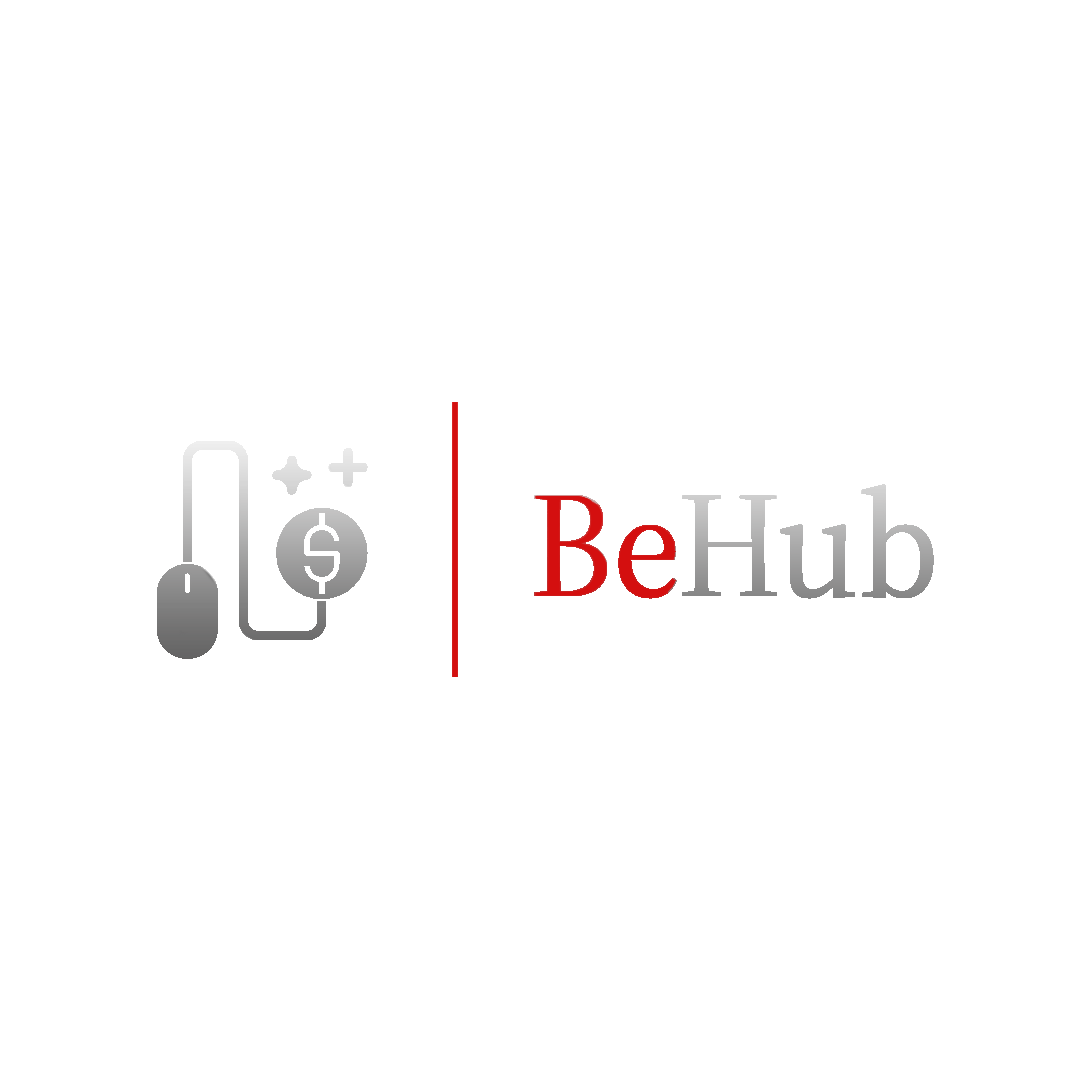


**Corso di Laurea in Informatica**

**Ingegneria del Software**

**Test Plan Document - BeHub**



Anno Accademico: 2022/23

**Docente:**  **Studenti:**

Prof. Andrea De Lucia Mirko Danilo Pacelli 0512112321

Carlo Perilli 0512112306

Eljon Hida 0512109978

1. **Introduzione**

L’obiettivo di questo documento è descrivere e analizzare le attività di testing per la piattaforma BeHub, sia per i singoli sottosistemi che per l’intero sistema, al fine di garantire il corretto funzionamento di ogni funzionalità. Verranno presentati i casi di test, le strategie adottate per il testing e le funzionalità che verranno testate. Il risultato sarà un miglioramento del sistema nella sua interezza.

