lnt2ent1lma2lmod2pcat2pcol2lcil1	errore
TC_ VEIC_8.7	lnt2ent1lma2lmod2pcat2pcol2lcil2lp1	errore
TC_VEIC_8.8	lnt2ent1lma2lmod2pcat2pcol2lcil2lp2la2vai1	errore
TC_ VEIC_8.9	lnt2ent1lma2lmod2pcat2pcol2lcil2lp2la2vai2lnp1	errore
TC_VEIC_8.10	lnt2ent1lma2lmod2pcat2pcol2lcil2lp2la2vai2lnp2pa2lkm1	errore
TC_VEIC_8.11	lnt2ent1lma2lmod2pcat2pcol2lcil2lp2la2vai2lnp2pa2lkm2pc2pce2pu2lp1	errore
TC_VEIC_8.12	lnt2ent2lma2lmod2pcat2pcol2lcil2lp2la2vai2lnp2pa2lkm2pc2pce2pu2lp2	inseriment
	ps2	0

8.5.1 Ricerca veicoli con parola chiave

Parametro → parola chiave	
Categorie	Scelte
Lunghezza lpc	1: lunghezza >=0 [property lunghezzaCPok,
	lunghezza password maggiore di 0]

Codice	Combinazione	Esito
TC_VEIC_11.1.1	lpc1	ricerca

8.5.2 Ricerca veicoli con filtri

Parametro → marcaModello	
Categorie	Scelte
Selezione smm	1: selezione >=0 [property selezioneMMok,
	marca-modello selezionati o meno]
Parametro →categoria	
Categorie	Scelte
Selezione sc	1: selezione >=0 [property selezioneCok,
	categoria selezionata o meno]
Parametro →colore	
Categorie	Scelte
Selezione scol	1: selezione >=0 [property selezioneCOLok,
	colore selezionato o meno]
Parametro → cilindrata Da	
Formato [0-9]	
Categorie	Scelte
Lunghezza lcid	1: lunghezza >=0 [property lunghezzaCIDok,
	lunghezza cilindrataDa maggiore o uguale di 0]
Parametro → cilindrata A	
Formato [0-9]	
Categorie	Scelte
Lunghezza lcia	1: lunghezza >=0 [property lunghezzaCIAok,
	lunghezza cilindrataA maggiore o uguale di 0]
Parametro → potenzaDa	
Formato [0-9]	
Categorie	Scelte

Lunghezza lpod	1: lunghezza >=0 [property lunghezzaPODok,
231151102223 1904	lunghezza potenzaDa maggiore o uguale di 0]
Parametro → potenzaA	Tungnezza potenzaba maggiore o agaare ar oj
Formato [0-9]	
Categorie	Scelte
Lunghezza Ipoa	1: lunghezza >=0 [property lunghezzaPOAok,
	lunghezza potenzaA maggiore o uguale di 0]
Parametro → alimentazione	Tarightezza potenzar (maggiore o agadie ar oj
Categorie	Scelte
Selezione sal	1: selezione >=0 [property selezioneALok,
	alimentazione selezionata o meno]
Parametro → annoImmatricolazioneDa	difference selezionata o menoj
Formato YYYY	
Categorie	Scelte
Lunghezza laid	1: lunghezza >=0 [property lunghezzaAlDok,
	lunghezza annolmmatricolazioneDa maggiore
	o uguale di 0]
Parametro →annolmmatricolazioneA	o againe at of
Formato YYYY	
Categorie	Scelte
Lunghezza laia	1: lunghezza >=0 [property lunghezzaAlAok,
8	lunghezza annolmmatricolazioneA maggiore o
	uguale di 0]
Parametro → numeroPorteDa	uguale ul oj
Formato [0-9]	
Categorie	Scelte
Lunghezza Inpd	1: lunghezza >=0 [property lunghezzaNPDok,
	lunghezza numeroPorteDa maggiore o uguale
	di 0]
Parametro → numeroPorteA	u. 0 ₁
Formato [0-9]	
Categorie	Scelte
Lunghezza Inoa	1: lunghezza >=0 [property lunghezzaNPAok,
	lunghezza numeroPorteA maggiore o uguale di
	0]
Parametro →allestimento	91
Categorie	Scelte
Selezione sall	1: selezione >=0 [property selezioneALLok,
	allestimento selezionata o meno]
Parametro → KmDa	
Formato [0-9]	
Categorie	Scelte
Lunghezza Ikd	1: lunghezza >=0 [property lunghezzaKDok,
- -	lunghezza kmDa maggiore o uguale di 0]
Parametro → KmA	20
Formato [0-9]	
Categorie	Scelte
Lunghezza Ika	1: lunghezza >=0 [property lunghezzaKAok,
	lunghezza kmA maggiore o uguale di 0]
	I sangifezza kitir t maggiore o aguare ai oj

