

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3595509号

(P3595509)

(45) 発行日 平成16年12月2日(2004.12.2)

(24) 登録日 平成16年9月10日(2004.9.10)

(51) Int. Cl.⁷

F I

G 0 6 F 1 2 / 0 0

G 0 6 F 1 2 / 0 0 5 4 6 K

G 0 6 F 1 5 / 0 0

G 0 6 F 1 5 / 0 0 3 1 O R

請求項の数 5 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2001-41417 (P2001-41417)	(73) 特許権者	390009531
(22) 出願日	平成13年2月19日(2001.2.19)		インターナショナル・ビジネス・マシー ズ・コーポレーション
(65) 公開番号	特開2001-265642 (P2001-265642A)		I N T E R N A T I O N A L B U S I N E S S M A S C H I N E S C O R P O R A T I O N
(43) 公開日	平成13年9月28日(2001.9.28)		アメリカ合衆国10504 ニューヨーク 州 アーモンク ニュー オーチャード ロード
審査請求日	平成13年2月19日(2001.2.19)	(74) 代理人	100086243
(31) 優先権主張番号	09/506529		弁理士 坂口 博
(32) 優先日	平成12年2月17日(2000.2.17)	(74) 代理人	100091568
(33) 優先権主張国	米国 (US)		弁理士 市位 嘉宏

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 データ・プロセッサ制御受信表示ステーション

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

受信した一連のWeb文書を保存する手段と、保存された前記一連のWeb文書をトラック
キングする手段と、表示グラフィカル・ユニットとを含み、前記表示グラフィカル・ユニ
ットが、保存された前記一連のWeb文書に対応し且つ前記一連のWeb文書を表示するた
めの一連のマーカ、および前記一連のマーカを順次に操作するユーザ対話手段を含んで
いる、データ・プロセッサ制御受信表示ステーションであって、
前記保存する手段が、可変サイズのキャッシュ手段を含み、前記表示グラフィカル・ユニ
ットが、前記キャッシュ手段のサイズを変更するためのキャッシュ・サイズ変更手段をさ
らに含んでいる、データ・プロセッサ制御受信表示ステーション。

【請求項2】

前記表示グラフィカル・ユニットが、前記キャッシュ手段のサイズに比例するサイズを有
するマーカ用空間を含み、前記マーカ用空間のサイズが、前記キャッシュ・サイズ変更手
段によって変更される、請求項1に記載のデータ・プロセッサ制御受信表示ステーション
。

【請求項3】

前記マーカの1つを選択する手段と、
前記選択する手段にตอบสนองして、前記選択されたマーカに対応するWeb文書を表示する手
段と
をさらに含む、請求項1に記載のデータ・プロセッサ制御受信表示ステーション。

10

20

【請求項 4】

前記選択する手段が、指示手段を含む、請求項 3 に記載の データ・プロセッサ制御受信表示ステーション。

【請求項 5】

前記選択する手段が、前記ユーザ対話手段を含む、請求項 3 に記載の データ・プロセッサ制御受信表示ステーション。

【発明の詳細な説明】**【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、コンピュータ制御 GUI (グラフィカル・ユーザ・インターフェース) に関し、詳しくは、WWW (ワールド・ワイド・ウェブ) またはインターネット上から受け取った一連の Web 文書などの、一連のデータ・プロセッサ制御イベントをトラッキングするための対話型コンピュータ制御表示インターフェースの操作性に関するものである。さらに詳細には、本発明は、グラフィカル・インターフェースを介して、受信表示ステーションで、受信されキャッシュされた Web 文書またはページのトラッキングに関するものである。

10

【0002】**【従来技術】**

1990年代は、コンシューマ・エレクトロニクス産業およびデータ処理産業の融合による技術革新が目覚しかった。その効果は、何年もの間比較的目標となかった既知の技術に及んだ。これらの技術の代表的なものが、文書、メディア、およびプログラムの配布に関するインターネットである。エンターテイメントを含むコンシューマ・エレクトロニクス産業およびデータ処理産業の融合は、広帯域の通信配布チャネルならびに学術的および政治的なデータ配布設備として、長年に渡って目立つことなく存在していた、Web またはインターネットの需要を指数関数的に加速し、そして驚異的な普及を招いた。この普及により、企業および消費者がメディアおよびコンピュータ・プログラムを含むすべての Web 文書に直接アクセスできるようになった。Web ページは、今や、商業的、学術的、および娯楽的な目的で広く利用される。