1. **Relazione con altri documenti**

Questo documento è correlato con tutti i documenti prodotti fino al rilascio del sistema, avendo l’obiettivo di dimostrare che il sistema esegue correttamente quello per cui è stato progettato. I casi di test sono basati sulle funzionalità del sistema, progettate ed analizzate nei seguenti documenti:

**Relazioni con il Requirements Analysis Document (RAD)**I casi di test pianificati nel Test Plan Document sono progettati ed elaborati in relazione ai requisiti funzionali e non funzionali presentati nel RAD.

**Relazioni con il System Design Document (SDD)**I casi di test pianificati nel Test Plan Document devono rispettare la suddivisione in sottosistemi presentata nel SDD.

**Relazioni con il Object Design Document (ODD)**I casi di test pianificati nel Test Plan Document devono rispettare la struttura in packages presentata nel ODD.

1. **Panoramica del sistema**

La piattaforma BeHub è un e-commerce che interagisce con gli utenti tramite un’interfaccia web e gestiste i dati persistenti attraverso un database relazionale.

Il sistema proposto utilizza un’architettura di tipo Model-View-Controller (MVC) come descritto nel SDD.

Per la logica di presentazione sono stati utilizzati:

* HTML5;
* CSS;
* BootStrap;

Per la logica di business sono stati utilizzati:

* Java 17.X
* JavaScript

Per la gestione dei dati persistenti è stato invece utilizzato il DBMS MySQL.  
  
Il sistema è stato suddiviso nei seguenti sottosistemi:

* **Gestione Utente:** si occupa di gestire le funzioni di login, logout, modifica e inserimento delle informazioni dell’account;
* **Gestione Prodotto:** è responsabile dell’inserimento, modifica ed eliminazione delle informazioni del prodotto, ed include l’eliminazione di un prodotto da parte dell’addetto al catalogo;
* **Gestione Ticket:** si occupa dell’inserimento di ticket e della loro visualizzazione;
* **Gestione Carrello:** si occupa della visualizzazione del carrello con inserimento ed eliminazione di un prodotto, e modifica della quantità dei singoli prodotti;
* **Gestione Ordine:** è responsabile della visualizzazione degli ordini e dell’inserimento di un ordine nel database;
* **Gestione Amministrazione:** si occupa delle funzioni dedicate agli addetti al supporto e catalogo, come la visualizzazione degli ordini di un utente;
* **Persistenza:** si occupa della gestione dei dati persistenti tramite il DBMS MySQL.

1. **Funzionalità da testare**

Le funzionalità riportate di seguito sono funzionalità da testare:

* Gestione Utenza
* Login Utente
* Registrazione Cliente
* Modifica Informazioni Cliente
* Gestione Ordine
* Acquisto Prodotto
* Gestione Ticket
* Compilazione nuovo ticket
* Gestione Prodotto
* Modifica Prodotto
* Vendita Prodotto

Le funzionalità di cui non si andrà ad effettuare il testing riguardano requisiti di bassa priorità, mancanza di input da parte dell’utente (come nel caso della visualizzazione dei dati) e con form poco articolati testabili in modo empirico.

1. Pass/Fail Criteria

Lo scopo del testing è quello di rilevare eventuali errori presenti nel sistema.

Un test si ritiene un *SUCCESS* se l’output prodotto è uguale a quello previsto dall’oracolo.

Un test si ritiene un *FAIL* se l’output prodotto è diverso da quello previsto dall’oracolo.

Gli obiettivi della fase di testing sono:

* Eseguire il testing delle funzionalità ad alta priorità;
* Raggiungere un branch coverage non inferiore a 65%;
* Rieseguire il test in caso di modifiche.

1. Approccio

Il testing del sistema BeHub si dividerà in due diverse fasi, in ordine di approccio:

1. Fase di testing di unità, ovvero il testing dei singoli componenti in modo da verificare il corretto funzionamento delle singole parti di codice, indipendemente dalla realizzazione di ogni funzionalità.
2. Fase di testing di sistema, ovvero il testing dell’intero sistema completo di tutti i suoi componenti, eseguito attraverso l’uso di software automatizzato.

* 1. Testing di unità

Per il testing di unità verrà utilizzato il framework Junit per la definizione dei test basata su metodo black-box, ovvero senza conoscere la logica interna delle componenti. Per la fase di mocking verrà invece utilizzato Mockito.

