

ISDL Bookshelf

千田 智治

1 はじめに

現在、研究室では約三千冊の書籍を所有しており、書籍の情報はデータベースを用いて、管理している。しかし、現行のシステムでは、書籍に関する情報量が少なく、また、テキストベースの検索しかできないため、どのような書籍が保管されているのかわかりにくいという問題点がある。このため、書籍の有効活用が十分にできていないと考えられる。

このような背景から、研究室の書籍の情報を更にオープンにし、書籍の貸し出しも容易に行なえるシステムである「ISDL Bookshelf」を提案し、構築した。

本システムでは、書籍の情報を取得する Amazon Web サービスを利用し、書籍情報を充実させ、書籍の画像を一覧表示することにより、書籍情報の可視性を向上させた。また、Rich Site Summary (RSS) を利用して、書籍の追加情報や貸し出し情報を配信することにより、書籍情報や貸し出し情報を更にオープンにした。本システムは、これらの機能により、研究室における書籍の利用を促進することを目的とする。

2 ISDL Bookshelf

本章では、提案システムである「ISDL Bookshelf」の主な機能について概説する。

2.1 書籍情報の表示

本システムのトップページでは、書籍の表紙画像の一覧が表示される。画像の一覧を用いることで、書籍情報をリスト化しているだけの現行システムより、可視性が向上し、目的の書籍を見つけ出すことが容易となる。

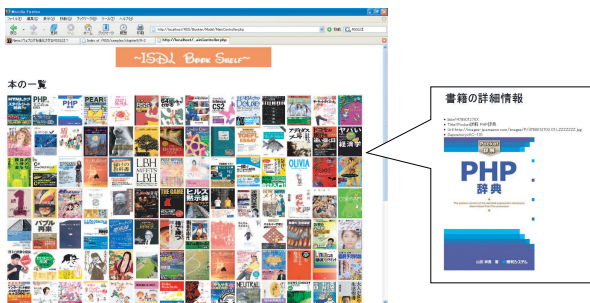


Fig. 1 書籍の一覧 (出典：自作)

また、一冊の書籍に関する詳細な情報を表示することもできる。書籍の詳細画面では、書籍のタイトル、書籍の種類、著者、出版社が表示される。なお、書籍の詳細

な情報は、Amazon Web サービスを利用して情報を取得する。Fig. 1 に書籍情報の表示画面を示す。

2.2 書籍の貸し出し

現在、書籍を借りる場合は、借りることを事前にメールで伝え、了承を得た後に書籍を受け取る。しかし、これでは必要ときに、借りることができない。また、管理者にとっても手間がかかる。

本システムでは、借りたい書籍をクリックすることにより、書籍の貸し出しを行なう。これにより、管理者の負担も軽減することができ、ユーザの都合に合わせて書籍を借りることができる。

この書籍の貸し出し情報は RSS を利用して配信を行なう。なお、RSS は教員や学生に配信され、スムーズに教員から本を受け取ることができる。RSS ではユーザ名と書籍のタイトル、返却日などを配信している。

2.3 書籍の登録

現行のシステムにおける書籍の登録は、タイトルや出版社、著者など、多くの情報を一つ一つ手入力で行なう。これでは登録に多くの時間と労力を費やすことになる。また、現在登録済みの書籍の大半が、タイトルのみでの保存を行なっている。

本システムでは、ISBN の入力および、書籍の保管場所を選択して登録を行なう。ISBN とは、書籍に一意に与えられる ID のことであり、著者や出版社などの情報を特定できるものである。これにより、多数の書籍の登録を短時間で行なうことができ、管理者も容易に登録が行なえる。

書籍の貸し出しと同様に、書籍の登録も、RSS を利用して情報を配信している。書籍名、保管場所などの情報を RSS で取得することが可能である。登録における、現行のシステムと本システムの比較を Table 1 に示す。

Table 1 に示すように、本システムでは入力する情報が少ないため、登録における負担を軽減できる。

2.4 RSS 配信

書籍の貸し出しや登録の情報は RSS を用いて情報を配信する。RSS では、書籍を借りた人の名前とタイトルが配信される。RSS で書籍の情報の配信を行なうため、書籍の情報を逐次得ることが可能となる。このように RSS を用いることで、書籍の管理者及び、ユーザも手間をかけずに書籍を扱うことができる。

