

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5016048号
(P5016048)

(45) 発行日 平成24年9月5日 (2012.9.5)

(24) 登録日 平成24年6月15日 (2012.6.15)

(51) Int. Cl.	F I
G 0 6 T 11/60 (2006.01)	G O 6 T 11/60 3 0 0
G 0 6 F 17/30 (2006.01)	G O 6 F 17/30 1 7 0 C
G 0 9 B 29/00 (2006.01)	G O 9 B 29/00 A

請求項の数 15 (全 22 頁)

(21) 出願番号	特願2009-526602 (P2009-526602)	(73) 特許権者	500046438
(86) (22) 出願日	平成19年8月3日 (2007.8.3)		マイクロソフト コーポレーション
(65) 公表番号	特表2010-501957 (P2010-501957A)		アメリカ合衆国 ワシントン州 9805
(43) 公表日	平成22年1月21日 (2010.1.21)		2-6399 レッドモンド ワン マイ
(86) 国際出願番号	PCT/US2007/017363		クロソフト ウェイ
(87) 国際公開番号	W02008/027155	(74) 代理人	100140109
(87) 国際公開日	平成20年3月6日 (2008.3.6)		弁理士 小野 新次郎
審査請求日	平成22年7月30日 (2010.7.30)	(74) 代理人	100089705
(31) 優先権主張番号	11/467, 442		弁理士 社本 一夫
(32) 優先日	平成18年8月25日 (2006.8.25)	(74) 代理人	100075270
(33) 優先権主張国	米国 (US)		弁理士 小林 泰
		(74) 代理人	100080137
			弁理士 千葉 昭男
		(74) 代理人	100096013
			弁理士 富田 博行

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 地図作成アプリケーション上に階層化されたデータのフィルタリング

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

プロセッサとメモリとデータ記憶サブシステムとを備え、地図作成アプリケーション上でデータを階層化するコンピューティングシステムであって、

前記コンピューティングシステムの表示装置により、複数の個々のディスプレイマスクを含む前記地図作製アプリケーションを表示するレンダリング構成要素と、

前記複数の個々のディスプレイマスクのうちの1つのディスプレイマスクを前記複数の個々のディスプレイマスクのうちの他のディスプレイマスクに重ね合わせて、前記コンピューティングシステムによって重複部分を形成するオーバーレイ構成要素と、

前記コンピューティングシステムにより、それぞれの前記重複部分の新たなフィルターを生成して前記コンピューティングシステムにより前記重複部分に適用する集合演算を特定する最適化構成要素であって、前記新たなフィルターが、重ね合わされた前記ディスプレイマスクからの重複したレイヤーデータの組の削除と、重ね合わされた前記ディスプレイマスクからの重複したレイヤーデータに制限された共通分と、重ね合わされた前記ディスプレイマスクからの全ての個々のレイヤーデータの和演算との中の1つを含む最適化構成要素と、

前記オーバーレイ構成要素及び前記最適化構成要素と結合され、取り込まれた観測値からシステム、環境又はユーザーの状態を推論する機械学習構成要素とを含むコンピューティングシステム。

【請求項 2】

前記最適化構成要素が、前記複数の個々のディスプレイマスクに対して独立に時間設定を別々に適用する、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 3】

少なくとも 1 つのデータレイヤーを前記複数の個々のディスプレイマスクのそれぞれに割り当てるフィルター構成要素を更に含む、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 4】

前記フィルター構成要素が、クライアントマシン上の記憶媒体内に前記複数の個々のディスプレイマスクのそれぞれを維持する、請求項 3 に記載のシステム。

【請求項 5】

集合演算の関数としてレンダリングされたデータが、別個の追加のディスプレイマスクを生成する、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 6】

少なくとも 1 つの前記重複部分に適用するための、ユーザーにより定義される集合演算を受諾する入力構成要素を更に含む、請求項 1 に記載のシステム。

【請求項 7】

プロセッサとメモリとデータ記憶サブシステムとを備えるコンピューティングシステムを用いて階層化データを表示する、コンピューターで実施される方法であって、

複数の組の階層化データを表示するステップと、

オーバーレイ構成要素により、少なくとも 2 組の部分的に又は完全に重複する階層化データの第 1 の共通分を識別するステップと、

前記オーバーレイ構成要素により、少なくとも 2 組の部分的に又は完全に重複する階層化データの第 2 の共通分であって前記第 1 の共通分とは異なる第 2 の共通分を識別するステップと、

