

iPod touch によるスクラップブックシステムの開発

Development of Scrapbook System with iPod touch

藤岡 奈穂⁺ 芝治也⁺⁺ 吉良元⁺⁺⁺
 Nao Fujioka⁺ Haruya Shiba⁺⁺ Hajime Kira⁺⁺⁺

1. 諸言

英語や専門用語等を含んだ文書の読解において、知らない用語が文書の理解を妨げることが多々ある。その際、読み手は辞書や専門書、インターネット等から知識を補足しながら読み進める必要がある。同じ用語を繰り返し調べ直すことも少なくない。このような手間は時間のロスに繋がる。また、文書から得られる情報のうち、読み手にとって意義のあるものはごく一部であり、必要な情報を抜き出し、整理する必要がある。

PCの普及に伴い、文書をPC画面で読む機会が増えていく。本研究では、ユーザが内容を理解し、情報を整理・活用する補助となるアプリケーションの開発を目的とした。本アプリケーションは、インターネットを通じた用語検索機能および、ユーザが必要な情報をスクラップブックのように蓄積する機能を搭載している。アプリケーションのプラットフォームには、Apple社のiPod touchを使用した。iPod touchを使用することで、PC画面とは別の画面に表示され、蓄積されたデータを常に持ち歩くことができる。

2. アプリケーション概要

本アプリケーションでは、文書中の用語をインターネットから自動で検索する用語検索の機能と、文書中の情報を抜き出し、蓄積する機能を実装している。

2.1 用語検索

用語検索機能では、ユーザが示した用語を自動でインターネットから検索・取得し、その情報をiPod touch上に表示させる。また、この情報はユーザの判断により任意にデータベースに追加され、iPod touch上に表示させる。また、この情報はユーザの判断により任意にデータベースに追加され、iPod touch内に記録される。記録された情報はiPod touch上で随時確認できる。これにより、ユーザ簡単な操作で用語の検索を行うことができ、iPod touch内に記録された情報を繰り返し確認できる。

また、ユーザが必要な情報をよりの確に取得できるよう、英単語なら英単語検索サイトA、専門用語なら総合検索サイトBというように、事前に使用するサイトを登録しておける機能を付加する。これにより、用語検索の効率的な情報収集を実現する。また、ユーザが必要とした情報のみを蓄積していくため、ユーザ自身に合ったデータベースとなり、ユーザにとって使い勝手の良いシステムになると考えられる。

2.2 情報の蓄積・検索

インターネットによる用語検索から得た情報以外にも、ユーザが文書から必要な情報を抜き出し、整理できるよう、メモ書き等の情報もiPod touchに蓄積可能とする。すなわち、iPod touch内に蓄積される情報としては以下の2種類が挙げられる。

- ・インターネットによる用語検索から得た情報
- ・ユーザが文書中から抜き出した情報（メモ書き）

用語検索およびユーザにより蓄積された情報は、iPod touch上で分類整理・閲覧・検索が可能となる。

2.3 アプリケーション構成

本アプリケーションは、PC側サーバソフトとiPod touch側クライアントソフトから成る。PC側サーバソフトの開発にはJava言語、iPod touch側クライアントソフトの開発にはObjective-C言語を用いた。Objective-Cによるソフトの開発には、Objective-Cに基づいた開発環境であるiPhone SDKを使用した。¹²⁾

サーバソフトおよびクライアントソフトの主な動作は以下の通りである。

□PC側サーバソフト

- ・用語および文書を選択
- ・データベースへの問合せ
- ・用語のインターネット検索
- ・情報送信

□iPod touch側クライアントソフト

- ・情報の受取と表示
- ・データの分類・蓄積保存
- ・データの検索・閲覧

Fig.1にアプリケーションの概要を示す。用語検索では、PC上でユーザが選択した用語について、まずPC内のデータベースに過去に同じ用語が検索されていないかを問合せ。初めて選択された用語であれば、インターネット通して用語検索を行い、その結果をiPod touchに送信する。また、ユーザが文書から抜き出した情報の蓄積では、直接その内容をiPod touchに送信し、蓄積する。この際、情報の管理・活用がしやすいよう、ユーザが任意にタイトルを付ける。

