

テーマ

人々の情報収集効率向上のための基盤ソフトウェア開発

1. 背景

近年のインターネットの爆発的な普及に伴い、インターネット上の Web ページの数も飛躍的に増大した。その結果、無数の Web の中から自分の求めている情報を探し出すのは日に日に困難になり、現在人々は膨大な情報の中から自分の好きな情報を見つけだすことが難しくなりつつある。

2. 目的

このような背景を踏まえ、我々はブラウザの高性能化を行うことと、よりユーザの Web 閲覧を効果的にする指標を提供可能な Web システムを研究・開発することで、日に日に悪化しつつあるインターネットユーザの情報収集効率を向上させることを目的とする。

3. 開発の内容

3.1 Lunascape2

Lunaspae2 の開発においては、本プロジェクト作業期間中に、以下の機能を実装した。

- ・ Internet Explorer のツールバーをタブ型で利用できるようにする
- ・ Gecko エンジンと Internet Explorer のエンジンを切り替えて利用できるようにする
- ・ ダイナミックリンクバー
- ・ RSS リーダ機能

いずれも、まだ世の中で実現しているブラウザはない機能である。以下にその実装におけるアイデアと詳細を示す。

3.1.1 Gecko エンジンと Internet Explorer のエンジンを切り替え

1. 実装

HTML のエンジン切り替え機能を実現するに当たり、クラス設計を洗練してコンポーネントを外側から見たときに同じように見えるようにした。具体的には、CBaseHtmlView という共通のベースクラスをつくり、クラス外部から見た場合には、同一の機能をもった HTML パーサであるよ

うに見えるよう設計を行い、その派生クラス (CMozillaHtmlView、CLunaHtmlView) にて詳細を実装することにより実現した。

その際、Gecko エンジンは IE ツールバーの互換性を持たせるために、Mozilla ActiveX Control を利用し、そのインターフェースを通じて XPCOM のインターフェースを取得、操作することにより、該当動作を実現した。

2. テスト・評価

テストは Web に公開し、テストモデルにて行った。ユーザからの不具合報告は多数あったが、本質的なところでは、Gecko エンジンの不具合により、自動的に閉じるようなページでブラウザがクラッシュする不具合はあったが、実装としては特に問題なかった。

3.1.2 ダイナミックリンクバー

今までのブラウザ製品のリンクバー (ツールバー下部に表示されるお気に入りなどを有したバー) は、リンクバー等というフォルダの中にアイテムを入れると初めてリンクバーに反映されるというシステムであったが、本ブラウザではダイナミックリンクバーと称して、お気に入りの中のどんな好きなフォルダでもリンクバーに中身を表示させることが出来るようにした。つまり、ユーザの任意のフォルダをルートとしたリンクバーを創ることが出来る。また、RSS ブックマーク機能などと連携すれば、リンクバーに毎日新しい情報が配信されてくる、といった使い方も可能となる。

3.1.3 RSSリーダ機能

世の中には RSS を読み込む機能を搭載したソフトウェアは多数出ているが、我々はそれをブラウザと完全に統合し、ユーザがシームレスに RSS 情報を読み込み、その内容を閲覧出来るようにした。

3.2 Gaia

1. 実装

Gaia は、Lunaspape を利用したスマートな利用環境を提供できるオンラインブックマークシステムである。オンラインブックマークシステムは、現在もいくつか存在するが、そのどれもネット上の Web アプリケーションとして実装されており、それに伴って以下の 2 つの問題を引き起こしているため、ほとんど成功していない。

- ・レスポンスの悪さ
- ・ユーザビリティの悪さ

そこで我々は、オンラインに毎回アクセスするのではなく、Web 上のデータと、ブラウザのブックマークデータが効果的に同期を取り合うようにすることで、ユーザが使用していないときにバックエンドで通信を行い、ユーザを待たせることなく Personal Bookmark を構築するオンラインブックマークシステムを開発することに成功した。

