

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4712979号
(P4712979)

(45) 発行日 平成23年6月29日(2011.6.29)

(24) 登録日 平成23年4月1日(2011.4.1)

(51) Int.Cl.

H04L 12/56 (2006.01)

F 1

H04L 12/56

B

請求項の数 9 (全 19 頁)

(21) 出願番号 特願2001-10236 (P2001-10236)
 (22) 出願日 平成13年1月18日 (2001.1.18)
 (65) 公開番号 特開2001-244989 (P2001-244989A)
 (43) 公開日 平成13年9月7日 (2001.9.7)
 審査請求日 平成19年10月30日 (2007.10.30)
 (31) 優先権主張番号 09/487516
 (32) 優先日 平成12年1月19日 (2000.1.19)
 (33) 優先権主張国 米国(US)

(73) 特許権者 596092698
 アルカテルールーセント ユーエスエー
 インコーポレーテッド
 アメリカ合衆国 07974 ニュージャ
 ーシイ、マレイ ヒル、マウンテン アヴ
 ェニュー 600-700
 (74) 代理人 100094112
 弁理士 岡部 譲
 (74) 代理人 100064447
 弁理士 岡部 正夫
 (74) 代理人 100085176
 弁理士 加藤 伸晃
 (74) 代理人 100106703
 弁理士 産形 和央

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】ネットワークアドレス解決方法、ネットワークアドレス解決装置、及びデータベース

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ラベルをネットワークアドレスに解決する方法であって、
 ラベルを受信するステップと、
ユーザに関連する検索テーブルで規定される順序で複数個のアドレステーブルにアクセスするステップとを含み、前記アドレステーブルの各々がラベル及び関連するネットワークアドレスを記憶し、さらに、
受信した前記ラベルを含む最初にアクセスされたアドレステーブルから、前記受信したラベルに関連するネットワークアドレスを獲得するステップとを含む、方法。

【請求項 2】

10

前記検索テーブルがユーザコマンドで修正可能である、請求項 1 記載の方法。

【請求項 3】

前記ラベルがユーザから受信され、前記複数個のアドレステーブルのうちの少なくとも一つが前記ユーザとは別のユーザによって管理されている、請求項 1 記載の方法。

【請求項 4】

前記別のユーザによって管理されている前記複数個のアドレステーブルのうちの少なくとも一つが、前記別のユーザのアクセステーブルにおける前記ユーザの識別の結果として、前記ユーザによってアクセス可能である、請求項 3 記載の方法。

【請求項 5】

前記別のユーザによって管理されている前記複数個のアドレステーブルのうちの少なく

20

とも一つが、前記別のユーザが前記ユーザにアクセスを保証した結果として、前記ユーザによってアクセス可能である請求項3記載の方法。

【請求項6】

前記ネットワークアドレスがWWWアドレスである請求項1記載の方法。

【請求項7】

前記ネットワークアドレスが電子メールアドレスである請求項1記載の方法。

【請求項8】

ユーザから受信したラベルをネットワークアドレスに解決するネットワークサーバの動作方法であって、

前記ユーザからラベルを受信するステップと、

前記ユーザに関連する検索テーブルをアクセスするステップとを含み、前記検索テーブルは検索されるべき複数個のアドレステーブル及び検索順序を規定し、さらに、

前記複数個のアドレステーブルを前記検索順序でアクセスするステップと、

受信した前記ラベルを含む最初にアクセスされたアドレステーブルから、ネットワークアドレスを獲得するステップと、

獲得した前記ネットワークアドレスを前記ユーザに送信するステップとを含む、方法。

【請求項9】

前記ネットワークアドレスがWWWアドレスであり、前記送信するステップが、

前記ユーザによって使用されているブラウザが前記WWWアドレス宛にリダイレクトされるようなリダイレクトコマンドを送信するステップを含む、請求項8記載の方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明はデータネットワークに関し、特に、ユーザによって定義されたラベルを用いるデータネットワークアドレス解決方法に関する。

【0002】

【従来の技術】

インターネット、特に、ワールドワイドウェブ(WWW)は、非常な勢いで成長しつつある。よく知られているように、WWWネットワークアドレス位置は、ユニフォームリソースロケータ(URL)によって識別される。例えば、ABC会社のホームページのURLは、具体的にはwww.abc.comのようになる。ユーザがWWWを探索(この行為は、通常、ブラウジングと呼ばれる)する際に、のちの時点で戻りたいと欲するような興味深いサイトに行き当たることがある。このようなサイトは、しばしばお気に入りと呼称される。ブックマークとして知られる技法は、ユーザがお気に入りサイトのURLをブラウザに保存することを可能にする。のちの時点で、ユーザはそのブックマークをアクセスして、お気に入りサイトに戻ることができる。現時点のブラウザは、ユーザが、完全なURLよりもより覚えやすいラベルを、ブックマークに入れられたURLに対して貼り付けることも可能にしている。よって、例えば、ユーザは、ブックマークに入れられたURLであるwww.abc.comに対してABCというラベルを貼ることができる。現時点のブラウザは、ユーザがフォルダを用いてブックマークを階層的に組織化することも可能にしている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

電子メールあるいは集中的にストアされたブックマークのデータベースを介してブックマークを共有することは知られているが、現在のブックマーク管理技法は、本発明によって提供される利点を実現することができない。

【0004】

【課題を解決するための手段】

本発明は、ラベルをネットワークアドレスに解決するための改良された方法を提供する。本発明に従って、ユーザによって定義された階層的な検索プリファレンスに従って所謂アドレステーブルをアクセスすることにより、ラベルがネットワークアドレスに解決される

10

20

30

40

50

。この階層的検索は、他のユーザのアドレステーブルへのアクセス可能性と共に、現行のネットワークブックマーク技法を凌駕する種々の利点を実現する。

【0005】

本発明の実施例に従って、各ユーザは、ユーザ定義ラベル及び関連するネットワークアドレスをストアするアドレステーブルを管理する。各ユーザは、ラベル解決を要求した際に用いられる、検索されるべきアドレステーブルを検索順序と共に規定する検索テーブルも管理する。検索されるべきアドレステーブルには、ラベル解決を要求しているユーザ以外の者が管理するアドレステーブルも、当該ユーザによる彼らのアドレステーブルへのアクセスを許可している場合には、含まれることになる。ラベル解決の開始によって、ユーザの検索テーブルによって識別されたアドレステーブルが、規定された順序でアクセスされる。10

【0006】

ある実施例においては、ネットワークアドレスがWWWネットワークアドレスであり、ラベル解決が、リモートコンピュータ上でWWWブラウザを実行している複数のユーザによってアクセス可能なネットワークサーバにおいて実行される。ラベル解決に際し、サーバはユーザのブラウザ宛にリダイレクトコマンドを返し、そのことによって、ブラウザが当該ラベルに係るWWWネットワークアドレスにリダイレクトされる。別の実施例においては、ネットワークアドレスは電子メールアドレスであり、ラベル解決の際にはサーバがリダイレクトコマンドを返して、ユーザのブラウザに、当該ラベルに係る電子メールアドレスに対するメッセージを有するような状態でメールアプリケーションを開かせる。20

