

Pflichtenheft

Softwaresystem: Software library management system

Dokumentversion: 1.0.0

Zuletzt bearbeitet: 1.5.2024

Übungsgruppe 3 , Matrikelnummern: 3720921, 3737820, 3721399, 372687, 3730924

Emily Beck, Elia Soller, Moritz Mairle, Quentin Hadar, Nora Jasharaj

1 Einleitung

Dieses Pflichtenheft gilt als Grundlage für die Bücherei Software. Es beschreibt die Anforderungen, Ziele und Spezifikationen, die für die Implementierung des Projekts relevant sind.

Dieses Dokument soll den Umfang des Projekts einschließlich der Funktionen, Schnittstellen und Features beschreiben. Ziel dieses Pflichtenheftes ist es, allen Beteiligten ein klares Verständnis der Anforderungen zu geben.

Bei dem Einsatzumfeld des Projekts handelt es sich um eine Bücherei.

Relevante Begriffe sind eine Buchkopie, Buch und der Kunde:

Eine Buchkopie ist ein physisches Buch, welches ausgeliehen werden kann. Das Projekt soll die Verwaltung der ausgeliehenen Buchkopien über Kunden-ID und Buchkopie- ID inklusive Rückgabe und Suche dieser umfassen. Buchkopien können über ISBN, Buchtitel oder Autor gesucht werden. Es sollen CSV- Dateien mit Buchkopien importiert werden können.

Bei einem Buch handelt es sich um ein Buch. Wenn ein Buch gelöscht wird, werden alle dazugehörigen Buchkopien ebenfalls gelöscht. Jedoch kann eine einzelne Buchkopie gelöscht werden, ohne die anderen dazugehörigen Buchkopien oder das Buch zu verändern.

Beim Kunden handelt es sich um einen Kunden, der über seine ID gesucht werden kann und welcher die Buchkopien unter Einhaltung der Ausleihbedingungen ausleihen kann.

2 Allgemeine Beschreibung

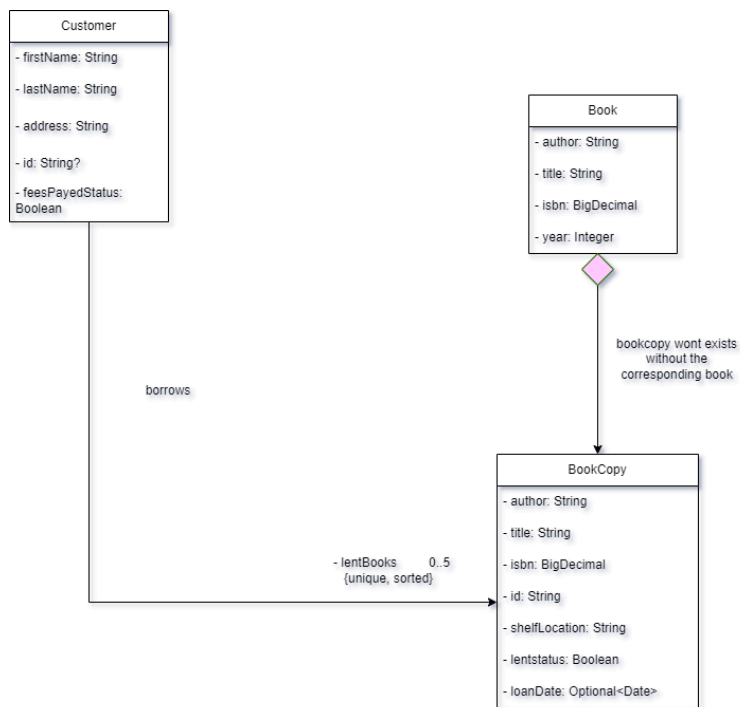
Der Systemumfang umfasst die Verwaltung und Suche der ausgeliehenen Bücher, die Verwaltung des Status der Kunden, Import von CSV- Dateien und Reporting von gesuchten Daten.

Es wird ein separates System geben, welches die Verwaltung der Gebühren beim Überziehen verwaltet und mit welchem interagiert wird.

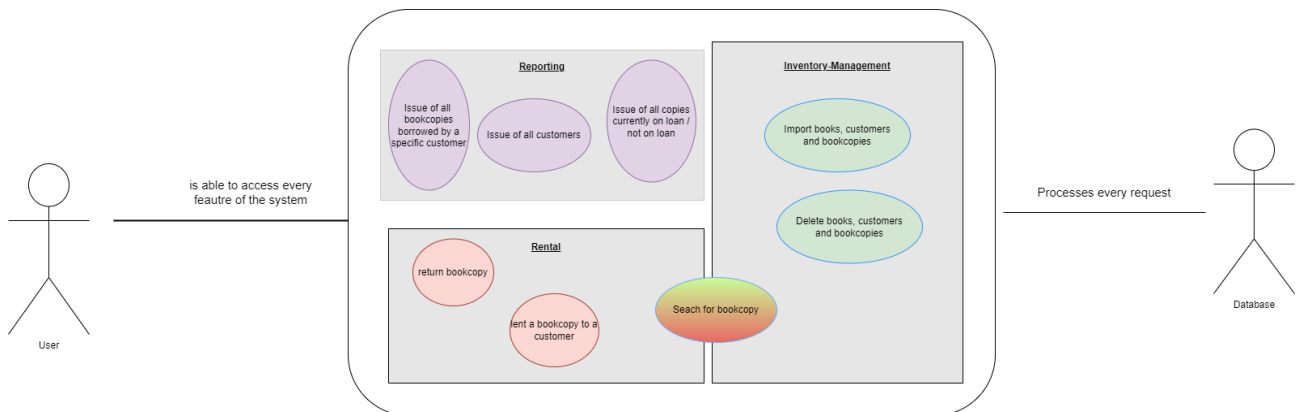
Es werden keine grafischen Benutzeroberflächen benötigt, da das System von den Kunden über die Kommandozeile gesteuert wird.

