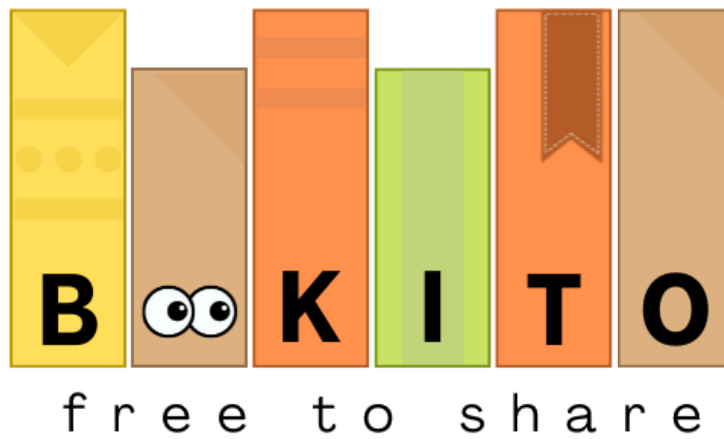




Progetto di Ingegneria del Software 2022/23  
Università Ca' Foscari Venezia



Piano di Testing  
1.0

0-Budget

14/11/2022



### Document Informations

NomeProgetto	Bookito!	Acronimo	BKT
Derivable	Piano di Testing		
Data di consegna	14/11/2022		
Team Leader	Giulia Cogotti		<a href="mailto:884383@stud.unive.it">884383@stud.unive.it</a>
Team Members	Diego Passarella		<a href="mailto:886711@stud.unive.it">886711@stud.unive.it</a>
	Marco Chinellato		<a href="mailto:886217@stud.unive.it">886217@stud.unive.it</a>
	Marta Cazzin		<a href="mailto:883396@stud.unive.it">883396@stud.unive.it</a>
	Jinpeng Zhang		<a href="mailto:886854@stud.unive.it">886854@stud.unive.it</a>
	Tudor Croitor		<a href="mailto:886005@stud.unive.it">886005@stud.unive.it</a>

### Document History

Version	Issue Date	Stage	Changes	Contributors
1.0	14/11/2022	Draft	Prima stesura del documento	Giulia Cogotti
2.0		Final		



# Indice

<b>1. Introduzione</b>	<b>3</b>
1.1. Scopo del documento	3
1.2. Glossario	3
<b>2. Tecniche di Testing</b>	<b>4</b>
<b>3. Tracciabilità dei requisiti</b>	<b>4</b>
3.1. Verifica requisiti funzionali	4
3.2. Verifica requisiti non funzionali	8
<b>4. Schedule del testing</b>	<b>9</b>
<b>5. Specifica dei casi di test</b>	<b>10</b>
<b>6. Requisiti</b>	<b>11</b>
<b>7. Vincoli</b>	<b>11</b>
<b>8. Riferimenti</b>	<b>12</b>



# 1. Introduzione

## 1.1. Scopo del documento

Il presente documento si occupa di definire le modalità di testing che accompagneranno lo sviluppo delle componenti del sistema e della loro integrazione. Dunque il documento sarà in continua evoluzione.

Il test servirà per scoprire la presenza di possibili malfunzionamenti, non a garantirne l'assenza. Infatti individuare un errore permette di correggerlo e continuare lo sviluppo senza trascinarsi errori che col tempo potrebbero essere sempre più difficili da individuare.

Inoltre è bene specificare che esso verrà definito sulla base dell'*analisi dei requisiti* effettuata in precedenza.

## 1.2. Glossario

Il glossario comprende la definizione di tutti i termini tecnici utilizzati all'interno del documento, per fare in modo che chi legge non abbia difficoltà nella comprensione.

- **Database:** insieme di dati e informazioni raggruppati all'interno di una struttura dati
- **Firebase:** servizio offerto da Google per semplificare la gestione dei dati (database) per le applicazioni Android
- **ISBN:** codice identificativo di un libro
- **API:** abbreviazione di interfaccia di programmazione delle applicazioni e consente a due sistemi di interagire e trasferire informazioni tra di loro
- **Testing:** attività svolta per verificare se una certa funzionalità soddisfa i requisiti
- **Red Flag:** badge che viene assegnato ad utenti malevoli che hanno ricevuto un abbondante numero di recensioni negative



## 2. Tecniche di Testing

In questa sezione verranno definite le tecniche di testing utilizzate per verificare il corretto funzionamento dell'applicazione, esprimendo la motivazione di tale scelta.

L'approccio adottato non sarà unico ma comprenderà diverse tecniche.

La tecnica principale sarà la cosiddetta **bottom-up**, la quale prevede che ogni unità minima dell'applicazione sia testata individualmente. Dopo i singoli test le componenti potranno essere assemblate per effettuare un test complessivo. Questo comporta un'attività costante e faticosa, ma permette di individuare e gestire immediatamente eventuali problemi senza trascinarli fino al completamento del sistema.

