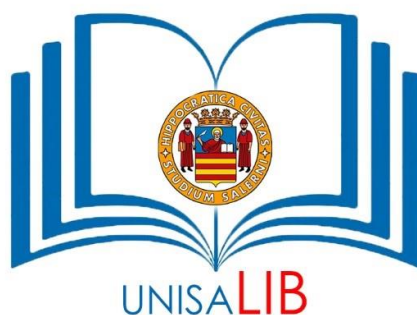




Laurea Triennale in informatica-Università di Salerno  
Corso di *Ingegneria del Software*- Prof. C. Gravino



# Test Plan

Riferimento	
Versione	1.2
Data	05/01/2022
Destinatario	Prof. C. Gravino
Presentato da	Sabato Celentano Daniele Donia Gennaro Rascato Pasquale Somma
Approvato da	



## Revision History

Data	Versione	Descrizione	Autori
02/12/2021	1.0	Prima stesura	Sabato Celentano Daniele Donia Gennaro Rascato Pasquale Somma
11/12/2021	1.1	Revisione	Gennaro Rascato Pasquale Somma
05/01/2022	1.2	Aggiunta categoria parametro e-mail	Sabato Celentano Daniele Donia



## Sommario

Revision History.....	2
1. Introduzione .....	4
2. Relazione con altri documenti .....	4
3. Panoramica del Sistema .....	5
4. Funzionalità da testare / da non testare .....	5
5. Pass / Fail criteria .....	6
6. Approccio .....	6
7. Strumenti per il testing (hardware / software).....	8
8. Test Cases .....	8
TC_1.0 Aggiungere Libro .....	9
TC_2.0 Ricerca Postazione Utente.....	15
TC_3.0 Aggiungere Postazione .....	17
TC_4.0 Bloccare Postazione.....	19
TC_5.0 Ricercare Libro.....	22
TC_6.0 Login Utente .....	24
TC_7.0 ConcluderePrestito .....	26



## 1. Introduzione

---

UnisaLIB ha come scopo la realizzazione di un sistema che renda più semplice e accessibile il processo tramite il quale si interagisce con i servizi forniti dalle biblioteche dell'Università degli Studi di Salerno.

Il documento di Test Plan presenta la descrizione e l'analisi delle attività di Testing eseguite sul sistema UnisaLIB, con l'obiettivo di assicurare la correttezza di ogni suo aspetto.

Vengono inoltre comunicate le funzionalità che si intende testare, insieme alle strategie di testing e agli strumenti adottati per rilevare eventuali errori, in modo da garantire un sistema privo di malfunzionamenti.

Sono state pianificate attività di testing per le seguenti gestioni:

- Gestione Utente
- Gestione Prestito Libri
- Gestione Prenotazione Postazioni

## 2. Relazione con altri documenti

---

Nell'individuare i test case si fa riferimento ad altri documenti prodotti. Di seguito si mostrano le relazioni nel dettaglio:

### **Relazioni con il Requirements Analysis Document (UL\_RAD\_V1.1)**

I test case contenuti nel Test Plan sono pianificati sulla base dei requisiti funzionali e non funzionali e gli use case presentati nel RAD.

### **Relazioni con il System Design Document (UL\_SDD\_V1.1)**

I test case contenuti nel Test Plan seguono la divisione in sottosistemi definita nel SDD.



### 3. Panoramica del Sistema

---

Il sistema proposto è un'applicazione mobile, sviluppata nell'ambiente di sviluppo Android Studio, che basa la sua architettura sul modello MVC.

I layout delle view saranno realizzati utilizzando XML1.0, mentre si utilizzerà Java per realizzare il model e il controller.

L'applicazione sarà supportata da un application server, anch'esso realizzato in Java.