Table 1 登録システムの比較

現行のシステム	ISDL Book Shelf
書籍名	ISBN
著者	保存場所
発行所	
発行年	
保存場所	
冊数	
分野	

3 システムの構成

本システムは、MVC モデルに基づき、システムの設計を行なった。本システムの構成を Fig. 2 に示す。

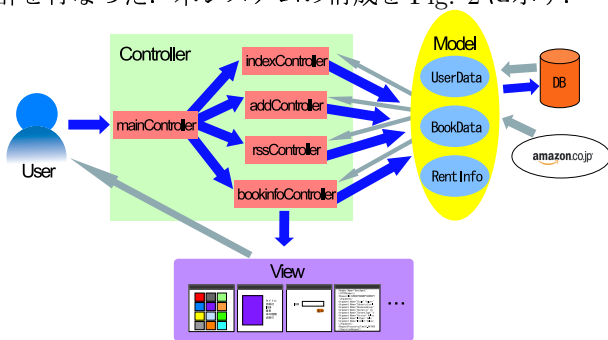


Fig. 2 MVC モデル (出典：自作)

MVC モデルでは、プログラムを Model, View, Controller の三つに分けている。このように分けることにより、後でプログラムを修正したり、改良することが容易になる。

本システムにおける Model では、データベースと Amazon から書籍の情報を取得するなど、プログラミングの本体の役割をしている。View では、書籍の一覧や詳細情報などを HTML 形式で表示をする Model の表現形式である。Controller では、Model と View を制御するものであり、Model で得た書籍情報を View に受け渡している。

なお、Model が書籍の詳細を取得する際、データベースからの情報と Amazon の Web サービスを利用して情報を取得する。大量の情報を全てデータベースに保持するのではなく、データベースに最低限の情報を保存することでデータベースの負荷を軽減している。

また、このシステムを作成した環境は、Windows XP Professional, MySQL, PHP 5.1, PEAR である。なお、XML パーサーには、PHP の DOM を使用している。

4 関連技術

本システムでは、Amazon の Web サービスを使用して書籍の情報を入手する。また、その Amazon から得

た情報は XML 形式であるため、DOM を用いて情報の抽出を行なっている。

4.1 AmazonWeb サービス

AmazonWeb サービスを利用することにより、Amazon で取り扱っている全てのデータを利用することが可能となる。これは、データを扱うインターフェースを公開することにより、Amazon が考えつかないようなサービスの誕生を期待してできたサービスである。基本的なデータとしては、商品名を始め、著者、出版社、価格などの詳細情報がわかる。さらには売り上げランキングなどの詳細情報や購入したユーザのレビューや関連商品などのデータまで Web サービスから取得することができる。

本システムでは、書籍を追加する時、入力された ISBN を元に Amazon から書籍の全ての情報を取得する。また、書籍の詳細を表示する時もまた、Amazon から情報をそのつど取得する。

4.2 DOM

DOM とは XML 文書を木構造として解析を行い、木構造のノードを操作することで文書を扱う方式のことをいう。PHP ではクラスライブラリが用意されており、XML パーサーを利用することができる。XML パーサーとは、DOM に対応するモジュールのことを指し、このパーサーにより XML を操作することが可能である。

本システムでは、Amazon Web サービスから取得した情報を DOM を用いて、タイトルや画像の URL 等のデータベースへの保存を行なう。

5 まとめ

研究室の書籍を管理する ISDL Bookshelf システムを構築した。本システムでは、書籍の一覧表示、書籍の詳細情報の表示、書籍の貸し出し、書籍の登録を行なう機能を持つ。本システムの利用により、研究室の書籍を有効活用し、研究を助成できることを期待する。

今後は、研究室内で公開を行い、本システムを容易に利用できるように改良する予定である。具体的には、書籍の検索機能を持つこと、学生の書籍も本システムに登録できるようにすることが課題である。

参考文献

- 1) Amazon.co.jp
<http://www.amazon.co.jp/>
- 2) 詳解 RSS
<http://www.pioneer.co.jp/crdl/tech/index.html>
- 3) やさしい XML 高橋麻奈 ソフトバンク 2005