Bei der verwendeten Programmiersprache handelt es sich um Java 17.

2.1 Domain Model



2.2 Use Case Diagram



3 Spezifische Anforderungen

3.1 Funktionale Anforderungen

<Auflistung und Erklärung der 10 Kernprozesse mit wichtigen Details, die für eine Implementierung notwendig sind; für Nr. 8 und 9 reicht ein Verweis auf die entsprechende Use Case Table>

Use Case Table „Ausleihe einer Buchkopie“

Name	Ausleihe einer Buchkopie
Ziel	Zugang zum Verwaltungssystem
Vorbedingung	<ul style="list-style-type: none">- Verwaltungssystem ist in Betrieb- Nur Angestellte haben Zugriff- Kunde hat aktuell maximal 4 Bücher entliehen- Kunden- und Buchkopie-ID existieren- Buchkopie ist aktuell an keinen anderen Kunden verliehen- Kunde hat keine offenen Gebühren zu zahlen
Nachbedingung	<ul style="list-style-type: none">- Buchkopie wurde aus der Liste der nicht entliehenen Buchkopien entfernt- Buchkopie wurde der Liste der entliehenen Kopien hinzugefügt- Buchkopie wird der Liste an geliehenen Kopien des Kunden hinzugefügt- Ausleihstatus wurde aktualisiert- Ausleihdatum wurde aktualisiert
Nachbedingung im Sonderfall	<ul style="list-style-type: none">- Verhinderung der Ausleihe inklusive Fehlermeldung
Akteure	Kunde, Bücher, Buchkopien, Angestellte
Normalablauf	<ol style="list-style-type: none">1. Kunden-ID und Buchkopie-ID werden eingegeben2. Vorbedingungen werden geprüft3. Siehe Nachbedingungen du Hund
Sonderfall	Kunde hat schon 5 Bücher -> Wird angeschissen
Sonderfall	Kunden- ID kann nicht gefunden werden -> Kunde kein Buch
Sonderfall	Das Buch existiert nicht -> Kunde wird nach hause geschickt
Sonderfall	Kunde möchte ein schon von ihm ausgeliehenen Buch, nochmal ausleihen -> Schläge
Sonderfall	Das vom Kunden gesuchte Buch ist momentan bereits ausgeliehen -> Ausleihe nicht möglich

Sonderfall	Der Kunde hat noch offene, unbezahlte Gebühren -> Krise
------------	--

Use Case Table „Rückgabe einer Buchkopie“

Name	Rückgabe einer Buchkopie
Ziel	Kunde gibt ein ausgeliehenes Buchkopie zurück. Buchkopie wird der Datenbank wieder hinzugefügt.
Vorbedingung	- die Buchkopie wurde durch den Kunden ausgeliehen
Nachbedingung	- Ausleihstatus wurde aktualisiert - Ausleihdatum wurde aktualisiert/gelöscht - Buchkopie wurde aus Liste des Kundens und aus der Liste der aktuell verliehenen Büchern entfernt - Buchkopie wurde der Liste der nicht verliehenen Buchkopien hinzugefügt
Akteure	Kunde, Buchkopie, Angestellter
Normalablauf	Siehe Nachbedingung 😊
Sonderfall	die maximale Ausleihzeit wurde überschritten -> zusätzliche Gebühren fällig

3.2 Nicht-Funktionale Anforderungen

1. Benutzerfreundlichkeit und Effizienz:

- Die Kommandozeilensteuerung sollte einfach zu bedienen sein.
- Häufig verwendete Auswahlmöglichkeiten, insbesondere für Prozesse wie Ausleihe (8), Rückgabe (9) und Suche (7), sollten leicht zugänglich sein.

2. Wartbarkeit:

- Die Software sollte so gestaltet sein, dass sie einfach zu warten ist.
- Klare Codestruktur, um Änderungen effizient zu unterstützen und zu vollbringen.

3. Datenspeicherung:

- Beim Beenden des Programms sollen alle Daten automatisch gespeichert werden, siehe Kundenbefragung.

4. Sicherheit:

- Die Software sollte sicherstellen, dass ein Kunde nur Bücher ausleihen kann, wenn keine offenen Gebühren fällig sind.
- Die Anzahl der ausleihbaren Bücher eines Kunden ist maximal 5 gleichzeitig.
- Ein Kunde sollte nicht mehrere Buchkopien des gleichen Buches ausleihen können.

5. Integrität der Daten:

- Das Löschen eines Buches oder einer Buchkopie sollte nur möglich sein, wenn sie nicht momentan ausgeliehen sind.
- Ein Kunde kann nur gelöscht werden, wenn er momentan keine Buchkopien ausgeliehen hat.

6. Systemumgebung:

- Die Software sollte in Java 17 sein, siehe Kundenbefragung.
- Die Benutzeroberfläche sollte textbasiert sein, da die Mitarbeiter nur mit der Kommandozeile arbeiten wollen und sich keine GUI wünschen.

7. Performance:

- Die Software sollte effizient arbeiten.
- Bei der Ausgabe von Listen sollen Bücher/Buchkopien nach Titel und Kunden nach Nachname/Vorname sortiert werden.

8. Datenimport und -export:

- Die Software sollte CSV-Import und -Export unterstützen.