

Pflichtenheft

Softwaresystem: <Bücherei-Verwaltungs-Software *LibManager*>

Dokumentversion: 1.0.0

Zuletzt bearbeitet: <28.04.2024>

Team <50> <Matrikelnummern,3729417, 3731826, 3725780, 3727102, 3724448>

<Jan Bohnenberger>, <Jannis Hoetzer>, <Niklas Luetze>, <David Sachs>, <Kim Weber>

1 Einleitung

<Zweck des Dokuments>

Die vorliegende Software Requirements Sprecification, kurz SRS, definiert Anforderungen und Funktionen für die Entwicklung einer Bücherei-Verwaltungssoftware namens LibManager: Diese soll es einer Bücherei ermöglichen, ihre Bücher, Buchkopien und Kunden effizient zu verwalten sowie verschiedene Such- und Reporting-funktionen bereitzustellen. Diese SRS dient zur Darlegung des Entwicklungskonzepts und ist ein elementarer Bestandteil für die Entwicklung einer Software, die für beide Seiten vollständig zufriedenstellend ist.

<Kurze Beschreibung des Einsatzumfelds des Systems>

Benötigt wird ein Datenverwaltungssystem für eine Bücherei, um die Prozesse rund um die Transaktionen von Büchern in einer Bücherei zu verwalten. Es wird von Mitarbeitern bedient, die keine große Umschulung erfahren sollen, weshalb es eine simple Bedienoberfläche in Form einer Konsole werden soll.

<Erklärung wichtiger Begriffe (z.B. Buch, Buchkopie und Kunde)>

Buch	Datentyp
Buchkopie	physische Ausführung von Buch, die die Bücherei verlässt und durch den Kunden ausgeliehen wird
Kunde	Leiht Buchkopien in der Bücherei

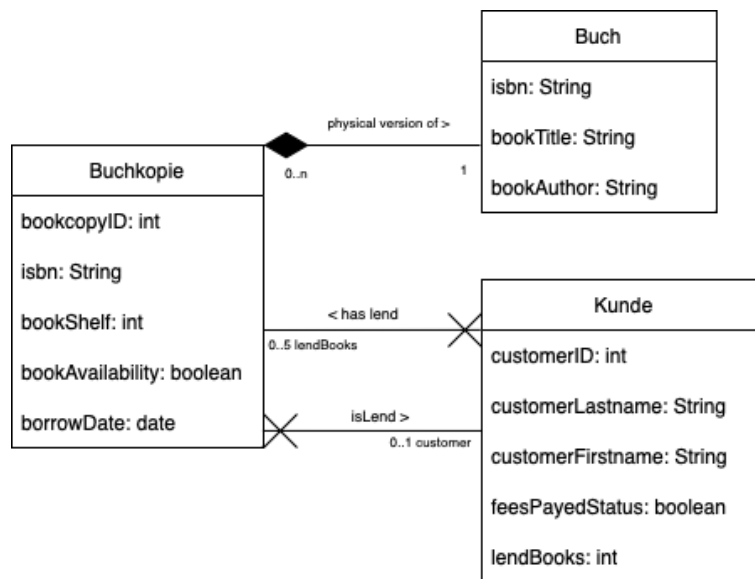
2 Allgemeine Beschreibung

<Kurze Beschreibung des groben Systemumfangs, den Benutzerrollen, mit welchen Technologien es implementiert wird, ob es Schnittstellen mit anderen Systemen gibt und wie mit dem System interagiert wird>

Die Software dient zur Verwaltung der alltäglichen Prozesse in einer Bücherei. Dabei findet die Interaktion mit dem System in der Konsole und nicht, wie vielleicht zu erwarten, über ein graphische Benutzeroberfläche statt. Basierend auf Java SE 17 sorgt sie für eine simple Verwaltung des Inventars und der Kundenkartei, indem Operationen wie Importieren/Löschen von Büchern oder Kunden, sowie Ausgabe von verschiedenen Informationen wie vorhandene/ausgeliehene Bücher oder Kunden der Bücherei und wie viele Buchkopien sie derzeit ausgeliehen haben.

Das System verfügt über keinerlei Schnittstelle zu anderen Programmen und ist somit komplett eigenständig.