【0007】

本発明は、既存のネットワークブックマーク技法を凌駕する種々の利点を実現する。例えば、本発明に係る、ユーザによって定義可能な階層的検索、という側面により、複数のユーザが相異なったネットワークアドレスに対して同一のラベルを有することが可能になる。ユーザの検索テーブルに含まれる複数のアドレステーブル内に含まれるラベルの解決が要求された場合には、当該ラベルは、ユーザが最も高いプライオリティを与えた（すなわち、当該ユーザによって規定された検索順序の中で最も早期に検索される）アドレステーブル中のラベルに関連付けられたネットワークアドレスとして解決される。別の利点は、本発明に係る共有側面から得られる。ラベルに関連付けられたネットワークアドレスは、ある特定のユーザのアドレステーブルにおいて更新されると、当該ユーザのアドレステーブルへのアクセスを共有している全てのユーザが、彼ら自身のアドレステーブルに対する変更を何ら加えることなく、当該更新の利点を享受することができる。30

【0008】

【発明の実施の形態】

図1は、本発明が実装されうるタイプの通信ネットワークを模式的に示す図である。データネットワーク100は、三つのローカルエリアネットワーク（LAN）110、120、130を有している。それぞれのLANには、複数個の通信デバイスが接続されている。ある実施例においては、これらの通信デバイスは、ブラウザとして知られているコンピュータプログラムを実行する、プログラマブルなコンピュータである。ブラウザは、情報要求を送出し、入力応答をコンピュータスクリーン上での表示目的でフォーマットすることによって、リモートサーバとの間の通信を処理するコンピュータプログラムである。インターネットを探索するために用いられるブラウザはよく知られている。例えば、マイクロソフト社のインターネットエクスプローラやネットスケープ社のネットスケープナビゲータは、ワールドワイドウェブ（WWW）を探索するために用いられる公知のブラウザプログラムである。この種のブラウザは公知であるため、ブラウザプログラムを実行するコンピュータの詳細な設定は、本明細書では記述しない。

【0009】

10

20

30

40

50

図1に示されているように、コンピュータ102、104、106はLAN110に接続されており、コンピュータ112、114、116はLAN120に、そして、コンピュータ122、124、126はLAN130に接続されている。LAN110、120、130は、ワイドエリアネットワーク(WAN)140を介して接続されている。WAN140は、例えばインターネット150などの他の通信ネットワークに接続されている。このようにして、コンピュータ102、104、106、112、114、116、120、124、126は、互いに、あるいはインターネット150を介して他のコンピュータと、通信することが可能である。WAN140にはサーバ145も接続されており、これについてはのちに詳述される。

【0010】

10

ここで、点線160内に位置する全てのコンピュータは、単一の経済組織、例えば企業に関連し、かつ管理されていると仮定する。このような場合には、点線160内のネットワークコンポーネントは、しばしば企業ネットワークと呼称される。さらに、各々のLANに接続されたコンピュータは、企業内の相異なった部門の一部であると仮定する。例えば、LAN110はマーケティング部門に関連していて管理されており、LAN120は広報部門、LAN130はセールス部門、とする。

【0011】

20

よって、あるレベルにおいては、コンピュータ102、104、106、112、114、116、122、124、126のユーザは個々人であり、それぞれがそれぞれのコンピュータをそれぞれのやり方で使用している、すなわち、個々人が個々人のやり方で情報を読み出す。別のレベルでは、各LAN内のコンピュータユーザは、会社の同一の部門に全員関連しているという点で、目的を共有するコミュニティの構成員である。さらに別のレベルにおいては、コンピュータ102、104、106、112、114、116、122、124、126の全てのユーザは、同一の会社に全員関連しているという点で、目的を共有する単一のコミュニティの構成員である。

【0012】

30

本発明の発明者は、コンピュータユーザの種々のレベルでの関連という観点から、ラベルをネットワークアドレスに解決する、本発明に従った改良された技法が有効である、ということを認識している。例えば、ある会社の構成員全体に取って興味深いラベル及び関連するネットワークアドレスを含む、会社の管理者によってまとめられて管理されている、会社全体に亘るリストを考える。このようなリストは、その会社に関する日々のニュースを提供する会社内サーバに関連付けられた“ニュース”というラベルを含んでいる。同様に、特定の部門内のユーザにとって興味深いラベル及び関連するネットワークアドレスを含む、各部門内における管理者によってまとめられて管理されている、部門毎のラベルリストも存在するであろう。例えば、マーケティング部門は、当該マーケティング部門に係る日々のニュースを提供するマーケティング部門内サーバに関連付けられた“ニュース”というラベルを含むことになる。さらに、個々のユーザは、自分自身のラベルリストをそれぞれの個々人の興味のあるラベルと共に維持管理することを望むであろう。例えば、ある個人は、地域の新聞のウェブサイトに関連付けられた“ニュース”というラベルを有していたいと欲するであろう。

40

【0013】

本発明の一実施例においては、本発明は、例えばWAN140等のネットワークに接続されたサーバ145を用いて実装される。サーバ145は、図2においてより詳細に記述されている。サーバ145は、サーバ145の全体の動作を制御するプロセッサ202を有している。プロセッサ202は、コンピュータプログラムコード206と他のデータ208をストアするメモリ204に接続されている。コンピュータプログラムコード206は、プロセッサ202によって実行される場合にサーバ145の動作を制御するコンピュータプログラムインストラクションを含んでいる。プロセッサ202は、サーバ145が、例えばWAN140(図1)のような通信ネットワークを介して他のデバイスと通信することを可能にするネットワークインターフェース210にも接続されている。さらに、ブ

50

ロセッサ 202 は、ユーザとサーバ 145 との相互作用を実現する入出力デバイスを表現しているユーザ入出力 212 にも接続されている。この種の入出力デバイスは、例えば、キーボード、マウス、ディスプレイスクリーン、プリンタ、あるいは、ユーザとサーバ 145 との相互作用を可能にするあらゆる他のデバイスが含まれる。プロセッサ 202 は、さらに、本発明を実装する目的で当該実施例において用いられているデータ構造をストアするデータベース 214 に接続されている。図 2 に関連して記述されているタイプのネットワークサーバは当業者には公知であり、この種のサーバの詳細は本明細書においては記述されない。本明細書における記述が与えられれば、当業者は、本発明に係る技法を実現する目的でサーバ 145 を設定する目的の適切なプログラムコードを作成することが可能である。

10

【0014】

以下、データベース 214 にストアされ、本発明に係る技法を実装する目的で当該実施例において用いられるデータ構造が記述される。各ユーザは、データベース 214 にストアされている種々のデータ構造に関する情報が、図 3 に示されている。具体的なユーザ、例えばユーザ 1、に関するデータ構造が、図 3 に示されている。本明細書において用いられているユーザという術語は、例えばコンピュータ 102、104、106、112、114、116、122、124、126（図 1）などのコンピュータの単一のユーザを意味したり、あるいは、単一のコンピュータには関与していない他の別の実体を意味したりもする。例えば、マーケティング部門あるいは会社全体などの、目的を共有するコミュニティの管理者がデータベース 214 中のデータ構造を設定することも可能であり、このような管理者がユーザと見なされる。システムの各ユーザは、サーバ 145 のデータベース 214 中にストアされた四つの表、すなわち、アドレステーブル、アクセステーブル、ビジブルテーブル及び検索テーブル、を有している。図 3 は、ユーザ 1 というユーザ識別（ユーザ ID）を有するユーザに係るこれらの表を示している。特定のユーザに係る表は、ここでの記述においては、[ユーザ ID] . [テーブル] で識別される。よって、ユーザ 1 のアドレステーブルは、ユーザ 1 . アドレステーブルとして本明細書においては識別される。図 3 は、テーブルとデータアイテムとの間の関係を記述するために便利なグラフィカル表示でデータ構造を表わしていることに留意されたい。もちろん、データベースにおけるこの種のデータ構造を、所望の関係を維持しつつストアするための種々の公知の方法が存在する。例えば、データ構造は、配列、連結リスト、ハッシュテーブルなどとしてストアされうるがこれらに限定されるものではなく、特定のストレージ実装は変化しうる。

