



2008 年度下期未踏 IT 人材発掘・育成事業 採択案件評価書

1. 担当PM

田中 二郎 PM (筑波大学大学院 システム情報工学研究科 教授)

2. 採択者氏名

チーフクリエイター: 今村 淳(所属非公開)

コクリエイター: なし

3. プロジェクト管理組織

株式会社オープンテクノロジーズ

4. 委託金支払額

3,000,000 円

5. テーマ名

ウェブ連動新感覚コミュニケーションツールの開発

6. 関連Webサイト

<http://adgim.net/nesutu.htm>

7. テーマ概要

本プロジェクトでは、同じウェブページを閲覧しているユーザの動きをウェブブラウザ上に表現する事であたかも他のユーザと一緒にサイトを見ているかのように感じながらリアルタイムコミュニケーションが楽しめるブラウザアドオンツールを開発することを目的とする。

現在、ウェブブラウジング中の興味のあるページを一人で見ている時に、サイトの内容について誰かと気軽に自由に意見を語り合いたいといったニーズがあるが、ウェブブラウザ自体には人間同士のコミュニケーションを支援する機能は提供されていない。ウェブブラウジング中に同じページを閲覧しているユーザを可視化する事も出来ないばかりか、リアルタイムに同じページを見ながら感想を言い合ったり議論したくても出来ないのが現状である。そこで、ウェブブラウジング中に人と人とのインタラクションを実現する機能を開発して、既存のウェブブラウザに埋め込むことで今までに無いコミュニケーションスタイルをブラウザ上で実現することが可能になる。

本プロジェクト期間内に、現時点で圧倒的なブラウザシェアを誇る「Internet Explorer」と、近年急速に普及している「Mozilla Firefox」のブラウザアドオンに対応させることで、ほとんど全てのユーザに対して、新しいインターネット体験の提供を目指す。

8. 採択理由

同じウェブページを閲覧しているユーザの動きをウェブブラウザ上に表現する事で、あたかも他のユーザと一緒にサイトを見ているかのように感じながらリアルタイムコミュニケーションが楽しめるブラウザアドオンツールを開発することを目的とする提案である。このようなことが実現されればいろいろ興味深いことが可能となると思われる。すでに類似のシステムも現れているので差別化が望まれる。

9. 開発目標

本プロジェクトでは、主に以下の機能を開発することを目標とした。

- ・ ブラウザ上を自由に移動、表示するアバター機能の実装
- ・ ブラウザツールバーとインデックスサーバの実装
- ・ 同じページを閲覧しているユーザのアバター間の P2P 通信機能の実装
- ・ ユーザ動向のリアルタイム集計、表示機能の実装
- ・ OpenID と OpenSocial を利用したアカウント管理機能の実装
- ・ 統計データを用いたウェブブラウジング補助機能の実装

10. 進捗概要

それぞれの機能について以下のような内容で開発を行った。

- ・ ブラウザ上を自由に移動、表示するアバター機能の実装
マウスの動きにあわせて直感的に操作できるアバターをブラウザ上に作成

した。ウェブブラウザの起動時に実行される拡張ソフトウェア・コンポーネントであるブラウザヘルパオブジェクト(BHO)として実装し、スクリプトから DOM (Document Object Model)を操作して動的にアバターを作成した。

- ブラウザツールバーとインデックスサーバの実装
ブラウザのツールバーにワンクリックで主要機能が利用出来るメニューを実装した。ユーザのページ遷移のタイミングでサーバと通信を行いインデックス情報の登録・更新、および応答で同じウェブページを閲覧しているユーザ情報を返すインデックスサーバを作成した。
- 同じページを閲覧しているユーザのアバター間の P2P 通信機能の実装
サーバの負荷を軽減させるために、サーバとの通信はインデックス情報のみを扱い、その他のやり取りは P2P で個別に処理させた。アバター間の P2P 通信機能は、送信処理と受信処理のスレッドを作成し、受信した情報をスレッド間でメッセージ通信して処理する機能を開発した。通信は全て非ブロッキング関数を利用して別スレッドで処理するように設計を行ない、例え何らかの通信障害が発生しても操作が戻らなかつたり、固まったりしないように実装した。ファイアウォール/NAT ルータ越えを可能にするためのアプローチとして、UDP ホール・パンチングと呼ばれる手法を利用した STUN (Simple Traversal of UDP Through NAT)を開発した。更にこの方法でも P2P 通信できない場合はリレーノードを経由して通信する機能を実装した。
- ユーザ動向のリアルタイム集計、表示機能の実装
今どこにユーザが集まっているか把握できるように、人気サイトをリアルタイムに表示する連動ウェブページを開発した。
- OpenID と OpenSocial を利用したアカウント管理機能の実装
ユーザの利便性を図るために、OpenID でのログイン対応や、OpenSocial を利用して外部 SNS のフィードや友人同士の繋がり(ソーシャルグラフ)を取り込む機能を開発した。他にも、ソーシャルグラフを利用する事で、友達の状態が確認出来るリスト機能、ウェブブラウジングのスナップショットが共有できる機能を開発した。
- 統計データを用いたウェブブラウジング補助機能の実装
今見ているページといった視点からお勧めのサイトを紹介する「レコメンド」を作成した。全ユーザのどのサイトからどのサイトに移動したかといった情報を協調フィルタリング方式で統計処理して実現した。

11. 成果

開発したソフトウェアは、友人同士での利用に特化した使い方もでき、OpenID や OpenSocial といった技術を利用することで初めて使う人でも敷居が低く、既存の SNS の枠組の上に乗ったシステムの提供を簡単に実現した。また、P2P で直接通信するため従来の通信に比べ圧倒的に速いリアルタイム通信も実現した。

更に開発したソフトウェアのウェブ上での公開やサービスの開始、プレスリリース配信を行なった。

12. プロジェクト評価

同じウェブページを閲覧しているユーザの動きをウェブブラウザ上に表現する事であたかも他のユーザと一緒にサイトを見ているかのように感じながらリアルタイムコミュニケーションが楽しめるブラウザアドオンツールを開発した。このようなシステムについては、すでに類似のシステムも現れているので差別化が必要であるが、本システムでは、特に既存の SNS の枠組の上に乗ってシステムを実現したところが特色である。

13. 今後の課題

現在でもシステムの完成度はかなり高いが、今後の課題としては、本ツールと親和性の高いコンテンツの作成やマルチプラットフォーム対応、海外対応(英語版開発)などが考えられる。