

多様な情報端末からのアクセスに適応した パーソナライズド情報提供システム

藤井 崇史[†] 平田 敏之[†] 三浦 元喜[†] 國藤 進[†]

北陸先端科学技術大学院大学 知識科学研究科[†]

E-mail {t-fujii, hirata-t, miuramo, kuni}@jaist.ac.jp

1. はじめに

近年, RDF Site Summary (以下 RSS) で記述されたニュース等のコンテンツを配信するサイトが増加し, 私達は多くの情報をいち早く得ることが可能となった. そのような状況の中で, 情報を得る際のユーザ側の探す労力を減らすような研究^{[1][2]}や, ユーザの嗜好に応じたニュースの提供を目的に, goo ニュース^[3]等のパーソナライズドニュースサービスがおこなわれている. これらのサービスでは PC からの利用だけではなく, 携帯電話, PDA など, 複数種類の所有端末から取得情報の閲覧をおこなうケースがある. 実際に PC と携帯からのアクセスに対応した Google のパーソナライズドホームページ^[4]や, My Yahoo! ニュース^[5]等のサービスが提供されている. しかし, これらのサービスでは複数の端末間の連携については考慮されておらず, 利用者自身が個々の端末毎にパーソナライズをおこなう必要があった.

そこで我々は, 複数の端末を利用してニュースなどの情報を得ているユーザを対象に, 複数デバイス間での閲覧履歴を統一的に扱い, かつ情報をパーソナライズ可能なニュースリーダーによる情報提供システムを構築した.

2. 情報の閲覧行動の把握

予備実験では, 端末毎の情報の閲覧行動を把握することを目的におこなった. 実験では asahi.com^[6]が配信している RSS を取得し, 提供する Web ニュースシステムを構築した. カテゴリの表示位置, トピックス数は同じものを用意し, 閲覧したカテゴリ, ニュースの URL, userAgent 等のアクセス履歴を取得した. 被験者には普段と同様に, PC・携帯電話から使用してもらうように依頼し, 12 日間に渡って被験者 11 人による実験を実施した.

実験後, 履歴の解析により PC・携帯電話の両端末から利用していたのは 6 人で, 履歴からは「端末毎に閲覧しているニュースカテゴリに極端な差異はない」ということが明らかになった. 加えて, インタビュー調査と Web アンケートからは, 両端末で「読むカテゴリをカスタマイズしたい」「カテゴリ毎のトピックス数をカスタマイズしたい」「スクロールが負担」、携帯では「パケット通信料が気になる」といったコメントが得られた.

そこで, 予備実験で得られた知見を基に, ユーザのアクセス履歴を統一的に扱い, 複数デバイス間の連携を考慮したニュースリーダーによる情報提供システムの構築をおこなった.

3. システムの提案

ニュースのような情報の取得は, 主に家の PC からおこない, 携帯端末では通勤時やちょっとした空き時間に取得するといった利用ケースが, 予備実験の結果では見受けられた.

しかし, 現状では端末毎の履歴連携が取れていないため, 例えば, 既に PC で読んだ記事も携帯端末で表示されてしまう. これでは, 予備実験で得られた携帯端末における「スクロールが負担」「パケット通信料が気になる」といった問題を解決しない為に, 携帯端末を利用した情報取得を遠ざけてしまう原因となりかねない. そこで, 記事へのアクセス時の端末履歴と URL 履歴を利用して, PC で既に閲覧した記事の表示を携帯端末ではおこなわないようにする機能を提供. そうすることで, ユーザが最新のニュースを取得することへの抵抗感を減らせると考える.

また, 各ニュースカテゴリのトピックス量や表示位置が, サービス開始後もデフォルト設定のままでは, 基本的にユーザの端末毎に適応させることは不可能である. そのような場合, ユーザ自身にカスタマイズして利用してもらうことが現実的であるが, 反面それはユーザ側の負担を増やすこととなる. そこで, 端末毎の使用履歴に応じて, 「カテゴリ毎の表示トピックス数」と「カテゴリの表示位置」をシステム側が動的に変化させる機能を提供.

3.1 システム概要

本研究で構築したシステムは図 1 に示すとおり, クラウド-サーバ型の Web サービスで, Apache 2.0.53, PHP 4.3.10, MySQL 4.0.13 から構成される.