Oltre ad essa, ad ogni nuova versione del sistema si eseguirà un test in maniera **back-to-back** per assicurarsi che le nuove versioni dell'applicazione rispettino innanzitutto le versioni precedenti. Considerando che il team lavora tramite prototipi successivi, essa risulta essere una tecnica ottimale.

## 3. Tracciabilità dei requisiti

La seguente sezione illustra le modalità con le quali verrà verificato il singolo requisito. Per pura semplicità illustrativa essi saranno riassunti in una tabella.

### 3.1. Verifica requisiti funzionali

Per quanto riguarda i requisiti funzionali, essi saranno valutati prendendo come riferimento la loro specifica indicata nell'*analisi dei requisiti*. La tabella di esempio è la seguente:

Funzionalità	Rif.	Obiettivo del test	Criteri di valutazione	Priorità
Identifica la funzionalità eseguita dal requisito.	Riferimento alla specifica S-XX del documento <i>analisi dei requisiti</i>	Specifica cosa deve essere verificato.	Come si decide se il test è andato a buon fine oppure no.	Priorità del test del Rif.



Di seguito è possibile osservare la tabella contenente tutte le informazioni necessarie:

Funzionalità	Rif.	Obiettivo del test	Criteri di valutazione	Priorità
Creazione account	S-01 S-02	Verificare che i dati inseriti dall'utente siano correttamente inseriti nel database	Lettura e scrittura su Firebase con riferimento al numero di telefono inserito	Alta
Verifica SMS	S-02	Verificare che l'SMS arrivi al numero inserito e che il codice ricevuto funzioni.	Corretta ricezione dell'SMS e inserimento entry sul database.	Alta
Accesso	S-03	Verificare che le credenziali inserite in fase di login siano presenti nel database.	Lettura sul database dei dati in riferimento alle credenziali inserite. Corretto avvio della sessione.	Alta
Libreria virtuale	S-04	Verificare che i libri mostrati corrispondano a quelli presenti nel database riferiti all'utente corrente.	Lettura dei dati nel database relativi ai libri dell'utente corrente.	Alta
Mascheramento libri correntemente in prestito.	S-04	Verificare che i libri in prestito non siano più disponibili.	Lettura sul database per individuare l'utente che ha il libro in prestito in quel momento.	Media
Inserimento libro	S-06	Verificare se, effettuando la scansione dell'ISBN, esso viene correttamente visualizzato con le giuste informazioni ad esso associate.	Risposta dell'API di google books e inserimento entry del libro nel database (con operazione consentita sul libro) in riferimento all'utente corrente.	Alta
Eliminazione libro	S-07	Verificare se il libro non risulta eliminato dalla libreria virtuale e dal database.	Tentativo di visualizzare le informazioni sul libro dell'utente corrente	Media



			dal database.	
Ricerca libro	S-08	Verificare se ciò che viene visualizzato corrisponde ai dati inseriti nella barra di ricerca.	Risposta da Firebase con la lista dei libri corrispondenti alla stringa cercata.	Alta
Visualizzazione dettagli libro	S-04 S-09	Verificare se, alla pressione della copertina del libro, vengono mostrati i dettagli relativi ad esso.	Interazione con Firebase per prelevare i dati relativi al libro scelto.	Alta
Conferma scelta libro	S-11	Verificare se, premendo sull'apposito bottone di conferma, la richiesta del libro appare nella sezione richieste dei due utenti.	Inserimento entry nel database in riferimento alla richiesta tra due utenti relativa al libro selezionato.	Alta
Interazione tra due utenti	S-12	Verificare se la chat accessibile tramite la sezione richieste si avvii correttamente permettendo ai due utenti di comunicare in tempo reale.	Controllare se Firebase esegue correttamente le funzionalità di chat da esso supportate.	Alta
Chiusura chat	S-13	Verificare che la chat venga correttamente chiusa e sia accessibile in sola lettura da parte di entrambi gli utenti. Inoltre verificare che gli utenti ricevano la notifica di avviso.	Controllare se Firebase esegue correttamente la chiusura della chat. Generazione della notifica indirizzata a entrambi gli utenti.	Media
Visualizzazione richieste	S-14	Verificare se, alla pressione dell'apposito bottone, vengano visualizzate tutte le richieste relative alle richieste in corso e archiviate per l'utente corrente.	Lettura sul database per confrontare le richieste visualizzate nell'applicazione con quelle presenti su Firebase.	Alta
Apertura chat	S-14	Verificare se premendo su una richiesta venga aperta	Utilizzo di Firebase per verificare la	Alta