Parametro → cambio	
Categorie	Scelte
Selezione sc	1: selezione >=0 [property selezioneCok, cambio selezionati o meno]
Parametro → classe emissione	
Categorie	Scelte
Selezione sce	1: selezione >=0 [property selezioneCEok , classe emissione selezionata o meno]
Parametro →usato	
Categorie	Scelte
Selezione su	1: selezione >=0 [property selezioneULok , usato selezionato o meno]
Parametro → PrezzoDa	
Formato [0-9]	
Categorie	Scelte
Lunghezza lpd	1: lunghezza >=0 [property lunghezzaPDok, lunghezza prezzoDa maggiore o uguale di 0]
Parametro → prezzoA	3
Formato [0-9]	
Categorie	Scelte
Lunghezza lpa	1: lunghezza >=0 [property lunghezzaPAok,
	lunghezza prezzoA maggiore o uguale di 0]

Codice	Combinazione	Esito
TC_VEIC_11.	smm1sc1scol1lcid1lcia1lpod1lpoa1sal1laid1laia1lnpd1lnoa1sall1lkd1lka1sc1sce1	ricerc
2.1	su1lpd1lpa1	а

8.6 Vendita veicoli

Parametro → codice fiscale	
Formato [A-z0-9]	
Categorie	Scelte
Lunghezza lcf	1: lunghezza 0 -15 [errore]
	2: lunghezza 16 [property lunghezzaCFok,
	lunghezza uguale a 16]
	3: lunghezza > 16 [errore]
Parametro → nome	
Formato [A-z]	
Categorie	Scelte
Lunghezza In	1: lunghezza 0 [errore]
	2: lunghezza > 0 [property lunghezzaNok,
	lunghezza maggiore di 0]
Parametro → cognome	
Formato [A-z]	
Categorie	Scelte
Lunghezza lc	1: lunghezza 0 [errore]
	2: lunghezza > 0 [property lunghezzaCok,
	lunghezza maggiore di 0]

Parametro → data nascita	
Formato: yyyy-mm-dd	
Categorie	Scelte
Lunghezza ldn	1: lunghezza 0 [errore]
	2: lunghezza 10 [property lunghezzaDNok, lunghezza uguale a 0]
	3: lunghezza > 10 [errore]
Formato fdn	1: rispetta il formato [if lunghezzaDNok] [property formatoDNok, rispetta il formato
	yyyy-mm-dd
Parametro → comune di nascita	2: non rispetta il formato [errore]
Formato [A-z]	
Categorie	Scelte
Lunghezza Icn	1: lunghezza 0 [errore]
Lunghezzu ich	2: lunghezza > 0 [property lunghezzaCNok,
	lunghezza maggiore di 0]
Parametro → indirizzo	
Formato [A-z0-9]	
Categorie	Scelte
Lunghezza lin	1: lunghezza 0 [errore]
	2: lunghezza > 0 [property lunghezzalNok, lunghezza maggiore di 0]
Parametro → email	
Categorie	Scelte
Lunghezza le	1: lunghezza 0 [errore]
	2: lunghezza > 0 [property lunghezzaEok, lunghezza maggiore di 0]
Parametro → numero di telefono	
Formato [0-9]	Scelte
Categorie	
Lunghezza Int	1: lunghezza 0 [errore]
	2: lunghezza > 0 [property lunghezzaNTok,
	lunghezza maggiore di 0]

Codice	Combinazione	Esito
TC_VEIC_12.1	lcf1	errore
TC_VEIC_12.2	lcf3	errore
TC_VEIC_12.3	lcf2ln1	errore
TC_VEIC_12.4	lcf2ln2lc1	errore
TC_VEIC_12.5	lcf2ln2lc2ldn1	errore
TC_VEIC_12.6	lcf2ln2lc2ldn2fdn1lcn1	errore
TC_VEIC_12.7	lcf2ln2lc2ldn2fdn1lcn2lin1	errore
TC_VEIC_12.8	lcf2ln2lc2ldn2fdn1lcn2lin2le1	errore
TC_VEIC_12.9	lcf2ln2lc2ldn2fdn1lcn2lin2le2lnt1	errore
TC_ VEIC_12.10	lcf2ln2lc2ldn2fdn1lcn2lin2le2lnt2	vendita

