

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5337240号
(P5337240)

(45) 発行日 平成25年11月6日 (2013. 11. 6)

(24) 登録日 平成25年8月9日 (2013. 8. 9)

(51) Int. Cl.

F I

G 0 6 F 13/00 (2006. 01)
 G 0 6 Q 30/02 (2012. 01)
 G 0 6 F 17/30 (2006. 01)
 G 0 9 F 19/00 (2006. 01)

G 0 6 F 13/00 5 2 0 A
 G 0 6 F 13/00 3 5 1 A
 G 0 6 Q 30/02 1 5 0
 G 0 6 F 17/30 1 1 0 C
 G 0 6 F 17/30 1 7 0 Z

請求項の数 11 (全 14 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2011-517515 (P2011-517515)
 (86) (22) 出願日 平成21年7月7日 (2009. 7. 7)
 (65) 公表番号 特表2011-528141 (P2011-528141A)
 (43) 公表日 平成23年11月10日 (2011. 11. 10)
 (86) 国際出願番号 PCT/US2009/049763
 (87) 国際公開番号 W02010/005935
 (87) 国際公開日 平成22年1月14日 (2010. 1. 14)
 審査請求日 平成23年2月22日 (2011. 2. 22)
 (31) 優先権主張番号 12/170, 925
 (32) 優先日 平成20年7月10日 (2008. 7. 10)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

(73) 特許権者 510279088
 タジツ トランスファー リミテッド ラ
 イアビリティ カンパニー
 アメリカ合衆国, デラウェア州 1 9 8 0
 8, ウィルミントン, アテンション: デパ
 ートメント 3 0 7, スイート 4 0 0,
 センタービル ロード 2 7 1 1
 (74) 代理人 100079108
 弁理士 稲葉 良幸
 (74) 代理人 100109346
 弁理士 大貫 敏史
 (72) 発明者 フェイン, ジーン
 アメリカ合衆国, カリフォルニア州 9 0
 2 6 5, マリブ, ズマ ベイ ウェイ 2
 9 7 1 2

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 広告転送用記憶および検索ネットワーク

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

相互接続されたコンピュータシステムノードのネットワークにおいて、複数の広告をノードに送るステップと、

複数のユニークなデータ項目をノードに送るステップと、

ソースシステムからの要求に応じて、前記ユニークなデータ項目のそれぞれを、互いに独立して、前記相互接続されたコンピュータシステムノードのネットワークにおける前記ノード間で継続的に転送するステップであって、前記転送されるデータ項目を前記ネットワークにおけるいずれの二次記憶装置にも記憶せず、前記転送されるデータ項目が、前記ネットワーク内でノードからノードに継続的にルーティングされ、前記転送されるデータ項目が、前記データ項目を検索する要求が受信された場合には、検索のために利用可能である、ステップと、

前記広告のそれぞれを、互いに独立して、前記相互接続されたコンピュータシステムノードのネットワークにおける前記ノード間で継続的に転送することによって前記広告を記憶し、前記転送される広告を前記ネットワークにおけるいずれの二次記憶装置にも記憶しないステップであって、前記転送される広告が、前記ネットワーク内でノードからノードに継続的にルーティングされる、ステップと、

アクティビティに応じて前記広告の1つを検索するステップと、
 を含み、

前記アクティビティは、ユーザプロファイル、1人または複数のユーザのトラフィック

10

20

パターン、アプリケーションプロファイルのうちの1つを含み、

前記ユニークなデータ項目または前記広告を転送することが、ネットワークトラフィック解析および利用可能なメモリに基づいて、前記ユニークなデータ項目または前記広告を受信するために利用可能なノードのアドレスを決定することを含む方法。

【請求項2】

継続的に転送するステップが、

前記ユニークなデータ項目または広告のいずれか1つの存在を特定のノードにおいて検出するステップと、

前記ユニークなデータ項目または広告の前記1つを、前記相互接続されたコンピュータシステムノードのネットワークにおける別のノードに転送し、前記転送されるデータ項目をいずれの二次記憶装置にも記憶しないステップと、

をさらに含む、請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記相互接続されたコンピュータシステムノードのネットワークにおいて継続的に転送されている前記データ項目の少なくとも1つを検索する要求を前記ソースシステムから受信するステップと、

データ項目の前記少なくとも1つを検索する前記要求に応じて、前記データ項目の前記少なくとも1つをノードから検索するステップと、

前記要求のユーザを、検索される特定の広告を対象とするアクティビティとマッチングするステップと、

をさらに含む、請求項1に記載の方法。

【請求項4】

検索するステップが、

ノードに入る前記データ項目および広告を表すハッシュマークを用いて、中央サーバにおいて前記データ項目または広告要求をマッチングするステップと、

前記データ項目または広告を有すると予想されるノードにメッセージ送信するステップであって、前記メッセージが、前記データ項目または広告を前記ソースシステムへ転送するように前記ノードに命令する、ステップと、

前記データ項目および広告が前記ソースシステムに転送されたという確認メッセージを前記中央サーバに送信するステップと、

を含む、請求項3に記載の方法。

【請求項5】

前記要求されたデータ項目が受信されたという確認応答を前記ソースシステムから受信するステップをさらに含む、請求項4に記載の方法。

【請求項6】

2つ以上のコンピュータシステムノードであって、それぞれが、

要求しているシステムからの、データ項目または広告を記憶する要求に応じて、少なくとも1つのデータ項目および広告を受信し、前記データ項目および広告を、互いに独立して、前記コンピュータシステムノード間で継続的に転送し、前記転送されるデータ項目および広告をいずれの二次記憶装置にも記憶せず、前記転送されるデータ項目および広告が、前記相互接続されたコンピュータシステムノードのグループ内でノードからノードに継続的にルーティングされるように構成され、かつ、