### 4. Funzionalità da testare / da non testare

---

Le funzionalità di cui sarà effettuato il testing per le varie gestioni sono:

- Gestione Utente
  - Login
  
- Gestione Prestito Libri
  - Aggiungi Libro
  - Ricerca Libro
  - Concludere prestito
  
- Gestione Prenotazione Postazioni
  - Ricercare Postazione Utente
  - Aggiungere Postazione
  - Blocco Postazione

La funzionalità “Modifica Libro” è esclusa dal testing, poiché è molto simile alla funzionalità “Aggiungi Libro”

La funzionalità “Ricercare Postazione Admin” è esclusa dal testing, poiché è molto simile alla funzionalità “Ricercare Postazione Utente”



Sono escluse le funzionalità che non prevedono input manuale da parte dell'utente, ad esempio attività riguardanti esclusivamente visualizzazioni di dati.

## 5. Pass / Fail criteria

L'attività di testing ha l'obiettivo di individuare la presenza di faults (errori) all'interno del sistema, in modo da poterli eliminare successivamente.

Per valutare l'esito di un test case si utilizza un oracolo, che indica il risultato atteso dell'esecuzione.

Considerato un input dato al sistema, se l'output che si ottiene è uguale all'output indicato dall'oracolo allora il test ha successo, altrimenti fallisce.

Il testing sarà valido se tutti i seguenti vincoli saranno rispettati:

- Testare tutti i requisiti funzionali ad alta priorità;
- Effettuare test di regressione ogni volta che si introducono nuove caratteristiche al sistema o vengono modificate quelle presenti;
- Raggiungere un branch coverage non inferiore al 75%.

## 6. Approccio

Il testing si divide in tre fasi: testing di sistema, testing di integrazione e testing di unità.

I casi di test di sistema verranno progettati prima dell'implementazione del sistema, per poi essere perfezionati durante la fase di esecuzione. I casi di test di unità saranno progettati durante la fase implementativa. Il testing di integrazione verrà effettuato al termine della fase di implementazione, dopo che le singole unità del sistema hanno superato il testing di unità.

### Testing di Sistema

Il testing di sistema è eseguito tramite un tool di Android Studio chiamato Espresso Test Recorder, che permette di testare l'interfaccia e il funzionamento dell'app registrando l'interazione dell'utente col dispositivo e verificando i cambiamenti dell'applicazione. Il tool genererà in automatico il codice del corrispondente test da eseguire. Il server, in fase di testing, sarà eseguito in localhost.



## Functional Testing

Durante questa fase si individuano i possibili errori generati dagli input dell'utente, con l'obiettivo di valutare i requisiti funzionali.

## Testing di Integrazione

Il testing di integrazione ci permette integrare le componenti testate singolarmente in sottosistemi più grandi e rilevare problematiche che non sono state determinate durante la fase di test di unità precedente.

Per il testing di integrazione è stato deciso un approccio bottom-up, molto adatto a contesti Object-Oriented. Questo approccio ci permette di effettuare prima il testing delle componenti al livello Model, le componenti base, e poi delle funzionalità, a livello Presenter, che le utilizzano per fornire un servizio. Questo processo è ripetuto fino al livello view, che però in questo caso sarà introdotto solo al livello di testing di sistema.

Per la definizione dei casi di test e la loro verifica utilizziamo JUnit, mentre Mockito ci è utile per il mocking di alcuni comportamenti, ad esempio l'invio di una richiesta HTTP al presenter.

## Testing di unità

In questa fase si intende testare ogni componente del sistema singolarmente, ad eccezione delle interfacce e delle classi entity (di cui si testa solo il metodo equals ove presente).

Ad ogni componente corrisponde una TestClass che viene prodotta in contemporaneo, per poi essere rivista da uno sviluppatore diverso. In questo modo è possibile aumentare la leggibilità del codice e permettere modifiche veloci. Per la definizione dei test case si adopera un approccio black-box, utilizzando il framework JUNIT. Tra le tecnologie utilizzate vi sono:

- Jacoco, utile per stimare la Branch Coverage del sistema;
- Maven, usato per l'esecuzione dei test.



## 7. Strumenti per il testing (hardware / software)

---

Lo strumento hardware che verrà utilizzato per il testing è un semplice computer, non necessariamente connesso ad internet in quanto il sistema verrà provato con un server e un database locali. I software di supporto che sono stati utilizzati:

- JUNIT, per scrivere ed eseguire unit testing;
- Mockito, per la realizzazione di oggetti mock;
- Espresso Test Recorder, per la creazione di test dell'applicazione mobile;
- Jacoco, per la stima della Branch Coverage del sistema.