8.7 Prenota veicolo

Parametro → codice fiscale	
Formato [A-z0-9]	
Categorie	Scelte
Lunghezza lcf	1: lunghezza 0 -15 [errore]
	2: lunghezza 16 [property lunghezzaCFok,
	lunghezza uguale a 16]
	3: lunghezza > 16 [errore]
Parametro → nome	
Formato [A-z]	
Categorie	Scelte
Lunghezza In	1: lunghezza 0 [errore]
	2: lunghezza > 0 [property lunghezzaNok,
	lunghezza maggiore di 0]
Parametro → cognome	
Formato [A-z]	
Categorie	Scelte
Lunghezza lc	1: lunghezza 0 [errore]
	2: lunghezza > 0 [property lunghezzaCok,
	lunghezza maggiore di 0]
Parametro → data nascita	
Formato: yyyy-mm-dd	
Categorie	Scelte
Lunghezza ldn	1: lunghezza 0 [errore]
	2: lunghezza 10 [property lunghezzaDNok,
	lunghezza uguale a 0]
	3: lunghezza > 10 [errore]
Formato fdn	1: rispetta il formato [if lunghezzaDNok]
	[property formatoDNok, rispetta il formato
	yyyy-mm-dd
	2: non rispetta il formato [errore]
Parametro → comune di nascita	
Formato [A-z]	
Categorie	Scelte
Lunghezza lcn	1: lunghezza 0 [errore]
-	2: lunghezza > 0 [property lunghezzaCNok,
	lunghezza maggiore di 0]
Parametro → indirizzo	
Formato [A-z0-9]	
Categorie	Scelte
Lunghezza lin	1: lunghezza 0 [errore]
	2: lunghezza > 0 [property lunghezzalNok,
	lunghezza maggiore di 0]
Parametro → email	
Categorie	Scelte
Lunghezza le	1: lunghezza 0 [errore]
	2: lunghezza > 0 [property lunghezzaEok,
	lunghezza maggiore di 0]
Parametro → numero di telefono	

Formato [0-9]	Scelte
Categorie	
Lunghezza Int	1: lunghezza 0 [errore]
	2: lunghezza > 0 [property lunghezzaNTok,
	lunghezza maggiore di 0]

Codice	Combinazione	Esito
TC_VEIC_12.1	lcf1	errore
TC_VEIC_12.2	lcf3	errore
TC_VEIC_12.3	lcf2ln1	errore
TC_VEIC_12.4	lcf2ln2lc1	errore
TC_VEIC_12.5	lcf2ln2lc2ldn1	errore
TC_VEIC_12.6	lcf2ln2lc2ldn2fdn1lcn1	errore
TC_VEIC_12.7	lcf2ln2lc2ldn2fdn1lcn2lin1	errore
TC_VEIC_12.8	lcf2ln2lc2ldn2fdn1lcn2lin2le1	errore
TC_VEIC_12.9	lcf2ln2lc2ldn2fdn1lcn2lin2le2lnt1	errore
TC_ VEIC_12.10	lcf2ln2lc2ldn2fdn1lcn2lin2le2lnt2	vendita

8.8 Modifica veicolo

Parametro → numero telaio	
Formato [A-z0-9]	
Categorie	Scelte
Lunghezza Int	1: lunghezza 0 – 16 [errore]
	2: lunghezza 17 [property lunghezzaNTok,
	lunghezza uguale a 17]
	3: lunghezza >17 [errore]
Parametro → marca	
Formato [A-z]	
Categorie	Scelte
Lunghezza lma	1: lunghezza 0 [errore]
	2: lunghezza > 0 [property lunghezzaMok,
	lunghezza maggiore di 0]
Parametro → modello	
Formato [A-z]	
Categorie	Scelte
Lunghezza lmod	1: lunghezza 0 [errore]
	2: lunghezza > 0 [property lunghezzaModok,
	lunghezza maggiore di 0]
Parametro → categoria	
Set {berlina, cabrio, city car, coupé, furgone,	
monovolume, station wagon, SUV}	
Categorie	Scelte
presenza pcat	1: non presente nel set [errore]
	2: presente nel set [property presenzaCatok,
	categoria presente del set indicato]
Parametro → colore	
Set {rosso, blu, giallo, verde, grigio, bianco, nero, marrone, altro}	