前記要求しているシステムのアクティビティに応じて、前記コンピュータシステムノード間で継続的に転送されている広告と共に、前記コンピュータシステムノード間で継続的に転送されている特定のデータ項目を検索するように構成された、

2つ以上のコンピュータシステムノードを含み、

前記アクティビティは、ユーザプロファイル、1人または複数のユーザのトラフィックパターン、アプリケーションプロファイルのうちの1つを含み、

前記データ項目または広告を転送することが、ネットワークトラフィック解析および利用可能なメモリに基づいて、前記データ項目または前記広告を受信するために利用可能な

10

20

30

40

50

ノードのアドレスを決定することを含む、コンピューティングシステム。

【請求項 7】

複数の広告をノードに送るステップと、

複数のユニークなデータ項目をノードに送るステップと、

前記ユニークなデータ項目のそれぞれを、互いに独立して、前記相互接続されたコンピュータシステムノードのネットワークにおける前記ノード間で継続的に転送するステップであって、前記転送されるデータ項目を前記ネットワークにおけるいずれの二次記憶装置にも記憶せず、前記転送されるデータ項目が、前記ネットワーク内でノードからノードに継続的にルーティングされ、前記転送されるデータ項目が、前記データ項目を検索する要求が受信された場合には、検索のために利用可能である、ステップと、

10

前記ユニークな広告のそれぞれを、互いに独立して、前記相互接続されたコンピュータシステムノードのネットワークにおける前記ノード間で継続的に転送し、前記転送される広告を前記ネットワークにおけるいずれの二次記憶装置にも記憶しないステップであって、前記転送される広告が、前記ネットワーク内でノードからノードに継続的に転送されている、ステップと、

アクティビティに応じて前記広告の 1 つを検索するステップと、
を含む方法を、データ処理装置に実行させるための命令を具体化する実体的なコンピュータ可読記憶媒体であって、

前記アクティビティは、ユーザプロファイル、1 人または複数のユーザのトラフィックパターン、アプリケーションプロファイルのうちの 1 つを含み、

20

前記ユニークなデータ項目または広告を転送することが、ネットワークトラフィック解析および利用可能なメモリに基づいて、前記ユニークなデータ項目または前記広告を受信するために利用可能なノードのアドレスを決定することを含む、コンピュータ可読記憶媒体。

【請求項 8】

継続的に転送するステップが、

前記ユニークなデータ項目または広告のいずれか 1 つの存在を特定のノードにおいて検出するステップと、

前記ユニークなデータ項目または広告の前記 1 つを、前記相互接続されたコンピュータシステムノードのネットワークにおける別のノードに転送し、前記転送されるデータ項目または広告をいずれの二次記憶装置にも記憶しないステップと、

30

をさらに含む、請求項 7 に記載のコンピュータ可読記憶媒体。

【請求項 9】

前記方法が、

前記相互接続されたコンピュータシステムノードのネットワークにおいて継続的に転送されている前記データ項目または広告の少なくとも 1 つを検索する要求を前記ソースシステムから受信するステップと、

前記データ項目または広告の前記少なくとも 1 つを検索する前記要求に応じて、前記データ項目または広告の前記少なくとも 1 つをノードから検索するステップと、

前記要求のユーザをアクティビティとマッチングするステップと、

40

をさらに含む、請求項 7 に記載のコンピュータ可読記憶媒体。

【請求項 10】

検索するステップが、

ノードに入る前記少なくとも 1 つのデータ項目または広告を表すハッシュマークを用いて、中央サーバにおいて前記データ項目または広告要求をマッチングするステップと、

前記少なくとも 1 つのデータ項目または広告を有すると予想されるノードにメッセージ送信するステップであって、前記メッセージが、前記少なくとも 1 つのデータ項目または広告を前記ソースシステムへ転送するように前記ノードに命令する、ステップと、

前記少なくとも 1 つのデータ項目または広告が前記ソースシステムに転送されたという確認メッセージを前記中央サーバに送信するステップと、

50

を含む、請求項 9 に記載のコンピュータ可読記憶媒体。

【請求項 11】

1 つまたは複数のプロセッサと、

複数のユニークなデータ項目を、複数のノードと関連するネットワークにおけるノードに送るための手段と、

前記ユニークなデータ項目を、互いに独立して、前記ネットワークにおける前記ノード間で継続的に転送することを開始するための手段であって、前記転送されるデータ項目を前記ネットワークにおけるいずれの二次記憶装置にも記憶せず、前記転送されるデータ項目が、前記ネットワーク内でノードからノードに継続的にルーティングされ、前記転送されるデータ項目が、前記データ項目を検索する要求が受信された場合には、検索用に利用可能である、手段と、

10

複数の広告データ項目を、前記ネットワークにおけるノードに送るための手段と、

前記ユニークな広告データ項目を、互いに独立して、前記ネットワークにおける前記ノード間で継続的に転送することを開始し、前記転送される広告データ項目を前記ネットワークにおけるいずれの二次記憶装置にも記憶しないための手段であって、前記転送されるデータ項目が、前記ネットワーク内でノードからノードに継続的にルーティングされる、手段と、