		la rispettiva chat.	corretta apertura della chat.	
Apertura chat per richieste di scambio	S-15	Verificare che, in caso di richiesta di scambio, l'applicazione mostri la libreria virtuale dell'utente opposto permettendo la scelta di uno dei suoi libri all'utente corrente.	Lettura sul database per verificare se i libri mostrati corrispondono a quelli visualizzati.	Alta
Scelta libro per completare la richiesta di scambio	S-15	Verificare se, dopo la selezione del libro dell'altro utente, venga aperta la chat.	Lettura del database per verificare se il libro selezionato viene correttamente collegato alla richiesta. Utilizzo di Firebase per l'apertura della chat.	Alta
Annullamento richiesta di scambio	S-15	Verificare se la richiesta viene correttamente annullata dopo che l'utente non effettua alcuna scelta.	Lettura sul database per verificare che la richiesta non esista più.	Media
Conferma manuale	S-16	Verificare che l'utente riceva la notifica e che, una volta premuta, venga confermata la restituzione del libro.	Lettura su Firebase per verificare se la richiesta è stata effettivamente eliminata.	Media
Conferma automatica	S-16	Verificare se, allo scadere dei sette giorni dalla data di restituzione, il libro venga contrassegnato come restituito.	Lettura su Firebase per verificare se la richiesta è stata effettivamente eliminata.	Alta
Aggiornamento sistema di red flag	S-17	Verificare che il sistema di red flag venga costantemente aggiornato alla ricezione di una recensione.	Lettura sul database per verificare il livello dell'utente.	Bassa





### 3.2. Verifica requisiti non funzionali

Per quanto riguarda i requisiti non funzionali, essendo presente una metrica chiara e precisa, possono essere usate delle tecniche di validazione differenti rispetto ai requisiti funzionali.

In particolare essi prenderanno come riferimento le **misure** definite nell'*analisi dei requisiti*. Si ricorda che esse sono definite come segue:

Proprietà	Misura
Velocità	I tempi di risposta ed elaborazione, comprensivi della quantità di dati e tipi di risorse che verranno processate.
Facilità d'uso	Il livello di facilità di utilizzo del sistema attraverso l'interazione con l'interfaccia utente.
Robustezza	La capacità del prodotto software di funzionare come previsto nonostante la presenza di errori.
Portabilità	Livello di adattabilità del software in ambienti diversi da quello di partenza.

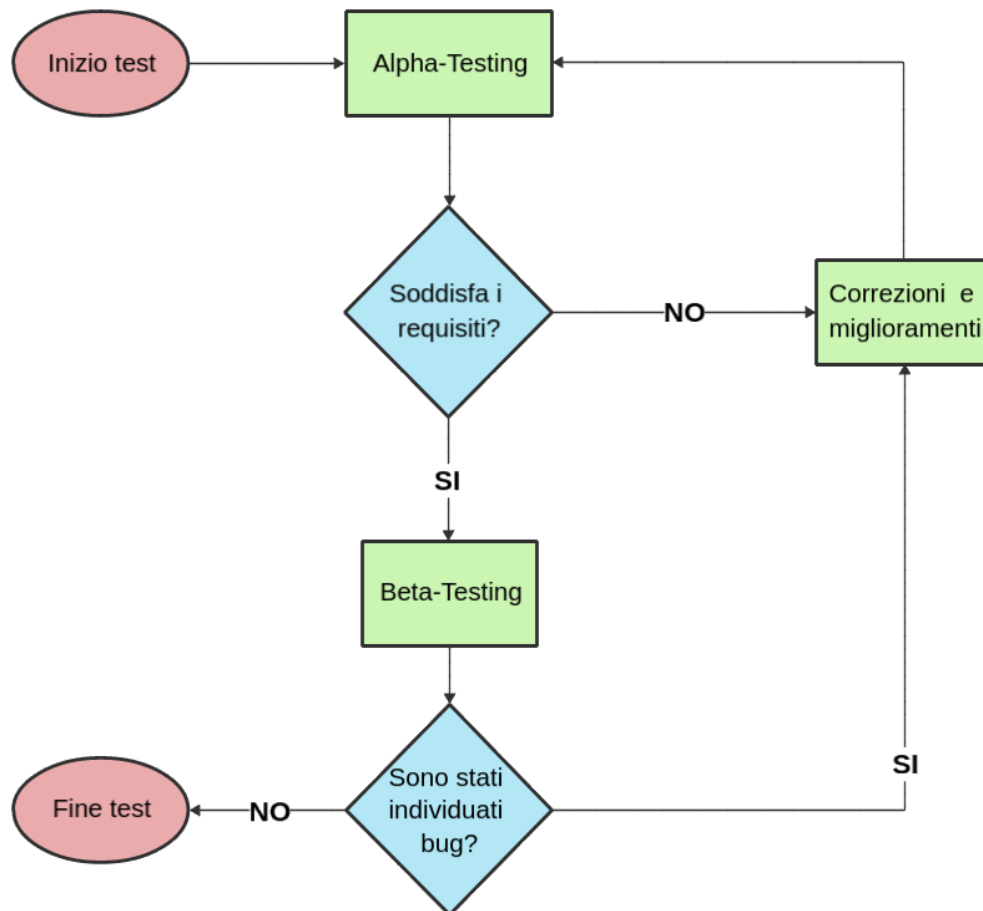
In caso il test abbia un risultato differente da quello segnalato, avverrà un aggiornamento del documento di *analisi* con la nuova misura rilevata.