Categorie	Scelte
presenza pcol	1: non presente nel set [errore]
p. 5551124 poor	2: presente nel set [property presenzaColOk,
	colore presente del set indicato]
Parametro → cilindrata	processing account and account
Formato [0-9]	
Categorie	Scelte
Lunghezza lcil	1: lunghezza 0 [errore]
	2: lunghezza > 0 [property lunghezzaCilok,
	lunghezza maggiore di 0]
Parametro → potenza	3 30 .
Categorie	Scelte
Lunghezza lp	1: lunghezza 0 [errore]
-	2: lunghezza > 0 [property lunghezzaPok,
	lunghezza maggiore di 0]
Parametro → alimentazione	
Set {benzina, diesel, ibrido, metano, GPL,	
elettrico, altro}	
Categorie	Scelte
Lunghezza la	1: non presente nel set [errore]
	2: presente nel set [property presenzaAlOk,
	alimentazione presente del set indicato]
Parametro → anno immatricolazione	
Formato: yyyy	
Categorie	Scelte
Validità vai	1: anno < 1900 [errore]
	2: anno > 1900 [property validitàAiok, anno
_	maggiore di 1900]
Parametro → numero porte	_
Formato [0-9]	
Categorie	Scelte
Lunghezza Inp	1: lunghezza 0 [errore]
	2: lunghezza > 0 [property lunghezzaNPok,
	lunghezza maggiore di 0]
Parametro → allestimento	\dashv
Set { base, economy, full optional }	Cooks
Categorie	Scelte
Presenza pa	1: non presente nel set [errore]
	2: presente nel set [property presenzaAOk,
Parametro → chilometri	allestimento presente del set indicato]
	-
Formato [0-9]	Scelte
Categorie	
Lunghezza lkm	1: lunghezza 0 [errore] 2: lunghezza > 0 [property lunghezzaKmok,
Parametro → cambio	lunghezza maggiore di 0]
Set {automatico, manuale, semi-automatico}	\dashv
Categorie Set {automatico, manuale, semi-automatico}	Scelte
Presenza pc	1: non presente nel set [errore]

	2: presente nel set [property presenzaCOk , cambio presente del set indicato]
Parametro → classe emissione	
Set {Euro 1-6}	
Categorie	Scelte
Presenza pce	1: non presente nel set [errore]
	2: presente nel set [property presenzaCeOk, classe
	emissione presente del set indicato]
Parametro → usato	
Set {true, false}	
Categorie	Scelte
Presenza pu	1: non presente nel set [errore]
	2: presente nel set [property presenzaUeOk, usato
	emissione presente del set indicato]
Parametro → prezzo	
Formato [0-9].[0-9]	
Categorie	Scelte
Lunghezza Ipr	1: lunghezza 0 [errore]
	2: lunghezza > 0 [property lunghezzaPRok,
	lunghezza maggiore di 0]
Parametro → stato	
Set {in arrivo, disponibile}	
Categorie	Scelte
Presenza ps	1: non presente nel set [errore]
	2: presente nel set [property presenzaSeOk , usato emissione presente del set indicato]

Codice	Combinazione	Esito
TC_VEIC_13.1	Int1	errore
TC_ VEIC_13.2	Int3	errore
TC_ VEIC_13.3	Int2lma1	errore
TC_VEIC_13.4	Int2lma2lmod1	errore
TC_VEIC_13.5	lnt2lma2lmod2pcat2pcol2lcil1	errore
TC_ VEIC_13.6	lnt2lma2lmod2pcat2pcol2lcil2lp1	errore
TC_ VEIC_13.7	lnt2lma2lmod2pcat2pcol2lcil2lp2la2vai1	errore
TC_ VEIC_13.8	lnt2lma2lmod2pcat2pcol2lcil2lp2la2vai2lnp1	errore
TC_ VEIC_13.9	lnt2lma2lmod2pcat2pcol2lcil2lp2la2vai2lnp2pa2lkm1	errore
TC_ VEIC_13.10	lnt2lma2lmod2pcat2pcol2lcil2lp2la2vai2lnp2pa2lkm2pc2pce2pu2lpr1	errore
TC_ VEIC_13.11	lnt2lma2lmod2pcat2pcol2lcil2lp2la2vai2lnp2pa2lkm2pc2pce2pu2lpr2ps2	modifica