前記コンピューティングシステムの最適化構成要素により、前記第 1 の共通分に、重複するレイヤーデータの組の削除を含む第 1 のフィルターを適用するステップと、

前記コンピューティングシステムの前記最適化構成要素により、前記第 2 の共通分に、全ての個々のレイヤーデータに制限された和集合を含む第 2 のフィルターを適用するステップと、

機械学習構成要素を前記オーバーレイ構成要素及び前記最適化構成要素と結合させて、前記第 1 の共通分及び前記第 2 の共通分からの重複する階層データの確率的決定を実行するステップと
を備える方法。

【請求項 8】

階層化アプリケーション上で、前記少なくとも 2 組の部分的に又は完全に重複する階層化データの前記第 1 の共通分と前記第 2 の共通分とを表示するステップを更に含む、請求項 7 に記載の方法。

【請求項 9】

前記少なくとも 2 組の部分的に又は完全に重複する階層化データの前記第 1 の共通分と前記少なくとも 2 組の部分的に又は完全に重複する階層化データの前記第 2 の共通分とを、検索可能なフォーマットで保持するステップを更に含む、請求項 7 に記載の方法。

【請求項 10】

前記第 1 のフィルターと前記第 2 のフィルターとのうちの一方の集合演算がブール演算である、請求項 7 に記載の方法。

【請求項 11】

前記第 1 のフィルターと前記第 2 のフィルターとのうちの一方の集合演算がユーザーによって定義される、請求項 7 に記載の方法。

【請求項 12】

プロセッサとメモリとデータ記憶サブシステムとを備えるコンピューティングシステムを用いて地図作製アプリケーションのディスプレイマスクの重複部分を表示する、コンピューターによって実施される方法であって、

前記コンピューティングシステムの表示装置上に複数のディスプレイマスクを表示するステップであって、前記コンピューティングシステムの自動クラシファイアーにより、同じデータレイヤーを持つ前記複数のディスプレイマスクのうちの表示すべきディスプレイマスクを決定するステップと、

前記コンピューティングシステムの入力デバイスによって、前記複数のディスプレイマスクのうちの1つのディスプレイマスクを、前記複数のディスプレイマスクのうちの他のディスプレイマスク上にドラッグアンドドロップするステップと、

前記複数のディスプレイマスクのうちの前記1つのディスプレイマスクと前記複数のディスプレイマスクのうちの前記他のディスプレイマスクとの共通分から生じたデータを含む新たなディスプレイマスクを表示するステップであって、前記生じたデータが、機械学習構成要素の統計的決定により、前記複数のディスプレイマスクのうちの前記1つのディスプレイマスクと前記複数のディスプレイマスクのうちの前記他のディスプレイマスクとの前記共通分に対して実行される集合演算に基づいているステップと、を含む方法。

【請求項13】

少なくとも2つのディスプレイマスクが他のディスプレイマスク上に重なる、請求項12に記載の方法。

【請求項14】

前記集合演算が、予め定義された順序で前記共通分の各ディスプレイマスクに対して実行される、請求項13に記載の方法。

【請求項15】

別のディスプレイマスクと重なり合わないディスプレイマスクの部分は集合演算によっても不変である、請求項13に記載の方法。

【発明の詳細な説明】

【背景技術】

【0001】

地図作成機能は一般的なものとなっており、そのような地図作成機能との対話はユーザー特有のものであり得る（例えば、ユーザーは、所望の当該エリアの位置又は配置に関する情報を入力することにより、当該エリアを閲覧することができる）。コンピューティング装置は一般に、或る場所から或る場所に移動する期間に、通信し、「接続された」状態を維持する手段をユーザーに提供するのに使用される。そのようなモバイルコンピューティング装置の技術は、任意の所望のコンテンツに関するデータが容易に入手可能である状態まで進歩した。例えば、多くの人々は、居住地や観光地などの当該エリアを閲覧するため、運転方向を得るため、又は様々な他の理由で地図作成技術を使用する。