## 4. Schedule del testing

Come descritto nelle [tecniche di testing](#), la pianificazione del testing seguirà principalmente un approccio **bottom-up** seguito dal metodo **back-to-back**.

Il diagramma seguente illustra come verranno effettuati i test, prima sarà effettuato un *Alpha-Testing* sulla singola funzionalità implementate, se non dovesse soddisfare i requisiti verranno effettuate le dovute correzioni. In caso di successo si passerà al *Beta-Testing* che permetterà di testare l'applicazione stessa, integrando le singole unità, per individuare eventuali errori generati durante l'esecuzione. Anche in questo caso, se il test riscontra errori saranno effettuate le dovute correzioni, altrimenti si concluderà il processo di testing.





## 5. Specifica dei casi di test

La specifica è dedicata alla descrizione di ogni caso di test, in particolare essa sarà visualizzata tramite una tabella di *specifica* contenente i seguenti campi, definibili alla prima stesura del documento:

- **Numero identificativo:** assegnato per distinguere i diversi test;
- **Funzionalità:** asserzioni che devono essere verificate affinché il test possa essere eseguito;
- **Valori di input:** azioni che vengono fatte affinché la funzionalità essere testata, anche chiamati *dati di test*;
- **Output attesi:** cosa ci si aspetta al termine del test, esso è definito rispetto ad ogni possibile input. Dati di test e output attesi identificano i *casi di test*.

Oltre ad essi saranno presenti altri quattro campi che andranno a completare la *registrazione del test*, periodicamente aggiornati all'atto dell'esecuzione del singolo test:

- **Output riscontrati:** nel caso più semplice essi corrispondono ai valori di output attesi, altrimenti essi potrebbero essere differenti ma non per forza questo implica errori;
- **Dispositivo utilizzato:** la piattaforma sulla quale è stato eseguito il test;
- **Esito:** positivo o negativo;
- **Data:** quando è stato effettuato il test.

N°	Funzionalità	Input	Output Attesi	Output Riscontrati	Dispositivo utilizzato	Esito	Data
							__/__/__

⚠ Al momento la tabella è vuota in quanto non è stato effettuato alcun test, essa sarà progressivamente riempita fino alla consegna della versione 2.0 del presente documento. ⚠



## 6. Requisiti

La presente sezione riguarda gli eventuali requisiti hardware e software necessari ad effettuare l'attività di testing.

L'applicazione dovrà essere supportata dalla maggior parte dei dispositivi Android presenti nel commercio mondiale. In particolare essa richiede particolari requisiti riguardanti il dispositivo utilizzato:

- il sistema operativo sia Android dalla versione 8.1 (Oreo) in poi;
- lo spazio di archiviazione deve essere di almeno 130 MB per un corretto funzionamento;
- deve essere disponibile l'accesso ad internet, tramite Wi-Fi o connessione dati;
- è fortemente consigliato disporre della fotocamera per effettuare la scansione dell'ISBN.

Inoltre per effettuare i test sarà fondamentale avere un'approfondita conoscenza su tutto ciò che riguarda:

- l'IDE di AndroidStudio;
- il linguaggio Java e XML;
- Firebase e il suo collegamento con le applicazioni Android.

## 7. Vincoli

Di seguito verranno individuate le regole e i limiti da rispettare per ritenere valida l'attività di testing.

I test, come indicati nel *piano di progetto*, dovranno concludersi entro il 06/12/2022 se il progetto procede nei tempi prestabiliti. Il termine ultimo per i test sarà il 10/01/2023, in modo da avere qualche giorno di tempo per correggere eventuali bug prima della consegna finale da effettuarsi in data 15/01/2023.

Entro tale data il sistema dovrà essere in grado di eseguire tutte le azioni previste nell'*analisi dei requisiti*.



## 8. Riferimenti

Per questo la stesura del presente documento sono stati presi in considerazione i seguenti testi di riferimento:

- Documenti di analisi e specifica relativi ai progetti degli anni precedenti.
- Slides del corso fornite dal docente.