20

【0003】

加えて、インターネットのようなネットワークを介して利用可能である、膨大な情報量のため、転送された文書のページの表示を受信表示ステーションの表示スクリーン上でできるだけ速く、かつ受信ユーザ側の労力ができるだけ少なくなるように、表示することが重要である。そのため、ユーザがインターネットをアクセスするために使用するインターネット・ブラウザ・プログラムは、受信表示ステーションでのキャッシュ能力を与えられる。

30

【0004】**【発明が解決しようとする課題】**

ここで、ブラウザおよびキャッシュに関連する問題をよく理解するために、現在のインターネットの背景について簡単に説明しておく。インターネット上でデータをアクセスして配布するために最も一般に使われる方法は、Web 環境を介するものである。Web 環境においては、サーバおよびクライアントが HTTP を用いて Web トランザクションを実行する。HTTP は、Web 文書に含まれる得る色々なデータ・ファイル (例えば、テキスト、グラフィック・イメージ、音声、動画など) の転送を取り扱うための一般的なプロトコルである。情報は、ユーザへの転送および表示のために、標準的なページ記述言語 (HTML) でフォーマットされる。HTML は、フォーマット以外の他に、開発者が URL で識別される他の Web 資源への "ハイパーリンク" を指定することを可能にする。URL は、Web ページとして知られる情報ユニットを含んでいる、インターネット・サーバへの通信パスを定義する。Web 文書は、いかなる任意のサイズにすることもでき、またテキスト、グラフィックス、メディアおよびコンピュータ・プログラムを含むこともできる。Web 文書は、URL 識別子を用いて要求された情報を表すために必要なすべて

40

50

のファイルを含むこともできる。Webからの検索は、受信（クライアント）表示ステーションによって与えられたURLを通じて、データの要求を出すためのHTML互換アプリケーション・プログラムである、前述のブラウザで行われる。そのようなデータが検索されると、制御Webブラウザは、アクセスした文書またはページを受信表示ステーションでキャッシュする。ページのキャッシングは、Webからそのような情報を繰り返し検索することなしに、ユーザが繰り返してセッション内の情報を見ることを可能にする。インターネットから検索されたWeb文書は、受信表示ステーションのローカル・メモリ、通常は、ローカル・ディスク・ドライブおよびローカルRAMに割り当てられたキャッシュ部分にキャッシュされる。ほとんどのインターネット・ブラウザは、入ってくる文書を評価して、受信表示ステーションで文書のキャッシュ用にローカル・ディスク・ドライブ記憶装置およびRAMを割り当てるプログラミング・ルーチンを有する。そのような評価および割り当ては、受け取った文書をサポートするデータのファイルの型およびサイズに部分的に基く。加えて、受け取ったファイルは、しばしば、キャッシュ・サイズの要求を示す制御コードを含み、それは、キャッシュ用にディスク・ドライブ記憶装置およびRAM部分を割り当てるためにブラウザで使用される。しかしながら、このようなキャッシュ割り当て手順は、ユーザが（ブラウザをセットアップする場合に）キャッシュ用に十分なディスク・ドライブおよびRAM部分を予約していることを前提とする。例えば、受信Webページで与えられる制御情報を用いるブラウザ・アプリケーションが、文書はmメガバイトのディスク・スペースおよびnメガバイトのRAMを有するキャッシュを要求するであろうと、決定したと仮定する。しかしながら、もし、ユーザがブラウザ・アプリケーションをセットアップする場合に、nメガバイトのRAMよりも小さいキャッシュを設定していると、利用できるRAMキャッシュが不十分なため、ブラウザが、そのRAMキャッシュに文書をロードすることを試みるとき、その文書はRAMのキャッシュでない部分にロードされることになるであろう。