【0002】

地図作成アプリケーションは、ユーザーが閲覧することを望む地球上又は他の場所（例えば、月、惑星、星、仮想的な位置など）上の位置に関する地理的データ並びに他のデータを容易に閲覧する手段をユーザーに提供する。地図作成アプリケーションでの閲覧のために利用可能な途方もなく大量のデータが存在する。例えば、ユーザーは、地図エリアの小区画（例えば1つの都市ブロック）を閲覧するために「ズームイン」することができ、又は世界全体又はそのサブセットを閲覧するために「ズームアウト」することができ、地図エリアのズームイン版は、街路名、川、建造物、温度に関するデータ、運転方向などの様々な詳細情報を含むことができる。地図作成アプリケーションがより広い閲覧エリア（例えば国全体）までズームアウトされるとき、システム及び表示の制約ならびに利用可能な膨大な量のデータのために、街路名などの詳細情報を表示することは実現可能ではない。したがって、ズームアウトレベルで表示されるデータは単に、国名、主要ハイウェイ名又は主要都市名を含むだけであることがある。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

地図作成アプリケーションは、レイヤーとして互いの上部に重ね合わされた、多数の異なるタイプのデータを有することができる。このデータのフィルタリング及び表示は、典型的には、異なるレイヤーのデータをオン及びオフし、あるいは行政スタイル、道路スタイル又は夜間スタイルなどの異なる地図スタイルを表示することによって実施されてきた。レイヤー又はスタイルを切り換えるとき、ユーザーは、相異なるビュー間で比較を行うために、相異なるタイプのデータを記憶する必要がある。このことは困難であり且ついらさらされる可能性がある。更に、ユーザーは、表示スペースの相異なるエリア又は区画について相異なる情報をほぼ同時に閲覧することを望むことがある。しかし、レイヤーは表示エリア全体についてオン又はオフされるので、ユーザーは、相異なる地図エリアについて相異なる情報を閲覧することができない。

10

【 0 0 0 4 】

したがって、上記及びその他の欠点を克服するために、地図作成アプリケーション上に階層化されたデータのためのビジュアル・フィルタリング・システムが求められている。ユーザーが望み通りにディスプレイの相異なるエリアを修正することを可能にすると共に、そのようなデータ階層化が単純な方式で操作及び表示されるべきである。大量のデータレイヤーと視覚的且つ直感的に対話するための単純なユーザーインターフェースがユーザーに提供されるべきである。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 5 】

以下では、開示される実施の形態の幾つかの態様の基本的理解を与えるために、単純化した要約を提示する。この要約は包括的な概要ではなく、主要な要素又は重要な要素を識別することも、そのような実施の形態の範囲を描写することも意図されていない。この要約の目的は、後で提示される一層詳細な説明の前置きとして、記載された実施の形態の幾つかの概念を単純化した形で提示することである。

20

【 0 0 0 6 】

1つ又は複数の実施の形態及びその対応する開示によれば、様々な態様が、地図作成アプリケーション上に階層化されたデータのビジュアルフィルターに関連して説明される。この革新により、ユーザーは、地図作成アプリケーションに含まれる多数のデータレイヤーと視覚的且つ直感的に対話することができる。そのような対話は、指定の集合演算（和、差、共通分）を2組以上のフィルター済みデータの重複部分に含まれるデータに適用する形態でよい。フィルター済みデータをユーザーによって指定することができ、フィルター済みデータは、1つ又は複数の地図作成レイヤー（例えば、航空地図スタイル、道路地図スタイル、天気、交通、検索結果、ライブウェブカメラ、建造物の外部構造など）を含むことができる。それぞれの組のフィルター済みデータは、地図作成アプリケーションをカバーすることができ、それぞれの組のフィルター済みデータを表示エリアの別々の部分でレンダリングすることができ、それぞれの組のフィルター済みデータは更に、他の組のフィルター済みデータをカバーすることができ、フィルター済みデータは任意の形状又はサイズでよく、形状又はサイズを選択的に修正することができる。時間パラメーターを選択し、フィルター済みデータに適用することができる。

30

【 0 0 0 7 】

幾つかの実施の形態によれば、データレイヤー、フィルター、ディスプレイマスク及び集合演算の組合せを含む様々なデータを多数の方式で管理することができ、得られる生成物を表示することができる。ユーザーは、例えば任意の数のレイヤーをディスプレイマスク上にドラッグアンドドロップすることによりフィルターを修正し、そのようなレイヤーを表示することができる。ユーザーは更に、フィルターを互いの上にドラッグすることによって表示を修正することができる。ディスプレイマスクの共通エリアは、表示されるデータに対してユーザーが選んだ演算を明らかにする。ディスプレイマスクの物理的形状又はサイズを修正することができる。表示されるデータのメタデータと共に提供される値の範囲を、望み通りに調節することができる。