8.9 Elimina veicolo

Parametro → nome	
Formato [A-z]	
Categorie	Scelte
Cancella cv	1: cancella [property cancellaVok]

-			
ĺ	Codice	Combinazione	Esito

TC_VEIC_14.1	cv1	eliminazione
--------------	-----	--------------

8.10 Assumi dipendente

Parametro → codice fiscale	
Formato [A-z0-9]	
Categorie	Scelte
Lunghezza lcf	1: lunghezza 0 -15 [errore]
	2: lunghezza 16 [property lunghezzaCFok,
	lunghezza uguale a 16]
	3: lunghezza > 16 [errore]
Esiste ecf	1: esiste nel DB [if lunghezzaCFok] [errore]
	2: non esiste nel DB [if lunghezzaCFok] [property
	esisteCFok]
Parametro → nome	
Formato [A-z]	
Categorie	Scelte
Lunghezza In	1: lunghezza 0 [errore]
	2: lunghezza > 0 [property lunghezzaNok,
	lunghezza maggiore di 0]
Parametro -> cognome	
Formato [A-z]	
Categorie	Scelte
Lunghezza lc	1: lunghezza 0 [errore]
	2: lunghezza > 0 [property lunghezzaCok,
	lunghezza maggiore di 0]
Parametro → data di nascita	
Formato: yyyy-mm-dd	
Categorie	Scelte
Lunghezza ldn	1: lunghezza = 0 [property lunghezzaDNok,
	lunghezza uguale a 0]
	2: lunghezza = 10 [property lunghezzaDNok, lunghezza uguale a 0]
Formato fdn	3: lunghezza > 10 [errore]
	1: rispetta il formato [if lunghezzaDNok] [property formatoDNok, rispetta il formato yyyy-mm-dd]
	2: non rispetta il formato [errore]
Parametro → indirizzo	2. Hom rispetta ii formato [errore]
Formato [A-z0-9]	
Categorie	Scelte
Lunghezza li	1: lunghezza >= 0 [property lunghezzalok,
	lunghezza maggiore o uguale a 0]
Parametro → email	3 33 1011111
Categorie	Scelte
Lunghezza le	1: lunghezza >= 0 [property lunghezzaEok,
-	lunghezza maggiore o uguale a 0]
Parametro → numero di telefono	
Formato [0-9]	
Categorie	Scelte
-	1

Lunghezza lt	1: lunghezza >= 0 [property lunghezzaTok,
	lunghezza maggiore o uguale a 0]
Parametro → username	
Formato [A-z0-9]	
Categorie	Scelte
Lunghezza lu	1: lunghezza 0 [errore]
	2: lunghezza > 0 [property lunghezzaUok,
	lunghezza maggiore di 0]
Esiste eu	1: dato presente [if lunghezzaUok and stringUok and lunghezzaUok and stringUok] [errore]
	2: dato non presente [if lunghezzaUok and stringUok and lunghezzaUok and stringUok] [property esisteUok]
Parametro → password	
Formato: [A-z0-9]	
Categorie	Scelte
Lunghezza lp	1: lunghezza 0 [errore]
	2: lunghezza > 0 [property lunghezzaPok,
	lunghezza password maggiore di 0]
Parametro → ruolo	
Set {dipendente, gestore}	
Categorie	Scelte
Presenza pr	1: non presente nel set [errore]
	2: presente nel set [property presenzaROk ,
	allestimento presente del set indicato]
Parametro → data fine	
Formato: yyyy-mm-dd	0.11
Categorie	Scelte
Lunghezza ldf	1: lunghezza 0 [errore]
	2: lunghezza 10 [property lunghezzaDFok, lunghezza uguale a 0]
	3: lunghezza > 10 [errore]
Formato fdf	1: rispetta il formato [if lunghezzaDFok] [property
	formatoDFok, rispetta il formato yyyy-mm-dd 2: non rispetta il formato [errore]
Parametro → tipo contratto	2. non rispetta il lorinato [errore]
Set {full-time, part-time}	
Categorie	Scelte
Presenza ptc	1: non presente nel set [errore]
	2: presente nel set [property presenzaTCOk ,
	allestimento presente del set indicato]
Parametro → retribuzione mensile	
Formato [0-9].[0-9]	
Categorie	Scelte
Lunghezza Irm	1: lunghezza 0 [errore]
	2: lunghezza > 0 [property lunghezzaRMok,
	lunghezza maggiore di 0]
Parametro → allegati	
Categorie	Scelte

