

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4233386号
(P4233386)

(45) 発行日 平成21年3月4日(2009.3.4)

(24) 登録日 平成20年12月19日(2008.12.19)

(51) Int.Cl.		F I			
G06F 12/00	12/00	(2006.01)	G06F	12/00	546B
G06F 17/30	17/30	(2006.01)	G06F	17/30	110F
			G06F	17/30	340B
			G06F	17/30	419B

請求項の数 6 (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2003-148080 (P2003-148080)	(73) 特許権者	000005049
(22) 出願日	平成15年5月26日(2003.5.26)		シャープ株式会社
(65) 公開番号	特開2004-348676 (P2004-348676A)		大阪府大阪市阿倍野区長池町2番2号
(43) 公開日	平成16年12月9日(2004.12.9)	(74) 代理人	100101823
審査請求日	平成17年8月10日(2005.8.10)		弁理士 大前 要
		(72) 発明者	山下 大輔
			大阪府大阪市阿倍野区長池町2番2号
			シャープ株式会社内
		審査官	原 秀人

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 情報リソースサーバ、および情報リソース提供方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

ネットワークを介して、情報リソースを蓄積するデータサーバと、情報リソースを検索するクライアント端末とに接続された、情報リソースサーバであって、前記クライアント端末から受信した検索式に基づいて検索したデータサーバ中の該当する情報リソースを特定する情報リソース特定手段と、前記検索式と前記特定された情報リソースを識別する情報リソース指示子とを対応させて記憶する記憶手段と、クライアント端末から受信された情報リソース指示子が指示する情報リソースにアクセス可能かどうかを判断するアクセス判定手段と、前記アクセス判定手段で、アクセスできないと判定された情報リソース指示子が、前記記憶手段において記憶されているかどうかを判定する記憶判定手段と、記憶されている情報リソース指示子に対応する検索式により特定された他の情報リソース指示子を取得する代替情報リソース指示子取得手段と、前記取得した他の情報リソース指示子をクライアント端末に送信する送信手段とを有することを特徴とする情報リソースサーバ。

【請求項2】

前記記憶手段は、クライアント端末から受信した検索式と、この検索式により特定された情報リソース指示子とを、クライアント端末のユーザIDに対応付けて記憶する検索結果記憶テーブルと、

情報リソース指示子を特定した検索式と、情報リソース指示子を特定するために前記検索式を使用した回数とを、情報リソース指示子に対応付けて記憶する検索式使用回数記憶テーブルと、

検索式により特定された情報リソース指示子と、情報リソース指示子を選択した回数とを、検索式に対応付けて記憶する情報リソース指示子選択回数記憶テーブルとを有することを特徴とする請求項 1 に記載の情報リソースサーバ。

【請求項 3】

前記記憶手段は、

クライアント端末から情報リソースへのアクセスを請求されると、

アクセスが請求された情報リソースに対応する前記検索式使用回数記憶テーブルの検索式の使用回数を更新し、

アクセスが請求された情報リソースに対応する情報リソース指示子の選択回数を更新して記憶する請求項 1 または 2 に記載の情報リソースサーバ。

【請求項 4】

前記代替情報リソース指示子取得手段は、

アクセスできないと判定された情報リソース指示子に対応する検索式の一覧から使用回数の多い検索式から順に検索し、

選択された検索式から他の情報リソース指示子の取得を試行することを特徴とする請求項 1 ないし 3 のいずれかに記載の情報リソースサーバ。

【請求項 5】

ネットワークを介して受信するクライアント端末からの情報リソース要求に対して、データサーバから該当する情報リソースを取得して、得られた情報リソースをクライアント端末に送信する情報リソース提供方法であって、

クライアント端末から受信した検索式に基づいて検索したデータサーバ中の該当する情報リソースを特定するステップと、

前記検索式と前記特定された情報リソースを識別する情報リソース指示子とを対応させて記憶する記憶ステップと、

クライアント端末から受信された情報リソース指示子が指示する情報リソースにアクセス可能かどうかを判断するアクセス判定ステップと、

前記アクセス判定手段で、アクセスできないと判定された情報リソース指示子が、前記記憶手段において記憶されているかどうかを判定する記憶判定ステップと、

記憶されている情報リソース指示子に対応する検索式により特定された他の情報リソース指示子を取得する代替情報リソース指示子取得ステップと、

前記取得した他の情報リソース指示子をクライアント端末に送信する送信ステップとを有することを特徴とする情報リソース提供方法。

【請求項 6】

コンピュータを請求項 1 ~ 4 のいずれかに記載の情報提供サーバとして機能させることを特徴とするコンピュータプログラム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、クライアント端末から受信した情報リソース指示子にアクセスできない場合に、代替情報リソース指示子を得ることができる情報リソースサーバに関する。