40

【 0 0 0 8 】

50

上記の目的及び関連する目的の達成に対して、1つ又は複数の実施の形態は、後で完全に説明され、特許請求の範囲で具体的に指摘される特徴を含む。以下の説明及び添付の図面は、幾つかの例示的態様を詳細に記載するが、実施の形態の原理を利用することのできる様々な方式のうちのほんの一部を示すだけである。図面と共に考慮するとき、以下の詳細な説明から他の利点及び新規な特徴が明らかとなり、開示される実施の形態は、そのようなすべての態様及びその均等物を含むものとする。

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1】地図作成アプリケーション上にデータを階層化する例示的システムを示す図である。

10

【図2】地図レイヤーの構成を容易にし、事前定義された方式で少なくとも2つのフィルターの重複部分でデータレイヤーを自動的に表示する例示的システムを示す図である。

【図3】本明細書で開示される1つ又は複数の実施の形態を使用する地図作成アプリケーション・ディスプレイマスクの例示的スクリーンショットを示す図である。

【図4】ディスプレイマスク共通エリアに対する例示的データレイヤー和演算を示す図である。

【図5】開示される実施の形態による1つ又は複数の特徴を自動化することを容易にする機械学習を使用する例示的システムを示す図である。

【図6】地図作成アプリケーションにおいて階層化データを表示する方法を示す図である。

20

【図7】地図作成アプリケーション上にデータを階層化する別の方法を示す図である。

【図8】開示される実施の形態を実行するように動作可能なコンピューターのブロック図である。

【図9】開示される実施の形態を実行するように動作可能な例示的コンピューティング環境の概略ブロック図である。

【発明を実施するための形態】

【0010】

これから、図面を参照しながら様々な実施の形態を説明するが、図面では、全体を通して同様の参照番号が同様の要素を指すのに用いられる。以下の説明では、説明の都合上、1つ又は複数の態様の完全な理解を与えるために多数の特定の詳細が記載される。しかし、こうした特定の詳細なしに様々な実施の形態を実施できることは明らかである。他の場合には、こうした実施の形態の説明を容易にするために、周知の構造及び装置がブロック図形式で示される。

30

【0011】

本出願において、「構成要素」、「モジュール」、「システム」などの用語は、ハードウェア、ハードウェアとソフトウェアとの組合せ、ソフトウェア、或いは実行中のソフトウェアである、コンピューター関連の実体を指すものとする。例えば、構成要素は、限定はしないが、プロセッサ上で実行中のプロセス、プロセッサ、オブジェクト、実行可能ファイル、実行のスレッド、プログラム、及び/又はコンピューターでよい。例えば、サーバー上で実行中のアプリケーションとサーバーのどちらもが構成要素であり得る。1つ又は複数の構成要素は、プロセス及び/又は実行のスレッド内に常駐することができ、構成要素を1つのコンピューター上に局在化させることができ、及び/又は2つ以上のコンピューターの間で分散させることができる。

40

【0012】

本明細書では、「例示的」という語は、実施例、例又は例示としての役割を果たすことを意味するのに用いられる。本明細書で「例示的」として記載される任意の態様又は設計は、必ずしも他の態様又は設計よりも好ましい、又は有利であると解釈されるべきではない。

【0013】

いくつかの構成要素、モジュールなどを含むことのできるシステムの点から、様々な実

50

施の形態が提示される。理解及び認識されるように、様々なシステムが、追加の構成要素、モジュールなどを含むことができること、及び／又は図に関連して論じられる構成要素、モジュールなどのすべてを含むわけではない。こうした手法の組合せも使用することができる。本明細書で開示される様々な実施の形態を、タッチスクリーンディスプレイ技術及び／又はマウスキーボード型インターフェースを使用する装置を含む電氣的装置上で実施することができる。そのような装置の例は、コンピューター（デスクトップ及びモバイル）、スマートフォン、携帯情報端末（PDA）、並びに他の有線式とワイヤレス式の両方の電子的装置を含む。

【0014】

まず図1を参照すると、地図作成アプリケーション上にデータを階層化する例示的システム100が示されている。システム100は、重ね合わせた構成として配置されたときに対話し且つ新しいフィルターを生成することのできる1組のフィルターとしてレイヤー地図データとインターフェースする、オーバーレイ構成要素102、最適化構成要素104及びレンダリング構成要素106を含む。システム100を、例えばクライアントマシン又はリモートマシン上に配置することができ、クライアントマシン又はリモートマシンは、静止コンピューティング装置又はモバイルコンピューティング装置でよい。