アクティビティに応じて広告の 1 つを検索する手段と、
を含み、

前記アクティビティは、ユーザプロファイル、1 人または複数のユーザのトラフィックパターン、アプリケーションプロファイルのうちの 1 つを含み、

20

前記ユニークなデータ項目または前記ユニークな広告データ項目を転送することが、ネットワークトラフィック解析および利用可能なメモリに基づいて、前記ユニークなデータ項目または前記ユニークな広告データ項目を受信するために利用可能なノードのアドレスを決定することを含むコンピュータシステム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本明細書に開示される少なくともいくつかの実施形態は、データ記憶に関し、特に、広告転送用記憶および検索ネットワークに関する。

30

【背景技術】

【0002】

個人、組織、企業および政府が記憶しなければならないデータ量は、毎年増えている。単に要求に遅れずについていくに加えて、組織は、他の記憶問題に直面する。オンライン上でのリアルタイムビジネスおよび政府への移行と共に、重要なデータを、ソフトウェアまたはハードウェア障害による損失またはアクセス不可能性から保護しなければならない。今日、多くのストレージ製品は、完全な障害保護を提供せず、データ損失または利用不可能性の危険にユーザをさらしている。例えば、今日市販されている多くのストレージソリューションは、プロセッサ障害などのいくつかの障害モードに対して保護を提供するが、しかしディスクドライブ障害などの他の障害に対しては提供しない。多くの組織が、そのデータ記憶システムにおける構成要素障害ゆえのデータ損失またはデータ利用不可能性の危険にさらされている。

40

【0003】

データ記憶市場は、典型的には、2 つの主要なセグメント、すなわち直接接続ストレージ(DAS)およびネットワークストレージに分割される。DAS には、サーバに直接接続されたディスクが含まれる。

【0004】

ネットワークストレージにはディスクが含まれるが、これらのディスクは、特定のサーバではなくネットワークに接続され、さらに、そのネットワーク上の他の装置およびアプリケーションによってアクセスおよび共有することができる。ネットワークストレージは

50

、典型的には、2つのセグメント、すなわちストレージエリアネットワーク（SAN）およびネットワーク接続ストレージ（NAS）に分割される。

【0005】

SANは、より大きなユーザネットワークのために、様々な種類のデータ記憶装置を関連データサーバと相互接続する高速な専用ネットワーク（またはサブネットワーク）である。典型的には、SANは、企業用計算資源の全体的なネットワークの一部である。ストレージエリアネットワークは、通常、他の計算資源のすぐ近くに集められるが、しかしまた、ワイドエリア（WAN）ネットワークキャリア技術を用いて、バックアップおよび保管記憶用に遠隔地に拡張してもよい。

【0006】

NASは、ネットワークのワークステーションユーザにアプリケーションを提供するローカルコンピュータに接続されるのではなく、それ自身のネットワークアドレスで設定されるハードディスクストレージである。記憶アクセスおよびその管理をローカルサーバから取り除くことによって、アプリケーションプログラミングおよびファイルの両方とも、より速くサービスすることができる。なぜなら、それらは、同じプロセッサ資源を求めて競合しないからである。NASは、ローカルエリアネットワーク（典型的にはイーサネット（登録商標）ネットワーク）に接続され、かつIPアドレスを割り当てられる。ファイル要求は、メインサーバによってNASファイルサーバにマッピングされる。

【0007】

上記の全ては、いろいろな意味でアキレス腱になり得る1つの共通の特徴を共有する。すなわち、データが、ディスクドライブ、CDドライブなどの物理的媒体に記憶されることである。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

本発明は、広告転送用記憶および検索ネットワークのための、コンピュータプログラム製品を含む、方法および装置を提供する。

【課題を解決するための手段】

【0009】

一般に、一態様において、本発明は、相互接続されたコンピュータシステムノードのネットワークにおいて、広告をコンピュータメモリに送るステップと、データをコンピュータメモリに送るステップと、ユニークなデータのそれぞれを、ネットワークにおけるいずれの物理的記憶装置にも記憶せず、互いに独立して、相互接続されたコンピュータシステムノードのネットワークにおける一コンピュータメモリから別のコンピュータメモリへ継続的に転送するステップと、ユニークな広告のそれぞれを、ネットワークにおけるいずれの物理的記憶装置にも記憶せず、互いに独立して、相互接続されたコンピュータシステムノードのネットワークにおける一コンピュータメモリから別のコンピュータメモリに継続的に転送するステップと、アクティビティに応じて広告の1つを検索するステップとを含む方法の特徴とする。

【0010】

別の態様において、本発明は、要求しているシステムからの、データまたは広告を記憶する要求に応じて、データおよび広告を受信し、データおよび広告を、いずれの物理的記憶装置にも記憶せず、互いに独立して、コンピュータメモリからコンピュータメモリに継続的に転送し、かつ要求しているシステムのアクティブに応じて、コンピュータメモリからコンピュータメモリに継続的に転送されている広告と共に、コンピュータメモリからコンピュータメモリに継続的に転送されている特定のデータを検索するように、それぞれが構成された、相互接続されたコンピュータシステムノードのグループを含むネットワークを特徴とする。

【0011】

本発明の1つまたは複数のインプリメンテーションの詳細は、添付の図面および以下の

10

20

30

40

50

説明で述べる。本発明のさらなる特徴、態様および利点は、説明、図面および特許請求の範囲から明白になるであろう。

【 0 0 1 2 】

実施形態は、添付の図面の図において限定ではなく例として示され、図面における同様の参照符号は、同様の要素を示す。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 3 】

