

5 R-2

コミュニティを考慮したTVニュース 配送システムの提案

池澤 真人* 鎌原淳三° 金田輝哉* 下條真司* 西尾章治郎* 宮原秀夫*

*大阪大学大学院基礎工学研究科 °神戸商船大学情報処理センター *大阪大学大学院工学研究科

1 はじめに

我々はこれまでTVで放映されているニュース番組をデータベースに蓄積して利用者の要求時にネットワーク経由でニュースを提供する News-on-Demand(NOD)システムの研究・開発を行ってきた¹⁾。現在TVの多チャンネル化が進むに伴い提供する番組も多様な対象層(コミュニティ)に渡るものが求められる一方、利用者は自分の見たい番組を探すのがいっそう困難になりつつある。そこで我々は利用者は手間をかけずに自分の観たいニュースが見る事ができるのに加えて、利用者個人はもとより、利用者の所属するコミュニティの好みや嗜好を反映して自動的にニュース番組を生成し、利用者に配送するシステムを提案する。

2 システムの特徴

2.1 プッシュ型メディア

従来我々が開発してきたNODシステムは利用者が自動的にアイコンをクリックし要求を出す事でニュースが再生された。つまり利用者はいつ、どんなニュースをみるかを選択しなければならない。しかしTVは利用者が選択しなくても番組を提供してくれる。そこで今回はあらかじめ利用者のプロフィールを登録しておき、利用者の要求がなくてもこれに基づきニュースを配送するシステムを考えた。

2.2 コミュニティ

ここでは同じ特徴を持つ人々、例えば同じ地域に住んでいる人、同じ年齢層、同じ趣味を持つ人の集まりをコミュニティとする。このコミュニティが全体的に好むニュースは、そのコミュニティに属する利用者にとって興味がある事が予想される²⁾。そこで我々はニュース番組を利用者のコミュニティに応じてフィルタリングしたものをチャンネルという形に仮想化し、システムが推薦する形態で利用者に提供する。

2.3 チャンネル

チャンネルは個人または、個人に属するコミュニティの好みを反映したニュースのストリームである。利用者は例えば自分のパーソナルチャンネル、20代のチャンネル、大阪のチャンネルのように通常複数のコミュニティチャンネルを持つ事が考えられる。利用者はこのチャンネルを従来のTVのチャンネルと同様に切り替えてニュースを見る事になる。TVのチャンネルが単に提供会社の違いという物理的な構成だが、我々のチャンネルはコミュニティの特徴を反映したニュースという論理的な構成になっているのが特徴である。

2.4 プロファイル

プロフィールは利用者個人の特徴を表すもので、ニュースの好みと個人情報と見たニュースの履歴から構成される。このプロフィールは利用者がどのコミュニティに属するかという情報として、またパーソナルチャンネルの生成に使われる。またコミュニティの特徴を表すものとして、各コミュニティも一つずつのプロフィールを持つ。これは所属している利用者全員のプロフィールを反映したものであり、チャンネルの形成に使われる。

3 システム概要

システムは図1のようにニュースサーバ、ローカルサーバ、コミュニティサーバ、クライアントの4つの部分から構成される。以下各部分の役割について述べる。

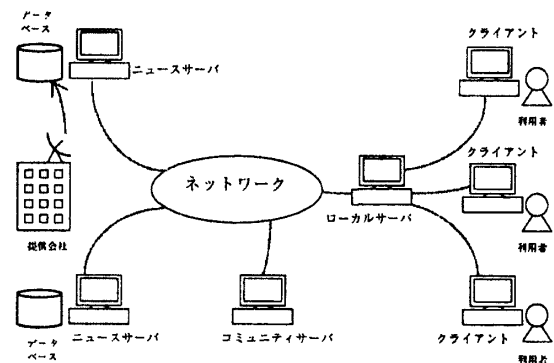


図1: システムの構成

A Proposal of TV news delivery system for communities

Masato Ikezawa*, Kanahe Junzou°, Tetsuya Kaneda*, Shinji Shimojo*, Shojiro Nishio* and Hideo Miyahara*