* 1. **Testing di sistema**

Per il testing di sistema si verifica che esso soddisfi i requisiti richiesti e si comporti nel modo corretto, testando le funzionalità principali o più complesse. Verrà utilizzato per questa fase di testing il software Selenium.

1. Sospensione e ripresa
   1. **Criteri di sospensione**

La fase di testing verrà sospesa quando viene rilevato un errore, e la componente verrà reimplementata con le dovute correzioni.

Non può essere sospesa fino al raggiungimento di una percentuale di almeno 65%.

Quando viene rilevato un errore dovuto alla definizione dei test, il testing viene sospeso in attesa di correzione.

* 1. **Criteri di ripresa**

La fase di testing viene ripresa quando viene corretto un errore in una componente o la definizione di un test, o alla risoluzione di qualsiasi altro tipo di errore.

1. Strumenti per il testing

Il sistema verrà testato su normali componenti hardware con DBMS MySQL e server Apache Tomcat. Per il test di DAO e servlet verranno utilizzati il framework JUnit e ove necessario Mockito. Per il test automatico di sistema verrà utilizzato invece il software Selenium.

1. Casi di Test

Verranno di seguito riportati i casi di test per le funzionalità da testare:

* 1. Gestione Utenza

Login Utente

|  |  |
| --- | --- |
| Parametro: Email  Formato: [a-z0-9.\_%+-]+@[a-z0-9.-]+\.[a-z]{2,}$ |  |
| Formato[FE] | 1. Rispetta il formato [a-z0-9.\_%+-]+@[a-z0-9.-]+\.[a-z]{2,}$ [PROPERTY FE\_OK] 2. Non rispetta il formato [FE\_OK] [ERROR] |

|  |  |
| --- | --- |
| Parametro: Password  Formato: (?=.\*\d)(?=.\*[a-z])(?=.\*[A-Z]).{8,50} |  |
| Formato[FP] | 1. Rispetta il formato (?=.\*\d)(?=.\*[a-z])(?=.\*[A-Z]).{8,50} [PROPERTY FP\_OK] 2. Non rispetta il formato [FP\_OK] [ERROR] |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Codice | Combinazione | Esito |
| TC\_1.0 | FE2 | Errato |
| TC\_1.1 | FP2 | Errato |
| TC\_1.2 | FE1 | Errato |
| TC\_1.3 | FP1 | Errato |
| TC\_1.4 | FE1, FP1 | Corretto |

Registrazione Cliente

|  |  |
| --- | --- |
| Parametro: Email  Formato: [a-z0-9.\_%+-]+@[a-z0-9.-]+\.[a-z]{2,}$ |  |
| Lunghezza[LE] | 1. >50 [ERROR] 2. >0 and <=50 [PROPERTY LE\_OK] |
| Formato[FE] | 1. Rispetta il formato [a-z0-9.\_%+-]+@[a-z0-9.-]+\.[a-z]{2,}$ [PROPERTY FE\_OK] 2. Non rispetta il formato [FE\_OK] [ERROR] |

|  |  |
| --- | --- |
| Parametro: Password  Formato: (?=.\*\d)(?=.\*[a-z])(?=.\*[A-Z]).{8,50} |  |
| Lunghezza[LP] | 1. <8 and >50 [ERROR] 2. >=8 and <=50 [PROPERTY LP\_OK] |
| Formato[FP] | 1. Rispetta il formato (?=.\*\d)(?=.\*[a-z])(?=.\*[A-Z]).{8,50} [PROPERTY FP\_OK] 2. Non rispetta il formato [FP\_OK] [ERROR] |

|  |  |
| --- | --- |
| Parametro: Conferma Password  Formato: (?=.\*\d)(?=.\*[a-z])(?=.\*[A-Z]).{8,50} |  |
| Match[LCP] | 1. Match con Password = false [ERROR] 2. Match con Password = true [PROPERTY MCP\_OK] |
| Formato[FCP] | 1. Rispetta il formato (?=.\*\d)(?=.\*[a-z])(?=.\*[A-Z]).{8,50} [PROPERTY FP\_OK] 2. Non rispetta il formato [FP\_OK] [ERROR] |

|  |  |
| --- | --- |
| Parametro: Nome  Formato: ^[A-Z][a-z]\* |  |
| Lunghezza[LN] | 1. >50 [ERROR] 2. <=50 [PROPERTY LN\_OK] |
| Formato[FN] | 1. Rispetta il formato ^[A-Z][a-z]\* [PROPERTY FN\_OK] 2. Non rispetta il formato [FN\_OK] [ERROR] |