【図 1】例示的なネットワークのブロック図である。

【図 2】例示的なユーザシステムのブロック図である。

【図 3】例示的なネットワークシステムのブロック図である。

【図 4】プロセスの流れ図である。

【図 5】プロセスの流れ図である。

【図 6】プロセスの流れ図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 4 】

データが最終的にはディスクドライブなどの物理的媒体に記憶されるように、一時的な方法でのデータ転送を用いる、ピアツーピアネットワークとは異なり、本発明は、継続的なデータ転送システムである。すなわち、データは、一ノードメモリから別のノードメモリにデータを継続的に転送することによって、記憶される。

【 0 0 1 5 】

図 1 に示すように、例示的なネットワーク 10 には、ユーザシステム 12 および多数のネットワークシステム 14、16、18、20、22 が含まれる。ネットワークシステム 14、16、18、20、22 のそれぞれは、ネットワーク 10 におけるノードと見なすことができ、かつ例えばネットワークシステム 14 など、1 つのかかるネットワークシステムは、ネットワーク 10 において制御ポジションを担うことができる中央サーバとして指定してもよい。ノード 14、16、18、20、22 のそれぞれは、中央サーバ 14 の直接制御下でプライベート制御ピアネットワークとして確立してもよい。ピアノードはまた、プライベートノードおよびパブリックノードの混合であってもよく、したがって、中央サーバ 14 の直接的な物理的制御下になくてもよい。ネットワーク 10 はまた、完全にパブリックであってもよく、この場合には、中央サーバ 14（または複数サーバ）は、ピアノードのいずれの直接的な所有権も直接的な物理的制御も有しない。

【 0 0 1 6 】

図 2 に示すように、ユーザシステム 12 には、プロセッサ 30、メモリ 32、および入力/出力（I/O）装置 34 を含むことができる。メモリ 32 には、以下で詳細に説明するように、Linux、Apple（登録商標）OS または Windows（登録商標）などのオペレーティングシステム（OS）36、1 つまたは複数のアプリケーションプロセス 38、および記憶プロセス 100 を含むことができる。アプリケーションプロセス 38 には、OpenOffice または Microsoft（登録商標）Office などのユーザ生産性ソフトウェアを含むことができる。I/O 装置 34 には、ユーザ 42 に表示するためのグラフィカルユーザインタフェース（GUI）40 を含むことができる。

【 0 0 1 7 】

図 3 に示すように、ネットワークシステム 14 など、ネットワークシステムのそれぞれには、プロセッサ 50 およびメモリ 52 を含むことができる。メモリ 52 には、以下で詳細に説明するように、Linux、Apple（登録商標）OS または Windows（登録商標）などの OS 54、およびデータ転送プロセス 200 を含むことができる。

【 0 0 1 8 】

従来のシステムでは、アプリケーションプロセス 38 は、データを記憶および検索する必要がある。これらの従来のシステムでは、データは、ローカルまたはリモートの物理的装置に記憶される。いくつかのシステムでは、このデータは、異なる断片またはパケットにセグメント化し、ローカルまたはリモートの物理的記憶媒体に記憶することができる。

10

20

30

40

50

固定した物理的データ記憶装置の使用は、それがユーザ 4 2 の要望であろうとなかろうと、コスト、メンテナンス、管理を追加し、データの固定した物理的記録を生成する。

【 0 0 1 9 】

本発明は、データを記憶するための固定した物理的データ記憶装置を用いない。データを記憶する要求が、記憶プロセス 1 0 0 から中央サーバ 1 4 によって受信されると、データは、ネットワーク 1 0 のノードに送られ、次にデータは、ディスクドライブなどのいずれの物理的記憶媒体にも記憶されることなく、ネットワークノードのそれぞれにおけるデータ転送プロセス 2 0 0 によって、ネットワーク 1 0 のノードメモリからノードメモリに継続的に転送される。転送されたデータは、ネットワーク 1 0 における任意のノードのメモリに、非常に短い期間のみ常駐する。データは、どのネットワークノードのいずれの物理的記憶媒体にも記憶されない。

10

【 0 0 2 0 】

同様に、データを検索する要求が、記憶プロセス 1 0 0 から中央サーバ 1 4 によって受信されると、要求されたデータは、ネットワーク 1 0 においてノードメモリからノードメモリに転送されているが、検索される。

【 0 0 2 1 】

このようにして転送されるデータは、セグメント化することができ、上記のようにセグメントを転送することができる。セグメント化されたデータは、やはり、どのネットワークノードのいずれの物理的記憶媒体にも記憶されず、単に、ノードのメモリから別のノードのメモリに転送されるだけである。

20

【 0 0 2 2 】

図 4 に示すように、記憶プロセス 1 0 0 には、データを記憶または検索するための要求を中央サーバ 1 4 に送信すること (1 0 2) が含まれる。要求がデータ検索要求である場合には、記憶プロセス 1 0 0 は、ネットワークにおける中央サーバ 1 4 またはノードから、要求したデータを受信する。

【 0 0 2 3 】

中央サーバ 1 4 への要求が、データ記憶要求である場合には、記憶プロセス 1 0 0 は、ノードのアドレスを中央サーバ 1 4 から受信し (1 0 4) 、受信したアドレスが表すノードメモリにデータを転送する (1 0 6) 。データを受信するために利用可能なノードのアドレスの決定は、ネットワークトラフィック解析、利用可能なメモリ、要因の組み合わせなど、1 つまたは複数の要因に基づくことができる。特定のノードのコンピュータメモリにおいてデータにタイムスタンプを施すことができる。