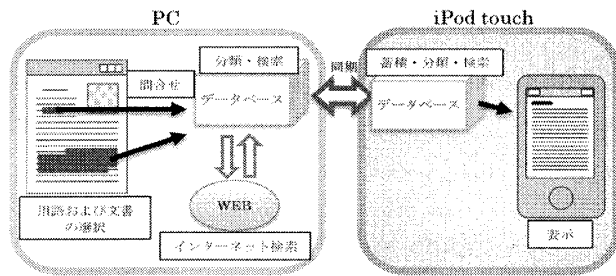


Fig.1 アプリケーション概要図

3. サーバ・クライアントの動作

3.1 用語および文書の選択

用語および文書は、ドラッグで選択する。しかし、ドラッグ操作のみの操作で用語検索および情報の送信が行われるとすると、ユーザが意図しないタイミングでもプログラムが実行されてしまう。そのため、コンテキストメニューから、用語検索および情報の送信を指示する。

3.2 用語のインターネット検索

選択した用語をインターネット検索する際には、Java からインターネットにアクセスし用語検索を行う。現在、英単語は「英辞郎 on the WEB」(<http://www.alc.co.jp/>)、それ以外は「Wikipedia」(<http://ja.wikipedia.org/>)を使用して用語検索を行っている。ある検索サイト内で用語を検索する際、一般には検索ボックスに用語を入力し、検索ボタンをクリックするという一連の動作が必要となる。これらの動作を Java から実行するには複雑な処理が必要となる。そこで、現在は URL の一部を書き換えて直接検索結果ページにアクセスする手法を採用している。例えば、Google 等での用語検索は、サイトの URL に検索したい用語を含ませてサイトアクセスすることで実施されている。これを利用して、URL 内の検索用語部分を変更し、直接検索サービス呼び出す。

例) Wikipedia内で「iPod touch」という用語を検索する。

http://ja.wikipedia.org/wiki/iPod_touch

この「iPod touch」の部分を検索したい用語に書き換えればよい。

URL の一部を書き換えてアクセスした結果、返ってくるページの HTML を解析し、必要な情報を抜き出して、iPod touch 上に表示させる。

HTML の解析には、Java 用の HTML パーサライブラリである HTML Parser Version 2.0 を使用した。Filter 機能等を利用し、iPod touch 側に表示させる部分の抽出を行う。

3.3 iPod touch 側の表示およびデータ管理

Fig.2 に用語検索により取得した情報の iPod touch 側の表示イメージを示す。検索した用語および取得した情報、その出典元を表示している。

用語検索では、iPod touch 側には用語とそれに対する検索結果を一对とした形でデータベース化し、蓄積していく。また、ユーザが文書中から抜き出した情報について、ユーザが任意のタイトルを付け、タイトルを抜き出した内容を一对とした形で蓄積する。



Fig.2 iPod touch 側の表示イメージ

4. 到達目標

現在、PC 側サーバソフト、iPod touch 側クライアントソフトのプロトタイプ実装を終えた段階である。3.3 に示した Java からインターネットへのアクセス方法では、URL の書き換えにより、直接検索サービス呼び出している。しかし、指定サイトごとに URL の仕様が異なる。また、HTML Parser を用いた HTML 解析においても、HTML の書式に大きく依存した解析手法となっている。したがって、よりユーザが利用しやすいアプリケーションとするためには、インターネット検索部分の URL 指定および HTML 解析手法について改善が必要である。

また、情報のカテゴリ分類等の機能を追加し、ユーザ評価を行う必要がある。

文献

- 1) Apple : <http://www.apple.com/>
- 2) Erica Sadun 著, 株式会社, クイープ訳, "iPhone デベロッパーズクックブック", 2009, pp350-351, ソフトバンククリエイティブ株式会社.