20

【0015】

アドレステーブルは、ラベルによって識別されたユーザをネットワークアドレスに関連付けるために用いられる。図 3 に示されたユーザ 1 . アドレステーブル 310 は、ラベル、URL、及びコメントという三つの列を有している。各ラベルは、特定のネットワークアドレスであるところの関連付けられた URL を有している。各ラベルには、ユーザが当該ラベル及び URL に関連付けることを望むある種の記述であるところのオプションコメントも関連付けられている。ユーザ 1 . アドレステーブル 310 のエントリ例 318 は、“news”というラベルを “www.newspaper.com” という URL 及び “新聞ウェブサイト” というコメントに関連付けている。

30

【0016】

各ユーザは、それぞれが自身のアドレステーブルへのアクセスを保証するために利用するアクセステーブルも管理している。よって、ユーザ 1 . アクセステーブル 320 は、ユーザ 1 . アドレステーブル 310 へのアクセスが可能なユーザのユーザ ID を含んでいる。ユーザ 1 は、ユーザ 1 . アクセステーブルを管理し、ユーザ 1 . アクセステーブルにユーザ ID を追加する、あるいはユーザ 1 . アクセステーブルからユーザ ID を削除することによって、特定のユーザによるユーザ 1 . アドレステーブルへのアクセスを許可あるいは不許可にする。

40

【0017】

各ユーザに関して、データベース 214 は、彼らのアドレステーブルへのアクセスを保証

50

している他のユーザのユーザIDを含むビジブルテーブルも含んでいる。よって、ユーザ1.ビジブルテーブル330は、彼ら自身のアクセステーブルにユーザ1を含むユーザのユーザIDを含んでいる。ユーザのビジブルテーブルの内容は当該ユーザによって直接管理されているのではなく、ユーザのビジブルテーブルの内容は他のユーザのアクセステーブルの内容の関数となっている。

【0018】

アクセステーブルとビジブルテーブルとの間の関係が、図4に例示されている。ユーザ2.アクセステーブル402にユーザ1の識別が存在するために、ユーザ1.ビジブルテーブル404中にユーザ2の識別が存在する。このことは、実際には、ユーザ1がユーザ2.アドレステーブル406へアクセスすることを可能にする。なぜなら、ユーザ2は、ユーザ2.アクセステーブル402中にユーザ1の識別を配置することによって、このユーザ1によるこのようなアクセスを保証しているからである。10

【0019】

再び図3を参照すると、各ユーザは、検索されたアドレステーブル、及び検索順序を規定する検索テーブルも管理している。ここで、検索順序とは、当該検索テーブルに係るユーザに係るアドレスを解決する順序である。ユーザ1.検索テーブル340は、特定の順序でユーザの識別を有している。ユーザ1に対するラベルをネットワークアドレスに解決しようと試行する場合には、本発明に係るシステムは、ユーザ1.検索テーブルにおいて識別されたユーザのアドレステーブルを、ユーザ1.検索テーブルにおいて規定された順序で検索する。アドレス解決手続きは、後に詳細に記述される。別のユーザのユーザIDが特定のユーザの検索テーブルに存在するためには、その別のユーザのユーザIDがその特定のユーザのビジブルテーブルにも存在していなければならない。すなわち、そのビジブルテーブルにおける存在は、その別のユーザのアドレステーブルへのアクセスがオーソライズされていることを示しているからである。このルールの例外は、ユーザ自身のユーザIDがそのユーザ自身の検索テーブルに存在する、という点である。なぜなら、ユーザは自身のアドレステーブルへのアクセスが常に可能であるからである。例えば、図4を参照すると、ユーザ1.検索テーブル408は、ユーザ1及びユーザ2のユーザIDを有している。このことは、ユーザ1に係るネットワークアドレスの解決に際して、本発明に係るシステムが、ユーザ1.アドレステーブルをまず検索し、次いで、ユーザ2.アドレステーブルを検索することを意味している。20

【0020】

ユーザコンピュータ102、104、106、112、114、116、122、124、126で実行されているブラウザの機能、サーバ145の機能、及び、ブラウザとサーバとの相互作用が以下に記述される。前述されているように、ブラウザはコンピュータ上で実行されるコンピュータプログラムであって、それゆえ、以下に記述される機能は、記述される機能を実行するのに適したプログラムコードを追加することによって、このようなブラウザに対して追加されうるものである。同様に、サーバ145は、コンピュータプログラムコード206としてストアされたコンピュータプログラムインストラクションに従って動作する。よって、以下に記述される機能は、記述される機能を実行するのに適したプログラムコードを追加することによって、サーバに対して追加されうるものである。30

【0021】

最初の機能は、“ラベル追加”機能であり、ユーザが現在のウェブサイト位置をブックマークとして追加するために用いるものである。より詳細に述べれば、ラベル追加機能は、ラベル、関連するURL、及びオプションコメントを、サーバ145のデータベース214中のユーザアドレステーブルに追加する。ラベル追加機能は、図5を参照して記述される。図5は、ラベル追加機能の実行中にブラウザ及びサーバによって実行される段階、及び、ブラウザとサーバとの相互作用を例示したものである。段階502においては、ブラウザのユーザは、例えばコンピュータスクリーン上の適切なアイコンをクリックするか、あるいはその他の方法によって、ラベル追加機能を開始する。ラベル追加機能の開始に応答して、段階504では、ブラウザが以下のURL、すなわち、<http://www.server.com/>40

add-label?<[現在の場所のURL]>を生成する。このURLの最初の部分、www.server.com、は、サーバ145のネットワークアドレスを識別する。URLの次の部分、add-label、は、サーバ145上のプログラムを識別する。URLの最後の部分、[現在の場所のURL]、は、ラベル追加プログラムに対して渡される引数である。このパラメータは、現在のウェブサイトの場所のURL（すなわち、ブラウザ上に現在表示されているウェブページのURL）を含んでいる。段階504においてブラウザによって生成されたURLを含むhttp要求は、公知の方式でサーバに対して送出される。要求を受信すると、段階506において、サーバは、当該要求によって識別された、サーバ145のメモリ204にコンピュータプログラムコード206としてストアされている（図2参照）プログラム、すなわちラベル追加機能、を実行する。ラベル追加機能の実行により、httpフォームの生成が行なわれ、それがブラウザ宛に送出される。このフォームには現在の場所のURLが含まれており、ユーザに対して、ユーザ自身のアドレステーブルにおいて当該URLと関連付けられるラベル、及びオプションコメントの入力を要求する。段階508では、ユーザは当該フォームへの入力を完了し、要求されたフォーム情報をサーバに対して返送する。段階510では、サーバは、ユーザのアドレステーブルに、当該URL、ラベル、及びオプションコメントを含むレコードを追加する。サーバはどのユーザと通信しているのか、すなわち、どのアドレステーブルに対して追加を行なえばよいのか、を理解している。なぜなら、ユーザの識別がhttpプロトコルに従って従来技術に係る方式でサーバに渡されるからである。