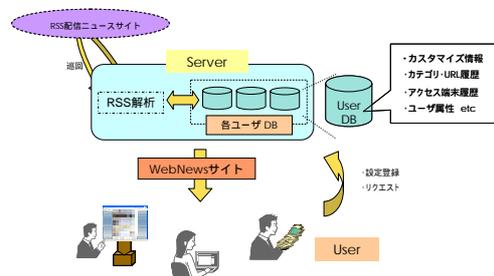


図 1. システム概要

まず, ユーザには名前やメールアドレス, パスワード, ハンドルネームなどのユーザ情報を登録してもらう. そして, 自動返信したメールに記載されている URL から, 認証してログインし, ユーザ毎のトップページから利用する.

Personalized System to Offer Information that Considered of Access from Various Information Devices

[†]Takashi Fujii, Toshiyuki Hirata, Motoki Miura and Susumu Kunifuji

[†]Graduate School of Knowledge Science, Japan Advanced Institute of Science and Technology

RSS 解析部分ではユーザがアクセスすると、解析モジュールが PHP によるプログラムによって、各 RSS 配信サイトを巡回して最新の情報を取得する。そして RSS フィードに記述されている各要素の概要情報を解析し、記事へのリンクを含んだ見出しの一覧が表示される。表示させるニュースカテゴリはユーザが一般的に閲覧している社会、国際、政治、IT、スポーツ、音楽、芸能、クルマなど、計 15 カテゴリを用意し、そこから任意の数だけ選択する。

ユーザがあるニュースカテゴリのトピックスを閲覧するとその記事が表示され、データベースにはユーザ ID・ニュースカテゴリ・記事 URL・アクセス日時・使用端末・記事テキスト・IP・userAgent が履歴として記録される。

3.2 システムの実装

本システムではユーザ側が自分の好みに応じて、いつでもカスタマイズできるカスタマイズ・モード(a)と、提案するセミカスタマイズ・モード(b)の 2 種類のパーソナライズ機能を実装した。

まず、(a)ではユーザ毎に、表示させたいニュースカテゴリ、カテゴリの表示位置、カテゴリ毎のトピックス数の 3 つを端末毎にカスタマイズにより設定できる。また、変更しなくなった時には、いつでも図 2・3 の設定画面から変更できるようにした。(b)では、利用開始時にユーザに表示させたいニュースカテゴリのみを、初期設定してもらおう。これは予備実験で「端末による見るニュースカテゴリに差がない」ということが得られているからである。そして、端末ごとの閲覧した記事の URL の履歴により、既読のトピックスは除外し、表示させないようにした。また、システム側が使用端末履歴、見たニュースカテゴリの履歴、記事の URL の履歴に応じて、端末毎にニュースカテゴリの表示位置の順番を変えたり、ニューストピックス数を増減させたり、変化させるようにした。

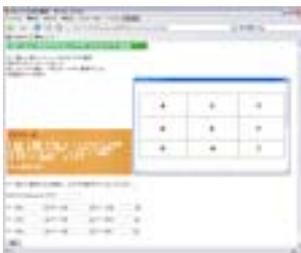


図 2. 表示カテゴリの設定



図 3. トピックス数の設定

3.3 情報表示部分

本システムで生成された Web ニュースサイトのインターフェースの一例を図 4 に示す。この表示はユーザの設定により違いが生じることとなる。

また、トピックスの中からリンク記事を選び表示させた一例を図 5 に示す。ここではリンク先の記事ページを取り込んだ上で、テキスト処理によりタイトルと記事以外の情報を全て除去している。



図 4. 生成された Web ニュースサイト



図 5. 記事出力例

4. まとめ

ユーザの利用する情報端末に応じた情報の提供を目的に、履歴を統一的に扱って既読管理をおこない、端末毎に表示させたいニュースカテゴリや表示位置、トピックス数をパーソナライズして提供出来るシステムを構築した。

今後は、本稿で示した(a)、(b)の 2 つのモードの評価実験をおこない、結果を解析することによって、その有用性を明らかにし、考察していく予定である。

また、将来的には PC・携帯端末以外として、公共の場である棟内エレベータホールや廊下に設置されている、タッチパネルディスプレイからのアクセスにも対応させたいと考えている。

参考文献

- [1]向井誠, 青野雅樹, : RSS に基づく個人向け内容型情報推薦プロトタイプシステム, 情報処理学会研究報告, FI, No.94, pp.27-32, 2005
- [2]河合由起子, 官上大輔, 田中克己 : 個人の選考に基づく複数ニュースサイトの記事収集・閲覧システム, 情報処理学会論文誌, vol46, pp.14-25, 2005
- [3]goo パーソナライズドニュース, <http://news.goo.ne.jp/news/personalize/setup.html>
- [4]Google, <http://www.google.com/>
- [5]Yahoo! JAPAN, <http://www.yahoo.co.jp/>
- [6]asahi.com RSS/RDF, <http://www.asahi.com/information/service/rss.html>