|  |  |
| --- | --- |
| Parametro: Cognome  Formato: ^[A-Z][a-z]\* |  |
| Lunghezza[LC] | 1. >50 [ERROR] 2. <=50 [PROPERTY LC\_OK] |
| Formato[FC] | 1. Rispetta il formato ^[A-Z][a-z]\* [PROPERTY FC\_OK] 2. Non rispetta il formato [FC\_OK] [ERROR] |

|  |  |
| --- | --- |
| Parametro: Indirizzo |  |
| Lunghezza[LI] | 1. >150 [ERROR] 2. <=150 [PROPERTY LI\_OK] |

|  |  |
| --- | --- |
| Parametro: Data  Formato: [0-9]{4}-[0-9]{2}-[0-9]{2} |  |
| Formato[FD] | 1. Rispetta il formato [0-9]{4}-[0-9]{2}-[0-9]{2} [PROPERTY FD\_OK] 2. Non rispetta il formato [FD\_OK] [ERROR] |

|  |  |
| --- | --- |
| Parametro: Telefono  Formato: [0-9]{10-15} |  |
| Formato[FT] | 1. Rispetta il formato [0-9]{10-15} [PROPERTY FT\_OK] 2. Non rispetta il formato [FT\_OK] [ERROR] |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Codice | Combinazione | Esito |
| TC\_2.0 | FE2 | Errato |
| TC\_2.1 | FE1, LP1 | Errato |
| TC\_2.2 | FE1, LP2, FP2 | Errato |
| TC\_2.3 | FE1, LP2, FP1 | Errato |
| TC\_2.4 | FE1, LP2, FP1, MLCP1 | Errato |
| TC\_2.5 | FE1, LP2, FP1, MLCP2, FN2 | Errato |
| TC\_2.6 | FE1, LP2, FP1, MLCP2, FN1, FC2 | Errato |
| TC\_2.7 | FE1, LP2, FP1, MLCP2, FN1, FC1, LI1 | Errato |
| TC\_2.8 | FE1, LP2, FP1, MLCP2, FN1, FC1, , LI2, FD2 | Errato |
| TC\_2.9 | FE1, LP2, FP1, MLCP2, FN1, FC1, LI2, FD1, FT2 | Errato |
| TC\_2.10 | FE1, LP2, FP1, MLCP2, FN1, FC1, LI2, FD1, FT1 | Corretto |

Modifica Informazioni Cliente

|  |  |
| --- | --- |
| Parametro: Email  Formato: [a-z0-9.\_%+-]+@[a-z0-9.-]+\.[a-z]{2,}$ |  |
| Lunghezza[LE] | 1. >50 [ERROR] 2. >0 and <=50 [PROPERTY LE\_OK] |
| Formato[FE] | 1. Rispetta il formato [a-z0-9.\_%+-]+@[a-z0-9.-]+\.[a-z]{2,}$ [PROPERTY FE\_OK] 2. Non rispetta il formato [FE\_OK] [ERROR] |

|  |  |
| --- | --- |
| Parametro: Password  Formato: (?=.\*\d)(?=.\*[a-z])(?=.\*[A-Z]).{8,50} |  |
| Lunghezza[LP] | 1. <8 and >50 [ERROR] 2. >=8 and <=50 [PROPERTY LP\_OK] |
| Formato[FP] | 1. Rispetta il formato (?=.\*\d)(?=.\*[a-z])(?=.\*[A-Z]).{8,50} [PROPERTY FP\_OK] 2. Non rispetta il formato [FP\_OK] [ERROR] |

|  |  |
| --- | --- |
| Parametro: Nome  Formato: ^[A-Z][a-z]\* |  |
| Lunghezza[LN] | 1. >50 [ERROR] 2. <=50 [PROPERTY LN\_OK] |
| Formato[FN] | 1. Rispetta il formato ^[A-Z][a-z]\* [PROPERTY FN\_OK] 2. Non rispetta il formato [FN\_OK] [ERROR] |

|  |  |
| --- | --- |
| Parametro: Cognome  Formato: ^[A-Z][a-z]\* |  |
| Lunghezza[LC] | 1. >50 [ERROR] 2. <=50 [PROPERTY LC\_OK] |
| Formato[FC] | 1. Rispetta il formato ^[A-Z][a-z]\* [PROPERTY FC\_OK] 2. Non rispetta il formato [FC\_OK] [ERROR] |