【0022】

次の機能は、ユーザが自身のデータベーステーブルを閲覧する際に用いる“リスト”機能である。リスト機能は、当該リスト追加機能の実行中にブラウザ及びサーバによって実行される段階、及び、ブラウザとサーバとの相互作用を例示した図6を参照して記述される。段階602では、ブラウザのユーザは、例えばコンピュータスクリーン上の適切なアイコンをクリックするか、あるいはその他の方法によって、リスト機能を開始する。リスト機能の開始に応答して、段階604において、ブラウザが以下のURL、すなわち、http://www.server.com/list、を生成する。段階604においてブラウザによって生成されたURLを含むhttp要求は、公知の方式でサーバに対して送出される。要求を受信すると、段階606において、サーバは、当該要求によって識別された、サーバ145のメモリ204にコンピュータプログラムコード206としてストアされている（図2参照）リストプログラムを実行する。リスト機能の実行により、htmlページの生成が行なわれ、それがブラウザ宛に送出される。このhtmlページは、ブラウザ上に当該ユーザに係るデータベーステーブルを表示するようにフォーマットされている。よって、段階608では、ブラウザは、当該ユーザに係る、データベース214中にストアされているデータベーステーブルを表示する。図3に関連して前述されているように、これらのテーブルには、アドレステーブル、アクセステーブル、ビジブルテーブル、及び検索テーブルが含まれる。ユーザは、この時点で、種々のディスプレイアイコンをクリックすることによって、様々な機能を開始することが可能である。もちろん、表示のレイアウトデザイン及び関連するアイコンは特定の実装に依存する設計事項である。例えば、ある実施例においては、各テーブルに関連するデータがユーザのブラウザによって表示される。あるいは、ブラウザは、全てのテーブルではなくその一部をハイパーリンクと共にまず表示し、ユーザが、表示しされていないテーブルへの表示要求を当該ハイパーリンクによって行なうことを可能にする。特定のレイアウト設計は本明細書では詳述されないが、ブラウザ表示に係る機能が記述される。

【0023】

まず、ユーザは、表示されているアドレステーブルレコードの各々に関連している編集アイコンをクリックすることによって、アドレステーブル中の特定のレコードを編集することが可能である。このラベル編集機能は、図7に関連して記述される。段階702においては、ブラウザのユーザは、例えばコンピュータスクリーン上の適切なアイコンをクリックするか、あるいはその他の方法によって、ラベル編集機能を開始する。ラベル編集機能

10

20

30

40

50

の開始に応答して、段階 704 では、ブラウザが以下の URL、すなわち、[http://www.server.com/edit-label?<\[ラベル\]>](http://www.server.com/edit-label?<[ラベル]>)を生成する。ここで、[ラベル]、は、ユーザが編集することを決定したラベルを含む、ラベル編集プログラムに対して渡される引数である。段階 704においてブラウザによって生成された URL を含む http 要求は、公知の方式でサーバに対して送出される。要求を受信すると、段階 706において、サーバは、当該要求によって識別された、サーバ 145 のメモリ 204 にコンピュータプログラムコード 206 としてストアされている（図 2 参照）プログラム、すなわちラベル編集機能、を実行する。ラベル編集機能の実行により、http フォームの生成が行なわれ、それがブラウザ宛に送出される。このフォームには選択されたアドレステーブルレコードに現在ストアされているデータが含まれており、ユーザに対して、その情報の編集を要求する。段階 708 では、ユーザは当該フォームへの入力を完了し、要求されたフォーム情報をサーバに対して返送する。段階 710 では、サーバは、ユーザから受信した情報に従って、アドレステーブルレコードを更新する。

【0024】

ユーザは、表示されているアドレステーブルレコードの各々に関連している削除アイコンをクリックすることによって、アドレステーブル中の特定のレコードを削除することが可能である。このラベル削除機能は、図 8 に関連して記述される。段階 802においては、ブラウザのユーザは、例えばアドレステーブルに表示されているレコードのうちの一つに係るコンピュータスクリーン上の適切なアイコンをクリックするか、あるいはその他の方法によって、ラベル削除機能を開始する。ラベル削除機能の開始に応答して、段階 804 では、ブラウザが以下の URL、すなわち、[http://www.server.com/delete-label?<\[ラベル\]>](http://www.server.com/delete-label?<[ラベル]>)を生成する。ここで、[ラベル]、は、ユーザが編集することを決定したラベルを含む、ラベル編集プログラムに対して渡される引数である。段階 804においてブラウザによって生成された URL を含む http 要求は、公知の方式でサーバに対して送出される。要求を受信すると、段階 806 において、サーバは、サーバ 145 のメモリ 204 にコンピュータプログラムコード 206 としてストアされている（図 2 参照）ラベル削除プログラムを実行する。ラベル削除機能の実行により、サーバにおいて適切なアドレステーブルレコードの削除が実現される。

【0025】

ユーザは、ユーザ自身のアドレステーブルへのアクセスを保証（許可）あるいは不許可にする目的で、自身のアクセステーブルに対してレコードを追加及び削除することが可能である。アクセス追加機能は、当該アクセス追加機能の実行中にブラウザ及びサーバによって実行される段階、及び、ブラウザとサーバとの相互作用を例示した図 9 を参照して記述される。段階 902 では、ブラウザのユーザは、例えばコンピュータスクリーン上のアクセス追加アイコンをクリックするか、あるいはその他の方法によって、アクセス追加機能を開始する。アクセス追加機能の開始に応答して、段階 904 において、ブラウザが以下の URL、すなわち、<http://www.server.com/add-access>、を生成する。この生成された URL を含む http 要求は、公知の方式でサーバに対して送出される。要求を受信すると、段階 906 において、サーバは、サーバ 145 のメモリ 204 にコンピュータプログラムコード 206 としてストアされている（図 2 参照）アクセス追加プログラムを実行する。アクセス追加機能の実行により、http フォームの生成が行なわれ、それがブラウザ宛に送出される。このフォームは、アクセスが保証されるユーザのユーザ ID を入力することを要求する。段階 908 では、ユーザがこのフォームへの入力を完了し、要求されたフォーム情報をサーバ宛に返送する。段階 910 では、サーバは、適切なレコードをユーザのアクセステーブルに追加する。

【0026】

アクセス不許可機能によって、レコードがアクセステーブルから削除される。ユーザは、例えば、アクセステーブルから除去したいと望んでいるユーザの表示されているユーザ ID に関連している削除アイコンをクリックすることによって、アクセスを不許可にする。この種のレコード削除は、図 8 に関連して記述されたアドレステーブルからのレコード削

10

20

30

40

50

除と同様の方式で実行される。ブラウザは、図8に示されているURLを生成する代わりに、[http://www.server.com/delete-access<\[ユーザID\]>](http://www.server.com/delete-access<[ユーザID]>)という形式のURLを生成する。このことによって、サーバ内でアクセス削除プログラムが開始され、このURL中でパラメータとして渡された[ユーザID]を含むレコードがアクセステーブルから削除される。

【0027】

ユーザは、以下に詳細に記述されているように、アドレス解決の間のアドレステーブル検索順序を修正する目的で、自身の検索テーブルを修正することが可能である。検索テーブル更新機能は、当該検索テーブル更新機能の実行中にブラウザ及びサーバによって実行される段階、及び、ブラウザとサーバとの相互作用を例示した図10を参照して記述される。
10 段階1002では、ブラウザのユーザは、例えばコンピュータスクリーン上の適切なアイコンをクリックするか、あるいはその他の方法によって、検索テーブル更新機能を開始する。検索テーブル更新機能の開始に応答して、段階1004において、ブラウザが以下のURL、すなわち、<http://www.server.com/update-search-table>、を生成する。このURLを含むhttp要求は、公知の方式でサーバに対して送出される。要求を受信すると、段階1006において、サーバは、サーバ145のメモリ204にコンピュータプログラムコード206としてストアされている(図2参照)検索テーブル更新プログラムを実行する。検索テーブル更新機能の実行により、htmlページの生成が行なわれ、それがブラウザ宛に送出される。このhtmlページは、ユーザが、必要とされる検索テーブル更新をサーバ宛に伝達することを可能にするユーザインターフェースを実現する。この種のユーザインターフェースの一例が図11に示されている。このインターフェースに従って、ビジュアルテーブルが検索テーブルと共に表示される。アドレステーブルをユーザが希望する検索順序に追加するために、当該アドレステーブルを管理しているユーザのユーザIDがディスプレイの左側1102においてハイライト表示され、ユーザが追加アイコン1104をクリックする。この結果、ハイライト表示されたアイコンがディスプレイの右側1106に追加される。検索テーブル中に既に存在するユーザIDは、ユーザIDをハイライト表示させてそれぞれアイコン1108、1110、あるいは1112をクリックすることにより、検索テーブル内で上位に動かされたり、下位に動かされたり、あるいは検索テーブルから削除される。ディスプレイの右側1106が希望する順序になった場合には、ユーザは更新アイコン1114をクリックする。これにより、ブラウザはディスプレイ1106の右側に表示されているユーザIDリストをサーバ宛に送出する(段階1010)。その後、サーバは、受信した情報を検索テーブル更新目的で適切な方式で利用する(段階1012)。