3.3 Apolo

Apolo はすべてのサーバシステムの認証を統合するための統合認証システムである。インターネット上からの認証にも対応するために WebService による認証にも対応している。今回は、前回未踏事業の成果に加え、グループによる認証機能を追加した。これにより、各サブシステムは、自前でグループ機能を持つことが必要なくなり、非常に柔軟なユーザ管理が行えるようになった。

3.4 LunaBBS

LunaBBS は、詳細な権限機能を有した B B S である。利用権を持ったユーザは、書き込みはもちろん、新しいスレッドの立ち上げ、また新しい B B S の立ち上げも簡単に行うことができる。

さらに本 B B S は R S S に対応予定であり、Lunandscape 上から更新情報を簡単に取得出来るような仕組みを考えている。

4. 従来の技術（または機能）との相違

Lunandscape 2

Lunandscape 2 は、本プロジェクトで開発した Gaia、Apolo の統合クライアント環境タブブラウザである。まず、ブラウザとして、Internet Explorer などの従来のものと比較し、以下のような機能が追加されている。

- タブ型ブラウジング機能
- お気に入り自動管理機構を備えている
- 3 ペインのビューによるお気に入り管理
- URL ごとのマルチメディア、セキュリティ制限機能
- URL によるポップアップ抑止機能

- 各種検索エンジンを直接利用できる多機能検索バーを搭載
- お気に入りを色分けすることができる
- カスタマイズ可能なマウスジェスチャ機能
- チャイルドウィンドウを自由に配置でき、ユーザはブラウジング環境を自由に構築可能

また、Lunaspape 2 は Gaia、Apolo のクライアントアプリケーションとして利用できる。そのため、インターネットユーザは従来のブラウジングと違和感のない操作で、オンラインブックマークサービスやリアルタイムアクセスランキングサービス、WWW 情報推薦サービスなどの新しいサービスを利用可能である。

Gaia

従来のオンラインブックマークシステムとして、BLINK などが挙げられる。Web アプリケーションとして公開されていることが多く、ユーザはブラウザを使って公開されている URL を表示し、すべて Web アプリケーション上でブックマークの追加や変更を行わなければならない。また、ユーザが 1 つ操作を行うたびに、Web アプリケーションはサーバとの通信を行う。

Internet Explorer のツールバー、またはエクスプローラバーとして公開されている場合、ブックマークの追加や変更はブラウザ上でできるように見えるが、実際は 1 つの操作のたびにサーバとの通信を行っている。

そこで、本プロジェクトでは、従来のオンラインブックマークシステムの問題点を以下の 2 点と考える。

- レスポンスの悪さ
- ユーザビリティの悪さ

本プロジェクトでは、オンラインブックマークシステムを Web サービスとして公開し、ブックマークの追加や変更をブラウザ上で行えるようにし、ブックマーク情報の同期化をアイドル時間に行うことにより、レスポンスとユーザビリティの向上を行った。

また、他のユーザとブックマーク情報を共有でき、個人のブックマーク情報と同等に扱うことができる Shared Bookmark は、これまでにないまったく新しい概念をインターネットユーザに提供するものである。