## 8. Test Cases

---

Per definire i test case si è scelto di adottare l'approccio del category partition. Per ogni funzione è prevista l'individuazione dei parametri e per ogni parametro vengono individuate categorie distinte. Si individuano poi le scelte in cui si suddivide ciascuna categoria. Infine si determinano i test frame, ovvero combinazioni valide di scelte. Vengono testate solo le funzionalità principali che richiedono interazione da parte dell'utente, tralasciando quelle simili che richiedono gli stessi parametri. L'output atteso è definito da un oracolo umano, per via dell'assenza di specifiche formali.





## TC\_1.0 Aggiungere Libro

*Autore: Daniele Donia*

Parametro: Codice ISBN	
Formato: [0-9]{9}[0-9 X]{1}	
Categorie	Scelte
lunghezza lc	<b>1:</b> lunghezza < 10 [errore] <b>2:</b> lunghezza == 10 [proprietà <b>lunghezzaLCok</b> ] <b>3:</b> lunghezza >10 [errore]
formato fc	<b>1:</b> rispetta il formato [if <b>lunghezzaLCok</b> ] [proprietà <b>formatoFCok</b> ] <b>2:</b> non rispetta il formato [if <b>lunghezzaLCok</b> ] [errore]
esiste ec	<b>1:</b> esiste nel DB [if <b>lunghezzaLCok</b> and <b>formatoFCok</b> ] [errore] <b>2:</b> non esiste nel DB [if <b>lunghezzaLCok</b> and <b>formatoFCok</b> ] [proprietà <b>nonEsisteECok</b> ]

Parametro: Titolo	
Categorie	Scelte
lunghezza lt	<b>1:</b> lunghezza == 0 [errore] <b>2:</b> lunghezza <= 50 && lunghezza >0 [proprietà <b>lunghezzaLTok</b> ] <b>3:</b> lunghezza > 50 [errore]



Parametro: Autore	
Formato: $^[a-z , . ' - ]+$/i$	
Categorie	Scelte
lunghezza la	<b>1:</b> lunghezza ==0 [errore] <b>2:</b> lunghezza <=50 [proprietà <b>lunghezzaLAok</b> ] <b>3:</b> lunghezza >50 [errore]
formato fa	<b>1:</b> rispetta il formato [if <b>lunghezzaLAok</b> ] [proprietà <b>formatoFAok</b> ] <b>2:</b> non rispetta il formato [if <b>lunghezzaFAok</b> ] [errore]

Parametro: Editore	
Formato: $^[a-z , . ' - ]+$/i$	
Categorie	Scelte
lunghezza le	<b>1:</b> lunghezza == 0 [errore] <b>2:</b> lunghezza <= 50 && lunghezza >0 [proprietà <b>lunghezzaLEok</b> ] <b>3:</b> lunghezza > 50 [errore]
formato fe	<b>1:</b> rispetta il formato [if <b>lunghezzaLEok</b> ] [proprietà <b>formatoFEok</b> ] <b>2:</b> non rispetta il formato [if <b>lunghezzaFEok</b> ] [errore]

Parametro: Anno di Pubblicazione	
Formato: $^(0 ([1-9]\{0,4\}))\$$	
Categorie	Scelte
lunghezza lap	<b>1:</b> lunghezza <0 [errore] <b>2:</b> lunghezza >=1 && lunghezza <=4 [proprietà <b>lunghezzaLAPok</b> ]



	<b>3:</b> lunghezza >4 [errore]
<b>formato fap</b>	<b>1:</b> rispetta il formato [if <b>lunghezzaLAPok</b> ] [proprietà <b>formatoFAPok</b> ] <b>2:</b> non rispetta il formato [if <b>lunghezzaFAPok</b> ] [errore]
<b>inserimento iap</b>	<b>1:</b> successivo ad anno corrente [if <b>lunghezzaLAPok</b> and <b>formatoFAPok</b> ] [errore] <b>2:</b> precedente o uguale ad anno corrente [if <b>lunghezzaLAPok</b> and <b>formatoFAPok</b> ] [proprietà <b>inserimentoIAPok</b> ]