【0028】

ユーザは、リスト機能の結果として表示されているデータベーステーブルの表示から、特定のウェブサイトに直接移動することが可能である。例えば、ユーザは、アドレステーブル中に表示されているラベルをクリックすると、以下のように関連するウェブサイトに移動することが可能である。図12を参照すると、段階1202では、ユーザが自身のアドレステーブルに関連して表示されているラベルをクリックする。それに応答して、ブラウザは、以下のURL、すなわち[http://www.server.com/goto?<\[ラベル\]>](http://www.server.com/goto?<[ラベル]>)というURLを生成する(段階1204)。ここで、[ラベル]は、ユーザがクリックしたラベルを表わしている。このURLを含むhttp要求は、公知の方式でサーバ宛に送出される。要求を受信すると、段階1206において、サーバは、サーバ145のメモリ204にコンピュータプログラムコード206としてストアされている(図2参照)移動プログラムを実行する。移動機能の実行により、サーバがユーザのアドレステーブルをアクセスして、受信されたラベルに関連するURLを読み出す。その後、サーバは、以下のリダイレクトコマンド、すなわち、[<meta http-equiv="refresh" content="0;url=\[url\]">](<meta http-equiv='refresh' content='0;url=[url]>)を生成し、それをブラウザ宛に送出する。このリダイレクトコマンドを受信すると、段階1208において、ブラウザは当該リダイレクトコマンドで表示されていた[url]へリダイレクトされる。ここで、[url]は、段階1206においてサーバによって解決されたネットワークアドレス

10

20

30

40

50

である。

【0029】

ユーザは、別のユーザに係るアドレステーブルを用いて特定のウェブサイトに移動することが可能である。前述されているように、リスト関数の結果として、ユーザのビジブルテーブルが表示される。図13を参照すると、ユーザはビジブルテーブル中のユーザIDをクリックし(段階1302)、これに応答して、ブラウザが以下のURL、すなわち、[http://www.server.com/display-visible?<\[ユーザID\]>](http://www.server.com/display-visible?<[ユーザID]>)、を生成する。ここで、[ユーザID]は、ビジブルテーブル内の、ユーザがクリックしたユーザIDを表わしている。段階1304では、このURLを含むhttp要求がブラウザによって生成され、サーバ宛に公知の方式で送出される。要求を受信すると、サーバは、サーバ145のメモリ204にコンピュータプログラムコード206としてストアされている(図2参照)ビジブル表示プログラムを実行する(段階1306)。ビジブル表示プログラムの実行により、サーバが識別されたユーザのアドレステーブル、すなわち、[ユーザID]。アドレステーブルをデータベース214から読み出し、htmlページを生成してブラウザ宛に送出する。このページは、ブラウザ上に[ユーザID]。アドレステーブルを表示するようにフォーマットされている。よって、htmlページを受信すると、段階1308で、ブラウザは識別されたユーザのアドレステーブルを表示する。その後、ブラウザのユーザは、表示されたアドレステーブル中のラベルをクリックし、選択されたラベルに係るウェブサイトへブラウザをリダイレクトする目的で、図12に関連して記述されたものと同様の機能が実行される。

【0030】

本発明の一つの利点は、アドレステーブルの所定の順序での階層的検索を実行することが可能な点である。この機能は、図14に関連して記述されている実行機能を開始することによって開始される。段階1402では、ブラウザのユーザが、例えばコンピュータスクリーン上の実行アイコンをクリックするか、あるいは他の別な方法によって、実行機能を開始する。実行機能の開始に応答して、段階1404では、ブラウザが、以下のURL、すなわち、<http://www.server.com/go>、を生成する。このURLを含むhttp要求は、公知の方式でサーバ宛に送出される。要求を受信すると、段階1406において、サーバは、サーバ145のメモリ204にコンピュータプログラムコード206としてストアされている(図2参照)実行プログラムを実行する。実行プログラムの実行によってhttpフォームの生成が行なわれ、それがブラウザ宛に送出される。このフォームは、ユーザに、ネットワークアドレスに解決されるべきラベルの入力を要求する。段階1408では、ユーザが当該フォームへの入力を完了し、要求されたフォーム情報をサーバ宛に返送する。フォーム情報を受信すると、サーバは、段階1410において、以下のようにラベルをネットワークアドレスに解決する。まず、サーバは、アドレステーブルの検索順序を決定する目的で、データベース214内のユーザの検索テーブルをアクセスする。ここで、検索順序が、検索テーブルによっていくつもの方法で表示されることに留意されたい。例えば、検索テーブルは、アドレステーブルが検索される際の順序を表示する目的で、各ユーザIDに関連付けられた明示的な検索順序フィールドを有することが可能である。本明細書において記述されている実施例においては、検索順序は、単に、検索テーブル内のユーザIDの出現順序であって、最初に検索されるべきアドレステーブルがリストの最初にあり、最後に検索されるべきアドレステーブルがリストの最後にある。検索テーブルをアクセスしたのち、サーバは、検索テーブルにストアされていた最初のユーザIDのアドレステーブルを検索し、検索されるべきアドレスがそのアドレステーブル内に存在するか否かを決定する。存在する場合には、サーバは、受信したラベルを、アドレステーブル内のラベルに関連しているネットワークアドレスに解決する。ラベルがそのアドレステーブル内に存在しない場合には、サーバは、検索テーブルにストアされている次のユーザIDのアドレステーブルをアクセスし、ラベルがそのアドレステーブル内に存在するか否かを決定する。この手続きは、サーバが、アドレステーブル内にラベルを見出してネットワークアドレスに解決するまで、あるいは、検索テーブル内にユーザIDがもはや存在せず、従って検索されるべきアドレステーブルがもはや存在しない状態になるまで、継続される。後者の場

10

20

30

40

50

合には、サーバは、ラベルがネットワークアドレスに解決され得ないと決定する。よって、サーバは、ユーザの検索テーブルにストアされているユーザIDに関連するアドレステーブルを検索し、検索テーブルに規定された順序でアドレステーブルを検索する。段階1410においてラベルがネットワークアドレスとして解決されると、サーバは、以下のリダイレクトコマンド、すなわち、<meta http-equiv="refresh" content="0;url=[url]">、を生成してブラウザ宛に送出する。このリダイレクトコマンドを受信すると、段階1412において、ブラウザは、リダイレクトコマンドにおいて表示されている[url]宛にリダイレクトされる。この[url]は、段階1410において、サーバによって解決されたネットワークアドレスである。

【0031】

10

本発明の一実施例に従って、ユーザの検索テーブルにストアされている検索順序は、ユーザによって指示された場合には、特定のラベル解決方法によって無効化される。例えば、以下は、段階1408において、ユーザがフォームに入力することが可能なユーザコマンドを記述したものである：