30

【 0 0 2 4 】

図 5 に示すように、データ転送プロセス 2 0 0 には、データを記憶または検索するための要求を受信すること (2 0 2) が含まれる。受信された要求がデータを記憶する要求である場合には、データ転送プロセス 2 0 0 は、メモリにデータを受信するために利用可能なノードのアドレスを決定する (2 0 4) 。この決定 (2 0 4) には、ネットワークの接続を確認して、ネットワークにおけるどのノードが利用可能であるかを決定すること、またはネットワークにおけるどのノードが最小トラフィックを有するかを決定すること、またはネットワークにおけるどのノードが最大の利用可能なメモリを有するかを決定すること、またはこれらもしくは他の要因の任意の組み合わせを含むことができる。

40

【 0 0 2 5 】

プロセス 2 0 0 は、要求者がデータを転送するための特定のノードのアドレスを備えたメッセージをユーザシステムに送信する (2 0 6) 。

【 0 0 2 6 】

プロセス 2 0 0 は、ノードメモリにおけるデータの存在を検出する (2 0 8) 。プロセス 2 0 0 は、メモリにおけるデータをノードネットワークにおける別のノードに転送し (2 1 0) 、かつ引き続きデータの検出 (2 0 8) およびノードメモリからノードメモリへのデータの転送 (2 1 0) を繰り返す。データが任意のノードメモリに到達すると、プロセス 2 0 0 は、タイムスタンプをデータに添付する (2 1 2) 。

50

【 0 0 2 7 】

転送すること (2 1 0) には、ネットワークにおけるノードの接続を確認して、ネットワークにおけるどのノードが利用可能であるかを決定すること、またはネットワークにおけるどのノードが最小トラフィックを有するかを決定すること、またはネットワークにおけるどのノードが最大の利用可能なメモリを有するかを決定すること、またはこれらもしくは他の要因の任意の組み合わせを含むことができる。

【 0 0 2 8 】

1 つの特定の例では、ノードへのエントリポイントにおいて、データは、ノードまたは中央サーバ 1 4 またはユーザとの暗号化された「ハンドシェイク」を経験する。これは、公開 - 秘密鍵を用いることができる、カシミアシステムなどの公開または秘密暗号システムとすることができる。カシミアは、暗号化された転送経路およびメッセージペイロードを分離するが、これは、送信元が、宛先のユニークな公開鍵を用いる単一公開鍵暗号化を各メッセージに対して実行する必要があるだけなので、性能を改善する。これには、対応する中継グループの全てのノードではなく、真の宛先ノードだけが、メッセージペイロードを復号化できるという利点がある。カシミアは、宛先が、送信元の識別情報を知らずに匿名の応答メッセージを送信できる能力を提供する。これは、送信元が、転送経路と同じように応答経路を作り、かつそれを暗号化する場合と、同じように行われる。

【 0 0 2 9 】

別の例では、他のルーティング方式が利用される。

【 0 0 3 0 】

受信された要求が、ノードメモリからノードメモリに継続的に転送されているデータを検索する要求である場合には、データ転送プロセス 2 0 0 は、暗号化ハンドシェイクを介してデータがノードに入ると、ノードが「感づく (sniffed) 」ことができるハッシュマークまたは他のユニークなコードを用いて、中央サーバ 1 4 においてマッチングする (2 1 4) 。これは、ネットワークにおけるノードの接続を確認することによって行うことができる。プロセス 2 0 0 は、データがおそらく現れるだろうと中央サーバ 1 4 が信じるノードまたはノード状態へ、データをユーザに返すためのメッセージを直接送信する (2 1 6) 。中央サーバ 1 4 が、それが接続を確認するノード状態を絞ることができればできるほど、検索は、それだけ効率的になり、かつ中央サーバ 1 4 と、データを転送できるノードとの間のトランザクションには必要でないノードへの、不必要なメッセージトラフィックによる負荷がそれだけ少なくなる。

【 0 0 3 1 】

ひとたび正しいノードが、ノードメモリにおけるデータを要求者に転送するメッセージを受信すると、プロセス 2 0 0 は、ノードメモリのデータを要求者に転送し (2 1 8) 、かつデータがユーザに送信されたという確認メッセージを転送する (2 2 0) 。このルーティングメッセージは、中央サーバ 1 4 に直接送信してもよく、またはネットワーク 1 0 における他のノード (単複) またはスーパーノード (単複) を介して中央サーバ 1 4 (または複数サーバ) に伝達してもよい。要求したデータをユーザが受信すると、ユーザのアプリケーションは、要求したデータが受信されたことを中央サーバ 1 4 に自動的にピンを打つ (ping) ように機能する。したがって、ネットワーク 1 0 は、データのキャッシング、ダウンロードおよび / またはデータをいずれの物理的記憶媒体に記憶することもなく、データ記憶を行う。データ記憶および管理は、ノードメモリからノードメモリへのデータの一定のルーティングによって達成され、転送されるデータは、ネットワーク 1 0 からユーザにデータが返されることをユーザが要求する場合にのみダウンロードされる。

【 0 0 3 2 】

性能に基づいて新しいノードおよびノード状態をネットワーク 1 0 に追加するか、かつ / またはそこから削除してもよい。ユーザは、全てのノードへのアクセスを有してもよく、または中央サーバによって、もしくはプライベート、パブリック、もしくはプライベート - パブリックネットワークの特定のアーキテクチャを介して、あるノードもしくは「ノード状態」にセグメント化されてもよい。

【 0 0 3 3 】

個別ノード、ノード状態およびスーパーノードはまた、パブリックまたはプライベートネットワークにおけるエクストラネットピア、無線ネットワークピア、サテライトピアノード、Wi-Fiピアノード、広帯域ネットワークなどであってもよい。ピアノードまたはユーザは、同じセキュリティシステムを用いる任意の有効なピアポイントからの、ネットワーク10におけるルーティング参加者として用いてよく、同様に、無線ピアなどのための無線暗号化方式など、特定の配備の正確さに適したカスタムソリューションとして用いてもよい。