【0002】

【従来の技術】

近年、さまざまな情報を集配信するための媒体として、いわゆるインターネットなどのグローバルなネットワークを使用することが一般化している。特に、WWW (World Wide Web) と呼ばれる情報提供手段が、急速に成長している。

【0003】

WWWでは、ユーザ間で情報リソース群を分散して共有しており、URL (Uniform

10

20

30

40

50

m Resource Locator) を指示子として指定することで、目的の情報リソースの保存場所を特定し、特定された保存場所から情報リソースを取得することで、目的の情報リソースを閲覧することができる。

【0004】

ところで、WWW上の情報リソース指示子であるURLは、永続的に存在するわけではない。例えば、情報リソースがおかれているWebサイトの構成を変更する、あるいは情報リソースがおかれているデータサーバを変更することにより、情報リソースの保存場所が変わる。このため、URLが変更され、目的の情報リソースにアクセスできないという問題がある。

【0005】

URLに変更があった場合でも、当該ページに容易にアクセスできるホームページアドレス登録装置が提案されている(例えば、特許文献1参照)。この装置では、ホームページアドレスに対応付けてホームページの検索対象データを記憶し、ホームページアドレスが存在しないと検知された場合に、当該ホームページアドレスに対応付けて記憶されているホームページの検索対象データに応じたホームページアドレスを検索する。なお、この文献に記載の発明においては、検索対象のデータとは、該当ホームページ上から抽出された文字列や画像データや図形データからなる。

【0006】

この記載の発明では、URLが変更になってアクセスできないと判断された場合には、上記検索対象データから代替となるホームページを検索することができる。

【0007】

また、他者の情報リソースであるURLを自己の情報内に書き込んで、ネットワークに公開するハイパーリンクの場合には、他者が何らかの都合で、自らのサイトを移動する、閉鎖する、あるいはURL自体を変更するなどの場合には、ハイパーリンクされたURLにアクセスできなくなるという問題がある。

【0008】

【特許文献1】

特開2001-273185号公報(請求項1、段落0027~0028)

【0009】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、上記文献記載のホームページアドレス登録装置では、選択したホームページの中から、必要な検索対象データを記憶する。すなわち、操作者は、アクセス情報を得ようとするホームページを予め登録し、ホームページの中から、必要な検索対象データを選択し、登録する必要がある。また、利用者は適宜アドレス更新操作をする必要もある。このため、利用者の負担が大きいという問題がある。

【0010】

また、ホームページ内から、検索対象データを選択する際に、適切なデータを選択しなければ、代替ホームページアドレスによってアクセスするホームページが、元のホームページと異なるものとなるという問題がある。

【0011】

さらに、ホームページ内の検索対象データとして、ホームページ内でハイパーリンクされているURLを登録することはできる。しかし、URLなどの情報リソース指示子に変更された場合には、アクセスできないという問題がある。

【0012】

本発明は上記に鑑みなされたものであり、その目的は、URLなどの情報リソース指示子に変更された場合でも、利用者が登録操作などの特別な操作をしなくても、変更後の情報リソース指示子が容易に得られる情報リソースサーバを提供することにある。

【0013】

【課題を解決するための手段】

上記の課題を解決する為に、本発明の情報リソースサーバは、情報リソースサーバにアク

10

20

30

40

50

セスする複数のクライアント端末からの情報リソース検索要求に用いられた検索式と、検索式により特定された情報リソース指示子とを情報リソースサーバ内に記憶して、この記憶されたデータを用いて情報リソースにアクセスできない情報リソース指示子に代わる他の情報リソース指示子の取得に用いるものである。すなわち、本発明は、以下のとおりである。

【 0 0 1 4 】

本発明の情報リソースサーバは、ネットワークを介して、情報リソースを蓄積するデータサーバと、情報リソースを検索するクライアント端末とに接続された、情報リソースサーバであって、前記クライアント端末から受信した検索式に基づいて検索したデータサーバ中の該当する情報リソースを特定する情報リソース特定手段と、前記検索式と前記特定された情報リソースを識別する情報リソース指示子とを対応させて記憶する記憶手段と、クライアント端末から受信された情報リソース指示子が指示する情報リソースにアクセス可能かどうかを判断するアクセス判定手段と、前記アクセス判定手段で、アクセスできないと判定された情報リソース指示子が、前記記憶手段において記憶されているかどうかを判定する記憶判定手段と、記憶されている情報リソース指示子に対応する検索式により特定された他の情報リソース指示子を取得する代替情報リソース指示子取得手段と、前記取得した他の情報リソース指示子をクライアント端末に送信する送信手段とを有する。

10

【 0 0 1 5 】

この構成によれば、本発明の情報リソースサーバは、クライアント端末から受信した検索式に基づいて検索したデータサーバ中の該当する情報リソースを特定するとともに、前記検索式と前記特定された情報リソースを識別する情報リソース指示子とを対応させて記憶する。また、クライアント端末から指示された情報リソース指示子にアクセスができない場合に、上記記憶したデータから、この情報リソース指示子を含む検索結果を用いて、他の情報リソース指示子を取得できるので、利用者に特別な負担がかからない。

