

Projekt 4CHIF – Sommersemester 2022

EINLEITUNG

Für eine Bibliothek soll eine Verwaltungssoftware entwickelt werden, welche von Inventarisierung über Ausleihe bis hin zum Verkauf von Medien alle Szenarien abdeckt. Als Medien sollen neben Büchern auch Hörbücher, Nachschlagewerke sowie Zeitungen und Zeitschriften berücksichtigt werden. Bücher und Hörbücher können auch in digitaler Form ausgeliehen werden.

Je nach Medienart müssen folgende Zusammenhänge abgebildet werden:

- **Buch / eBook / Hörbuch / Nachschlagewerk:** mehrere Autoren, ein Verlag, mehrere Sprachen (Original + optional Übersetzungen)
- **Zeitung / Zeitschrift:** ein Verlag, mehrere Sprachen (Original + optional Übersetzungen)

Für eine Ausleihe ist eine Registrierung als Kunde zwingende Voraussetzung (egal welches Medium). Ein Kunde kann ein Medium jeweils für 14 Tage ausleihen, es besteht jedoch die Möglichkeit die Ausleihe zweimal online zu verlängern. Eine weitere Verlängerung ist dann nur in der Bibliothek möglich und muss vom Mitarbeiter freigegeben werden.

Medien im sogenannten Präsenzbestand (Freihandbereich) können vom Benutzer nicht ausgeliehen werden, diese sind nur für Benutzung vor Ort gedacht. Jegliche Ausleihe erfolgt ausschließlich aus dem Magazinbestand und ist natürlich nur möglich, solange noch ein Exemplar verfügbar ist. Sind bereits alle Exemplare ausgeliehen, kann sich der Benutzer über Reservierung vormerken lassen. Die Exemplare, im Präsenz- wie auch Magazinbestand, sind durch eine eindeutige Nummer identifizierbar.

Alle Bücher, Zeitungen und Zeitschriften älter als 7 Jahre werden automatisch für den Verkauf freigegeben. Weiters kann jeder Mitarbeiter ein Exemplar der genannten Medien für den Verkauf freigegeben. Pro Medienart gibt es einen Fixpreis unabhängig vom Anschaffungspreis.

Eine Import- / Exportfunktionalität soll den massenhaften Import von neuen Medien oder den Export von Rechnungsdaten für die Weiterverarbeitung über FinanzOnline bereitstellen.

Neben den Kunden sollen auch die Mitarbeiter der Bibliothek in der Datenbank erfasst werden. Für Ausleihe oder Verkauf ist jedoch auch für diese eine Registrierung als Kunde notwendig. Die Mitarbeiter erhalten jedoch beim Verkauf automatisch 20% Rabatt.

Aufgrund interner Bestimmungen muss ein durchgehender „Audit Trail“ bestimmter Daten sichergestellt werden (Änderungen an Datensätzen müssen nachvollziehbar sein). Ebenso verlangen die Datenschutzbestimmungen die Einschränkung des Zugriffs auf Kundenspezifische Daten bereits auf Datenbankebene, so dass im Produktivsystem nur die Systeme oder ausgewählte Benutzer die Rohdaten einsehen können (Entwickler jedoch nicht).

FUNKTIONALE ANFORDERUNGEN

Medien (Buch, Hörbücher, Zeitung, Zeitschrift, eBook etc)¹

- Mehrere Autoren
- Mehrere Sprachen
- Mehrere Exemplare (=physische Objekte am Lagerplatz etc)
- Digitale Exemplare (eBook, Hörspiele etc)
- Mehrere Topics
- Ein Genre pro Medium
- Ein Verlag
- Magazinbestand / Präsenzbestand / Verkaufsbestand
- Ausleihe / Freihand / Verkauf

Kunden¹

- Registrierte Kunden
- Mitarbeiter

Mitarbeiter¹

- Gehalt

Ausleihe

- Vor-Ort und Online (bei digitalen Medien)
- Fristenlauf
- Magazinbestand
- Reservierung (Vormerkung) aktuell vergriffener Medien

Verkauf

- Ausscheiden „alter“ Medien
- Verkauf an registrierte Kunden

Rechnungen

- Erfassung Kunde und Positionen

Import

- Import von Medien und Kunden aus csv, .xml etc

Export

- Export von Rechnungsdaten in .xml Format
- Upload ins „FinanzOnline“

Statistik

- Einlesen von Statistiken aus einer SQL View (siehe SQL)

¹ ... Vererbungen in den Entitäten

TECHNISCHE ANFORDERUNGEN

Audit Log

- Änderungen in gewissen Tabellen (Entitäten) müssen auf Datenbankebene protokolliert werden
- Implementieren Sie dazu Trigger für die entsprechenden Tabellen
- Protokollierung soll in einer separaten (allgemeinen) Tabelle gespeichert werden
- *Ist es sinnvoll, diese Historisierung für alle Tabellen/Entitäten zu implementieren?*
- *Was sind mögliche Varianten für einen Audit Log?*
- *Worauf müssen Sie hier in Kombination mit JPA achten?*

Statistiken

- Statistiken und Auswertungen sollen mittels Stored Procedures und Views erfolgen
 - Implementieren Sie Stored Procedures, welche Ergebnisse der Auswertungen in Tabellen schreiben
 - Der Inhalt der Tabelle wird über Views an die JPA Applikation geliefert
- *Wählen Sie Ihrer Meinung nach sinnvolle Auswertungen?*

Berechtigungen

- Der Zugriff auf die Kunden- und Rechnungsdaten muss aufgrund der DSGVO auf Datenbankebene eingeschränkt werden
- Implementieren Sie die entsprechenden Berechtigungen in der Datenbank