【0015】

少なくとも2組のフィルター済みデータの部分を重ね合わせるようにオーバーレイ構成要素102を構成することができる。地図作成アプリケーションでは、多数のデータレイヤーが存在し、フィルター済みデータは、1つ又は複数のデータレイヤーを含むことができる。データレイヤーは、相異なるファイルの別々のデータストリームとして地図作成アプリケーションによって受信されるデータであり得る。データレイヤーの例は、航空地図スタイル、道路地図スタイル、天気、交通、ライブウェブカメラ、注目のランドマーク又は地点、3次元建造物、検索結果、イエローページ、マッシュアップなどを含む。

【0016】

各組のフィルター済みデータ（フィルター）を、任意の組合せで、互いの上部に完全に又は部分的に配置して、ユーザーが閲覧することに関心のあることの「完全なピクチャ」をレンダリングすることができる。フィルターは互いに完全に重なり合うことができ、又はフィルターのサブセットが1つ又は複数のフィルターのサブセットと重なり合うことができることに留意されたい。様々なグループのレイヤーを作成するために、任意の数のフィルターをユーザーによって望み通りに作成し、使用可能又は使用不能にすることができる。更に、フィルターに名前を付けることができ、又はフィルターを識別することができる。

【0017】

各フィルターを、ディスプレイ画面に対して、画面上の各フィルター自体のエリア内で（例えばレンダリング構成要素106によって）レンダリングすることができる。表示される地図上のそれぞれの別々のエリアを「ディスプレイマスク」と呼ぶことができる。各ディスプレイマスクは任意の形状又はサイズでよく、同一の地図作成アプリケーション内の相異なるディスプレイマスクは、形状及びサイズが異なっていてよい。そのような方式で、地図作成アプリケーションをウィンドウ又は表示エリア内で閲覧することができる。各マスクについてのフィルターによって定義されたレイヤーを表示するディスプレイマスクもそのウィンドウ又は閲覧エリア内に存在する。地図作成アプリケーションで動作するディスプレイマスクに関する一層詳細な情報が以下で与えられる。

【0018】

指定のブール演算又は集合演算を識別し、2組以上のフィルター済みデータの重複部分に当該集合演算を適用するように最適化構成要素104を構成することができる。集合演算は、和、差及び共通分並びに他のブール演算でよい。ユーザーは、2つ以上のディスプレイマスク間で使用される集合演算を定義することができる。そのような定義済み集合演算を事前定義することができ、2つ以上のディスプレイマスクが重なり合うときに選択することができ、又はユーザーのデータ利用が変化したときに変更することができる。幾つ

10

20

30

40

50

かの実施の形態によれば、システム 100 は、重複部分に対してどの集合演算を実行すべきかを要求するユーザープロンプトを自動的に表示することができる。

【0019】

更に、又は別法として、最適化構成要素 104 は、ユーザーによって定義されるように、データレイヤーに対する時間設定を適用することができる。例えば、ディスプレイマスク内の 2004 年から 2006 年に取得されたデータのみを表示するように、イメージに対して時間設定を調節することができる。このようにして、ユーザーは、地図全体のレイヤーを切り換えるのではなく、ディスプレイマスクを注目のエリア上に移動することにより、時間的なもの（並びに他の定義済みディスプレイマスク情報）を閲覧することができる。そのような方式では、最適化構成要素 104 は、第 1 組のフィルター済みデータと第 2 組のフィルター済みデータに対して別個に時間設定を適用することができる。

10

【0020】

ブール演算又は集合演算に応じて重複部分でのデータの表示をレンダリングするようにレンダリング構成要素 106 を構成することができる。重複しないディスプレイマスクの部分は、適用される集合演算を有さない。そのような方式では、重複しないディスプレイデータの部分が、データの元の定義済みレイヤーと共に閲覧される。しかし、ディスプレイマスクが移動され、ディスプレイマスクの各部分が互いに重なり合うとき、階層化データは、集合演算で定義されるように変化する。