20

【 0 0 1 6 】

このような記憶手段は、クライアント端末から受信した検索式と、この検索式により特定された情報リソース指示子とを、クライアント端末のユーザIDに対応付けて記憶する検索結果記憶テーブルと、情報リソース指示子を特定した検索式と、情報リソース指示子を特定するために前記検索式を使用した回数とを、情報リソース指示子に対応付けて記憶する検索式使用回数記憶テーブルと、検索式により特定された情報リソース指示子と、情報リソース指示子を選択した回数とを、検索式に対応付けて記憶する情報リソース指示子選択回数記憶テーブルとを、有するものであればよい。

30

【 0 0 1 7 】

上記検索結果記憶テーブルでは、クライアント端末のユーザIDに対応付けた検索式と、この検索式により特定された情報リソース指示子とが記憶されている。この結果、情報リソースサーバにアクセスする複数のクライアント端末から受信した検索要求に基づく検索結果を利用できる。

【 0 0 1 8 】

上記検索式使用回数記憶テーブルでは、各々の情報リソース指示子を得るために用いた検索式とその使用回数とが記憶されている。この結果、クライアント端末から受信した情報リソース指示子にアクセスできない場合であっても、当該リソース指示子を得るために数多く使用された検索式がわかるので、有効な他の情報リソース指示子を取得することが容易となる。特に、ハイパーリンクされている場合のように、情報リソース指示子のみがわかっている情報リソース指示子から、有効にアクセスできる他の情報リソース指示子を容易に得ることができる。

40

【 0 0 1 9 】

上記情報リソース指示子選択回数記憶テーブルでは、各検索式から得られた情報リソース指示子と、この情報リソース指示子が指示する情報リソースに実際にアクセスした回数とが記憶されている。この結果、情報リソース指示子の選択回数から、有効な他の情報リソース指示子を発見することが容易となる。

50

【0020】

前記記憶手段は、クライアント端末から情報リソースへのアクセスを請求され、実際に情報リソースにアクセスできると、アクセスが請求された情報リソースに対応する前記検索式使用回数記憶テーブルに記憶されている検索式の使用回数を更新し、アクセスが請求された情報リソースに対応する情報リソース指示子の選択回数を更新して記憶する。この結果、アクセス数が多いほど、有効にアクセスできる可能性が高い情報リソース指示子であると考えられるので、容易に、有効な他の情報リソースが取得できる。

【0021】

したがって、上記代替情報リソース指示子取得手段は、アクセスできないと判定された情報リソース指示子に対応する検索式の一覧から使用回数の多い検索式から順に選択し、選択された検索式により検索された他の情報リソース指示子の取得を試行する。

10

【0022】

本発明の情報リソース提供方法は、ネットワークを介して受信するクライアント端末からの情報リソース要求に対して、データサーバから該当する情報リソースを取得して、得られた情報リソースをクライアント端末に送信する情報リソース提供方法であって、クライアント端末から受信した検索式に基づいて検索したデータサーバ中の該当する情報リソースを特定するステップと、前記検索式と前記特定された情報リソースを識別する情報リソース指示子とを対応させて記憶する記憶ステップと、クライアント端末から受信された情報リソース指示子が指示する情報リソースにアクセス可能かどうかを判断するアクセス判定ステップと、前記アクセス判定手段で、アクセスできないと判定された情報リソース指示子が、前記記憶手段において記憶されているかどうかを判定する記憶判定ステップと、記憶されている情報リソース指示子に対応する検索式により特定された他の情報リソース指示子を取得する代替情報リソース指示子取得ステップと、前記取得した他の情報リソース指示子をクライアント端末に送信する送信ステップとを有することを特徴とする。

20

【0023】

【発明の実施の形態】

以下に、図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。なお、本発明は、これらによって限定されるものではない。本発明の範囲は、特許請求の範囲によって示され、特許請求の範囲と均等の意味および範囲内の全ての変更が含まれることが意図される。

【0024】

(実施の形態1)

図1は、本発明の情報リソースサーバがネットワークを介してクライアント端末とデータサーバとに接続されたブロック図を示している。この図において符号10は、インターネットなどのネットワーク11に接続可能で、ブラウザ機能を備えるクライアント端末A、クライアント端末B、クライアント端末C、・・・(以下、クライアント端末10とする)である。符号12は、ネットワーク11を介して、クライアント端末10がデータサーバA、データサーバB、データサーバC、・・・(以下、データサーバ13とする)へアクセスするために必要な検索結果あるいは情報リソース指示子をクライアント端末10に送信する情報リソースサーバである。

30

【0025】

なお、クライアント端末10で、ブラウザを立ち上げ、所定の情報コンテンツにアクセスし、検索要求をすると、情報リソースサーバ12より、クライアント端末10へ検索結果あるいは情報リソース指示子が送信される。