[ラベル] :

これは、上述された標準的な検索であり、検索テーブルにストアされているユーザIDに係る全てのアドレステーブルが検索テーブルにおいて規定された順序で検索される。

[ユーザID]/[ラベル] :

検索が、明示されたユーザIDに係るアドレステーブルから開始され、この点から検索テーブルにおいて規定された順序での検索が継続される。規定された検索順序における、入力されたユーザIDより前のユーザIDに係るアドレステーブルは、ラベルが見出されないままに検索テーブルの最後尾に達した場合には、検索されない。この検索技法は、規定された検索順序における、入力されたユーザIDより前のユーザIDに係るアドレステーブルを、ラベルが見出されないままに検索テーブルの最後尾に達した場合に検索する、という方法も含み得る。

20

DIRECT/[ユーザID]/[ラベル] :

明示されたユーザIDに係るアドレステーブルのみが検索される。このユーザIDは、当該検索を実行するユーザの検索テーブル内に必ずしも存在する必要はないが、当該検索を実行するユーザのビジブルテーブルには存在しなければならないことに留意されたい。

MYTALBE/[ラベル] :

30

アドレス解決を要求しているユーザに係るアドレステーブルのみが検索される。

START/[ユーザID]/[ラベル] :

検索が、明示されたユーザIDに係るアドレステーブルから開始される。このユーザIDは、当該検索を実行するユーザの検索テーブル内に必ずしも存在する必要はないが、当該検索を実行するユーザのビジブルテーブルには存在しなければならないことに再度留意されたい。最初に検索されたアドレステーブル内に存在しない場合には、標準的な検索が、検索テーブルにおいて規定された順序で実行される（もちろん、明示されたユーザIDが検索テーブル中に存在している場合には、当該IDに係るアドレステーブルはスキップされる）。

【0032】

40

本発明の一実施例に従ったブラウザとサーバの動作の一例が以下に記述される。図15は、四つのユーザID、すなわち、カンパニー、セールス、従業員1及び従業員2、に関するデータベーステーブル例である。カンパニーというユーザIDは特定の会社に関連するものであり、図15は、関連するカンパニー.アドレステーブル1502及びカンパニー.アクセステーブル1504を示している。カンパニー.アドレステーブル1502は、ラベル“news”及びその会社の内部ニュースサイトを示す関連するURLを含んでいる。カンパニー.アクセステーブル1504は、従業員1及び従業員2がカンパニー.アドレステーブルへアクセスすることを認証している。

【0033】

セールスというユーザIDはセールス部門に係るものであり、図15は、関連するセル

50

ス . アドレステーブル 1506 及びセールス . アクセステーブル 1508 を示している。セールス . アドレステーブル 1506 も、ラベル “news” 及びそのセールス部門内部ニュースサイトを示す関連する URL を含んでいる。セールス . アクセステーブル 1508 は、従業員 1 及び従業員 2 がセールス . アドレステーブルへアクセスすることを認証している。

【0034】

従業員 1 というユーザ ID は会社の従業員に係るものであり、図 15 は、関連する従業員 1 . アドレステーブル 1510 、従業員 1 . ビジブルテーブル 1512 、及び、従業員 1 . 検索テーブル 1514 を示している。従業員 1 . アドレステーブル 1510 も、ラベル “news” 及び外部の新聞ニュースサイトを示す関連する URL を含んでいる。従業員 1 . ビジブルテーブル 1512 は、従業員 1 がカンパニー . アドレステーブル 1502 、セールス . アドレステーブル 1506 、及び従業員 2 . アドレステーブル 1516 へのアクセスを認証されていることを示している。これは、従業員 1 というユーザ ID が、カンパニー . アクセステーブル 1504 、セールス . アクセステーブル 1508 、及び、(以下に記述される) 従業員 2 . アクセステーブル 1518 のそれぞれに存在していることの結果である。従業員 1 . 検索テーブル 1514 は、従業員 1 がラベル解決を要求した場合の検索するべきアドレステーブル及び検索順序を示している。

【0035】

従業員 2 というユーザ ID も会社の従業員に係るものであり、図 15 は、関連する従業員 2 . アドレステーブル 1516 、従業員 2 . ビジブルテーブル 1520 、従業員 2 . アクセステーブル 1518 、及び、従業員 2 . 検索テーブル 1522 を示している。従業員 2 . アドレステーブル 1516 は、ラベル “weather” 及び外部の天気予報サイトを示す関連する URL を含んでいる。従業員 2 . ビジブルテーブル 1520 は、従業員 2 がカンパニー . アドレステーブル 1502 、及びセールス . アドレステーブル 1506 へのアクセスを認証されていることを示している。これは、従業員 2 というユーザ ID が、カンパニー . アクセステーブル 1504 及びセールス . アクセステーブル 1508 のそれぞれに存在していることの結果である。従業員 2 . 検索テーブル 1522 は、従業員 2 がラベル解決を要求した場合の検索するべきアドレステーブル及び検索順序を示している。従業員 2 . アクセステーブル 1518 は、従業員 1 が従業員 2 . アドレステーブル 1516 へのアクセスを認証していることを示している。

【0036】

第一の例として、従業員 1 が実行機能を開始し、サーバに “news” というラベルを供給すると仮定する。ラベルの受信に応答し、前述された機能に従って、サーバは、以下のようにラベルをネットワークアドレスに解決する。まず、サーバは、従業員 1 . 検索テーブル 1514 をアクセスし、以下のアドレステーブルが与えられた順序で検索されるべきであることを決定する：

従業員 1 . アドレステーブル
セールス . アドレステーブル
カンパニー . アドレステーブル
従業員 2 . アドレステーブル

最初に検索されるのは、従業員 1 . アドレステーブル 1510 である。サーバは、従業員 1 . アドレステーブル 1510 中にラベル “news” を見出し、このラベルがネットワークアドレス www.newspaper.com に解決され、従業員 1 のブラウザが www.newspaper.com ウェブサイトへリダイレクトされる。

【0037】

従業員 1 は、ラベル “news” を、従業員 1 . アドレステーブル 1510 にストアされているもの以外のネットワークアドレスに解決することを望む場合には、前述された無効化技法のうちのいずれかを使うことになる。例えば、従業員 1 がセールス部門のニュースに特に興味がある場合には、従業員 1 は、ラベルを、DIRECT/セールス/news のように入力する。これは、セールス . アドレステーブルのみを直接検索することを意味している。本発明

10

20

30

40

50

の一つの利点に従って、セールス・アドレステーブル1506内のラベル“news”に関連している実際のアドレスは、セールス・アドレステーブル1506の管理者によって周期的に更新されることが可能であり、セールス・アドレステーブル1506をアクセスするユーザは、その更新されたサイトへ自動的に移動する。

【0038】

別の例として、従業員1がラベルweatherを入力すると仮定する。従業員1・検索テーブル1514における最初の三つのユーザID（従業員1、セールス、カンパニー）は、それぞれ関連しているアドレステーブルに、“weather”というラベルを有していない。しかしながら、最後のユーザID、すなわち従業員2、は、従業員2・アドレステーブル1516内にラベル“weather”を有しており、よって、従業員1によって入力されたラベル“weather”は、www.weather.comというネットワークアドレスに解決される。このように、従業員1は、他のユーザによってストアされたラベル及び関連するネットワークアドレスからも利点を受ける。本発明の利点に従って、のちに従業員1が天気予報サイト（例えば、www.localweather.com）を見出してそれを従業員2の天気予報サイト（www.weather.com）より好む場合には、従業員1は、そのより好みのサイトを自身のアドレステーブル1510にラベルを付してストアすることが可能である。こののち、従業員1がレベル“weather”を入力すると、それは従業員1がより好む天気予報サイトのネットワークアドレスに解決される。なぜなら、従業員1は、従業員1・検索テーブル1514において、従業員1・アドレステーブル1510が従業員2・アドレステーブル1516よりも先に検索されるべきであることを示しているからである。10