Caricamento ca	1: uno o più file sono stati caricati [property	
	caricamentoAok]	
	2: nessun file viene caricato [errore]	

Codice	Combinazione	Esito
TC_DIP_15.1	lcf1	errore
TC_ DIP_15.2	lcf3	errore
TC_ DIP_15.3	lcf2ecf1ln1	errore
TC_ DIP_15.4	lcf2ecf1ln2lc1	errore
TC_ DIP_15.5	lcf2ecf1ln2lc2ldn2fdn1li1le1lt1lu1	errore
TC_ DIP_15.6	lcf2ecf1ln2lc2ldn2fdn1li1le1lt1lu2eu1lp1	errore
TC_ DIP_15.7	lcf2ecf1ln2lc2ldn2fdn1li1le1lt1lu2eu1lp2pr2ldf1	errore
TC_ DIP_15.8	lcf2ecf1ln2lc2ldn2fdn1li1le1lt1lu2eu1lp2pr2ldf2fdf1ptc2lrm1	errore
TC_ DIP_15.9	lcf2ecf2ln2lc2ldn2fdn1li1le1lt1lu2eu1lp2pr2ldf2fdf1ptc2lrm2ca1	errore
TC_ DIP_15.10	lcf2ecf2ln2lc2ldn2fdn1li1le1lt1lu2eu1lp2pr2ldf2fdf1ptc2lrm2ca2	errore
TC_ DIP_15.11	lcf2ecf2ln2lc2ldn2fdn1li1le1lt1lu2eu2lp2pr2ldf2fdf1ptc2lrm2ca1	Inserimento

8.10 Modifica account

Parametro → codice fiscale	
Formato [A-z0-9]	
Categorie	Scelte
Lunghezza lcf	1: lunghezza 0 -15 [errore]
	2: lunghezza 16 [property lunghezzaCFok,
	lunghezza uguale a 16]
	3: lunghezza > 16 [errore]
Esiste ecf	1: esiste nel DB [if lunghezzaCFok] [property
	esisteCFok]
	2: non esiste nel DB [if lunghezzaCFok] [errore]
Parametro → nome	
Formato [A-z]	
Categorie	Scelte
Lunghezza In	1: lunghezza 0 [errore]
	2: lunghezza > 0 [property lunghezzaNok,
	lunghezza maggiore di 0]
Parametro → cognome	
Formato [A-z]	
Categorie	Scelte
Lunghezza lc	1: lunghezza 0 [errore]
	2: lunghezza > 0 [property lunghezzaCok,
	lunghezza maggiore di 0]
Parametro → data di nascita	<u>_</u>
Formato: yyyy-mm-dd	
Categorie	Scelte
Lunghezza ldn	1: lunghezza 0 [property lunghezzaDNok,
	lunghezza uguale a 0]
	2: lunghezza 10 [property lunghezzaDNok,
	lunghezza uguale a 0]
	3: lunghezza > 10 [errore]

Formato fdn	1: rispetta il formato [if lunghezzaDNok]
	[property formatoDNok , rispetta il formato
	yyyy-mm-dd]
	2: non rispetta il formato [errore]
Parametro → indirizzo	2. Horrispecta informato [errore]
Formato [A-z0-9]	
Categorie	Scelte
Lunghezza li	1: lunghezza >= 0 [property lunghezzalok,
	lunghezza maggiore o uguale a 0]
Parametro → email	3 3 3
Categorie	Scelte
Lunghezza le	1: lunghezza >= 0 [property lunghezzaEok,
	lunghezza maggiore o uguale a 0]
Parametro → numero di telefono	
Formato [0-9]	
Categorie	Scelte
Lunghezza lt	1: lunghezza >= 0 [property lunghezzaTok,
	lunghezza maggiore o uguale a 0]
Parametro → username	
Formato [A-z0-9]	
Categorie	Scelte
Lunghezza lu	1: lunghezza 0 [errore]
	2: lunghezza > 0 [property lunghezzaUok,
	lunghezza maggiore di 0]
Esiste ep	1: dato presente [if lunghezzaUok and stringUok
	and lunghezzaPok and stringPok] [property
	esistePok]
	2: dato non presente [if lunghezzaUok and
	stringUok and lunghezzaPok and stringPok]
	[errore]
Parametro → password	
Formato: [A-z0-9]	
Categorie	Scelte
Lunghezza lp	1: lunghezza 0 [errore]
	2: lunghezza > 0 [property lunghezzaPok,
	lunghezza password maggiore di 0]
Parametro → ruolo	
Set {dipendente, gestore}	
Categorie	Scelte
Presenza pr	1: non presente nel set [errore]
	2: presente nel set [property presenzaROk,
	allestimento presente del set indicato]
Parametro → data fine	
Formato: yyyy-mm-dd	
Categorie	Scelte
Lunghezza ldf	1: lunghezza 0 [errore]
	2: lunghezza 10 [property lunghezzaDFok,
	lunghezza uguale a 0]
	3: lunghezza > 10 [errore]