40

【0026】

次に、情報リソースサーバ12の内部構成について説明する。符号21は、情報リソースサーバ12内のデータを制御する制御部である。記憶部22は、クライアント端末10から受信した検索式と、この検索式により特定された情報リソース指示子とを、クライアント端末のユーザIDに対応付けて記憶する検索結果記憶テーブル22aと、情報リソース指示子を特定した検索式と、情報リソース指示子を特定するために前記検索式を使用した回数とを、情報リソース指示子に対応付けて記憶する検索式使用回数記憶テーブル22b

50

と、検索式により特定された情報リソース指示子と、情報リソース指示子を選択した回数とを、検索式に対応付けて記憶する情報リソース指示子選択回数記憶テーブル22cとを備える。受信部23は、受信部10からの検索要求を、ネットワーク11を介して受信する。検索要求が検索式である場合は、情報リソース特定部24により情報リソースを特定する。この結果、情報リソース指示子が見つかった場合には、クライアント端末から受信した検索式と、この検索式により特定された情報リソース指示子とを、クライアント端末のユーザIDに対応付けて、検索結果記憶テーブル22aに記憶する。また、検索式使用回数記憶テーブル22bは、情報リソース指示子を特定した検索式と、情報リソース指示子を特定するために前記検索式を使用した回数に対応付けて記憶されていない場合に、前記検索式を使用した回数を0として、情報リソース指示子に対応付けて記憶する。情報リソース指示子選択回数記憶テーブル22cは、検索式により特定された情報リソース指示子と、情報リソース指示子を選択した回数に対応付けて記憶されていない場合に、前記情報リソース指示子を選択した回数を0として、検索式に対応付けて記憶する。特定された情報リソース指示子は、送信部28からクライアント端末10に送信される。

【0027】

上記検索要求が、情報リソース指示子である場合には、アクセス判定部25により、情報リソース指示子が指示する情報リソースにアクセスできるかどうかを判定する。この結果、情報リソースにアクセスできた場合には、データサーバ13から得られたデータをクライアント端末10に返信する。同時に、上記検索式使用回数記憶テーブル22bにおいて、情報リソース指示子を特定するために前記検索式を使用した回数と、情報リソース指示子選択回数記憶テーブル22cにおいて、情報リソース指示子を選択した回数とを、それぞれ1ずつ増加させる。情報リソース指示子が情報リソースにアクセスできないと判定された場合は、記憶判定部26において、この情報リソース指示子が記憶部22に記憶されているかどうかを判定される。情報リソース指示子が記憶されている場合は、代替情報リソース取得部27において、この情報リソース指示子に対応する検索式を用いて、情報リソース指示子に類似する他の情報リソース指示子が取得される。取得した他の情報リソース指示子は、送信部28からクライアント端末10に送信される。ユーザは、この他の情報リソース指示子を用いて、情報リソースへのアクセスを試みる。

【0028】

ネットワーク11は、インターネット、無線データ通信など種々の通信回線を用いることができる。また、図示していないが、クライアント端末10は、例えばCRTや液晶表示装置等である表示装置と、例えばキーボードやマウスである入出力装置が接続されている。データサーバ13は、企業、組織、個人などにより管理され、ネットワーク上に開設され、情報を発信する機能を有する。

【0029】

なお、上記に示した情報リソースサーバ12の各部は、専用のハードウェアにより実現されるものであってもよく、また各部はメモリおよびCPU(中央演算装置)により構成され、各部の機能を実現させるものであってもよい。また、上記メモリは、ハードディスク装置や光磁気ディスク装置、フラッシュメモリなどの不揮発性のメモリや、CD-ROMなどの読出しのみが可能な記録媒体、RAM(Random Access Memory)のような揮発性のメモリ、あるいはこれらの組み合わせによるコンピュータ読み取り、書き込み可能な記録媒体により構成されるものとする。

【0030】

次に、記憶部22における各記憶テーブルについて説明する。なお、図2~4の例では、情報リソース指示子としてURLを用いた。

【0031】

図2は、検索結果記憶テーブル22aの記憶例を示した図である。図2に示すように、検索結果記憶テーブル22aでは、クライアント端末10を利用したユーザのユーザIDに対応付けて、検索式とその検索式に対応する検索結果とが記憶されている。ユーザIDとしては、例えばIP(Internet Protocol)アドレスなどを用いればよ

10

20

30

40

50

い。また、この図の例では、検索結果はURLである。

【0032】

図3は、検索式使用回数記憶テーブル22bの記憶例を示した図である。図3に示すように、情報リソース指示子に対応付けて、情報リソース指示子を特定した検索式と、情報リソース指示子を特定するために前記検索式を使用した回数とが記憶されている。情報リソースサーバ12は、クライアント端末10から、情報リソース指示子を受信し、この情報リソース指示子に対応する情報リソースにアクセスできる場合には、この情報リソース指示子を検索した検索式の使用回数が1増加する。具体的には、URL1が情報リソースにアクセスできた場合には、検索式1、検索式3、その他のURL1を検索した検索式の使用回数が1増加する。