<b>Parametro:</b> Numero copie <b>Formato:</b> $^{(0 [1-9]\d*)}$	
Categorie	Scelte
<b>lunghezza lnc</b>	<b>1:</b> lunghezza <0 [errore] <b>2:</b> lunghezza >=1 && lunghezza <=19 [proprietà <b>lunghezzaLNCok</b> ] <b>3:</b> lunghezza >19 [errore]
<b>formato fnc</b>	<b>1:</b> rispetta il formato [if <b>lunghezzaLNCok</b> ] [proprietà <b>formatoFNCok</b> ] <b>2:</b> non rispetta il formato [if <b>lunghezzaLNCok</b> ] [errore]



<b>Parametro: Url Copertina</b>	
<b>Formato:</b> (http ftp https):\\V(\\w_)+(?:\\.(\\w_)+))((\\w.,@?^=%&\\V~+#-]*[\\w@?^=%&\\V~+#-])	
Categorie	Scelte
<b>lunghezza luc</b>	<b>1:</b> lunghezza <11 [errore] <b>2:</b> lunghezza >=11 && lunghezza <=500 [proprietà <b>lunghezzaLUCok</b> ] <b>3:</b> lunghezza >500 [errore]
<b>formato fuc</b>	<b>1:</b> rispetta il formato [if <b>lunghezzaLUCok</b> ] [proprietà <b>formatoFUCok</b> ] <b>2:</b> non rispetta il formato [if <b>lunghezzaLUCok</b> ] [errore]
<b>esiste euc</b>	<b>1:</b> esiste in rete [if <b>lunghezzaLUCok</b> and <b>formatoFUCok</b> ] [errore] <b>2:</b> non esiste in rete [if <b>lunghezzaLUCok</b> and <b>formatoFUCok</b> ] [proprietà <b>nonEsisteEUCok</b> ]

Codice	Combinazione	Esito
TC_1.0_01	lc1	errore
TC_1.0_02	lc3	errore
TC_1.0_03	lc2.fc2	errore
TC_1.0_04	lc2.fc1.ec1	errore



TC_1.0_05	lc2.fc1.ec2.lt1	errore
TC_1.0_06	lc2.fc1.ec2.lt3	errore
TC_1.0_07	li2.fi1.ei2.lt2.la1	errore
TC_1.0_08	li2.fi1.ei2.ld2.la3	errore
TC_1.0_09	li2.fi1.ei2.ld2.la2.fa2	errore
TC_1.0_10	li2.fi1.ei2.ld2.la2.fa1.le1	errore
TC_1.0_11	li2.fi1.ei2.ld2.la2.fa1.le3	errore
TC_1.0_12	li2.fi1.ei2.ld2.la2.fa1.le2.fe2	errore
TC_1.0_13	li2.fi1.ei2.ld2.la2.fa1.le2.fe1.lap1	errore
TC_1.0_14	li2.fi1.ei2.ld2.la2.fa1.le2.fe1.lap3	errore
TC_1.0_15	li2.fi1.ei2.ld2.la2.fa1.le2.fe1.lap2.fap2	errore
TC_1.0_16	li2.fi1.ei2.ld2.la2.fa1.le2.fe1.lap2.fap1.iap1	errore
TC_1.0_17	li2.fi1.ei2.ld2.la2.fa1.le2.fe1.lap2.fap1.iap2.lnc1	errore



TC_1.0_18	li2.fi1.ei2.ld2.la2.fa1.le2.fe1.lap2.fap1.iap2.lnc3	errore
TC_1.0_19	li2.fi1.ei2.ld2.la2.fa1.le2.fe1.lap2.fap1.iap2.lnc2.fnc2	errore
TC_1.0_20	li2.fi1.ei2.ld2.la2.fa1.le2.fe1.lap2.fap1.iap2.lnc2.fnc1.luc1	errore
TC_1.0_21	li2.fi1.ei2.ld2.la2.fa1.le2.fe1.lap2.fap1.iap2.lnc2.fnc2.luc3	errore
TC_1.0_22	li2.fi1.ei2.ld2.la2.fa1.le2.fe1.lap2.fap1.iap2.lnc2.fnc2.luc2.fuc2	errore
TC_1.0_23	li2.fi1.ei2.ld2.la2.fa1.le2.fe1.lap2.fap1.iap2.lnc2.fnc2.luc2.fuc1.euc 2	errore
TC_1.0_24	li2.fi1.ei2.ld2.la2.fa1.le2.fe1.lap2.fap1.iap2.lnc2.fnc2.luc2.fuc1.euc 1	inserimento



