

# Testing del requisito funzionale “prenotazione biglietto”

Come prima cosa, bisogna individuare i parametri e gli elementi caratteristici di questa funzionalità:

Parametro:

- Prenotazione del biglietto.

Elemento:

- Database.

Per ogni parametro e ogni elemento, bisogna elencare le categorie legate ad essi:

Categorie del parametro “Prenotazione del biglietto”:

- tipo prenotazione;
- conferma prenotazione;
- id corsa scelta;
- targa dell'autoveicolo.

Categorie dell'elemento “Database”:

- numero prenotazioni del database.

Per ciascuna categoria, bisogna individuarne le classi di equivalenza:

tipo prenotazione:

- stringa valida;
- stringa non valida (carattere errato);
- stringa non valida (lunghezza errata);
- stringa vuota;

conferma prenotazione:

- stringa valida;
- stringa non valida (carattere errato);
- stringa non valida (lunghezza errata);
- stringa vuota;

id corsa scelta:

- valido;
- non esistente;
- posti non sufficienti sulla nave.

targa dell'autoveicolo:

- valida;
- stringa con lunghezza < 7 caratteri;
- stringa con lunghezza > 7 caratteri;
- stringa contenente caratteri speciali;

numero prenotazioni nel database:

- 0;
- 1;
- molti.

Con questi insiemi di valori, di avrebbero  $3^2 \times 4^3 = 576$  casi di test.

Tramite l'utilizzo dei vincoli, è possibile ridurre il numero dei casi di test da eseguire; in particolare, ci si serve del vincolo "error" per indicare un insieme di valori (classe di equivalenza) che porta al fallimento del test, pertanto è necessario effettuare un solo test con valori che presentano un vincolo error. Oltre al vincolo "error", si utilizza anche "single" per indicare un insieme di valori dei quali è sufficiente effettuare un solo test e non bisogna testare tutte le possibili combinazioni degli altri insiemi di valori. In questo caso non si è rivelato necessario utilizzare il vincolo "property". Dopo l'applicazione dei vincoli, le categorie e i loro insiemi di valori appaiono come segue:

tipo prenotazione:

- stringa valida;
- stringa non valida (carattere errato); (error)
- stringa non valida (lunghezza errata); (error)
- stringa vuota; (error)

conferma prenotazione:

- stringa valida;
- stringa non valida (carattere errato); (error)
- stringa non valida (lunghezza errata); (error)
- stringa vuota; (error)

id corsa scelta:

- valido;
- non esistente; (error)
- posti non sufficienti sulla nave; (error)

targa dell'autoveicolo:

- valida;
- stringa con lunghezza < 7 caratteri; (error)
- stringa con lunghezza > 7 caratteri; (error)
- stringa contenente caratteri speciali; (error)

numero prenotazioni nel database:

- 0; (single)
- 1; (single)
- molti. (single)

Infine, il numero dei casi di test si riduce da 576 a  $(1 \times 1 \times 1 \times 1 \times 3) + 3 + 3 + 3 + 2 = 14$ .

Una possibile test suite è costituita dalle seguenti combinazioni di valori:

1. tipo prenotazione: valido, conferma prenotazione: valida, id corsa scelta: valido, targa autoveicolo: valida, numero prenotazioni nel DB: 0;
2. tipo prenotazione: valido, conferma prenotazione: valida, id corsa scelta: valido, targa autoveicolo: valida, numero prenotazioni nel DB: 1;
3. tipo prenotazione: valido, conferma prenotazione: valida, id corsa scelta: valido, targa autoveicolo: valida, numero prenotazioni nel DB: molti;
4. tipo prenotazione: stringa non valida (carattere errato);
5. tipo prenotazione: stringa non valida (lunghezza errata);
6. tipo prenotazione: stringa vuota;
7. conferma prenotazione: stringa non valida (carattere errato);
8. conferma prenotazione: stringa non valida (lunghezza errata);
9. conferma prenotazione: stringa vuota;
10. id corsa scelta: non esistente;
11. id corsa scelta: posti non sufficienti sulla nave;
12. targa dell'autoveicolo: stringa lunghezza  $< 7$  caratteri;
13. targa dell'autoveicolo: stringa lunghezza  $> 7$  caratteri;
14. targa dell'autoveicolo: stringa contenente caratteri speciali;

Nelle pagine successive sono le tabelle che schematizzano i risultati ottenuti.