Formato fdf	1: rispetta il formato [if lunghezzaDFok] [property formatoDFok, rispetta il formato yyyy-mm-dd
	2: non rispetta il formato [errore]
Parametro → tipo contratto	
Set {full-time, part-time}	
Categorie	Scelte
Presenza ptc	1: non presente nel set [errore]
	2: presente nel set [property presenzaTCOk , allestimento presente del set indicato]
Parametro → retribuzione mensile	
Formato [0-9].[0-9]	
Categorie	Scelte
Lunghezza Irm	1: lunghezza 0 [errore]
	2: lunghezza > 0 [property lunghezzaRMok, lunghezza maggiore di 0]
Parametro → allegati	
Categorie	Scelte
Caricamento ca	1: zero o più file sono stati caricati[property caricamentoAok]

Codice	Combinazione	Esito
TC_DIP_16.1	lcf1	errore
TC_ DIP_16.2	lcf3	errore
TC_ DIP_16.3	lcf2ecf1ln1	errore
TC_ DIP_16.4	lcf2ecf1ln2lc1	errore
TC_ DIP_16.5	lcf2ecf1ln2lc2ldn2fdn1li1le1lt1lu1	errore
TC_ DIP_16.6	lcf2ecf1ln2lc2ldn2fdn1li1le1lt1lu2eu1lp1	errore
TC_ DIP_16.7	lcf2ecf1ln2lc2ldn2fdn1li1le1lt1lu2eu1lp2pr2ldf1	errore
TC_ DIP_16.8	lcf2ecf1ln2lc2ldn2fdn1li1le1lt1lu2eu1lp2pr2ldf2fdf1ptc2lrm1	errore
TC_ DIP_16.9	lcf2ecf2ln2lc2ldn2fdn1li1le1lt1lu2eu2lp2pr2ldf2fdf1ptc2lrm2ca1	Modifica

8.11 Licenziamento dipendente

Parametro → motivazione	
Formato [A-z0-9]	
Categorie	Scelte
Lunghezza lm	1: lunghezza 0 [errore]
	2: lunghezza > 0 [property lunghezzaMok,
	lunghezza maggiore di 0]
Parametro → allegati	
Categorie	Scelte
Caricamento ca	1: uno o più file sono stati caricati [property
	caricamentoAok]
	2: nessun file viene caricato [errore]

Codice	Combinazione	Esito
TC_ DIP_18.1	lm1	errore

TC_ DIP_18.2	lm2ca2	errore
TC_DIP_18.3	lm2ca1	accesso

8.12 Controllo stato dipendente

Parametro → dataCorrente	
Formato YYYY-mm-dd	
Categorie	Scelte
Lunghezza ldc	1: lunghezza 10 [property lunghezzaDCok,
	lunghezza uguale a 10]
Formato fdc	1: rispetta il formato [if lunghezzaDCok]
	[property formatoDCok, rispetta il formato
	yyyy-mm-dd]

Codice	Combinazione	Esito
TC_DIP_19.1	ldc1fdc1	Visualizzazione

8.13Riassumi dipendente

Parametro → codice fiscale	
Formato [A-z0-9]	
Categorie	Scelte
Lunghezza lcf	1: lunghezza 0 -15 [errore]
	2: lunghezza 16 [property lunghezzaCFok,
	lunghezza uguale a 16]
	3: lunghezza > 16 [errore]
Parametro → nome	
Formato [A-z]	
Categorie	Scelte
Lunghezza In	1: lunghezza 0 [errore]
	2: lunghezza > 0 [property lunghezzaNok,
	lunghezza maggiore di 0]
Parametro → cognome	
Formato [A-z]	
Categorie	Scelte
Lunghezza lc	1: lunghezza 0 [errore]
	2: lunghezza > 0 [property lunghezzaCok,
	lunghezza maggiore di 0]
Parametro → data di nascita	
Formato: yyyy-mm-dd	
Categorie	Scelte
Lunghezza ldn	1: lunghezza 0 [property lunghezzaDNok,
	lunghezza uguale a 0]
	2: lunghezza 10 [property lunghezzaDNok,
	lunghezza uguale a 0]
	3: lunghezza > 10 [errore]
Formato fdn	1: rispetta il formato [if lunghezzaDNok]
	[property formatoDNok, rispetta il formato
	yyyy-mm-dd]