<Bild des Domain Models (Class Diagram)>

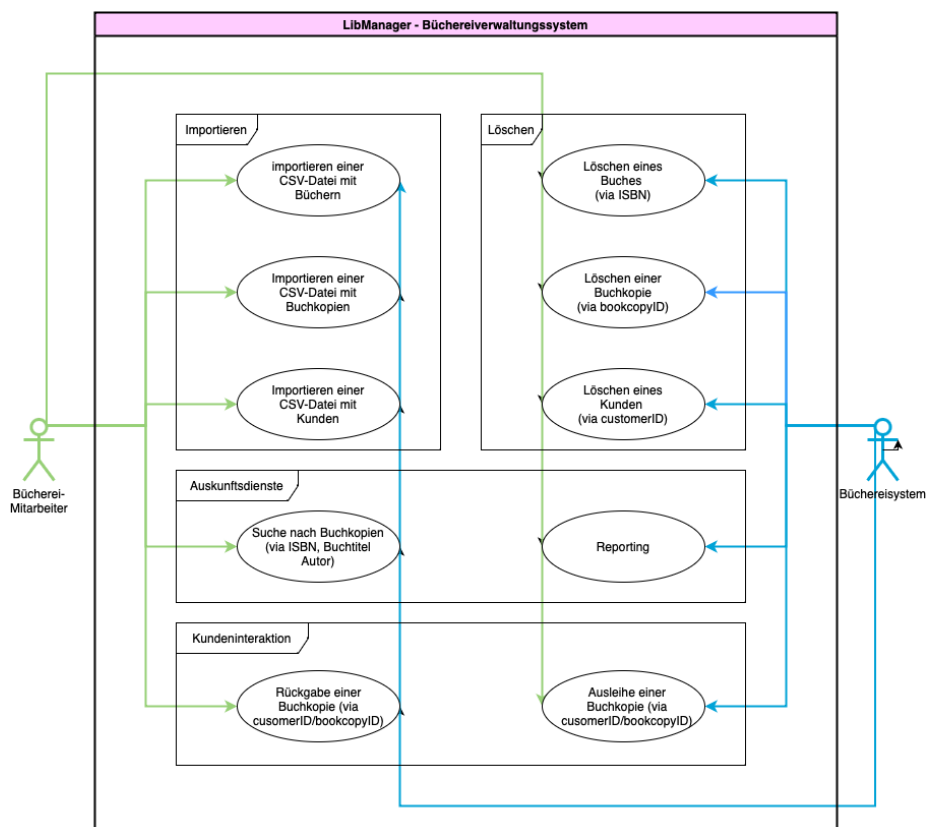


<Kurze textuelle Beschreibung des Domain Models>

Das Klassendiagramm stellt dar, welche Operationen die einzelnen Klassen/Datenarten besitzen.

Außerdem wird in Relation gestellt, dass die Kunden nur eine Kopie der Bücher ausleihen können und nicht die Bücher selbst.

<Bild des Use Case Diagrams>



<Kurze textuelle Beschreibung des Use Case Diagrams>

Das Use Case Diagramm stellt dar, wie der Mitarbeiter durch die Software ohne Umwege auf jede einzelne Funktion des Programms zugreifen kann, dadurch wird die gewünschte Einfachheit der Software gewährleistet. Da die Anforderungen an das Programm verhältnismäßig gering sind, werden keine großen Vernetzungen zwischen den einzelnen Funktionen des Programms benötigt.

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>

1. Importieren einer CSV-Datei mit Büchern
Formatierungsspezifikation: isbn, title, authors, year, city, publisher, edition
2. Löschen eines Buches (via ISBN)
3. Importieren einer CSV-Datei mit Buchkopien
Formatierungsspezifikation: id, bookIsbn, shelfLocation, addedToLibrary, lent, lentDate
4. Löschen einer Buchkopie (via bookcopyID)
5. Importieren einer CSV-Datei mit Kunden
Formatierungsspezifikation: id, name, firstName, address, zipCode, city, feesPaid
6. Löschen eines Kunden (via customerID)
7. Suche nach Buchkopien (über ISBN, Buchtitel oder Autor) → Ausgabe: Titel, Autor, ISBN, Regalstandort, Ausleihstatus, Ausleihdatum
8. Ausleihe einer Buchkopie (über customerID und bookcopyID)
siehe 3.1 Funktionale Anforderungen
9. Rückgabe einer Buchkopie (über customerID und bookcopyID)
siehe 3.1 Funktionale Anforderungen
10. Reporting