10

20

【0005】

多くの従来のブラウザ・プログラムは、ユーザがキャッシュ用に予約することを望むRAMの容量およびディスク・ドライブ記憶装置の容量を指定するためのカスタマイズ・オプションを提供している。Webユーザの多くは、コンピュータ技術に精通していないので、そのようなユーザがこのオプションを適切に利用するのは困難であろう。現在のWebブラウザ・プログラムは、受信したWeb文書の要求を満たすようにキャッシュ・サイズを調整するために、ユーザに一連の“拡張オプション”ダイアログを提供しているが、そのようなダイアログはGUIを見にくくする。

30

【0006】

【課題を解決するための手段】

本発明は、キャッシュされた受信文書に関するキャッシュ・サイズを見て変更するための簡単な手段をユーザに提供するだけでなく、ユーザが一連の受信文書または一連の他のコンピュータ制御イベント（イベント＝コンピュータによりアクセスされた任意の情報）をトラッキングすることを可能にもする、簡単なGUI表示ユニットをユーザに提供することにより、キャッシュ・サイズ制御問題を解決する。

【0007】

本発明は、受信Web文書キャッシュのトラッキング以外の機能も有する。それは、GUIを有するデータ・プロセッサ制御表示システムへの適用であり、一連のデータ・プロセッサ制御イベントに対応する一連の非記述マーカ（以下単に「マーカ」ともいう）を含む表示グラフィカル・ユニットとの組み合わせにおいて、一連のデータ・プロセッサ制御イベントをトラッキングする手段と、前記一連のマーカを順次に操作するユーザ対話手段とを提供する。前記マーカの1つを選択するための手段、および該手段に応答して、マーカで表されたイベントの記述を表示する手段が提供される。このようにして、各々のイベント（例えば、Web文書）用の記述またはグラフィックスでGUIが見にくくなるのを防いでいる。これらの記述は、必要に応じて、指定し呼び出すことができる。加えて、イベント自体を必要に応じて、そのような指定手段により呼び出して表示することもできる。

40

50

【 0 0 0 8 】

受信 Web 文書のキャッシングへの適用においては、本発明は、Web 文書を受信するためのデータ・プロセッサ制御受信表示ステーションを提供する。このステーションは、一連の受信 Web 文書を保存する手段と、保存された一連の Web 文書に対応する一連のマーカおよび前記一連のマーカを順次に操作するためのユーザ対話手段を含んでいる表示グラフィカル・ユニットと協力して、前記保存された一連の Web 文書をトラッキングする手段とを含んでいる。

【 0 0 0 9 】

キャッシングのための受信表示ステーションは、可変サイズのキャッシュ手段を含み、前記グラフィカル・ユニットは、前記キャッシュ手段のサイズに比例するサイズを有するマーカ用空間を含む対話型キャッシュ・サイズ変更手段をさらに含み、そして、前記キャッシュ・サイズ変更手段は、前記マーカ用空間のサイズを変える。