10

【0033】

このように、情報リソースにアクセスできる情報リソース指示子を検索した検索式の使用回数を増加させることで、情報リソース指示子が情報リソースにアクセスできなくなった場合に、情報リソース指示子を取得するために有用な検索式が容易に得られる。

【0034】

図4は、情報リソース指示子選択回数記憶テーブル22cの記憶例を示した図である。図4に示すように、検索式に対応付けて、検索式により特定された情報リソース指示子と、情報リソース指示子を選択した回数とが記憶されている。情報リソースサーバ12は、クライアント端末から、情報リソース指示子を受信し、この情報リソース指示子に対応する情報リソースにアクセスできる場合には、この情報リソース指示子を検索した検索式から得られたURLの使用回数が1増加する。具体的には、URL1が検索式1と検索式3で得られた場合には、検索式1で得られたURL1の使用回数と、検索式3で得られたURL1の使用回数とがそれぞれ1増加する。

20

【0035】

情報リソース指示子が情報リソースにアクセスできなくなった場合に、この情報リソース指示子を検索した検索式から得られた他の情報リソース指示子を利用できる。

【0036】

これらの3個の記憶テーブルを用いると、情報リソースにアクセスできない情報リソース指示子から、この情報リソース指示子を検索結果に含み、使用回数の多い検索式を参照し、この検索式で検索された他の情報リソースを取得することができる。

30

【0037】

次に、本実施の形態にかかる情報リソースサーバの処理動作について図1に示すフローチャートを参照して説明する。図5は、本実施の形態にかかる情報リソースサーバの処理動作を示すフローチャートである。図5の例では、情報リソース指示子としてURLを用いて説明する。

【0038】

まず、クライアント端末10において、利用者がブラウザを起動し、情報リソースサーバ12へアクセスする。情報リソースサーバ12は、クライアント端末10から、ユーザの入力データを受信する(ステップS1)。情報リソースサーバ12は、受信した入力データが検索式による検索要求かどうかを判断する(ステップS2)

40

【0039】

(検索式による検索要求の場合)

入力データが検索式による検索要求の場合には、データサーバ13内のデータを、検索式に基づいて検索処理する(ステップS3)。この検索処理は、公知の検索技術を用いる。たとえば、google(http://www.google.co.jp)などのWWWの検索エンジンで利用されている検索処理を用いる。

【0040】

次に、上記検索処理で1つ以上のURLが発見されたかが判定し、発見されればステップS5へ移行し、発見されなければステップS10に移行する。URLが発見されなかった場合は、送信部から、URLが発見されなかったという結果をクライアント端末1

50

0 に送信する (ステップ S 1 0)。情報リソース特定部 2 4 は、発見された URL について、ユーザ ID に対応付けて、検索式と、この検索式から検索された URL とを記録部 2 2 の検索結果記憶テーブル 2 2 a に、記憶する (ステップ S 5)。

【 0 0 4 1 】

情報リソース特定部 2 4 は、検索式使用回数記憶テーブル 2 2 b に、発見された 1 つ以上の URL ごとに、この URL を検索した検索式とその使用回数が記憶されているかどうか調べ (ステップ S 6)、記憶されていないならば、この検索式を記憶し、この検索式の使用回数を 0 に設定する (ステップ S 7)。記憶されていれば、ステップ S 8 に移行する。

【 0 0 4 2 】

情報リソース特定部 2 4 は、情報リソース指示子選択回数記憶テーブル 2 2 c に、クライアント端末から受信した検索式ごとに、発見された 1 つ以上の URL とその選択回数が記憶されているかどうか調べ (ステップ S 8)、記憶されていないならば、この URL を記憶し、この URL の選択回数を 0 に設定する (ステップ S 9)。記憶されていれば、ステップ S 1 0 に移行する。

【 0 0 4 3 】

検索式により発見された URL は、送信部 2 8 から、検索結果としてクライアント端末 1 0 に送信される。

【 0 0 4 4 】

ステップ S 2 において、情報リソースサーバ 1 2 が、検索式による検索要求ではないと判断した場合は、入力データが URL であるかどうかを判定し (ステップ S 1 1)、URL の入力であればステップ S 1 2 へ、URL の入力でなければステップ S 1 8 に移行する。URL の入力でない場合には、受信したデータに対応した処理を行い (ステップ S 1 8)、ステップ S 1 に移行する。

【 0 0 4 5 】

(URL を受信した場合)