## TC\_2.0 Ricerca Postazione Utente

*Autore: Pasquale Somma*

<b>Parametro:</b> biblioteca <b>Formato:</b> umanistica   scientifica	
Categorie	Scelte
formato fb	1: rispetta il formato [proprietà <b>formatoFBok</b> ] 2: non rispetta il formato [errore]
esiste eb	1: esiste nel DB [if <b>formatoFBok</b> ] [proprietà <b>nonEsisteEBok</b> ] 2: non esiste nel DB [if <b>formatoFBok</b> ] [errore]

<b>Parametro:</b> zona <b>Formato:</b> [a-zA-Z0-9 ]+	
Categorie	Scelte
lunghezza lz	1: lunghezza == 0 [errore] 2: lunghezza >=1 && lunghezza <= 100 [proprietà <b>lunghezzaLZok</b> ] 3: lunghezza >100 [errore]
Formato fz	1: rispetta il formato [if <b>lunghezzaLZok</b> ] [proprietà <b>formatoFZok</b> ] 2: non rispetta il formato [if <b>lunghezzaLZok</b> ] [errore]
esiste ez	1: esiste nel DB [if <b>lunghezzaLZok</b> and <b>formatoFZok</b> ] [proprietà <b>nonEsisteEZok</b> ] 2: non esiste nel DB [if <b>lunghezzaLZok</b> and <b>formatoFZok</b> ] [errore]



<b>Parametro: data</b> <b>Formato: [DD-MM-YYYY]</b>	
Categorie	Scelte
<b>formato fd</b>	<b>1:</b> rispetta il formato [proprietà <b>formatoFDok</b> ] <b>2:</b> non rispetta il formato [errore]
<b>Inserimento id</b>	<b>1:</b> data >= dataCorrente && data < dataCorrente + 7gg [if <b>formatoFDok</b> ] [proprietà <b>inserimentoIDok</b> ] <b>2:</b> data < dataCorrente [if <b>formatoFDok</b> ] [errore] <b>3:</b> data >= dataCorrente + 7gg [if <b>formatoFDok</b> ] [errore]

Codice	Combinazione	Esito
TC_2.0_01	fb2	errore
TC_2.0_02	fb1.eb1	errore
TC_2.0_03	fb1.eb2.lz1	errore
TC_2.0_04	fb1.eb2.lz3	errore
TC_2.0_05	fb1.eb2.lz2.fz2	errore
TC_2.0_06	fb1.eb2.lz2.fz1.ez2	errore
TC_2.0_07	fb1.eb2.lz2.fz1.ez1.fd2	errore
TC_2.0_08	fb1.eb2.lz2.fz1.ez2.fd1.id2	errore
TC_2.0_09	fb1.eb2.lz2.fz1.ez2.fd1.id3	errore





TC_2.0_10	fb1.eb2.lz2.fz1.ez2.fd1.id1	ricerca
-----------	-----------------------------	---------

### TC\_3.0 Aggiungere Postazione

*Autore: Pasquale Somma*

<b>Parametro:</b> biblioteca <b>Formato:</b> umanistica   scientifica	
Categorie	Scelte
formato fb	<b>1:</b> rispetta il formato [proprietà <b>formatoFBok</b> ] <b>2:</b> non rispetta il formato [errore]