【 0 0 1 0 】

【 発明の実施の形態 】

図 1 を参照すると、受信されキャッシュされた一連の Web 文書をトラッキングし、キャッシュ・サイズを制御するための本発明の実施で用いる、基本コンピュータ制御ネットワーク受信端末として機能することができる、典型的なデータ・プロセッサ端末が示される。CPU (中央処理装置) 10 は、システム・バス 12 により他の構成要素へ接続される。オペレーティング・システム 41 は、CPU 10 上で実行し、制御を与え、図 1 の様々な構成要素の機能を調整するために用いられる。オペレーティング・システム 41 は、米 IBM 社の AIX 6000 オペレーティング・システムまたは OS/2 オペレーティング・システム、米 Microsoft 社の Windows98 または WindowsNT などの既存のものでよい。システムにより制御されるアプリケーション・プログラム 40 は、メイン・メモリの RAM 14 に対して読み書きされる。これらのプログラムは、Netscape Communicator 3.0 または米 Microsoft 社の Internet Explorer のような、通常の Web ブラウザの他に、以下で説明する本発明のプログラムを含む。ROM 16 は、バス 12 を介して CPU 10 に接続され、基本的なコンピュータ機能を制御する BIOS を含む。RAM 14、I/O アダプタ 18 および通信アダプタ 34 も、システム・バス 12 と接続される。I/O アダプタ 18 は、ディスク記憶装置 20 と通信する SCSI アダプタでもよい。通信アダプタ 34 は、バス 12 を外部のネットワークに接続することによって、データ処理システムが LAN または WAN (Web またはインターネットを含む) を介して他の同様なシステムと通信することを可能にする。「Web」および「インターネット」は、分散ネットワークの説明において同じ意味で用いられる。システム・バス 12 には、ユーザ・インターフェース・アダプタ 22 およびディスプレイ・アダプタ 36 を介して、I/O 装置も接続される。キーボード 24 およびマウス 26 は、いずれもユーザ・インターフェース・アダプタ 22 を介して、バス 12 へ接続される。ユーザが本発明に従い、キャッシュされた受信 Web 文書をトラッキングし、キャッシュ・サイズを制御するためのプログラムと対話式に関係することができるのは、そのような入力装置を介してである。ディスプレイ・アダプタ 36 は、フレーム・バッファ 39 を含み、それは、表示スクリーン 38 上の各々のピクセルの表示データを持つ記憶装置である。イメージは、モニタ 38 に表示するために、D/A 変換器などのような様々な構成要素を介して、フレーム・バッファ 39 に保存することができる。前述の I/O 装置を用いることにより、ユーザは、キーボード 24 またはマウス 26 を介してシステムへ情報を入力し、表示装置 38 を介してシステムから出力情報を受け取ることができる。システムは、本発明に従ってサイズを変更できるメモリ・キャッシュ 59 も含む。このメモリ・キャッシュ 59 は、破線の形で示されており、ディスク装置 20 の一部 42 と RAM 14 の一部 43 を含む。

【 0 0 1 1 】

特定の実施形態の詳細へさらに進む前に、本発明に関係する様々な要素および方法を、より一般的な観点から理解することは有用である。本発明の主要点は、Web 文書のような、ネットワーク上を転送される文書に向けられたものであるため、ネットワークおよびそ

10

20

30

40

50

の動作原理の理解が有用なものとなる。以下では、本発明が適用可能である、ネットワークを詳細に説明することはしない。本発明が、Webのような、グローバル・ネットワークに適用できることは前述のとおりである。Web、オブジェクト、およびリンクの詳細については、米Sybex社から1996年に出版されたG.H.Cady 他による著書"Mastering the Internet"を参照されたい。Webは、コンピュータ技術およびオペレーティング・システムの異機種混合によるグローバル・ネットワークである。オブジェクトは、色々なネットワーク・サーバ・コンピュータを介して、Webの他のオブジェクトへリンクされる。これらのネットワーク・サーバは、Webページ、およびプログラム、アプレットまたはアプリケーションを含む関係文書の配布のような、ネットワークの配布に対する鍵である。ちなみに、Webまたは他のネットワーク上を転送されるデータを示すために用いられる「文書」という用語は、表示可能なテキスト、グラフィックスおよび他のイメージを含むWebページを含意している。この表示可能な情報は、静止画、動画、またはアニメーション(例えば、アニメ化されたGIFイメージ)であってもよい。

【0012】

Web文書は、通常はHTML言語で実装される。HTMLは、1997年にSunSoft Press社から出版されたVan der Linden 著の"Just Java"、特に、Webページの技法を扱っている第7章(249-268頁)に詳細に記載されている。また、Webページの作成におけるHTMLについては、前掲の"Mastering the Internet"の、特に637-642頁に記載されている。加えて、本発明のいくつかの態様は、Webブラウザを含む。ブラウザの一般的な説明は、前掲の"Mastering the Internet"の291-313頁で見ることできる。