	2: non rispetta il formato [errore]
Parametro → indirizzo	, , , , , , , , , , , , , , , , , , , ,
Formato [A-z0-9]	
Categorie	Scelte
Lunghezza li	1: lunghezza >= 0 [property lunghezzalok,
	lunghezza maggiore o uguale a 0]
Parametro → email	
Categorie	Scelte
Lunghezza le	1: lunghezza >= 0 [property lunghezzaEok,
	lunghezza maggiore o uguale a 0]
Parametro → numero di telefono	
Formato [0-9]	Carlta
Categorie	Scelte
Lunghezza It	1: lunghezza >= 0 [property lunghezzaTok, lunghezza maggiore o uguale a 0]
Parametro → username	
Formato [A-z0-9]	
Categorie	Scelte
Lunghezza lu	1: lunghezza 0 [errore]
	2: lunghezza > 0 [property lunghezzaUok,
Devember 2 received	lunghezza maggiore di 0]
Parametro → password Formato: [A-z0-9]	
Categorie	Scelte
Lunghezza lp	1: lunghezza 0 [errore]
Lunghezza ip	2: lunghezza > 0 [property lunghezzaPok,
	lunghezza password maggiore di 0]
Parametro → ruolo	idinghezza password maggiore di oj
Set {dipendente, gestore}	
Categorie	Scelte
Presenza pr	1: non presente nel set [errore]
	2: presente nel set [property presenzaROk ,
	allestimento presente del set indicato]
Parametro → data fine	
Formato: yyyy-mm-dd	
Categorie	Scelte
Lunghezza ldf	1: lunghezza 0 [errore]
	2: lunghezza 10 [property lunghezzaDFok,
	lunghezza uguale a 0]
	3: lunghezza > 10 [errore]
Formato fdf	1: rispetta il formato [if lunghezzaDFok]
	[property formatoDFok, rispetta il formato
	yyyy-mm-dd
	2: non rispetta il formato [errore]
Parametro → tipo contratto	
Set {full-time, part-time}	
Categorie	Scelte
Presenza ptc	1: non presente nel set [errore]
	2: presente nel set [property presenzaTCOk,
	allestimento presente del set indicato]

Parametro → retribuzione mensile		
Formato [0-9].[0-9]		
Categorie	Scelte	
Lunghezza Irm	1: lunghezza 0 [errore]	
	2: lunghezza > 0 [property lunghezzaRMok,	
	lunghezza maggiore di 0]	
Parametro → allegati		
Categorie	Scelte	
Caricamento ca	1: uno o più file sono stati caricati [property	
	caricamentoAok]	
	2: nessun file viene caricato [errore]	

Codice	Combinazione	Esito
TC_ DIP_20.1	lcf1	errore
TC_ DIP_20.2	lcf3	errore
TC_ DIP_20.3	lcf2ln1	errore
TC_ DIP_20.4	lcf2ln2lc1	errore
TC_ DIP_20.5	lcf2ln2lc2ldn1	errore
TC_ DIP_20.6	lcf2ln2lc2ldn2li1le1lt1lu1	errore
TC_ DIP_20.7	lcf2ln2lc2ldn2li1le1lt1lu2lp1	errore
TC_ DIP_20.8	lcf2ln2lc2ldn2li1le1lt1lu2lp2pr2ldf1	errore
TC_ DIP_20.9	lcf2ln2lc2ldn2li1le1lt1lu2lp2pr2ldf2fdf1ptc2lrm1	errore
TC_ DIP_20.10	lcf2ln2lc2ldn2li1le1lt1lu2lp2pr2ldf2fdf1ptc2lrm2ca2	errore
TC_ DIP_20.11	lcf2ln2lc2ldn2li1le1lt1lu2lp2pr2ldf2fdf1ptc2lrm2ca1	Modifica