

ソーシャルネットワークマーケティングエンジンの開発

- SNS に特化した広告配信方式およびアドサーバーの開発 -

1. 背景

インターネットの普及により、情報生成のスピードと量は飛躍的に向上した。しかし、情報がネットワーク世界の各地に点在し、技術的にアクセス可能であることと、自分が本当に必要とする情報にたどり着くための方法が必要であることは、全く別の論点である。

現在、ユーザが必要な情報にたどり着くために検索はメジャーな手法になっているが、中でも Google のページランクアルゴリズムは公平さ、スピード、検索結果の精度向上など様々な点で高い評価を受けている。だが検索キーワードに対して万人に同一の結果が返されているため、実際に必要としている情報に到達するための時間コストは大きいという問題が生じている。

その解決方策として検索結果のパーソナライズ化が実行されつつある。そしてそれに先行する形で広告出稿も同様の動きを見せてはいるが、それは本当にユーザが必要としている情報なのであるか。Google の取っている検索方式において、自分の興味ある情報に関してマスの支持する情報を得ることは可能であるが、そこに表示される広告に関しては単に登録しているキーワードが一致しているというだけであり、それはユーザにとって興味のある情報であるという可能性は一般的には少ないと言えよう。そこに介在するのは広告出稿者の意図だけであるからである。

そこで我々は、SNS に注目した。SNS においては掲示板などそれ以前の web サービスにおいて定義されなかった人間関係が定義され、人間関係が可視化されており、それによってサーバ側が得る情報の中でマーケティングに転用可能な情報が圧倒的に増加したと我々は予測している。これらの状況から近い友人情報および購買行動を蓄積・学習することによって Google AdWords、Amazon.com 協調フィルタリングに代わる新たなマーケティング手法を SNS 上にて展開できると考えており、我々は A の友人の持っている情報は A にとって価値が高い、という仮説(図1参照)を元にソーシャルネットワークマーケティングエンジン(SNME)を提案し、SNME を実装するフィールドとして友人の情報を格納しているという観点からソーシャルネットワーキングサービス(SNS)の利用を決定した。

2. 目的

本提案では個人の購買行動のみならず近い友人情報および購買行動を蓄積・学習することを通じてよりユーザの嗜好に対して精度の高い広告を判定・選別・掲載する新たなマーケティング手法のアルゴリズム化を提案する。

出稿広告決定は無数の広告候補の中から絞り込む作業であり、広告出稿精度の高さは絞り込むアルゴリズムの優秀さによって決定される。当プロジェクトの目指すべき目標としては Amazon.com の協調フィルタリングと同等性能を持つアルゴリズムを開発することを掲げる。

性能の判別は、開発者が既に開発済みである SNS において Amazon.com アフィリエイトプ

ログラムを利用して実施する予定である。通常の Amazon.com アフィリエイトプログラムのみではなく、当アルゴリズムとランダムに表示させることによって性能を比較し、Amazon.com アフィリエイトプログラムより性能が優れたものを作成することを目指す。

3. 開発の内容

ア) ソーシャルネットワークからの情報抽出モジュール

SNME を広告システムとしてテスト用ソーシャルネットワークのソフトウェア構造から独立させるため、サブレットのインタフェースを用いてデータのやり取りを行う構造としている。マーケティングに必要な情報としては、現在の段階ではネットワーク構造(ユーザ ID 同士のリンクについての情報)および性別・地域・年代といった情報としている。

運用上は、バッチファイルによりマーケティングデータのうち最新情報を抽出する何かしらのスクリプトを SNS 運用者が準備し、HTTP により差分を SNME へ送信するということになる。

イ) アフィリエイト組み込みモジュール

他のアフィリエイトサービスと組み合わせて使用することにより広告システムとしての幅が広がると考えられる。実施計画上は Amazon アフィリエイトであったが、携帯端末を中心に考えたため、今回は DeNA 社のポケットアフィリエイトのシステムをベースに行った。