<b>Parametro:</b> zona <b>Formato:</b> [a-zA-Z0-9 ]+	
Categorie	Scelte
lunghezza lz	<b>1:</b> lunghezza == 0 [errore] <b>2:</b> lunghezza >=1 && lunghezza <= 100 [proprietà <b>lunghezzaLZok</b> ] <b>3:</b> lunghezza >100 [errore]
Formato fz	<b>1:</b> rispetta il formato [if <b>lunghezzaLZok</b> ] [proprietà <b>formatoFZok</b> ] <b>2:</b> non rispetta il formato [if <b>lunghezzaLZok</b> ] [errore]
esiste ez	<b>1:</b> esiste nel DB [if <b>lunghezzaLZok</b> and <b>formatoFZok</b> ] [proprietà <b>nonEsisteEZok</b> ] <b>2:</b> non esiste nel DB [if <b>lunghezzaLZok</b> and <b>formatoFZok</b> ] [errore]



<b>Parametro:</b> identificativo <b>Formato:</b> ^[0-9]{1,3}\$	
Categorie	Scelte
lunghezza li	<b>1:</b> lunghezza == 0 [errore] <b>2:</b> lunghezza >=1 && lunghezza <=3 [property <b>lunghezzaLlok</b> ] <b>3:</b> lunghezza >3 [errore]
formato fi	<b>1:</b> rispetta il formato [if <b>lunghezzaLlok</b> ] [property <b>formatoFlok</b> ] <b>2:</b> non rispetta il formato [if <b>lunghezzaLlok</b> ] [errore]
esiste ei	<b>1:</b> esiste nel DB [if <b>lunghezzaLlok</b> and <b>formatoFlok</b> ] [errore] <b>2:</b> non esiste nel DB [if <b>lunghezzaLlok</b> and <b>formatoFlok</b> ] [property <b>nonEsisteElok</b> ]

Codice	Combinazione	Esito
TC_3.0_01	fb2	errore
TC_3.0_02	fb1.lz1	errore
TC_3.0_03	fb1.lz3	errore
TC_3.0_04	fb1.lz2.fz2	errore
TC_3.0_05	fb1.lz2.fz1.ez2	errore
TC_3.0_06	fb1.lz2.fz1.ez1.li1	errore
TC_3.0_07	fb1.lz2.fz1.ez2.li3	errore
TC_3.0_08	fb1.lz2.fz1.ez2.li2.fi2	errore
TC_3.0_09	fb1.lz2.fz1.ez2.li2.fi1.e1	errore
TC_3.0_10	fb1.lz2.fz1.ez2.li2.fi1.e2	inserimento



## TC\_4.0 Bloccare Postazione

*Autore: Daniele Donia*

Parametro: Tipo Blocco	
Formato: indeterminato   determinato	
Categorie	Scelte
formato ft	<b>1:</b> formato==indeterminato [proprietà <b>formatoFTInd</b> ] <b>2:</b> formato==determinato [proprietà <b>formatoFTDet</b> ] <b>3:</b> non rispetta il formato [errore]

Parametro: Data Blocco	
Formato: [dd/mm/yyyy]	
Categorie	Scelte
Formato fd	<b>1:</b> rispetta il formato [proprietà <b>formatoFDok</b> ] <b>2:</b> non rispetta il formato [errore]
Inserimento id	<b>1:</b> data blocco inserita è compresa tra la data corrente e la data di sette giorni dopo la data corrente [if <b>formatoFDok &amp;&amp; data &gt; dataCorrente &amp;&amp; data &lt; dataCorrente + 7gg</b> ] [proprietà <b>inserimentoIDSCok</b> ] <b>2:</b> data blocco inserita è uguale alla data corrente [if <b>formatoFDok &amp;&amp; dataBlocco == dataCorrente</b> ] [proprietà <b>inserimentoIDCRok</b> ] <b>3:</b> data blocco inserita è precedente alla data corrente [if <b>formatoFDok &amp;&amp; dataBlocco &lt; dataCorrente</b> ] [errore] <b>4:</b> data blocco inserita è successiva alla data di sette giorni dopo la data corrente [if <b>formatoFDok &amp;&amp; data &gt;= dataCorrente + 7gg</b> ] [errore]