*Graduate school of Engineering science, Osaka University °Information Processing Center, Kobe University of Mercantile Marine *Graduate school of Engineering, Osaka University

3.1 ニュースサーバ

- ニュースの素材となる動画、音声、テキストからニュースの特性を表す属性情報を抽出してデータベースに格納する。
- ニュースと属性情報をローカルサーバに送る。

3.2 ローカルサーバ

- 所属する利用者のプロフィール情報を管理する。
- 各利用者が属するコミュニティサーバにプロフィール情報のコピーを定期的に送る。
- ニュースサーバの属性情報とコミュニティのプロファイルからチャンネルを生成する。
- クライアントが選択したチャンネルのニュースを提供する。

3.3 コミュニティサーバ

- 各利用者のプロフィールを収集し、そこからコミュニティのプロファイルを生成する。生成されたプロファイルに基づき、ニュース番組を構成し配送する。

3.4 クライアント

- ローカルサーバから送られてきたチャンネル上のニュースを再生する。
- 利用者のアクションをサーバに送る。アクションとしてはチャンネルの切替、早送り、巻き戻し、ニュース項目の先頭から観直す、ニュース項目をスキップする等がある。

4 プロファイル情報によるチャンネルの生成

4.1 プロファイルの詳細

利用者の好み ニュースのカテゴリである経済、政治、スポーツ等のそれぞれに利用者の興味を示す5段階の重みをつける。また、カテゴリだけでは詳細を表現できないので利用者の興味を示すキーワードと合わせて利用者の好みとする。この利用者の好みはパーソナルチャンネルの生成、またコミュニティチャンネルのプロファイルの1要素として使用される。

利用者の個人情報 名前、性別、年齢、住所等の個人情報をいれる。これらはコミュニティを形成するために使われる。

利用者の履歴情報 利用者がどんなニュースを見たかを記録する。これは同じニュースを再び提供しない為とコミュニティの形成の為に使用される。

4.2 コミュニティへの参加

プロフィールがある一定の条件を満たすとコミュニティサーバにプロフィールを登録する事でそのコミュニティに参加する事ができる。参加者が登録されるとコミュニティサーバはコミュニティのプロファイルを更新する。

4.3 コミュニティのプロファイル情報

コミュニティの特徴はコミュニティのプロファイルのうち、カテゴリと履歴情報で表現される。カテゴリは参加している全利用者の平均値、履歴は全利用者の集計を取る事で求められる。また、コミュニティはそのコミュニティが持つ特性を表すキーワードを持つ。大阪のチャンネルなら「大阪」「海遊館」等が考えられる。

4.4 チャンネルの作成

コミュニティのプロファイルを基に各ニュースサーバからニュースを取捨選択し、提供する順番を決める。ニュースのテキスト情報を対象にキーワードで検索しマッチングするニュースが最初に選択される。次にカテゴリの重みの大きいカテゴリを持つニュースを優先して新しいニュースから提供する。この時一つのカテゴリだけに集中せずに、つまり重みの低いカテゴリもいつかは選択されるように一度選択されたカテゴリは一時的に重みの値を低くする必要がある。

5 おわりに

以上コミュニティという概念を用いたニュースの扱い方とそれを実現するシステムの構成の概要を述べた。このシステムはTVニュースだけに限らずデジタル放送におけるEPG (Electric Program Guide)のような番組表にも適用する事が出来るだろう。今後の課題としてはシステムの各部分の具体的な仕様決定、実装が挙げられる。

参考文献

- [1] 菅野明博他: "ニュースの再構成が可能なニュース・オン・デマンドシステムの実現", 第7回データ工学ワークショップ論文集, pp.127-132, 1996
- [2] Will Hill 他: "RECOMMENDING AND EVALUATING CHOICES IN A VIRTUAL COMMUNITY OF USE", Proceedings of the 1995 ACM conference on Human Factors in Computing Systems, ACM, New York, pp.194-201, 1995