SNME とアフィリエイトの接点としては配布される URL およびテキスト文となっている。これらをリンクの形で表示することによって、クリック時あるいはその他の条件により広告費が発生する仕組みとなっている。今回ではプログラムですべてを接続することは不可能であるため、必要な広告のみを入稿するシステムを作成する方針とした。

ウ) SNME-1

SNME-1 は広告システムの基本的な部分についての実装とした。すなわち、ユーザのセグメンテーション情報にもとづいて確実に配信させるような仕組みの実装を行った。

広告のデータベースおよびユーザ情報(アのモジュールにより取得された情報)をデータベースから参照し、条件に合致するものを XML 形式で提示する形にした。

リクエストは HTTP の GET を通じてサブレットに対し行われ、その際にユーザ ID を送信する。ユーザ ID は個体識別 ID 等ユーザを特定する何かしらの文字列を仮定しており、運用上では MD5 暗号化された個体識別 ID あるいは E-mail アドレスが用いられることを想定している。この段階での機能としてはユーザのセグメント(地域・性別・年齢)に対して広告側のタ - ゲティングの意図と合致した配信が行われるような論理構成が実現できることを目的としており、広告のタ - ゲティング情報(ど

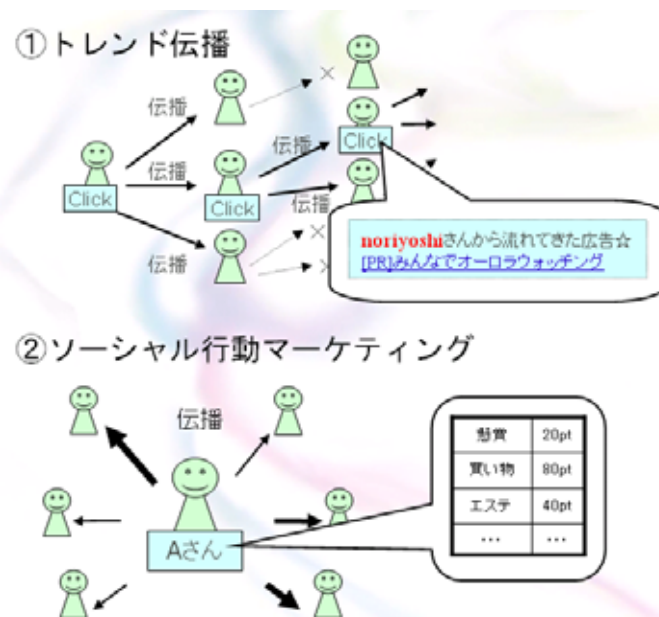


図 1: 広告配信方式

のユーザセグメントに配信するか)については XML 形式で文字列としてデータベースに保存されている。また、クリック単価を設定することによって、単価の高い広告ほど表示されやすいといったような提示確率の操作も行っている。

エ) SNME-2

元々の SNME の発想であった、ユーザの嗜好が伝播するような仕組みは広告主に理解されづらいという問題点があり、もっと直接的に広告が伝播するような機能が必要であった。また、トレンド伝播機能とは、嗜好ではなくて広告そのものがユーザのクリックによって伝播するような仕組みを表している。伝播は友人ネットワーク(ソーシャルネットワーク)を介して行われ、提示順序は友人の影響度計算(友人数 + $\alpha \times$ 友人の友人数 + $\beta \times$ 友人の友人の友人数)を通して行われる。この際、計算時間の短縮のため、ループバック(友人の友人が自分へ戻ってくる等)は考慮しないこととした。

オ) SNME-3

嗜好は広告のカテゴリを中心に解析されることとした。広告のカテゴリは「占い・懸賞」など、DeNA のポケットアフィリエイトによる分類をさらに独自に細かくしたものである。各カテゴリに対して、興味の度合いおよび確信度の 2 種類の値を保存している。伝播による情報は確信度を減衰させて保存することで実現している。伝播そのもののアルゴリズムは SNME-2 のものと同様のアルゴリズムを利用している。また、興味の判定には過去のクリックログを利用して、一度でもクリックされた場合は相対的に強い興味を示しているといった判定が行われている。