【0013】

図1に示すコンピュータ・システムとインターネットとの接続は、例えば、図2に示すような形をとる。図2において、コンピュータ56および表示端末57は、図1に示したコンピュータ・システムであり、接続58は、図1に示したネットワーク接続である。ネットワーク・サーバを介するインターネットおよびローカル表示ワークステーション間の典型的な接続が、前掲の"Mastering the Internet"の136-147頁に記載されているが、そのいずれも、本発明で用いるシステムを実装するために使用することができる。図2のシステム実施形態は、ホスト-ダイヤル接続として知られているものの1つである。ネットワーク・アクセス・サーバ53およびリンク51を介して、インターネット50に接続するそのようなホスト-ダイヤル接続は、30年以上にわたって使用されてきた。サーバ53は、サービス・プロバイダによって維持される。サーバ53は、クライアント表示端末57から、通常のダイヤル・アップ電話リンク58、モデム54、電話回線55、およびモデム52を介してアクセスされる。Webページを表すHTMLファイルは、サーバ53から逆方向の経路を介して、コンピュータ56にダウンロードされ、表示端末57で表示される。HTMLファイルは、リンク51を介して、インターネット50からアクセスすることができる。図1では、破線で示されていたキャッシュ59は、Webページ受信表示に関連するローカル・キャッシュである。全ての標準的なブラウザ・プログラムは、ローカル・キャッシングの機能を備えている。よし悪しはあるが、どのようなキャッシング方法を使うかは本発明では重要ではない。キャッシュ・サイズを制御するための本発明のユーザ対話型グラフィカル・ユニットは、あらゆるタイプの標準ブラウザ・キャッシュで操作可能にすべきである。

【0014】

次に、図3-6を参照して、本発明の処理用にいくつかの代表的なユーザ・インターフェースについて説明する。最初に受信したWebページ60が、ユーザ対話型グラフィカル・ユニット、すなわちアイコン61と共に図3に示される。アイコン61は、Webブラウザ・インターフェースで提供されるWebページ・フレームのファンクション・バーに配置することができる。次に、図4のステップa-hまでを参照して、どのようにして本

10

20

30

40

50

発明が、受信されてキャッシュされるWebページをトラッキングするために機能するかを説明する。ステップaでは、アイコン61が図3の初期位置に示される。アイコン61は、現行または最初のWebページを表す押された状態のマーカ67、後方スクロール・ボタン65および前方スクロール・ボタン66を有する。スクロール・ボタン65および66は、両方とも不活性すなわち押した位置にあり、いずれの方向にもスクロールさせることができるような、キャッシュされた文書がないことを示す。アイコン61は、図6に関して後で説明する一組のキャッシュ・サイズ変更ハンドル74も含む。ステップbでは、例えば、ステップaのページ中のハイパーリンクをクリックすることにより、ユーザが次のWebページをアクセスする。結果として、リンクしたWebページがマーカ67で表される現行のページとなり、そして、ステップaの前ページがキャッシュされ、マーカ68により表される。マーカ68は、当該ページがキャッシュから利用できることを示すために、上昇した状態で表示される。後方スクロール・ボタン65は、ユーザがボタン65を押すことにより、マーカ68へステップを戻すこともできることを示すために、ステップaの押下位置から上昇位置に変えられる。ステップcのアイコン61では、次のリンクしたWebページがアクセスされ、従って、上昇位置のマーカ68および69により表された、2つのキャッシュされた前Webページがある。ステップdでは、マーカ68、69および70で表された3つのWebページがキャッシュされる。ステップeでは、ユーザ・マウス制御カーソル71で後方スクロール・ボタン65が1度押され、ステップfのグラフィカル・アイコン61の配置が結果として生じ、上昇されたマーカ68によって表される前ページが現行ページになり、図3のページ60のように表示される。また、マーカ69および70で表される2つのページは、依然として、後方にキャッシュされており、マーカ67で表される1つのページが前方にキャッシュされる。かくして、両方のスクロール・ボタン65および66は、スクロールが前方および後方の両方向で行うことができることを示すために上昇される。従って、ステップgでは、ユーザ・マウス制御カーソル71で前方スクロール・ボタン66を1度押すと、ステップhのグラフィカル・アイコン61の配置が結果として生じ、ステップdのアイコンの配置に戻される。