【0021】

図 2 は、地図レイヤーの構成を容易にし、事前定義された方式で少なくとも 2 つのフィルターの重複部分でデータレイヤーを自動的に表示する例示的システム 200 を示す。クライアントマシン、又はクライアントから離れたマシン上にシステム 200 を配置することができる。システム 200 は、第 1 組のフィルター済みデータの少なくとも一部を、少なくとも第 2 組のフィルター済みデータの少なくとも一部と重ね合わせるオーバーレイ構成要素 202 を含む。第 1 組のフィルター済みデータと少なくとも第 2 組のフィルター済みデータとの重複部分に集合演算を適用する最適化構成要素 204、並びに集合演算に応じて重複部分内のデータをレンダリングするレンダリング構成要素 206 も含まれる。

20

【0022】

システム 200 はまた、地図作成アプリケーションに関連する様々なデータレイヤーの間を区別するように構成することのできるレイヤー構成要素 208 を含む。データレイヤーが地図作成アプリケーションによって受信されるとき、レイヤー構成要素 208 は、命名規約、番号付けシーケンスなどの識別方式に基づいて、そのようなレイヤーを識別することができる。

30

【0023】

レイヤー構成要素 208 をフィルター構成要素 210 と関連付けることができる。フィルター構成要素 210 がレイヤー構成要素 208 内に含まれる構成要素として示されているが、幾つかの実施の形態によれば、フィルター構成要素 210 は別々の構成要素でよいことを理解されたい。ユーザーは、各ディスプレイマスク内に含まれるべきレイヤーを定義することができ、データレイヤーをディスプレイマスクに適用し、又は割り当てるようにフィルター構成要素 210 を構成することができる。更に、フィルター構成要素 210 は、各ディスプレイマスクに含まれるレイヤーのタイプ及び数を変更するユーザー要求の受信時に、ディスプレイマスクを修正することができる。そのような変更は、ディスプレイマスクが定義された後を含む任意の時間に行うことができる。

40

【0024】

定義済みディスプレイマスクを検索可能フォーマットで記憶媒体（図示せず）内などに維持又は格納するように、フィルター構成要素 210 を構成することができる。クライアントマシンからリモートに配置されることのできるサーバーから地図作成データが受信される間、レイヤーに関する情報は、クライアントマシン上にとどまることができるが、他の構成も可能である。例えば、限定はしないが、記憶媒体は不揮発性メモリ及び/又は揮発性メモリを含むことができる。適切な不揮発性メモリは、読み取り専用メモリ

50

(ROM)、プログラマブルROM(PROM)、電氣的プログラマブルROM(EPROM)、電氣的消去可能プログラマブルROM(EEPROM)、又はフラッシュメモリーを含むことができる。揮発性メモリーは、外部キャッシュメモリーとして働くランダムアクセスメモリー(RAM)を含むことができる。例えば、限定はしないが、RAMは、スタティックRAM(SRAM)、ダイナミックRAM(DRAM)、同期DRAM(SDRAM)、ダブルデータレートSDRAM(DDR SDRAM)、エンハンスドSDRAM(ESDRAM)、シンクリンクDRAM(SLDRAM)、ラムバスダイレクトRAM(RDRAM)、ダイレクトラムバスダイナミックRAM(DRDRAM)及びラムバスダイナミックRAM(RDRAM)などの多くの形態で入手可能である。

【0025】

フィルター構成要素は、様々なタイプのユーザーインターフェースを提供するように構成することのできる入力構成要素214とのインターフェースを介して、ユーザー入力212を受け取ることができる。例えば、入力構成要素214は、グラフィカルユーザーインターフェース(GUI)、コマンドラインインターフェース、音声インターフェース、自然言語テキストインターフェースなどを提供することができる。例えば、1つ又は複数のディスプレイマスクのロード、インポート、選択、読み取りなどを行う領域又は手段をユーザーに提供するGUIをレンダリングすることができ、GUIは、そのような結果を提示する領域を含むことができる。こうした領域は、ダイアログボックス、静的制御、ドロップダウンメニュー、リストボックス、ポップアップメニュー、as edit制御、コンボボックス、ラジオボタン、チェックボックス、プッシュボタン及びグラフィックボックスを含む周知のテキスト及び/又はグラフィック領域を含むことができる。更に、ナビゲーション用の垂直及び/又は水平スクロールバー、領域が閲覧可能となるかどうかを判定するためのツールバーボタンなど、どのデータレイヤーを各ディスプレイマスク内に含めるか否かの選択を容易にするユーティリティを使用することができる。例えば、ユーザーは、編集制御に情報を入力することにより、1つ又は複数のディスプレイマスク、データレイヤー、又はその両方と対話することができる。