|  |  |
| --- | --- |
| Parametro: Indirizzo |  |
| Lunghezza[LI] | 1. >150 [ERROR] 2. <=150 [PROPERTY LI\_OK] |

|  |  |
| --- | --- |
| Parametro: Data  Formato: [0-9]{4}-[0-9]{2}-[0-9]{2} |  |
| Formato[FD] | 1. Rispetta il formato [0-9]{4}-[0-9]{2}-[0-9]{2} [PROPERTY FD\_OK] 2. Non rispetta il formato [FD\_OK] [ERROR] |

|  |  |
| --- | --- |
| Parametro: Telefono  Formato: [0-9]{10-15} |  |
| Formato[FT] | 1. Rispetta il formato [0-9]{10-15} [PROPERTY FT\_OK] 2. Non rispetta il formato [FT\_OK] [ERROR] |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Codice | Combinazione | Esito |
| TC\_3.0 | FE2 | Errato |
| TC\_3.1 | FE1, LP1 | Errato |
| TC\_3.2 | FE1, LP2, FP2 | Errato |
| TC\_3.3 | FE1, LP2, FP1, FN2 | Errato |
| TC\_3.4 | FE1, LP2, FP1, FN1, FC2 | Errato |
| TC\_3.5 | FE1, LP2, FP1, FN1, FC1, LI1 | Errato |
| TC\_3.6 | FE1, LP2, FP1, FN1, FC1, LI2, FD2 | Errato |
| TC\_3.7 | FE1, LP2, FP1, FN1, FC1, LI2, FD1, FT2 | Errato |
| TC\_3.8 | FE1, LP2, FP1, FN1, FC1, LI2, FD1, FT1 | Corretto |

* 1. Gestione Ticket

Compilazione nuovo ticket

|  |  |
| --- | --- |
| Parametro: Oggetto |  |
| Lunghezza[LO] | 1. >50 [ERROR] 2. <=50 [PROPERTY LO\_OK] |

|  |  |
| --- | --- |
| Parametro: Testo |  |
| Lunghezza[LT] | 1. >255 [ERROR] 2. <=255 [PROPERTY LT\_OK] |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Codice | Combinazione | Esito |
| TC\_4.0 | LO1 | Errato |
| TC\_4.1 | LO2, LT1 | Errato |
| TC\_4.2 | LO2, LT2 | Corretto |

* 1. Gestione Prodotto

Vendita Prodotto

|  |  |
| --- | --- |
| Parametro: Nome |  |
| Lunghezza[LN] | 1. >50 [ERROR] 2. <=50 [PROPERTY LN\_OK] |

|  |  |
| --- | --- |
| Parametro: Prezzo  Formato: ^[0-9]{1-6} |  |
| Formato[FP] | 1. Rispetta il formato ^[0-9]{1-6} [PROPERTY FP\_OK] 2. Non rispetta il formato [FP\_OK] [ERROR] |

|  |  |
| --- | --- |
| Parametro: Spese di Spedizione  Formato: ^[0-9]{1-3} |  |
| Formato[FS] | 1. Rispetta il formato ^[0-9]{1-3} [PROPERTY FS\_OK] 2. Non rispetta il formato [FS\_OK] [ERROR] |

|  |  |
| --- | --- |
| Parametro: Quantità  Formato: ^[0-9]{1-3} |  |
| Formato[FQ] | 1. Rispetta il formato ^[0-9]{1-3} [PROPERTY FQ\_OK] 2. Non rispetta il formato [FQ\_OK] [ERROR] |

|  |  |
| --- | --- |
| Parametro: Immagine |  |
| Estensione[ES] | 1. Estensione != .jpeg, .png, .gif [ERROR] 2. Estensione = .jpeg, .png, .gif [ES\_OK] |

|  |  |
| --- | --- |
| Parametro: Categoria |  |
| Selezionato[SCA] | 1. Selezionato = false [ERROR] 2. Selezionato = true [PROPERTY SCA\_OK] |

|  |  |
| --- | --- |
| Parametro: Condizione |  |
| Selezione[SCO] | 1. Selezionato = false [ERROR] 2. Selezionato = true [PROPERTY SCO\_OK] |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Codice | Combinazione | Esito |
| TC\_5.0 | LN1 | Errato |
| TC\_5.1 | LN2, FP2 | Errato |
| TC\_5.2 | LN2, FP1, FS2 | Errato |
| TC\_5.3 | LN2, FP1, FS1, FQ2 | Errato |
| TC\_5.4 | LN2, FP1, FS1, FQ1, ES1 | Errato |
| TC\_5.5 | LN2, FP1, FS1, FQ1, ES2, SCA1 | Errato |
| TC\_5.6 | LN2, FP1, FS1, FQ1, ES2, SCA2, SCO1 | Errato |
| TC\_5.7 | LN2, FP1, FS1, FQ1, ES2, SCA2, SCO2 | Corretto |