TIPO PRENOTAZIONE	CONFERMA PRENOTAZIONE	ID CORSA SCELTA	TARGA DELL'AUTOVEICOLO	NUMERO ELEMENTI NEL DATABASE
<ul style="list-style-type: none"> <li>• stringa valida;</li> <li>• stringa non valida (carattere errato);</li> <li>• stringa non valida (lunghezza errata);</li> <li>• stringa vuota.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• stringa valida;</li> <li>• stringa non valida (carattere errato);</li> <li>• stringa non valida (lunghezza errata);</li> <li>• stringa vuota;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• valido;</li> <li>• non esistente;</li> <li>• posti non sufficienti sulla nave.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• valida;</li> <li>• stringa con lunghezza &lt; 7 caratteri;</li> <li>• stringa con lunghezza &gt; 7 caratteri;</li> <li>• stringa contenente caratteri speciali;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 0;</li> <li>• 1;</li> <li>• molti.</li> </ul>

Test Case ID	Descrizione	Classi di equivalenza coperte	Pre-condizioni	Input	Output Attesi	Post-condizioni Attese
1	Test DB vuoto	tipo prenotazione: valido, conferma prenotazione: valida, id corsa scelta: valido, targa autoveicolo:valida, numero prenotazioni nel DB: 0	il DB è vuoto.	tipo prenotazione, conferma prenotazione, id corsa scelta, targa autoveicolo	prenotazione inserita	la prenotazione è stata inserita
2	Test DB con 1 elemento	tipo prenotazione: valido, conferma prenotazione: valida, id corsa scelta: valido, targa autoveicolo:valida, numero prenotazioni nel DB: 1	il DB contiene 1 elemento.	tipo prenotazione, conferma prenotazione, id corsa scelta, targa autoveicolo	prenotazione inserita	la prenotazione è stata inserita
3	Test DB con più elementi	tipo prenotazione: valido, conferma prenotazione: valida, id corsa scelta: valido, targa autoveicolo:valida, numero	il DB contiene più di 1 elemento.	tipo prenotazione, conferma prenotazione, id corsa scelta, targa	prenotazione inserita	la prenotazione è stata inserita

		prenotazioni nel DB: molti		autoveicolo		
4	Test tipo prenotazione con carattere errato	tipo prenotazione: non valido (carattere errato)	---	tipo prenotazione	messaggio errore: tipo prenotazione non supportato	un messaggio o di errore informa che il tipo della prenotazione inserito non è supportato.
5	Test tipo prenotazione con stringa troppo lunga	tipo prenotazione: stringa non valida (lunghezza errata)	---	tipo prenotazione	messaggio errore: tipo prenotazione non supportato	un messaggio di errore informa che il tipo inserito non è supportato.
6	Test tipo prenotazione con stringa vuota	tipo prenotazione: stringa vuota	---	tipo prenotazione	messaggio errore: tipo prenotazione non supportato	un messaggio di errore informa che il tipo inserito non è supportato.
7	Test conferma prenotazione con carattere errato	conferma prenotazione: stringa non valida (carattere errato)	---	conferma prenotazione	messaggio errore: stringa non valida	un messaggio di errore informa che la stringa inserita per la conferma non è valida.
8	Test conferma prenotazione con stringa troppo lunga	conferma prenotazione: stringa non valida (stringa troppo lunga)	---	conferma prenotazione	messaggio errore: stringa non valida	un messaggio di errore informa che la stringa inserita per la conferma non è valida.
9	Test conferma con stringa vuota	conferma prenotazione: stringa vuota	---	conferma prenotazione	messaggio errore: stringa non valida	un messaggio di errore informa che la stringa

						inserita per la conferma non è valida.
10	Test id corsa scelta non esistente	id corsa scelta: non esistente	---	id corsa scelta	messaggio errore: id errato	un messaggio di errore informa che l'id inserito è errato
11	Test id corsa scelta: posti non sufficienti sulla nave	id corsa scelta: posti non sufficienti sulla nave	---	id corsa scelta	messaggio errore: posti non disponibili	un messaggio informa che non sono disponibili posti sulla nave desiderata
12	Test targa autoveicolo troppo corta	targa dell'autoveicolo: stringa con lunghezza < 7 caratteri	---	targa autoveicolo	messaggio errore: targa errata	un messaggio informa che la targa inserita non è valida.
13	Test targa autoveicolo troppo lunga	targa dell'autoveicolo: stringa con lunghezza > 7 caratteri	---	targa autoveicolo	messaggio errore: targa errata	un messaggio informa che la targa inserita non è valida.
14	Test targa autoveicolo alfanumerica	targa dell'autoveicolo:	---	targa autoveicolo	messaggio errore: targa errata	un messaggio informa che la targa inserita non è valida.