【0026】

ユーザーは、例えばマウス、ローラーボール、キーパッド、キーボード、ペン、カメラで取り込まれるジェスチャ及び/又は音声活性化などの様々な装置を介して、データレイヤー及びディスプレイマスクと対話して、情報を選択及び提供することができる。典型的には、情報伝達を開始するために、情報の入力に続いて、プッシュボタンやキーボード上のエンターキーなどの機構を使用することができる。しかし、開示される実施の形態がそのように限定されるわけではないことを理解されたい。例えば、チェックボックスを単に強調表示することで、情報伝達を開始することができる。別の例では、コマンドラインインターフェースを使用することができる。例えば、コマンドラインインターフェースは、テキストメッセージを与えること、音声トーンを生成することなどにより、情報に関してユーザーにプロンプト指示することができる。次いで、ユーザーは、インターフェースプロンプトで与えられるディスプレイマスク名又はデータレイヤー名に対応する英数入力、又はプロンプトで提出された質問(例えば、「ディスプレイマスクYにデータレイヤーXを含めますか(ディスプレイマスクYからデータレイヤーXを削除しますか)?」、又は「ディスプレイマスクZを作成(削除)しますか?」)に対する回答などの適切な情報を与えることができる。コマンドラインインターフェースをGUI及び/又はAPIと共に使用できることを理解されたい。更に、ハードウェア(例えばビデオカード)及び/又は限定されたグラフィックサポート付きのディスプレイ(例えば、白黒、EGA)及び/又は低帯域幅通信チャネルと共に、コマンドラインインターフェースを使用することができる。

【0027】

ドラッグアンドドロップアクションなどを介して1つ又は複数のディスプレイマスクが1つ又は複数の他のディスプレイマスクの上に配置又は移動されるとき、オーバーレイ構成要素202は、重ね合わされる各ディスプレイマスクの部分を識別する。最適化構成要

10

20

30

40

50

素 204 は、重ね合わされる各ディスプレイマスクの部分に対する集合演算を実施することができる。実施される集合演算が、重複しているディスプレイマスクの部分上に新しいフィルターを生成すると共に、ディスプレイマスクの残りの部分（別のディスプレイマスクと重複しない部分）は、その元の定義済みフィルター（例えば、そのディスプレイマスクに対して選ばれたデータレイヤー）を維持する。したがって、重ならないディスプレイマスクの部分に影響を及ぼすことなく重複部分に対する集合演算を実施するように、最適化構成要素 204 を構成することができる。

【0028】

2 つ以上のディスプレイマスクが特定のディスプレイマスク又はそのサブセットと重なり合う場合、重なり合うディスプレイマスクの相異なるエリアに対して相異なる集合演算を適用するように、最適化構成要素 204 を構成することができる。したがって、ディスプレイマスクは、ディスプレイマスクの相異なる副部分に適用される 1 つ又は複数の集合演算を有することができる。更に、2 つ以上のディスプレイマスクが別のディスプレイマスクの一部と重なり合う場合、各マスクに対して事前定義された順序で集合演算が実行される。留意されるように、演算の順序は演算の結果に影響を及ぼし得る。

【0029】

レンダリング構成要素 206 は、ディスプレイ構成要素 216 とインターフェースして、ディスプレイマスクと、2 つ以上のディスプレイマスクの重複部分に対して適用された集合演算の結果を含む地図を表示することができる。ディスプレイ構成要素 216 が別々の構成要素として示されているが理解されるように、幾つかの実施の形態によれば、レンダリング構成要素 206 の構成要素又は別のシステム 200 の構成要素としてディスプレイ構成要素 216 を含めることができる。

【0030】

図 3 は、本明細書で開示される 1 つ又は複数の実施の形態を利用する地図作成アプリケーション・ディスプレイマスクの例示的スクリーンショット 300 を示す。3 つの異なるディスプレイマスク 302、304 及び 306 がスクリーンショット内に示され、ジオロケート (geo-locate) されている。ジオロケートという用語は、ビジュアルレイヤーとオーディオなどのビジュアルではないレイヤーとを指すことができる。ディスプレイマスク 302、304、306 が拡大鏡の内側に示されているが、理解されるように、ディスプレイマスク 302、304、306 を多数の形態で提示することができ、形状及びサイズは、表示される同じ地図エリア内のディスプレイマスク間で異なっていてよい。様々なディスプレイマスクをオンし（地図エリア内に表示する）、又はオフする（地図エリア内に表示しない）ことができる。更に、本明細書で開示される様々な実施の形態が地図作成アプリケーションを参照しながら論じられるが、そのような実施の形態は、シミュレーション、仮想世界、ゲーム、ソーシャルネットワーク、及びジオロケートされるデータを使用する他のシステムなどの様々な他のアプリケーションにも適用することができる。