【0039】

さらに別の例として、図15から、従業員2がラベル“news”で実行機能を開始しようとしている場合を考える。サーバは、このラベルを、セールス・アドレステーブル1506によって識別されているネットワークアドレスwww.company.com/sales/newsに解決する。なぜなら、このアドレステーブルが、ラベルnewsを含む、従業員2・検索テーブル1522内の最初のテーブルであるからである。20

【0040】

上記記述より明らかなように、本発明は、ラベルをネットワークアドレスに解決する柔軟性の高い技法を提供する。ユーザは、ラベル解決に、他者によって管理されているラベルを用いることが可能であり、単一者による周期的な更新の利点を全てのユーザが享受することが可能になる。さらに、階層的検索という側面が、所定の検索順序の無効化可能性と共に、強力なアドレス解決技法を実現する。30

【0041】

上記実施例はWWWネットワークアドレス（例えば、URL）を指向したものであるが、本発明に係る技法は、あらゆるタイプのネットワークアドレス解決に対して適用可能である。例えば、アドレステーブル中のラベルは、WWWアドレスではなく電子メール（eメール）アドレスに関連付けられることも可能である。この種の実施例の場合には、段階1412（図14）及び段階1208（図12）においてブラウザをラベルに関連しているネットワークアドレスに移動させるリダイレクトコマンドをサーバが生成する代わりに、サーバが、ブラウザに、段階1412（図14）及び段階1208（図12）において解決されたeメールネットワークアドレス宛のメールウィンドウを開かせるようなリダイレクトコマンドを返送する。もちろん、特定の実施例においては、WWW及びeメールネットワークアドレス解決の双方がサポートされうる。さらに、別のタイプのネットワークアドレス、例えばFTP及びtelnetなどが、他のものと同様に、本発明の種々の実施例においてサポートされうる。40

【0042】

以上の説明は、本発明の一実施例に関するもので、この技術分野の当業者であれば、本発明の種々の変形例が考え得るが、それらはいずれも本発明の技術的範囲に含まれる。

【0043】

【発明の効果】

以上述べたごとく、本発明によれば、ラベルをネットワークアドレスに解決するための改良された方法が提供される。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明が実装されうるタイプの通信ネットワークを模式的に示す図。