クライアント端末からの入力 URL である場合は、アクセス判断部 2 5 において、URL に対応する情報リソースにアクセスできるかどうかを判定される (ステップ S 1 2)。アクセスできる場合には、ステップ S 1 3 に、アクセスできない場合には、ステップ S 1 9 に移行する。

【 0 0 4 6 】

URL が情報リソースにアクセスできる場合には、記憶判定部 2 6 で、この URL が検索結果記憶テーブル 2 2 a に記憶されているかどうかを判定され、記憶されている場合にはステップ S 1 4 に移行し、記憶されていない場合にはステップ S 1 7 に移行する。URL が検索結果記憶テーブル 2 2 a に記憶されていない場合は、送信部 2 8 から、入力された URL が示すデータをデータサーバ 1 3 から取得し、クライアント端末 1 0 に送信する (ステップ S 1 7)。

【 0 0 4 7 】

URL が検索結果記憶テーブル 2 2 a に記憶されている場合は、検索結果記憶テーブル 2 2 a を参照してユーザのユーザ ID に対応付けられている検索式のうち、入力された URL を検索結果に含む検索式を取得する (ステップ S 1 4)。

【 0 0 4 8 】

ステップ S 1 2 で取得した検索式について、検索式使用回数記憶テーブル 2 2 b における検索式の使用回数を、1 増加させる (ステップ S 1 5)。次に、ステップ S 1 2 で取得した検索式に対応付けられる URL について、情報リソース指示子選択回数記憶テーブル 2 2 c における情報リソース指示子の選択回数を 1 増加させる (ステップ S 1 6)。次に、送信部 2 8 から、入力された URL が示すデータをデータサーバ 1 3 から取得し、クライアント端末 1 0 に送信し (ステップ S 1 7)、ステップ S 1 に移行する。

【 0 0 4 9 】

ステップ S 1 2 で、アクセス判断部 2 5 において、クライアント端末 1 0 から受信した URL にアクセスできないと判定された場合には、検索式使用回数テーブル 2 2 b を参照し

10

20

30

40

50

て、受信したURLに対応付けられた検索式が存在するかどうかを調べる（ステップS19）。受信したURLに対応付けられた検索式が存在する場合はステップS20に移行し、存在しない場合はステップS27に移行する。受信したURLに対応付けられた検索式が存在しない場合は、送信部28から、受信したURLにアクセスできないことを、クライアント端末10に送信し（ステップS27）、ステップS1に移行する。

【0050】

受信したURLに対応付けられた検索式が存在する場合は、検索式使用回数記憶テーブル22bから、受信したURLに対応付けられた検索式を取得する（ステップS20）。取得した検索式が複数の場合は、使用回数が最も多く記憶されている検索式を選択する（ステップS21）。次に、情報リソース指示子選択回数テーブル22cから上記検索式に対応付けて記憶されているURLを取得する（ステップS22）。 10

【0051】

次に、取得したURLの中に、受信したURL以外のURLが含まれているかどうかを判定する（ステップS23）。取得したURLの中に、受信したURL以外のURLが含まれている場合には、ステップS24に移行し、含まれていない場合にはステップS25に移行する。クライアント端末から受信し、情報リソースにアクセスできないURLとは異なる他のURLが、送信部28から代替情報リソース指示子として、クライアント端末10に送信され（ステップS24）、ステップS1に移行する。

【0052】

取得したURLの中に、受信したURL以外のURLが含まれていない場合には、検索式使用回数記憶テーブル22bを参照して、受信したURLに対応付けられた他の検索式があるかどうかを判定する（ステップS25）。受信したURLに対応付けられた他の検索式がある場合にはステップS26に移行し、他の検索式がない場合にはステップS27に移行する。他の検索式がない場合には、送信部28から、受信したURLにアクセスできないことを、クライアント端末10に送信し（ステップS27）、ステップS1に移行する。 20

【0053】

受信したURLに対応付けられた他の検索式がある場合には、検索式使用回数記憶テーブル22bを参照して、前に選択した検索式の次に使用回数の多い検索式を選択する（ステップS26）。次に、ステップS22に戻り、選択した検索式に基づいて、上記と同様の操作を繰り返す。 30

【0054】

このように、本発明の情報リソースサーバは、当該サーバにアクセスするクライアント端末からの検索式による検索要求の結果を、ユーザIDに対応付けて検索式と検索結果とを、検索式に対応付けて情報リソース指示子とその選択回数を、および情報リソース指示子に対応付けて検索式とその使用回数を記憶する。そして、入力された情報リソース指示子が情報リソース指示子にアクセスできない場合に、上記記憶された情報を用いて他の情報リソース指示子の取得を試みる。この結果、ユーザに、アドレス更新操作などの特別な負担を要求しなくても、所望の情報リソースと同じ、もしくは類似した情報リソースへのアクセスが可能となる。また、検索式の使用回数あるいは情報リソース指示子の選択回数を基準にアクセスできる情報リソース指示子を取得するので、一定期間ごとに情報リソース指示子の有効性をチェックする必要のない比較的簡単な構成の情報リソースサーバを得ることができる。 40