【 0 0 3 4 】

プロセス200において、リモートサーバ、ハードドライブまたは他の固定記憶媒体にデータをキャッシュまたは保持するのではなく、データは、ノードメモリからノードメモリに伝達され、ルーティングされ、転送される。データは、許可されたユーザがデータを要求するまでは決してダウンロードされない。システム上のユーザは、1人を超えるユーザがデータへのアクセス権を有するのを認可してもよい。

【 0 0 3 5 】

プロセス200における主な目標は、データ転送用記憶および管理システムであって、データが物理的記憶装置には決して固定されず、実際には、ネットワークにおけるノードメモリからノードメモリに継続的にルーティング/転送されているデータ転送用記憶および管理システムを生成することである。また、データが転送されるノードの経路を中央サーバ14によって変更して、システム容量を調節し、かつこの特徴なしではデータ経路の可能性の増加によりネットワークのセキュリティを弱める可能性があるデータの冗長な経路を除去してもよい。

【 0 0 3 6 】

データが、物理的記憶装置には決して固定されず、実際には、ネットワークにおけるノードメモリからノードメモリに継続的にルーティング/転送されているこのデータ転送用記憶および管理システムは、現在は固定媒体記憶装置を用いた多くのアプリケーションにおいて、バックエンドシステム(単複)として用いることができる。一例において、データがネットワークにおけるノードメモリからノードメモリに継続的にルーティング/転送されているこのデータ転送用記憶および管理システムは、広告転送および検索システムとして用いられる。広告は、マスタサーバまたは制御局からデータ転送用記憶および管理システムに配置され、オンデマンドで、または刺激もしくはアクティビティに応じて呼び出される。ここで、限定するわけではないが、テキスト、音声、映像、またはそれらの任意の組み合わせを含む任意のコンテンツを含むことができる広義語として広告を考える。広告は、データ転送用記憶ネットワークに配置し、必要なときに呼び出し/検索すること、例えば、特定のユーザシステムのIPアドレスに送ること、データ転送用記憶ネットワーク内のアプリケーションの支払い済みおよび/もしくは未払い加入者に送ること、ならびに/またはデータ転送用記憶ネットワーク外のユーザに送ることができる。データ転送用記憶ネットワークにおいて継続的に転送されている広告は、全てのユーザに送信するか、または1つまたは複数のユーザ特性、ユーザプロファイル、使用パターン、履歴、および/または過去もしくは現在の閲覧ページ内容に従って特に対象とされたユーザに送信することができる。データ転送用記憶ネットワークにおいて継続的に転送されている広告は、アプリケーションまたはウェブブラウザ内の現在のユーザに表示するか、または有線もしくは無線ラジオ、テレビおよび/もしくはテレビネットワークに配信することができる。広告は、ユーザプロファイル、1人または複数のユーザのトラフィックパターン、アプリケーションプロファイルなどの、刺激またはアクティビティに応じて検索することができる。広告は、任意の媒体形態で記憶および配信することができ、かつ特定のエンドユーザもしくはサイト配信要件/形式用の特定のファイルタイプおよびサイズによって予め構成するか、またはエンドユーザもしくはミドルウェアソフトウェア互換システムによって配信および整形することができる。

【 0 0 3 7 】

一例において、選択された広告は、ウェブブラウザを介してユーザに配信することができる。特に、プラグインおよび/またはヘルパーアプリケーションは、ユーザのウェブブラウザと関連づけることができる。一般に、プラグインは、ホストアプリケーション（例えば、ウェブブラウザまたは電子メールクライアント）と対話して、ある一定の、通常は非常に特有の機能を「オンデマンド」で提供するコンピュータプログラムである。ユーザが特定のウェブページに移動すると、プラグインは、表示されたテキストを解析することができる。次に、プラグインは、データ転送用記憶ネットワークにおいて継続的に転送されている特定の広告であって、解析されたテキストに一致する広告を、表示画面のセクションまたはポップアップとして表示するために、ユーザのウェブブラウザ用に要求することができる。

10

【 0 0 3 8 】

別の例において、データ転送用記憶ネットワークにおいて継続的に転送されているデータファイルの検索を要求するユーザに、データ転送用記憶ネットワークにおいて継続的に転送されている特定の広告であって、ユーザプロファイルと一致する広告を提示してもよい。ユーザプロファイルには、適切な広告をユーザに送る際に助けとなる様々な個人的および/または人口統計上のデータを含んでもよい。次に、広告は、バナーとして、または共有ウィンドウに、または別個のウィンドウに表示してもよい。

【 0 0 3 9 】

上記の例のそれぞれにおいて、ネットワークは、要求しているシステムからの、データを記憶する要求に応じて、データおよび広告を受信し、データおよび広告を、いずれの物理的記憶装置にも記憶せず、互いに独立して、コンピュータメモリからコンピュータメモリに継続的に転送するように、かつ要求しているシステムからの、データを検索する要求に応じて、コンピュータメモリからコンピュータメモリに継続的に転送されているデータを検索するように、それぞれが構成された、相互接続されたコンピュータシステムノードのグループを含んでもよい。ネットワークにおける各ノードは、そのメモリにおけるデータおよび広告の存在を検出するように、かつノードの利用可能性に従って、相互接続されたコンピュータシステムノードにおける別のノードのコンピュータメモリにデータおよび広告を転送するように構成される。ノードの利用可能性は、そのネットワークトラフィック量に従って決定することができる。各ノードは、データを暗号化することができる。

