

Amazon ウェブサービスを用いた 携帯情報端末から利用可能な書籍管理システムの開発

Book Information Management System with Amazon Web Service Accessible from Mobile Devices

山下 雅人[†] 元山 忠[‡] 古賀 雅伸[‡] 矢野 健太郎[‡]
Masato Yamashita Atsushi Motoyama Masanobu Koga Kentarou Yano

1. はじめに

図書館等の大規模な蔵書室で、目的の書籍を探索する際に使用される書籍管理システムに関する研究が行われている [1][2]。これらの書籍管理システムは大規模な書籍管理システムとして開発されているため、研究室等の小規模な蔵書室の書籍管理にそのまま適用することは難しい。多くの書籍管理システムは、専用の端末から利用しなければならず個人の携帯情報端末から書籍管理システムを利用できない。また Android アプリとして配布されている書籍管理システム [3] や個人向けの書籍管理システム [4] も存在するが、書籍管理を行う上での機能が足りないため個人用の書籍管理にのみ利用できる。

本研究では、研究室等のような小規模の書籍管理を対象とした書籍管理システムを開発した。本システムは、バーコードリーダによりスキャンした ISBN を用いて Amazon ウェブサービスから書籍データを取得するので効率的にデータベースへ登録できる。登録された書籍にはキーワードを記述したタグを自由に付けられるため、関連書籍を効率的に探索できる。また、本システムはウェブアプリケーションとして開発されており、デスクトップ PC だけでなく携帯情報端末からも利用できるため、利用者は書棚の近くで書籍を検索できる。

2. BIMS

開発した書籍情報管理システム BIMS(Book Information Management System) のシステム構成について述べる。BIMS の機能については 3 章で述べる。

2.1 システム構成

図 1 に BIMS のシステム構成を示す。

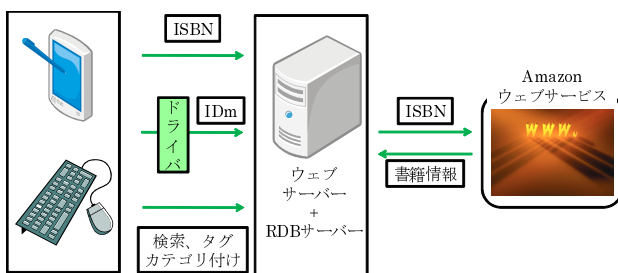


図 1: BIMS のシステム構成

BIMS は Linux, Apache, MySQL, PHP の LAMP で構成されている。BIMS はウェブアプリケーションとして動作するため、端末の種類に関係なく使用できる。利

用者はパソコンや携帯情報端末から BIMS のウェブページにアクセスする。書籍情報の入力機器としてキーボードの他にバーコードリーダも用いることができる。

書籍を登録する際に必要となる書籍情報は Amazon ウェブサービスを利用して取得できる。書籍の検索を行う際にはウェブブラウザからデータベースのサーバーと通信することで検索結果を取得する。

3. BIMS の機能

3.1 書籍の登録

書籍の登録にはバーコードリーダでスキャンした書籍の ISBN を使用する。ISBN の入力により Amazon が提供している Product Advertising API を用いる。この API を用いることで書籍情報が記述されている XML の URL を取得でき、その XML から必要となる書籍データを取得する。書籍情報を取得した画面を図 2 に示す。



図 2: 書籍登録画面

書籍情報に間違いがなければ、書籍の種類(書籍、雑誌、論文など)を選択し、書籍を配置する場所(書棚の1段目、テーブルなど)するかを選択する。

最後にデータベースにその書籍情報を送信する。登録が完了すると図 3 に示すように書籍を配置する場所の写真が表示される。この画面によって登録した書籍をどこに配置するかを一目で確認できる。



図 3: 書籍登録完了画面

3.2 書籍の検索

書籍の検索画面を図 4 に示す。ここでは検索条件としてタイトルや著者、出版社などを指定できる。この検索画面から書籍を選択し書籍情報を編集、削除できる。



図 4: 書籍検索画面

書籍の詳細の画面では、選択した書籍の配置場所が図 5 のように示される。この書籍を配置した場所を携帯情報端末上で閲覧することにより、書棚の近くで書籍を探索することができる。

3.3 書籍の貸出・返却

ユーザは個人所有の Felica に対応したスマートフォンやカードを登録する必要がある。そして、登録された Felica を Felica ポートにかざし、貸出や返却をしたい書籍の ISBN を本システムに入力することで書籍の貸出や返却ができる。また書籍の検索画面において各書籍に誰が借りているかという情報が表示される。



図 5: 書籍詳細画面

3.4 タグの作成

登録されている書籍にタグをつけることができる。このタグを利用することで、利用者は書籍同士を自由に関連付けることができ、登録されている書籍をジャンルごとにまとめることも可能である。また、タグによる検索機能を利用することで、利用者が自由に関連付けたジャンルごとに検索結果を表示することができる。なお利用者は自由にタグを作成することができる。

4. おわりに

本論文では、書籍管理システムをウェブアプリケーションとして開発した。書籍の探索者が書籍の検索を効率的に行えるように携帯情報端末でも利用できるようにした。また書籍の貸出や返却時において、個人が所有している Felica を用いることで個人を特定できるようにした。今後の課題として、書籍の配置場所を正確に知るために書籍ごとの RFID を書籍検索に用いることや備品管理への応用が挙げられる。

参考文献

- [1] 俣江重隆.RFID タグを用いた鍵管理システム・図書管理システムの開発. 年報 NTT ファシリティーズ総研レポート No.22.2011
- [2] 図書管理システム Noah.http://www.geocities.jp/kazukun3631/noahindex.htm
- [3] lunarFarside.DroidBooks. https://play.google.com/store/apps/details?id=net.lunarfarside.droidbooks
- [4] 携帯端末用個人向け書籍管理システム. 久保田辰也, 沢田克敏. 愛知工業大学研究報告.2011