<Use Case Table „Ausleihe einer Buchkopie“>

Name	Ausleihe einer Buchkopie
Ziel	Der Kunde möchte eine Buchkopie aus der Bücherei ausleihen, diese Leihe soll vom System geprüft und erfasst werden.
Vorbedingung	Keine offenen Gebühren, nicht mehr als 5 Bücher gleichzeitig, nur eine Buchkopie pro Buch, Buchkopie zur Leihe verfügbar
Nachbedingung	Buchkopie auf Liste der derzeit ausgeliehenen Buchkopien, Leihe des Kunden für zukünftige Leihen/Rückgaben vermerkt.
Nachbedingung im Sonderfall	Das System leitet den Nutzer direkt auf einen Lösungsweg, sodass dieser Sonderfall behoben werden kann und der Kunde die Buchkopie leihen kann.
Akteure	Büchereiverwaltungssystem, Mitarbeiter
Normalablauf	<ol style="list-style-type: none">1. Mitarbeiter gibt customerID und bookcopyID in System ein2. System prüft ob Vorbedingungen erfüllt sind3. Buchkopieleihe wird auf customerID gebucht4. Buchkopie wird auf Liste der derzeit verliehenen Buchkopien gesetzt5. Datum des aktuellen Tags wird erfasst -> 21 Tage Frist beginnt
Sonderfall 2a	Offene Gebühren a.1 Das System gibt den zu zahlenden Betrag aus a.2 Bezahlprozess wird eingeleitet a.3 Buchkopieleihe wird auf customerID gebucht

Sonderfall 2b	Bereits 5 Bücher ausgeliehen b.1 Das System gibt die aktuell ausgeliehenen Buchkopien aus b.2 Das Feld „Rückgabe einer Buchkopie“ öffnet sich b.3 siehe UseCaseTable „Rückgabe einer Buchkopie“
Sonderfall 2c	Bereits eine solche Buchkopie ausgeliehen c.1 Das System gibt die bereits geliehene Buchkopie aus c.2 Das Feld „Rückgabe einer Buchkopie“ öffnet sich c.3 siehe UseCaseTable „Rückgabe einer Buchkopie“

<Use Case Table „Rückgabe einer Buchkopie“>

Name	9. Rückgabe einer Buchkopie
Ziel	Der Kunde möchte eine Buchkopie der Bücherei zurückgeben, diese Rückgabe soll vom System auf Leihzeitüberzug geprüft und erfasst werden.
Vorbedingung	Die maximale Ausleihzeit von 21 Tagen wurde nicht überschritten
Nachbedingung	Buchkopie auf Liste der derzeit verfügbaren Buchkopien, Rückgabe des Kunden für zukünftige Leihen vermerkt.
Nachbedingung im Sonderfall	Das System leitet den Nutzer direkt auf einen Lösungsweg, sodass dieser Sonderfall behoben werden kann und der Kunde die Buchkopie zurückgeben kann.
Akteure	Büchereiverwaltungssystem, Mitarbeiter
Normalablauf	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mitarbeiter gibt customerID und bookcopyID in System ein 2. System prüft ob Vorbedingungen erfüllt sind 3. Buchkopierückgabe wird auf customerID gebucht 4. Buchkopie wird auf Liste der derzeit verfügbaren Buchkopien gesetzt
Sonderfall 2a	Frist überzogen a.1 Das System gibt den zu zahlenden Betrag aus a.2 Bezahlprozess wird eingeleitet a.3 Buchkopierückgabe wird auf customerID gebucht

3.2 Nicht-Funktionale Anforderungen

<Auflistung und Beschreibung wichtiger nicht-funktionaler Anforderungen>

1. Es wird die Nutzung einer Kommandozeile erwünscht welche Effizient funktionieren soll

(Anforderung an die Benutzerfreundlichkeit des Systems)

2. Die Programmiersprache soll Java in der Version 17 sein

(Anforderung an die Umsetzung des Systems)

3. Die Menüs sollen sinnvoll angeordnet sein, wobei die am häufigsten verwendeten Auswahlmöglichkeiten einfach sichtbar und auswählbar gestaltet werden sollen

(Anforderung an die Effizienz und die Gestaltung der Benutzeroberfläche des Systems)

4. Die Software soll wartbar sein, da die Veränderung der Anforderungen noch offen ist.

(Anforderung an die Wartbarkeit des Systems)

5. Beim Beenden des Programms sollen alle Daten gespeichert werden

(Anforderung an die Datenspeicherung und -sicherung des Systems)