Parametro: Ora Inizio	
Formato: ^(9 11 14 16)\$	
Categorie	Scelte
Formato foi	<b>1:</b> rispetta il formato [proprietà <b>formatoFOlok</b> ] <b>2:</b> non rispetta il formato [errore]
Inserimento ioi	<b>1:</b> ora inizio inserita rispetta il formato ed è precedente o uguale all'ora corrente ma data blocco è uguale a data corrente [if <b>formatoFOFok &amp;&amp; &amp;&amp; inserimentoIDCRok &amp;&amp; oraInizio &lt;= oraCorrente</b> ] [errore] <b>2:</b> ora inizio inserita rispetta il formato ed è precedente o uguale all'ora corrente e data blocco è successiva a data corrente [if <b>formatoFOFok &amp;&amp; inserimentoIDSCok &amp;&amp; oraInizio &lt;= oraCorrente</b> ] [proprietà <b>inserimentoIOICRok</b> ] <b>3:</b> ora inizio inserita rispetta il formato ed è successiva all'ora corrente [if <b>formatoFOFok &amp;&amp; oraInizio &gt; oraCorrente</b> ] [proprietà <b>inserimentoIOISCok</b> ]

Parametro: Ora Fine	
Formato: ^(11 13 16 18)\$	
Categorie	Scelte
Formato fof	<b>1:</b> rispetta il formato [proprietà <b>formatoFOFok</b> ] <b>2:</b> non rispetta il formato [errore]
Inserimento relativo inizio iofi	<b>1:</b> ora fine inserita rispetta il formato ed è precedente a due ore dopo l'ora inizio inserita [if <b>formatoFOFok &amp;&amp; oraFine &lt; oraInizio + 2</b> ] [errore]



	<p><b>2:</b> ora fine inserita rispetta il formato ed è successiva di almeno due ore all'ora inizio</p> <p>inserita [if <b>formatoFOFok &amp;&amp; oraFine &gt;= orainizio + 2</b>] [<b>inserimentoIOFSok</b>]</p>
--	--

Codice	Combinazione	Esito
TC_4.0_01	ft3	errore
TC_4.0_02	ft1	blocco indeterminato
TC_4.0_03	ft2.fd2	errore
TC_4.0_04	ft2.fd1.id3	errore
TC_4.0_05	ft2.fd1.id4	errore
TC_4.0_06	ft2.fd1.id1.foi2	errore
TC_4.0_07	ft2.fd1.id1.foi1.ioi2.fof2	errore
TC_4.0_08	ft2.fd1.id1.foi1.ioi2.fof1.iofi1	errore
TC_4.0_09	ft2.fd1.id1.foi1.ioi2.fof1.iofi2	blocco determinato
TC_4.0_10	ft2.fd1.id1.foi1.ioi3.fof2	errore
TC_4.0_11	ft2.fd1.id1.foi1.ioi3.fof1.iofi1	errore
TC_4.0_12	ft2.fd1.id1.foi1.ioi3.fof1.iofi2	blocco determinato
TC_4.0_13	ft2.fd1.id2.foi2	errore
TC_4.0_14	ft2.fd1.id2.foi1.ioi1	errore
TC_4.0_15	ft2.fd1.id2.foi1.ioi3.fof2	errore
TC_4.0_16	ft2.fd1.id2.foi1.ioi3.fof1.iofi1	errore
TC_4.0_17	ft2.fd1.id2.foi1.ioi3.fof1.iofi2	blocco determinato



## TC\_5.0 Ricercare Libro

*Autore: Pasquale Somma*

<b>Parametro:</b> ricerca	
Categorie	Scelte
<b>lunghezza lr</b>	<b>1:</b> lunghezza == 0 [errore] <b>2:</b> lunghezza >=1 && lunghezza <=65535 [proprietà <b>lunghezzaLRok</b> ] <b>3:</b> lunghezza >65535 [errore]