【0015】

次に、図5を参照して、どのようにグラフィカル制御アイコン61がキャッシュのサイズおよび充満度を示し、キャッシュ・サイズを変えるために用いられるかの例を説明する。ステップ5aでは、キャッシュのサイズは、キャッシュ・サイズ変更ハンドル74の間の空間73によりグラフィカルに示される。ステップ5aは、保存された文書を表すマーカ79がほとんど完全に空間73を満たしており、キャッシュがいっぱいに近く、拡張されるべきであることを示している。次に、ユーザは、図5のステップ5bにダブル・カーソル72で示したように、キャッシュ・サイズ変更ハンドル74の一方を対話的にグrabし、ステップ5cで示した位置へハンドル74を動かす。その結果、図5のステップ5cおよび5dに示すように、空間73が拡張され、キャッシュ・サイズが増えたことを示す。前述のように、通常のブラウザ・プログラムは、ユーザが入力する数値に基づき、キャッシュを拡張する。本発明のグラフィカル・アイコンは、そのような入力のための対話型グラフィカル・インターフェースを提供する。

【0016】

図6は、マーカで表されたWebページまたは順次文書を識別し、次に、識別されたページを復活させるための簡単な処理を示す。ステップ6aは、マーカ70がカーソル71で指示され、それによりページのURLである識別子75が表示される。次に、ユーザが、ステップ6bにおいてマーカ70をクリックすると、対応するキャッシュされたページが現行ページになる。この現行ページは、ステップ6cにおいて、押し下げられたマーカ67により表されている。前の現行ページ、すなわちステップ6aにおいてマーカ67で表されていたページは、ステップ6cに上昇位置のマーカ78で表されるように、3ステップだけ前方にキャッシュされる。

【0017】

次に、図7を参照し、本発明に従う処理を説明する。ステップ80で、最初のWebページ

10

20

30

40

50

ジが受信されると、アイコン61が図4のステップaで示される初期状態にセットされる。次に、ステップ81で(ハイパーリンクの選択による)次のWebページの到着が待たれる。もし、ステップ81からの決定がイエスのときは、ステップ82に進んで、次のWebページが選択されて、現行ページとなり、前ページがキャッシュされて、このキャッシュされた前ページを表すために、アイコンにマーカが追加される。次に、ステップ82の後、またはステップ81の決定がノーのときは、ステップ83で、ユーザが別のマーカを選択したかどうかを判断する。もし、ステップ83の決定がノーならば、ステップ85で、セッションの終わりかどうかを判断する。もし、イエスならば、セッションを終了する。もし、ノーならば、プランチ"A"を介して、処理は判断ステップ81に戻され、次のWebページを待つ。もし、ステップ83の決定がイエスなら、ステップ84へ進んで、選択されたマーカで表されるWebページまたは文書がホーム文書として表示される(10
トラッキング・アイコン61は、例えば、図4のステップeからfへのように変化する)。次に、Webページ・キャッシュがその容量いっぱいまで近づいているかどうかの判断を、ステップ86で行う。もし、ノーならば、処理はステップ81に戻され、次のWebページを待つ。もし、ステップ86の決定がイエスならば、キャッシュはいっぱい近く、そのときは、例えば、図5のアイコン61のハンドル74を介して、ユーザがキャッシュを拡張したかどうかをステップ87で判断する。もし、ノーならば、セッションがこの時点で完了したと考えられ、終了する。もし、ステップ87の判断がイエスならば、そのときは、ステップ88でキャッシュがユーザによって拡張され、キャッシュ記憶容量は図5のハンドル74の動作量で表される量に比例する量で拡張され、そして、処理はステッ
20
プ81に戻され、セッションは続けられる。

【0018】

図4-6の簡単な例では、それぞれのWebページを表すマーカは、対応するWeb文書のサイズに関係なく、アイコン61では全て同じ幅になるように示されている。従って、Web文書が占めるキャッシュ記憶域は、文書によってかなり異なることがあるので、マーカ79の幅を対応する文書のサイズに応じて変化させるようにしてもよい。例えば、前述したように、多くのWebページは、バイト数で示された文書サイズ情報と共に受信されるが、文書サイズをブラウザにより決定することも可能である。もし、所望すれば、対応する文書サイズに応じて、マーカ79の幅を変化させるようにルーチンをセットアップすることができる。そのような場合も、マーカ79がハンドル74に近づいていることをユーザに示すことができる。 30