20

【 0 0 4 0 】

中央ノードは、ノードに入るデータまたは広告を表すハッシュマークを用いて、中央サーバにおいてデータ検索要求をマッチングするように、かつメモリにデータまたは広告を有すると予想されるノードに、メモリにおけるデータおよび/または広告を要求者へ転送するようにノードに命令するメッセージを送信するように、かつメモリにおけるデータまたは広告が要求者に転送されたという確認メッセージを中央サーバに送信するように構成することができる。

30

【 0 0 4 1 】

図6に示すように、プロセス300には、コンピュータメモリに広告を送ること(302)が含まれる。広告には、限定するわけではないが、テキスト、音声、映像、またはそれらの任意の組み合わせを含む任意のコンテンツを含むことができる。広告には、様々なシステムの配信細目を満たすために、多重構成を含むことができる。広告は、任意の媒体形態で記憶および配信することができ、かつ特定のエンドユーザもしくはサイト配信要件/形式用の特定のファイルタイプおよびサイズによって予め構成するか、またはエンドユーザもしくはミドルウェアソフトウェア互換システムによって配信および整形することができる。

40

【 0 0 4 2 】

プロセス300は、データをコンピュータメモリに送る(304)。

【 0 0 4 3 】

プロセス300は、ユニークなデータのそれぞれを、ネットワークにおけるいずれの物理的記憶装置にも記憶せず、互いに独立して、相互接続されたコンピュータシステムノー

50

ドのネットワークにおける一コンピュータメモリから別のコンピュータメモリに継続的に転送する(306)。

【0044】

プロセス300は、ユニークな広告のそれぞれを、ネットワークにおけるいずれの物理的記憶装置にも記憶せず、互いに独立して、相互接続されたコンピュータシステムノードのネットワークにおける一コンピュータメモリから別のコンピュータメモリに継続的に転送する(308)。

【0045】

プロセス300は、アクティビティに応じて広告の1つを検索する(310)。

【0046】

本発明は、次の利点の1つまたは複数を実現するように実施することができる。ネットワークは、キャッシングもダウンロードもなしに、データ記憶を行う。データ記憶および管理は、データの一定のルーティングを介して達成される。

【0047】

本発明の実施形態は、デジタル電子回路、またはコンピュータハードウェア、ファームウェア、ソフトウェア、またはそれらの組み合わせにおいて実施することができる。本発明の実施形態は、データ処理装置、例えばプログラム可能プロセッサ、1つのコンピュータもしくは多数のコンピュータによって実行するための、またはこれらの動作を制御するためのコンピュータプログラム製品、すなわち情報キャリア、例えば機械可読記憶装置または伝播信号において実体的に具体化されるコンピュータプログラムとして、実施することができる。コンピュータプログラムは、コンパイラ型言語またはインタープリタ型言語を含む任意の形態のプログラミング言語で書くことができ、かつそれは、スタンドアロンプログラム、またはモジュール、コンポーネント、サブルーチンもしくはコンピュータ環境で使用するのに適した他のユニットを含む任意の形態で配置することができる。コンピュータプログラムは、1つのサイトにおける1つのコンピュータもしくは多数のコンピュータ上で実行するように配置するか、または多数のサイトにわたって分散し通信ネットワークによって相互接続することができる。

【0048】

本発明の実施形態の方法ステップは、入力データに作用して出力を生成することによって本発明の機能を実行するためにコンピュータプログラムを実行する1つまたは複数のプログラム可能プロセッサによって、実行することができる。方法ステップはまた、専用論理回路、例えばFPGA(フィールドプログラマブルゲートアレイ)またはASIC(特定用途向け集積回路)によって実行することができ、かつ本発明の装置は、専用論理回路、例えばFPGA(フィールドプログラマブルゲートアレイ)またはASIC(特定用途向け集積回路)として実現することができる。

【0049】

コンピュータプログラムの実行に適したプロセッサには、例として、汎用および専用マイクロプロセッサの両方、ならびに任意の種類のデジタルコンピュータの任意の1つまたは複数のプロセッサが含まれる。一般に、プロセッサは、読み出し専用メモリまたはランダムアクセスメモリまたは両方から命令およびデータを受信する。コンピュータの本質的な要素は、命令を実行するためのプロセッサと、命令およびデータを記憶するための1つまたは複数のメモリ装置と、である。一般に、コンピュータはまた、データを記憶するための1つまたは複数の大容量記憶装置、例えば磁気ディスク、光磁気ディスクまたは光ディスクを含むか、またはこれらの大容量記憶装置からデータを受信するか、もしくはこれらにデータを転送するか、もしくは両方のために動作可能に結合することができる。コンピュータプログラム命令およびデータを具体化するのに適した情報キャリアには、例として半導体メモリ装置、例えばEPROM、EEPROM、およびフラッシュメモリ素子と、磁気ディスク、例えば内部ハードディスクまたは取り外し可能ディスクと、光磁気ディスクと、CD-ROMおよびDVD-ROMディスクと、を含む不揮発性メモリの全ての形態が含まれる。プロセッサおよびメモリは、専用論理回路によって補足するか、または

