広域分散環境におけるネットワーク利用技術の開発

服部 裕之

世界的なコンピュータネットワークであるインターネットには、セキュリティ、リソース協調・発見手法等、課題が山積している。本研究は、これらに対する技術的な解を導き出すことを目標としている。

本研究テーマに関し、1994 年度は次の課題について開発・研究を行なった。

1. インターネット情報検索ツールと文字型データベースとの連係に関する研究
2. 電子メイルの配送におけるセキュリティの強化について

1 インターネット情報検索ツールと文字型データベースとの連係に関する研究

1.1 研究目的

インターネットでは、既に、情報検索の為のツールが多数開発され、利用されている。なかでも Mosaic は、GUI による使い易いユーザインタフェースを実現しており、ここ数年広く用いられている。

一方、我々の身近にあるパソコン通信では、新聞記事検索データベースシステムや文献情報データベースシステムなど有用なデータベースシステムが多数存在するにも関わらず、その使い勝手は、UNIX や MS-DOS などでお馴染みの「コマンド」によるユーザインタフェースが主流である。その為、ユーザにとって決して使い易くはなく、マニュアルを片手に悪戦苦闘しているというのが実情である。

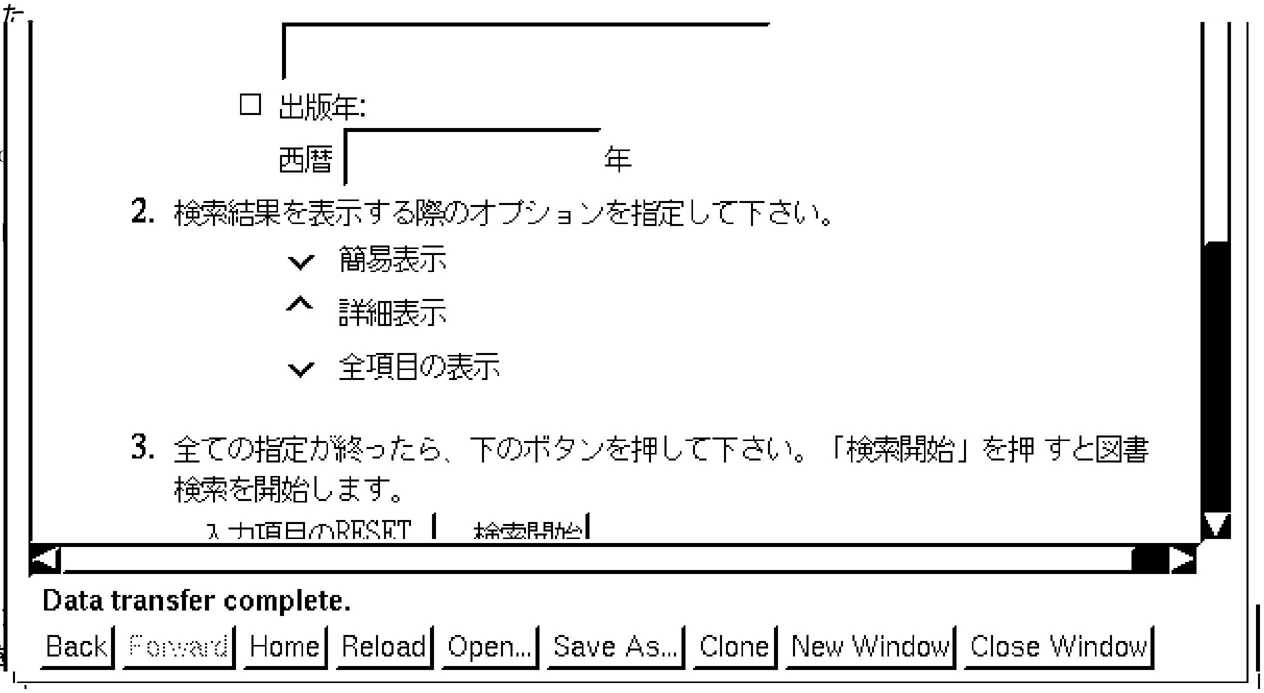
本研究は、従来、コマンドによる方法で利用してきたシステムを、Mosaic のような優れたユーザインタフェースから利用する為の仕組みについて考察したもので、その実現例として、本学図書館で運用している書誌情報検索システム「LISM-IR[1]」を Mosaic から利用する為のゲートウェイシステムを試作した

1.2

mo

ゲー

ム概



□ 出版年:

西暦 年

2. 検索結果を表示する際のオプションを指定して下さい。

○ 簡易表示

● 詳細表示

○ 全項目の表示

3. 全ての指定が終ったら、下のボタンを押して下さい。「検索開始」を押 すと図書検索を開始します。

Data transfer complete.

ま

IR を

---

[1] Library Information System of Meiji university - Information Retrieval

本システムには次のような特徴がある。

- 各種文字型データベースへの対応が容易。
- ネットワークセキュリティの保護への寄与が可能。

1.3 研究成果

- 本研究において、インターネットで広く用いられている Mosaic から文字型データベースを利用できることが、実際に LISM-IR へのゲートウェイを開発することによって確認できた。
- データベース検索の為のコマンドを覚えなくても利用ができる等、ユーザにとっての負担が軽減されることになった。

1.4 今後の予定

- 一般公開に向け、LISM-gateway システム自体の安定性を向上させる。
- 負荷の分散化や、データのキャッシングによるレスポンスの向上と、ネットワークトラフィックの軽減化をはかる。
- LISM-gateway をパソコン通信で提供されているデータベースなどへ実際に応用しその有効性を確かめる。

2 電子メイルの配送におけるセキュリティの強化について

2.1 研究目的

インターネットにおける電子メイルの標準的転送手順である smtp[2] には、利用者認証という概念が欠如しているため、「なりすましメイル」「改竄メイル」の恐れが常にある。そこで、それらの不正なメイルの転送を防ぐ為の一手段として、「IP address による認証」と、メイルの「発信者フィールドによる認証」を考慮する電子メイル配送プログラムを作成した。

2.2 システム概要

インターネットにおける標準的なメイル配送プログラムである「sendmail」を改良し、smtp によるメイル受信時に以下の点についての認証が行なえるようにした。

- smtp クライアントの、 IP アドレスによる認証。
- smtp によるデータ転送の際の From: フィールドによる認証。

2.3 研究成果

- パソコンなどからの smtp を使ったアクセスに対し、最低限の認証機能を sendmail に持たせることに成功した。
- smtp サーバ側で許可しないクライアントからのメイル転送を拒否することにより、本 sendmail を経由するメイルの信頼度を増すことが可能になった。
- また、サーバ側で許可しないユーザからのメイル転送を拒否することにより、本 sendmail を経由している他のユーザへのなりすましメイルの送信が困難になった。

2.4 今後の予定

- インターネットへ広く公開する為に、プログラムコードの整理と、パッチキット化を行なう。

3 参考文献

1. 服部裕之、向殿政男：”インターネット情報検索ツールと文字型データベースとの連携に関する研究”、明治大学科学技術研究所紀要 第３３冊 No.9 [pp97-112] (1994)
2. 服部裕之：”発信者フィールドの認証を考慮した sendmail の実現”、 `ftp://ftp.meiji.ac.jp/pub/meiji/center/1995/sendmail-from-auth.ps` (1995)
3. 服部裕之：”認証機能を付加した sendmail の実現”、明治大学情報科学センター年報 第５号、[pp39-pp45](1993)

---

[2] Simple Mail Transfer Protocol