<b>Parametro:</b> categoria <b>Formato:</b> [a-zA-Z ]	
Categorie	Scelte
<b>lunghezza lc</b>	<b>1:</b> lunghezza == 0 [errore] <b>2:</b> lunghezza >=5 && lunghezza <= 50 [proprietà <b>lunghezzaLCok</b> ] <b>3:</b> lunghezza >50 [errore]
<b>formato fc</b>	<b>1:</b> rispetta il formato [if <b>lunghezzaLCok</b> ] [proprietà <b>formatoFCok</b> ] <b>2:</b> non rispetta il formato [if <b>lunghezzaLCok</b> ] [errore]
<b>esiste ec</b>	<b>1:</b> esiste nel DB [if <b>lunghezzaLCok</b> and <b>formatoFCok</b> ] [proprietà <b>esisteECok</b> ] <b>2:</b> non esiste nel DB [if <b>lunghezzaLCok</b> and <b>formatoFCok</b> ] [errore]



Codice	Combinazione	Esito
TC_5.0_01	lr1	errore
TC_5.0_02	lr3	errore
TC_5.0_03	lr2	ricercaTA
TC_5.0_04	lc1	errore
TC_5.0_05	lc3	errore
TC_5.0_06	lc2.fc2	errore
TC_5.0_07	lc2.fc2.ec2	errore
TC_5.0_08	lc2.fc2.ec1	ricercaCA



## TC\_6.0 Login Utente

*Autore: Sabato Celentano*

<b>Parametro: Email</b> <b>Formato: [A-z0-9\\.\ +_-]+@(studenti.)*(unisa\\.it)</b>	
<b>Categorie</b>	<b>Scelte</b>
<b>lunghezza le</b>	<b>1:</b> Lunghezza <= 0 [errore] <b>2:</b> Lunghezza > 0 && Lunghezza <= 50 [proprietà <b>lunghezzaLEok</b> ] <b>3:</b> Lunghezza > 50 [errore]
<b>formato fe</b>	<b>1:</b> rispetta il formato [if <b>lunghezzaLEok</b> ] [proprietà <b>formatoFEok</b> ] <b>2:</b> non rispetta il formato [if <b>lunghezzaLEok</b> ] [errore]
<b>esiste ee</b>	<b>1:</b> esiste nel DB [if <b>lunghezzaLEok</b> and <b>formatoFEok</b> ] [proprietà <b>nonEsisteCEok</b> ] <b>2:</b> non esiste nel DB [if <b>lunghezzaLEok</b> and <b>formatoFEok</b> ] [errore]

<b>Parametro: Password</b> <b>Formato:</b>	
<b>Categorie</b>	<b>Scelte</b>
<b>lunghezza lp</b>	<b>1:</b> Lunghezza < 8 [errore] <b>2:</b> Lunghezza >= 8 && Lunghezza<=40 [proprietà <b>lunghezzaPok</b> ] <b>3:</b> Lunghezza > 40 [errore]
<b>correttezza cp</b>	<b>1:</b> La password relativa all'email inserita è corretta [if <b>lunghezzaPok</b> ] [proprietà <b>correttezzaCPok</b> ] <b>2:</b> La password relativa all'email inserita è errata [if <b>lunghezzaPok</b> ] [errore]





Codice	Combinazione	Esito
TC_6.0_01	le1	errore
TC_6.0_02	le3	errore
TC_6.0_03	le2.fe2	errore
TC_6.0_04	le2.fe1.ee2	errore
TC_6.0_05	le2. fe1.ee1.lp1	errore
TC_6.0_06	le2. fe1.ee1.lp3	errore
TC_6.0_07	le2. fe1.ee1.lp2.cp2	errore
TC_6.0_08	le2. fe1.ee1.lp2.cp1	login



## TC\_7.0 ConcluderePrestito

*Autore: Gennaro Rascato*

<b>Parametro:</b> dataconsegna <b>Formato:</b> [DD-MM-YYYY]	
Categorie	Scelte
formato fd	<b>1:</b> rispetta il formato [proprietà <b>formatoFDok</b> ] <b>2:</b> non rispetta il formato [errore]
Inserimento id	<b>1:</b> dataConsegna > dataCorrente [if <b>formatoFDok</b> ] [errore] <b>2:</b> dataConsegna <= dataCorrente [if <b>formatoFDok</b> ] [proprietà <b>inserimentoIDok</b> ]

Codice	Combinazione	Esito
TC_7.0_01	fd2	errore
TC_7.0_02	fd1.id1	errore
TC_7.0_03	fd1.id2	inserimento