4. 従来の技術(または機能)との相違

従来の技術はリスティング広告やコンテンツマッチ広告などが主流であり、ユーザに嗜好を合わせる形の広告エンジンが多く存在したわけではない。また、行動ターゲティング型の広告エンジンであっても、ユーザのリンクに着目し、ソーシャルネットワークならではの広告プラットフォームを提唱しているのは現在のところ SNME だけであると考えている。

広告システム		Portal	SNS
サイト情報	リスティング	ユーザの入力情報に基づく 広告表示なので非常に効果的	SNSサイト内の検索機能などの 特殊なケースでのみ有効
	コンテンツ マッチ	コンテンツのテーマが 明確であれば非常に効果的	テーマの特定できるコンテンツに おいてのみ有効
ユーザ情報	デモグラフィック マーケティング	ユーザ情報が存在すれば 適用可能	外的な広告表示の フィルタリングには有効である
	行動 マーケティング	Cookieで行動ログを保管すれば 適用可能	嗜好が特定できるような行動ログが 蓄積すれば効果は期待できる
+			
ユーザ情報 & リンク構造	トレンド伝播	ユーザ情報を持っていないし ユーザ間リンクも存在しないため 適用不可能	ユーザ情報とリンク構造が 明確であるため効果が期待できる

図 2: 従来との比較

5. 期待される効果

SNME AdServer の期待する効果は、SNS における広告効率の向上に尽きる。SNS の広告効率というのは、ユーザに対してどれだけ個人に合致した広告を配信できるかで決まると考えている。さて、広告配信時に CTR 向上の考えるべき層がどこなのか、といった点が論点になると考えている。

ここで、SNME では友人情報からの「補間」がメインの思想となっている。つまり、行動ログの量が少ないユーザが大半であり、その層に対していかにある程度適した広告を配信するかの方が、行動ログが十分に集まった前提で嗜好反映をより最適化することよりも重要なのではないか。そういった点で、SNME は全体的な CTR を引き上げることに成功しやすい行動ターゲティング型広告エンジンであると考えている。

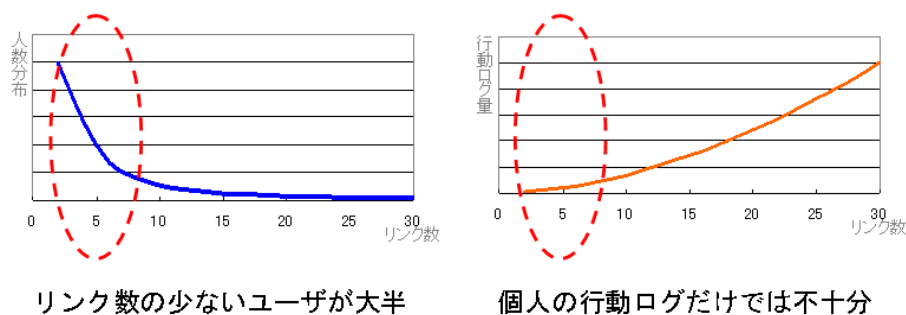


図 3: 効果の期待されるユーザ層

6. 普及(または活用)の見通し

広告エンジンとして実ビジネス可能な段階であると考えており、現在は SNME AdServer を事業化するために実際に株式会社ネイキッドテクノロジーを設立した。

インターネット広告配信システムの市場自体が寡占状態であり、参入障壁は非常に高いものであるが、SNS にフォーカスしたニッチの広告配信エンジンである点、ソーシャルネットワークが 2006 から 2007 にかけて増えており、需要も高まると考えている。

7. 開発者名(所属)

平野 未来	(お茶の水女子大学 4 年)
堀田 創	(慶應義塾大学大学院修士 1 年)
加藤 秀行	(東京大学 4 年)
大久保 淳	(フリーランス)