Modifica Prodotto

|  |  |
| --- | --- |
| Parametro: Nome |  |
| Lunghezza[LN] | 1. >50 [ERROR] 2. <=50 [PROPERTY LN\_OK] |

|  |  |
| --- | --- |
| Parametro: Prezzo  Formato: ^[0-9]{1-6} |  |
| Formato[FP] | 1. Rispetta il formato ^[0-9]{1-6} [PROPERTY FP\_OK] 2. Non rispetta il formato [FP\_OK] [ERROR] |

|  |  |
| --- | --- |
| Parametro: Spese di Spedizione  Formato: ^[0-9]{1-3} |  |
| Formato[FS] | 1. Rispetta il formato ^[0-9]{1-3} [PROPERTY FS\_OK] 2. Non rispetta il formato [FS\_OK] [ERROR] |

|  |  |
| --- | --- |
| Parametro: Quantità  Formato: ^[0-9]{1-3} |  |
| Formato[FQ] | 1. Rispetta il formato ^[0-9]{1-3} [PROPERTY FQ\_OK] 2. Non rispetta il formato [FQ\_OK] [ERROR] |

|  |  |
| --- | --- |
| Parametro: Categoria |  |
| Selezionato[SCA] | 1. Selezionato = false [ERROR] 2. Selezionato = true [PROPERTY SCA\_OK] |

|  |  |
| --- | --- |
| Parametro: Condizione |  |
| Selezione[SCO] | 1. Selezionato = false [ERROR] 2. Selezionato = true [PROPERTY SCO\_OK] |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Codice | Combinazione | Esito |
| TC\_6.0 | LN1 | Errato |
| TC\_6.1 | LN2, FP2 | Errato |
| TC\_6.2 | LN2, FP1, FS2 | Errato |
| TC\_6.3 | LN2, FP1, FS1, FQ2 | Errato |
| TC\_6.4 | LN2, FP1, FS1, FQ1, SCA1 | Errato |
| TC\_6.5 | LN2, FP1, FS1, FQ1, SCA2, SCO1 | Errato |
| TC\_6.6 | LN2, FP1, FS1, FQ1, SCA2, SCO2 | Corretto |

* 1. Gestione Ordine

Acquisto Prodotto

|  |  |
| --- | --- |
| Parametro: Indirizzo |  |
| Lunghezza[LI] | 1. >150 [ERROR] 2. <=150 [PROPERTY LI\_OK] |

|  |  |
| --- | --- |
| Parametro: Telefono  Formato: [0-9]{10-15} |  |
| Formato[FT] | 1. Rispetta il formato [0-9]{10-15} [PROPERTY FT\_OK] 2. Non rispetta il formato [FT\_OK] [ERROR] |

|  |  |
| --- | --- |
| Parametro: Numero Carta  Formato: ^[0-9]{16} |  |
| Formato[FNC] | 1. Rispetta il formato ^[0-9]{16} [PROPERTY FNC\_OK] 2. Non rispetta il formato [FNC\_OK] [ERROR] |

|  |  |
| --- | --- |
| Parametro: Data  Formato: [0-9]{4}-[0-9]{2}-[0-9]{2} |  |
| Formato[FD] | 1. Rispetta il formato [0-9]{4}-[0-9]{2}-[0-9]{2} [PROPERTY FD\_OK] 2. Non rispetta il formato [FD\_OK] [ERROR] |

|  |  |
| --- | --- |
| Parametro: CVV  Formato: [0-9]{3} |  |
| Formato[FCV] | 1. Rispetta il formato [0-9]{3} [PROPERTY FCV\_OK] 2. Non rispetta il formato [FCV\_OK] [ERROR] |

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Codice | Combinazione | Esito |
| TC\_7.0 | LI1 | Errato |
| TC\_7.1 | LI2, FT2 | Errato |
| TC\_7.2 | LI2, FT1, FNC2 | Errato |
| TC\_7.3 | LI2, FT1, FNC1, FD2, | Errato |
| TC\_7.4 | LI2, FT1, FNC1, FD1, FCV2 | Errato |
| TC\_7.5 | LI2, FT1, FNC1, FD1, FCV1 | Corretto |