【0019】

ここで例示した実施形態は、Web文書のトラッキングを含む。しかしながら、本発明は、いかなるデータ・プロセッサ制御イベントのトラッキングにも適用でき、また、特に、処理コンピュータの処理能力に比べてアクセス時間が遅いトラッキング・コンピュータによりアクセスされるコンピュータ制御イベントのトラッキングに適用できる。そのようなコンピュータ制御イベントは、例えば、低速記憶装置から高速記憶装置へ、テープからディスクへ、ディスクからRAMへ、または拡張データ記憶装置から現行データ記憶装置へ移動されるデータ・イベントである。

【0020】

本発明の好ましい実装の1つは、オペレーティング・システムに含まれる、プログラミング・ステップ、または、コンピュータの動作中は図1のRAM14に存在する命令から成るルーチンである。コンピュータ・システムで要求されるまで、プログラム命令は、別の可読媒体に格納しておくことができる。可読媒体としては、例えば、ディスク・ドライブ20や、光ディスク、またはフロッピー・ディスクのような、取り外し可能なメモリなどがある。さらに、本発明のシステムでの使用に先立って、プログラム命令を別のコンピュータのメモリに格納しておき、ユーザが要求したときに、LANまたはWANで転送するようにしてもよい。本発明を制御する処理プログラムは色々な形式のコンピュータ可読媒体の形で配布することができる。

【図面の簡単な説明】

10

20

30

40

50

【図1】本発明の実施に使用することができる、データ処理システムのブロック図である。

【図2】本発明の実施に使用することができる、Web部分の一般的な図である。

【図3】本発明のグラフィカル・ユニットを示す、Webページ・ユーザ・インターフェースの図である。

【図4】本発明のグラフィカル・ユニットの一連の処理ステップを示す図である。

【図5】キャッシュ・サイズを制御するための、本発明のグラフィカル・ユニットの一連の処理ステップを示す図である。

【図6】マーカで表されたWebページを識別するための、本発明のグラフィカル・ユニットの一連の処理ステップを示す図である。

10

【図7】本発明の処理のフローチャートである。

【符号の説明】

60 Webページ

61 アイコン(ユーザ対話型グラフィカル・ユニット)