【図 2】 本発明に従って動作するように設定されうるサーバを模式的に示すブロック図。

【図 3】 本発明の一実施例に従って用いられるデータ構造を模式的に示す図。

【図 4】 ある種のデータ構造間の関連を模式的に示す図。

【図 5】 ラベル追加機能の実行の際に、ブラウザとサーバ、及びそれらの間の相互作用、によって実行される段階を模式的に示す図。 10

【図 6】 リスト機能の実行の際に、ブラウザとサーバ、及びそれらの間の相互作用、によって実行される段階を模式的に示す図。

【図 7】 ラベル編集機能の実行の際に、ブラウザとサーバ、及びそれらの間の相互作用、によって実行される段階を模式的に示す図。

【図 8】 ラベル削除機能の実行の際に、ブラウザとサーバ、及びそれらの間の相互作用、によって実行される段階を模式的に示す図。

【図 9】 アクセス追加機能の実行の際に、ブラウザとサーバ、及びそれらの間の相互作用、によって実行される段階を模式的に示す図。

【図 10】 検索テーブル更新機能の実行の際に、ブラウザとサーバ、及びそれらの間の相互作用、によって実行される段階を模式的に示す図。 20

【図 11】 検索テーブル更新機能と共に用いられるユーザインターフェースを模式的に示す図。

【図 12】 移動機能の実行の際に、ブラウザとサーバ、及びそれらの間の相互作用、によって実行される段階を模式的に示す図。

【図 13】 ビジブル表示機能の実行の際に、ブラウザとサーバ、及びそれらの間の相互作用、によって実行される段階を模式的に示す図。

【図 14】 実行機能の実行の際に、ブラウザとサーバ、及びそれらの間の相互作用、によって実行される段階を模式的に示す図。

【図 15】 本発明に従ったデータベーステーブルの実例を模式的に示す図。

【符号の説明】

1 0 0 データネットワーク

1 0 2、1 0 4、1 0 6、1 1 2、1 1 4、1 1 6、1 2 2、1 2 4、1 2 6 ユーザコンピュータ

1 1 0、1 2 0、1 3 0 LAN

1 4 0 WAN

1 4 5 サーバ

1 5 0 インターネット

2 0 2 プロセッサ

2 0 4 メモリ

2 0 6 コンピュータプログラムコード

2 0 8 データ

2 1 0 ネットワークインターフェース

2 1 2 ユーザ I / O

2 1 4 データベース

3 1 0 アドレステーブル

3 1 8 エントリ例

3 2 0 アクセステーブル

3 3 0 ビジブルテーブル

3 4 0 検索テーブル

4 0 2 アクセステーブル

10

20

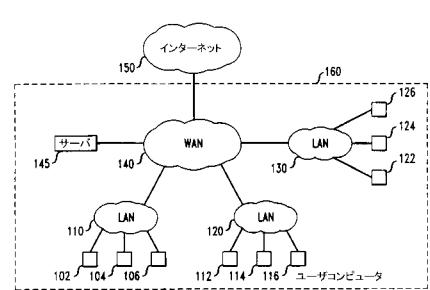
30

40

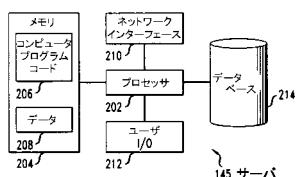
50

- 4 0 4 ビジブルテーブル
 4 0 6 アдресステーブル
 4 0 8 検索テーブル

【図 1】



【図 2】



【図 3】

ユーザ1_アドレステーブル		
ラベル	URL	コメント
NEWS	WWW.NEWSAPER.COM	新聞ウェブサイト

310

ユーザ1_アクセステーブル	
ユーザID	

320

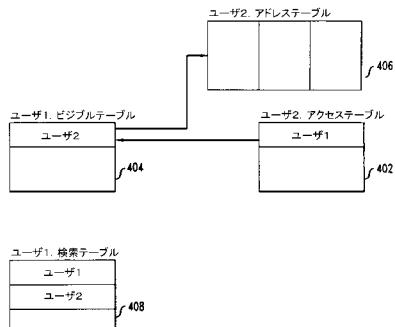
ユーザ1_ビジブルテーブル	
ユーザID	

330

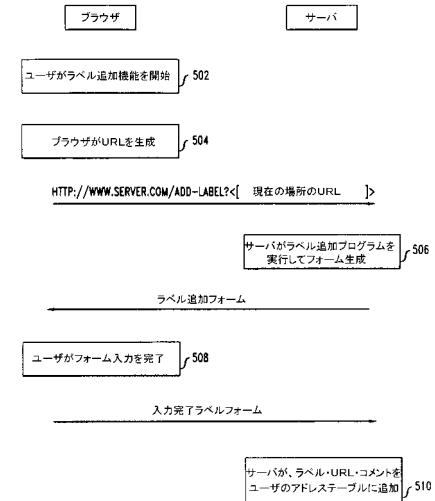
ユーザ1_検索テーブル	
ユーザID	

340

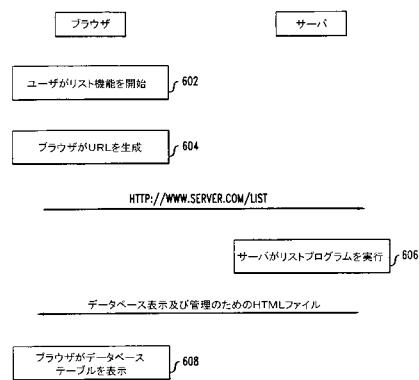
【図4】



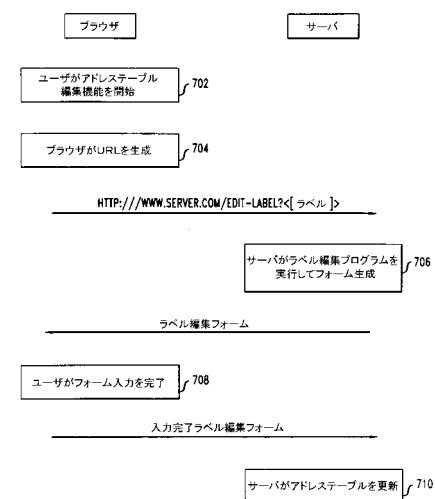
【図5】



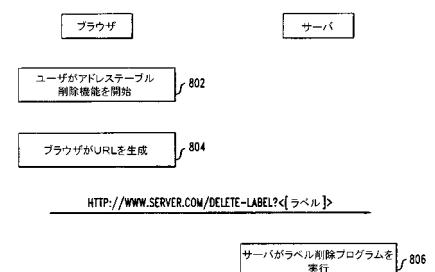
【図6】



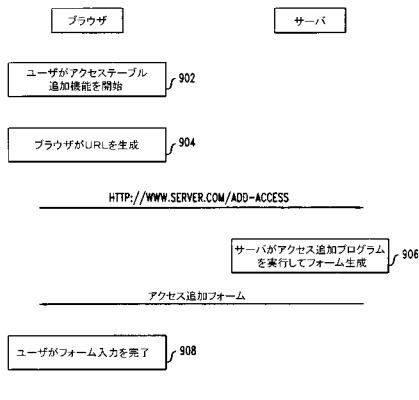
【図7】



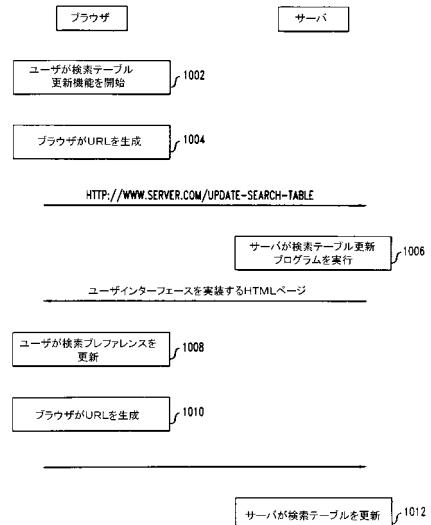
【図8】



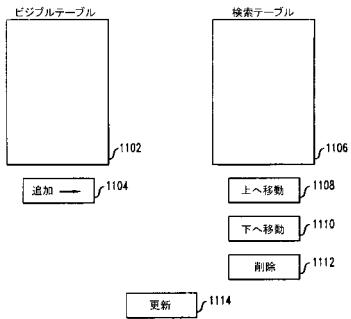
【図9】



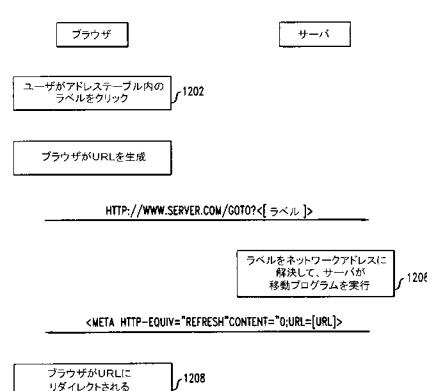
【図10】



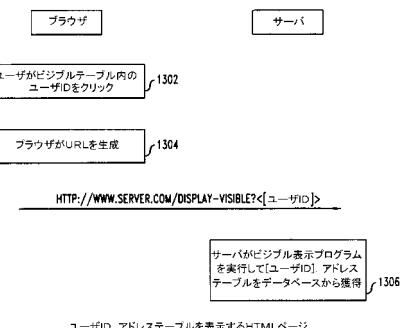
【図11】



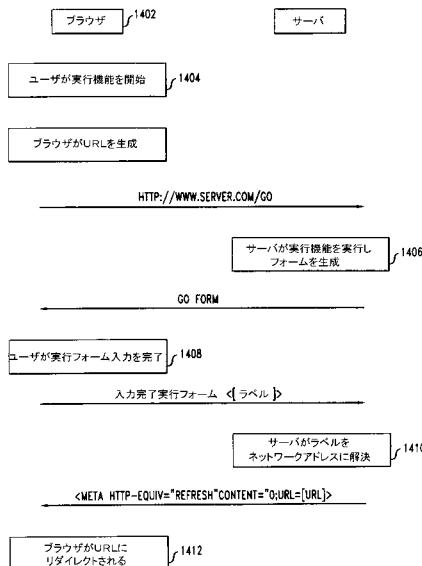
【図12】



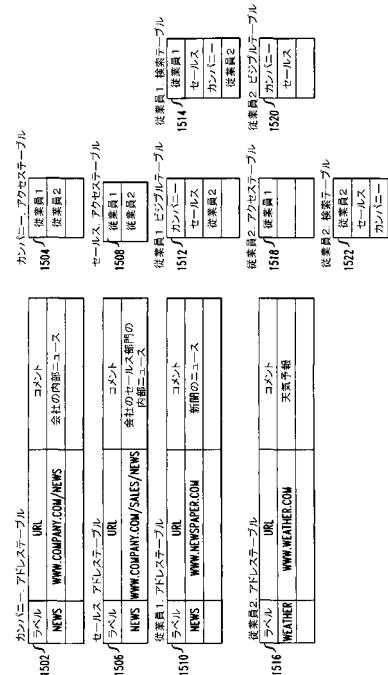
【図13】



【図14】



【図15】



フロントページの続き

(74)代理人 100096943
弁理士 白井 伸一
(74)代理人 100091889
弁理士 藤野 育男
(74)代理人 100101498
弁理士 越智 隆夫
(74)代理人 100096688
弁理士 本宮 照久
(74)代理人 100102808
弁理士 高梨 憲通
(74)代理人 100104352
弁理士 朝日 伸光
(74)代理人 100107401
弁理士 高橋 誠一郎
(74)代理人 100106183
弁理士 吉澤 弘司
(74)代理人 100081053
弁理士 三俣 弘文
(72)発明者 ベン ジャイ
アメリカ合衆国、07076 ニュージャージー、スコッチ ブレインズ、ブルー リッジ サークル 28
(72)発明者 クリフォード イー.マーティン
アメリカ合衆国、08836 ニュージャージー、マーティンスピル、エヌ.ボッセラー アベニュー 802
(72)発明者 アブラハム シルバーシャツ
アメリカ合衆国、07059 ニュージャージー、ウォーレン、ウルフ ヒル ドライブ 48

審査官 保田 亨介

(56)参考文献 特開平09-330336(JP, A)
特開平10-171818(JP, A)
国際公開第99/039275(WO, A1)
特開平10-078928(JP, A)
欧州特許第05764906(EP, B1)
特開平11-340984(JP, A)
特開平11-331447(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04L 12/00-12/66