- Apolo

従来は特定のサイトを開いた上でしか認証できなかったものが、Lunandscape2 のブラウザからの認証を可能にしている。

- ・ LunaBBS

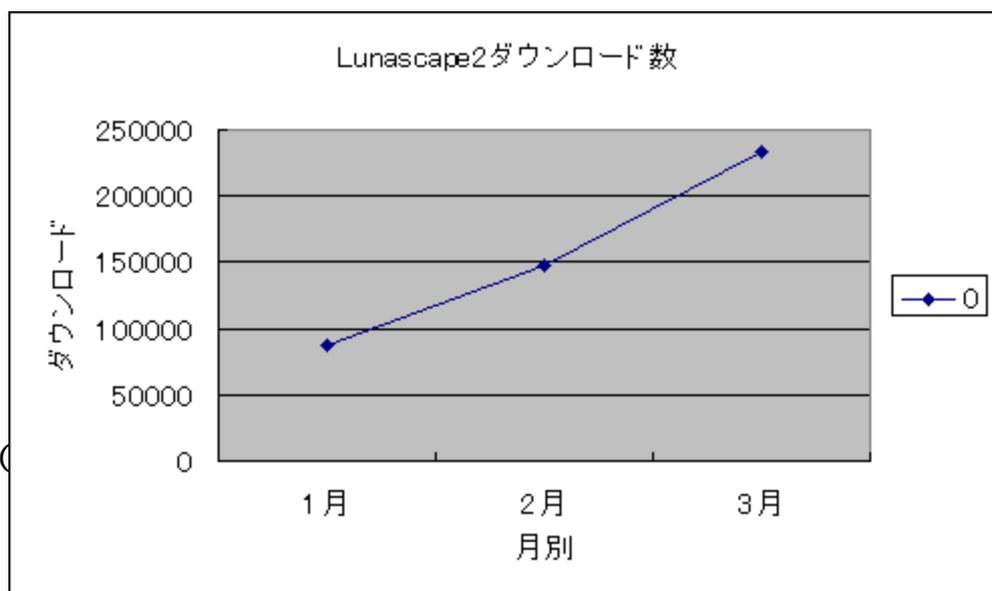
ブラウザと一体化したシステムとなっており、全てブラウザ上から権限の設定、書き込み、スレッドの立ち上げ、新しいBBSの立ち上げなどを実現している。

5. 期待される効果

- ・ 既に20万ダウンロード以上（Lunandscape2のみ）され、少なくとも実質10万以上のユーザーが存在しているものと思われ、多くの支持を得ている。したがってWeb閲覧効率の向上による人々の情報収集効率の向上による社会貢献は実現されているものと思われる。
- ・ Lunandscape2 をクライアントとして、ソーシャルブックマークサーバーとしてGaiaを利用することにより、情報共有、さらには検索効率の向上が期待できる。
- ・ いくつかのポータルサイトやプロバイダ、メーカーと提携し、一般企業との協業に成果を上げつつある。
- ・ 閲覧アプリケーションの開発コスト低減による日本のIT産業の振興

6. 普及（又は活用）の見通し

Lunandscape2 に続いて、Gaia、LunaBBS を一般公開し、ビジネスベースにのせていくことである。技術的な課題・展望は、Lunandscape2 についてはさらなるユーザビリティ強化であり、Gaia、LunaBBS については一般公開を目指す。また、Gaia と Lunandscape2 からの情報に基づいて、データマイニングを行い、それをユーザにフィードバックしていく仕組みの構築を目指す。今回の開発成果の特徴は、非常に多機能でありながら、ユーザビリティと世界初の機能を数多く搭載した Lunandscape と、オンラインブックマークシステムとのシームレスな連携、LunaBBS などのシステムの開発である。さらに一番の成果は、すでに Lunandscape2 は一般公開され、1月以降20万ダウンロード以上の実績を残している、すでに普及段階に入っている。（図 1）



(図 1、 Lunandscape2 ダウンロード数の推移)

7. 開発者名

近藤秀和

〒111 - 0041 東京都台東区元浅草1 - 7 - 7

(参考) 開発者 URL

<http://www.lunandscape.jp>

期待される効果

普及 (又は活用) の見通し

Lunandscape2 に続いて、Gaia、LunaBBS を一般公開し、ビジネスベースにのせていくことである。技術的な課題・展望は、Lunandscape2 についてはさらなるユーザビリティ強化と軽量化であり、Gaia、LunaBBS については一般公開を目指す。また、Gaia と Lunandscape2 からの情報に基づいて、データマイニングを行い、それをユーザにフィードバックしていく仕組みの構築を目指す。今回の開発成果の特徴は、非常に多機能でありながら、ユーザビリティと世界初の機能を数多く搭載した Lunandscape と、オンラインブックマークシステムとのシームレスな連携、LunaBBS などのシステムの開発である。さらに一番の成果は、すでに Lunandscape2 は一般公開され、一月で10万ダウンロード以上の実績を残していて、すでに普及段階に入っている。