【0055】

なお、上記実施の形態では、URLを情報リソース指示子として用いたが、URLに限定されず、URN（Uniform Resource Name）、URI（Uniform Resource Identifiers）などの、他の指示子であってもよい。

【0056】

上記実施の形態では、情報リソースサーバとデータサーバとが別の構成であったが、本発 50

明の情報リソースサーバを兼用するデータサーバであってもよい。

【0057】

(変形実施の形態)

上記実施の形態では、クライアント端末から受信したURLにより情報リソースへアクセスできず、かつ代替の他のURLが得られなかった場合に、送信部28から、受信したURLにアクセスできないことを、クライアント端末10に送信し(ステップS25)、ステップS1に移行した。本変形例では、アクセスできないURLの文字列を検索キーワードとみなして検索処理を行う。検索処理の結果得られたURLをクライアント端末10に送信する構成とする。アクセスできなくなった情報リソース指示子に対応する代替情報リソース指示子の取得の機会を広げることができる。

10

【0058】

本発明の目的は、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記憶した記憶媒体を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ(またはCPUやMPU)が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、達成される。

【0059】

この場合、記憶媒体から読出されたプログラムコード自体が前述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成する。

【0060】

プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えば、フロッピディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROMなどを用いることができる。

20

【0061】

また、コンピュータが読出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているOS(オペレーティングシステム)などが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0062】

更に、記憶媒体から読出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

30

【0063】

【発明の効果】

以上で説明したように、本発明の情報リソースサーバは、当該サーバにアクセスするクライアント端末からの検索式による検索要求の結果を、ユーザIDに対応付けて検索式と検索結果とを、検索式に対応付けて情報リソース指示子とその選択回数を、および情報リソース指示子に対応付けて検索式とその使用回数を記憶する。そして、入力された情報リソース指示子が情報リソース指示子にアクセスできない場合に、上記記憶された情報を用いて他の情報リソース指示子の取得を試みる。この結果、ユーザに、アドレス更新操作などの特別な負担を要求しなくても、所望の情報リソースと同じ、もしくは類似した情報リソースへのアクセスが可能となる。また、検索式の使用回数あるいは情報リソース指示子の選択回数を基準にアクセスできる情報リソース指示子を取得するので、一定期間ごとに情報リソース指示子の有効性をチェックする必要のない比較的簡単な構成の情報リソースサーバを得ることができる。

40

また、情報リソースにアクセスできない情報リソース指示子から、この情報リソース指示子を検索結果に含み、使用回数の多い検索式を探し、この検索式で検索された他の情報リソースを取得する。したがって、ハイパーリンクされている場合のように、情報リソース

50

指示子のみがわかっている情報リソース指示子から、有効にアクセスできる他の情報リソース指示子を容易に得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】図 1 は、本発明の情報リソースサーバがネットワークを介してクライアント端末とデータサーバとに接続されたブロック図を示している。