65 後方スクロール・ボタン

66 前方スクロール・ボタン

67 マーカ

68 マーカ

69 マーカ

70 マーカ

20

71 ユーザ・マウス制御カーソル

72 ダブル・カーソル

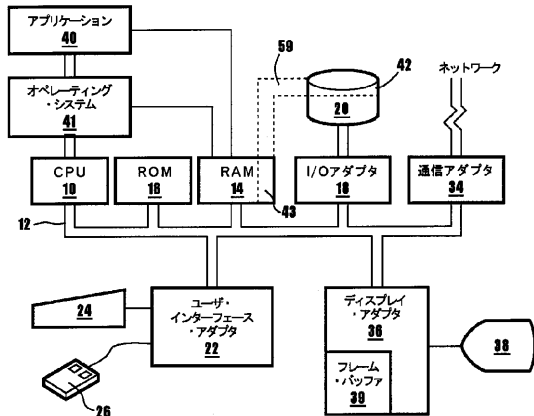
73 キャッシュ・サイズ変更ハンドル74の間の空間

74 キャッシュ・サイズ変更ハンドル

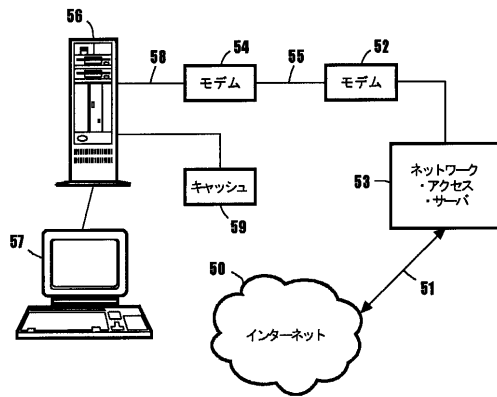
78 マーカ

79 マーカ

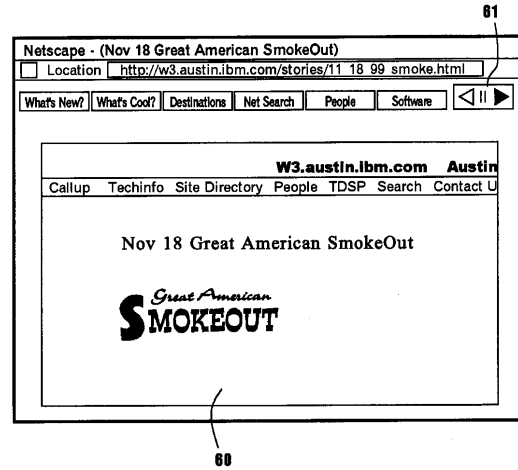
【 図 1 】



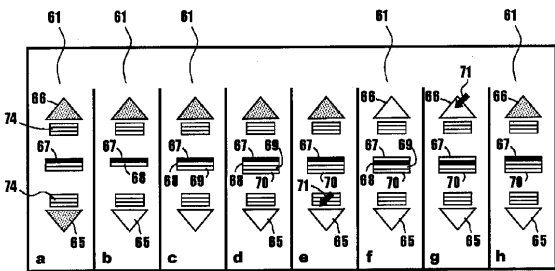
【 図 2 】



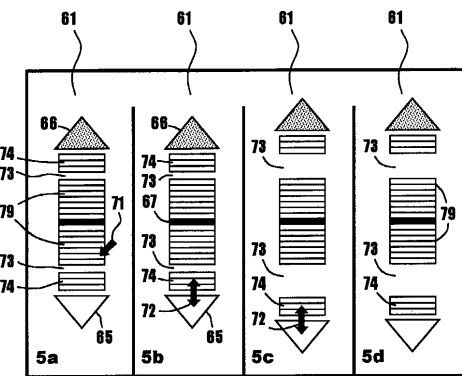
【 図 3 】



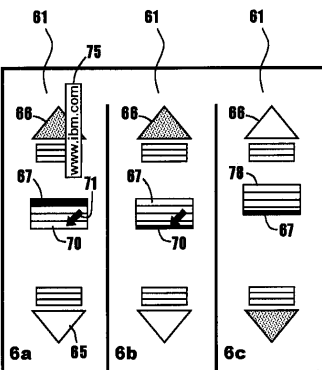
【 図 4 】



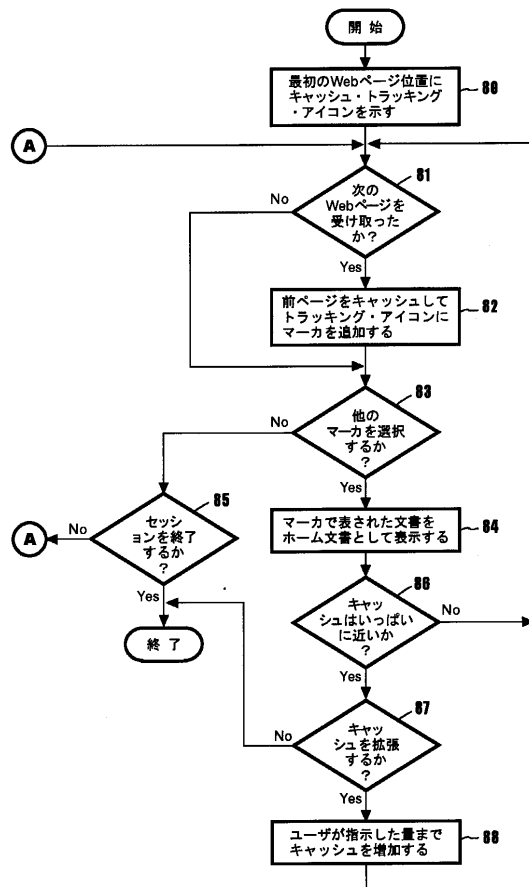
【 図 5 】



【 図 6 】



【 図 7 】



フロントページの続き

(72)発明者 ジェームズ・リー・レンツ

アメリカ合衆国78729 テキサス州オースチン タンティビィ・ドライブ13009

審査官 平井 誠

(56)参考文献 特開平10-260973(JP,A)

米国特許第06542175(US,B1)

(58)調査した分野(Int.Cl.⁷, DB名)

G06F 12/00

G06F 15/00