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	Test DB vuoto	tipo prenotazione: valido, conferma prenotazione: valida, id corsa scelta: valido, targa autoveicolo:valida, numero prenotazioni nel DB: 0	il DB è vuoto.	tipo prenotazione, conferma prenotazione, id corsa scelta, targa autoveicolo	prenotazione inserita	la prenotazione è stata inserita	prenotazione inserita	la prenotazione è stata inserita	PASS
2	Test DB con 1 elemento	tipo prenotazione: valido, conferma prenotazione: valida, id corsa scelta: valido, targa autoveicolo:valida, numero prenotazioni nel DB: 1	il DB contiene 1 elemento.	tipo prenotazione, conferma prenotazione, id corsa scelta, targa autoveicolo	prenotazione inserita	la prenotazione è stata inserita	prenotazione inserita	la prenotazione è stata inserita	PASS
3	Test DB con più elementi	tipo prenotazione: valido, conferma prenotazione: valida, id corsa scelta: valido, targa autoveicolo:valida, numero prenotazioni nel DB: molti	il DB contiene più di 1 elemento.	tipo prenotazione, conferma prenotazione, id corsa scelta, targa autoveicolo	prenotazione inserita	la prenotazione è stata inserita	prenotazione inserita	la prenotazione è stata inserita	PASS
4	Test tipo prenotazione con carattere errato	tipo prenotazione: non valido (carattere errato)	---	tipo prenotazione	messaggio errore: tipo prenotazione	un messaggio di errore informa che il tipo	messaggio errore: tipo prenotazione non supporta	un messaggio di errore informa che il tipo	PASS

					non supportato	della prenotazione inserito non è supportato.	to	della prenotazione inserito non esiste.	
5	Test tipo prenotazione con stringa troppo lunga	tipo prenotazione: stringa non valida (lunghezza errata)	---	tipo prenotazione	messaggio errore: tipo prenotazione non supportato	un messaggio o di errore informa che il tipo inserito non è supportato.	messaggio o errore: tipo prenotazione non supportato	un messaggio o di errore informa che il tipo inserito non è supportato.	PASS
6	Test tipo prenotazione con stringa vuota	tipo prenotazione: stringa vuota	---	tipo prenotazione	messaggio errore: tipo prenotazione non supportato	un messaggio o di errore informa che il tipo inserito non è supportato.	messaggio o errore: tipo prenotazione non supportato	un messaggio o di errore informa che il tipo inserito non è supportato.	PASS
7	Test conferma prenotazione con carattere errato	conferma prenotazione: stringa non valida (carattere errato)	---	conferma prenotazione	messaggio errore: stringa	un messaggio o di errore	messaggio o errore: stringa non	un messaggio o di errore	PASS



					non valida	informa che la stringa inserita per la conferma non è valida.	valida	informa che la stringa inserita per la conferma non è valida.	
8	Test conferma prenotazione con stringa troppo lunga	conferma prenotazione: stringa non valida (stringa troppo lunga)	---	conferma prenotazione	messaggio errore: stringa non valida	un messaggio o di errore informa che la stringa inserita per la conferma non è valida.	messaggio o errore: stringa non valida	un messaggio o di errore informa che la stringa inserita per la conferma non è valida.	PASS
9	Test conferma con stringa vuota	conferma prenotazione: stringa vuota	---	conferma prenotazione	messaggio errore: stringa non valida	un messaggio o di errore informa che la stringa inserita per la conferma non è	messaggio o errore: stringa non valida	un messaggio o di errore informa che la stringa inserita per la conferma non è	PASS

						valida.		valida.	
10	Test id corsa scelta non esistente	id corsa scelta: non esistente	---	id corsa scelta	messaggio errore: id errato	un messaggio o di errore informa che l'id inserito è errato	messaggio errore: id errato	un messaggio o di errore informa che l'id inserito è errato	PASS
11	Test id corsa scelta: posti non sufficienti sulla nave	id corsa scelta: posti non sufficienti sulla nave	---	id corsa scelta	messaggio errore: posti non disponibili	un messaggio o informa che non sono disponibili posti sulla nave desiderata	messaggio errore: posti non disponibili	un messaggio o informa che non sono disponibili posti sulla nave desiderata	FAIL
12	Test targa autoveicolo troppo corta	targa dell'autoveicolo: stringa con lunghezza < 7 caratteri	---	targa autoveicolo	messaggio errore: targa errata	un messaggio o informa che la targa inserita non è valida.	messaggio errore: targa errata	un messaggio o informa che la targa inserita non è valida.	PASS
13	Test targa autoveicolo troppo lunga	targa dell'autoveicolo: stringa con lunghezza > 7 caratteri	---	targa autoveicolo	messaggio errore: targa	un messaggio o informa che la	messaggio errore: targa errata	un messaggio o informa che la	PASS

					errata	targa inserita non è valida.		targa inserita non è valida.	
14	Test targa autoveicolo alfanumerica	targa dell'autoveicolo:	---	targa autoveicolo	messag gio errore: targa errata	un messaggi o informa che la targa inserita non è valida.	messaggi o errore: targa errata	un messaggi o informa che la targa inserita non è valida.	PASS