【図 2】図 2 は、検索結果記憶テーブル 2 2 a の記憶例を示した図である。

【図 3】図 3 は、検索式使用回数記憶テーブル 2 2 b の記憶例を示した図である。

【図 4】図 4 は、情報リソース指示子選択回数記憶テーブル 2 2 c の記憶例を示した図である。

【図 5】図 5 は、本実施の形態にかかる情報リソースサーバの処理動作を示すフローチャートである。

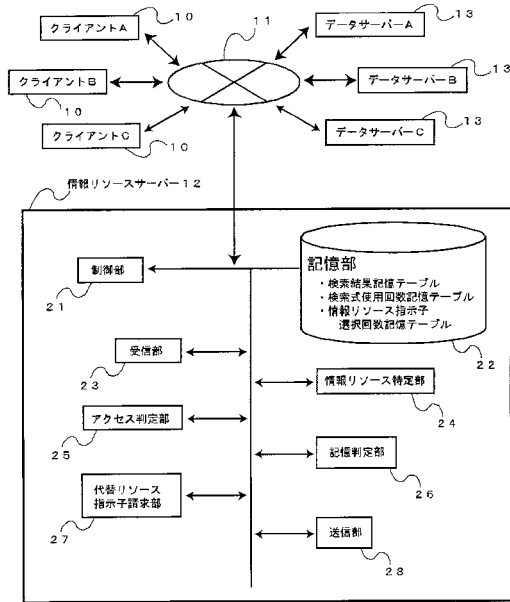
10

【符号の説明】

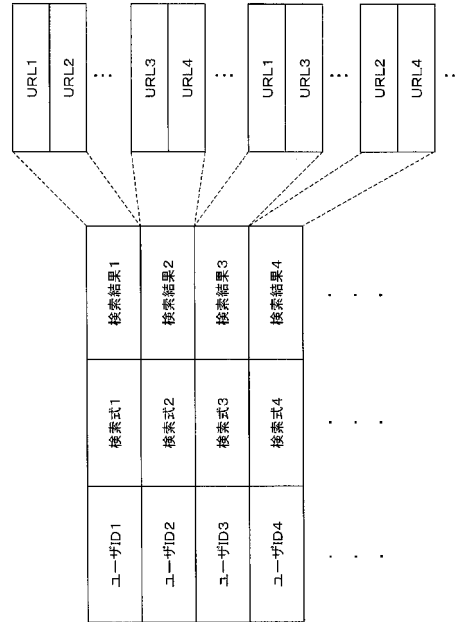
- 1 0 クライアント端末
- 1 1 ネットワーク
- 1 2 情報リソースサーバ
- 1 3 データサーバ
- 2 1 制御部
- 2 2 記憶部
- 2 2 a 検索結果記憶テーブル
- 2 2 b 検索式使用回数記憶テーブル
- 2 2 c 情報リソース指示子記憶テーブル
- 2 3 受信部
- 2 4 情報リソース特定部
- 2 5 アクセス判定部
- 2 6 記憶判定部
- 2 7 代替情報リソース指示子取得手段
- 2 8 送信部

20

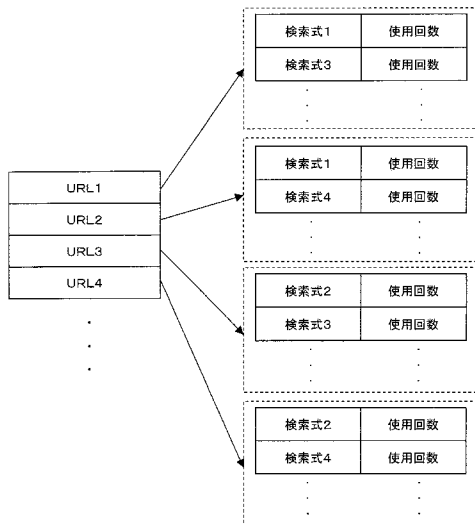
【図1】



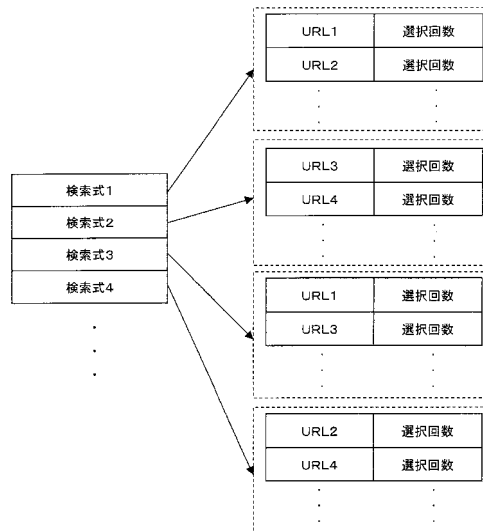
【図2】



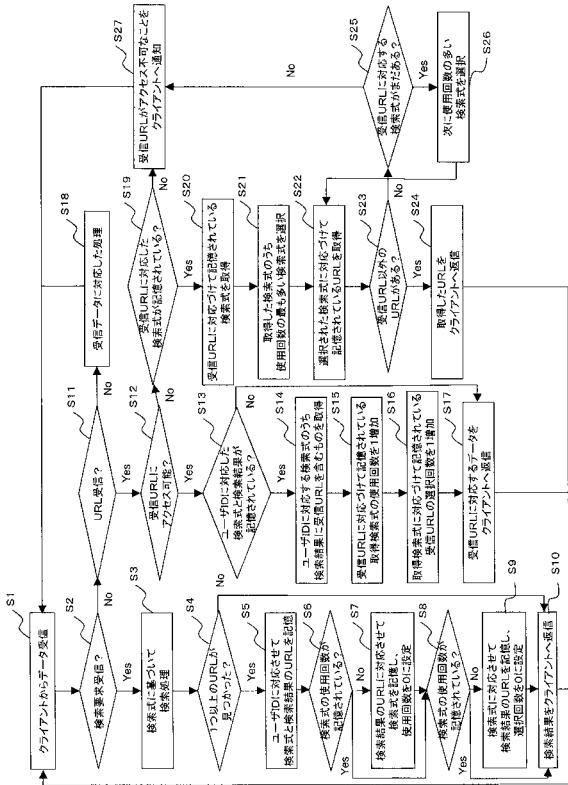
【図3】



【図4】



【図5】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開平9 - 282220 (JP, A)

特開2002 - 55866 (JP, A)

特開2001 - 56818 (JP, A)

勝村 幸博, WWWブラウザの行方 - ユーザーの声届く量から質へ方向転換, 日経インターネットテクノロジー, 日本, 日経BP社, 1998年12月 1日, 第18号, p. 116, 117

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06F 12/00

G06F 17/30