10

20

30

40

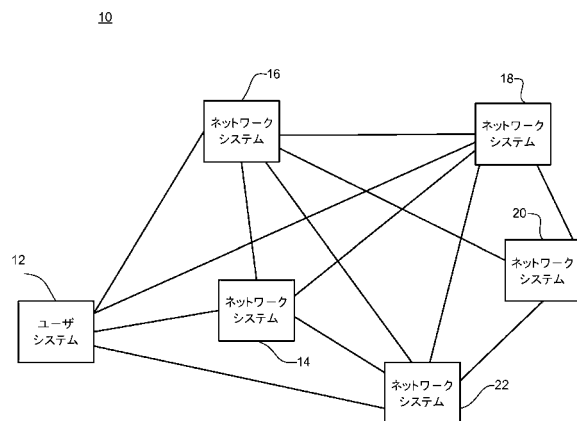
50

専用論理回路に組み込むことができる。

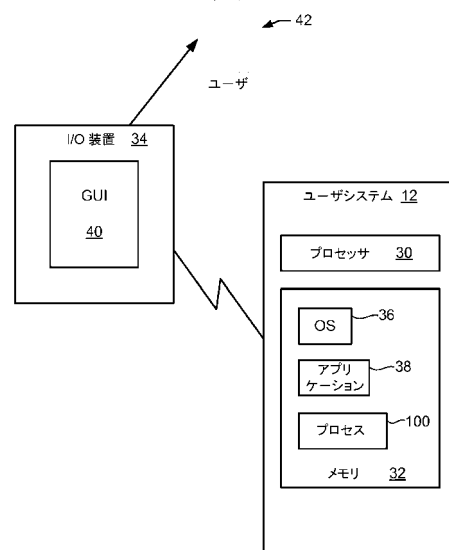
【 0 0 5 0 】

前述の説明が、本発明の範囲を限定するのではなく、例示するように意図され、本発明が、添付の特許請求の範囲によって定義されることを理解されたい。他の実施形態は、添付の特許請求の範囲の範囲内にある。

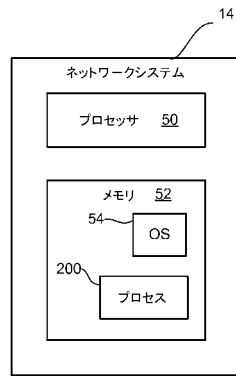
【 図 1 】



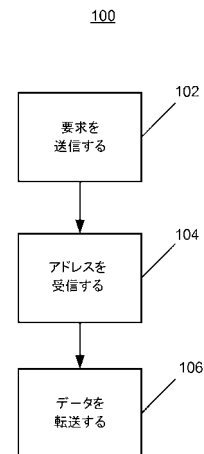
【 図 2 】



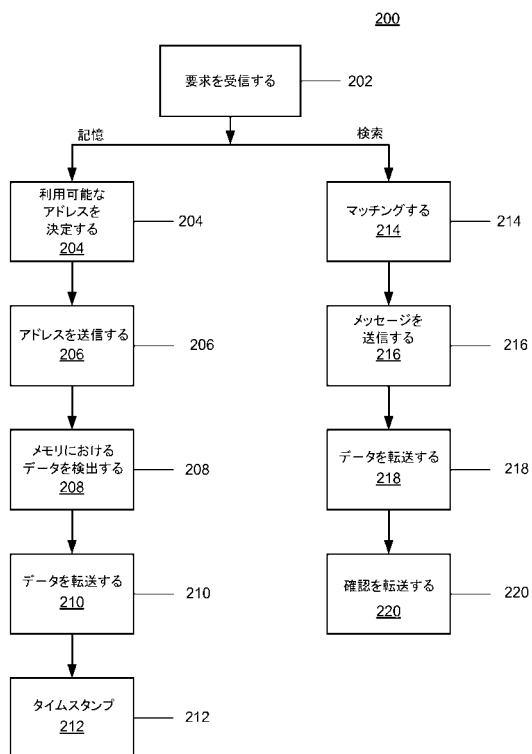
【図 3】



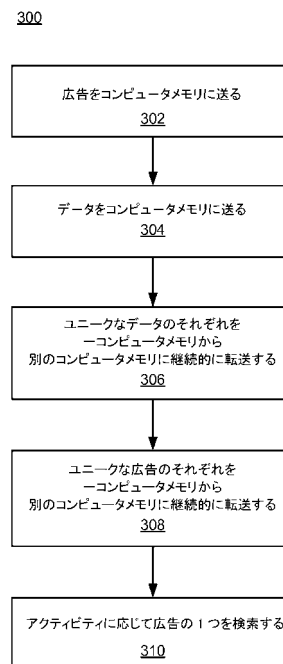
【図 4】



【図 5】



【図 6】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I
G 0 9 F 19/00 Z

(72)発明者 メリット, エドワード
アメリカ合衆国, マサチューセッツ州 0 1 2 4 0, レノックス, ライム キルン ロード 1 3
9

審査官 小林 秀和

(56)参考文献 国際公開第2008/013036(WO, A1)
国際公開第2002/039675(WO, A1)
特開平07-162552(JP, A)
特表2008-516304(JP, A)
特開平06-068047(JP, A)
特開2005-070987(JP, A)
特開2008-052340(JP, A)
国際公開第2006/115594(WO, A1)
特表2011-519097(JP, A)
特開昭61-165889(JP, A)
特開昭56-116145(JP, A)
Wojciech PURCZYNSKI, Michal ZALEWSKI, Juggling with packets: floating data storage, Internet Archive, [retrieved on 2012-04-25], URL, http://web.archive.org/web/20031017082346/http://lcamtuf.coredump.cx/juggling_with_packets.txt

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
G 0 6 F 1 3 / 0 0
G 0 6 F 1 7 / 3 0
G 0 6 Q 3 0 / 0 2
G 0 9 F 1 9 / 0 0