【0031】

図示される各マスク 302、304 及び 306 は、データの相異なるレイヤーを表示している。レイヤーは、データ（例えば、オーディオ、テキスト、画像、レーダー、ライダー (Lider)、赤外線）を含むことができる。第 1 マスク 302 は、地図作成アプリケーションからの航空地図スタイル画像を表示しており、図示されるように、Space Needle の視野を与えている。第 2 マスク 304 は、1 つのレイヤーとして鳥観図画像を示しており、同一のマスク内の別のレイヤーとしてラベリング（「音楽プロジェクトを経験する」）を示している。第 3 マスク 306 は、3 次元建造物又はストリートサイド情報である別の組のレイヤーを示している。各マスク 302、304、306 は、ベース道路地図スタイルを貫いて「穴を開ける」ことと考えることができ、このことが、マスク 302、304、306、したがって各マスク 302、304、306 内に含まれる又は表示されるレイヤーの位置関係を与える。

【0032】

ユーザーによってマスクを選択し、マスクを画面の特定のエリア上にドラッグアンドドロップすることにより、マスク302、304、306を表示エリアの周囲に移動することができる。ディスプレイマスクが位置する地図の部分に反映するために、ディスプレイマスク内に表示される情報は、ディスプレイマスクが地図エリア内を移動するときに変化する。ユーザーがマスクを選択し、マスクをどこに移動するかを示す表示エリア上の座標を指定することによって、ディスプレイマスク302、304、306を移動することもできるが、マスクを移動する他の技法を、開示される実施の形態と共に使用することができる。第1ディスプレイマスク302及び第2ディスプレイマスク304で示されるように、ディスプレイマスクを互いの上部に配置することができ、重複部分が308で示されている。マスク302、304の配置は、データのレイヤーと、ディスプレイマスクとに対して集合演算を実行することを可能にする。

10

【0033】

本明細書で使用される集合演算は、マスクエリアに関して定義された形状の共通分又は重複部分と関連付けられる。ユーザーは、適用する演算を選ぶことができるが、演算の順序は演算の結果に影響を及ぼし得る。レイヤーデータに対する演算の結果が、重複するディスプレイマスク302、304の共通エリア308上に表示される。ディスプレイマスクの重複部分に対する集合演算に関する一層詳しい詳細が、図4を参照しながら与えられる。

【0034】

例えば、限定はしないが、「My Night on the Town」、「My Business Travel」、及び「My Extras」という3つのフィルターを作成することができる。地図作成アプリケーションに関連する以下の10個のレイヤー、即ち、レイヤー1：航空地図スタイル、レイヤー2：道路地図スタイル、レイヤー3：天気、レイヤー4：交通、レイヤー5：ライブウェブカメラ、レイヤー6：注目の地点、レイヤー7：3次元建造物、レイヤー8：検索結果（例えば、ホテルについて検索したもの、レイヤー9：イエローページ、レイヤー10：マッシュアップ（例えば、ジョギングの軌跡）が存在し得る。こうしたレイヤーについてのフィルターの例は、例えば以下のものでよい。

20

【0035】

フィルター：

30

1. My Night on the Town：

- a. レイヤー1：航空地図スタイル
- b. レイヤー3：天気
- c. レイヤー4：交通
- d. レイヤー7：3次元建造物
- e. レイヤー9：イエローページ

2. My Business Travel：

- a. レイヤー2：道路地図スタイル
- b. レイヤー3：天気
- c. レイヤー6：注目の地点
- d. レイヤー8：検索結果（例えば、ホテルについて検索したもの）

40

3. My Extras

- a. レイヤー5：ライブウェブカメラ
- b. レイヤー10：マッシュアップ（ジョギングの軌跡）
- c. レイヤー7：3次元建造物。

【0036】

上記の各レイヤーを、任意の組合せで互いの上部に配置することができる。各レイヤーに関連するフィルターをユーザーによって命名し、使用可能又は使用不能にすることができる。更に、フィルターを修正することができ、新しいフィルターを作成することができる。

50

【 0 0 3 7 】

図 4 は、ディスプレイマスク共通エリアに対する例示的データレイヤー和演算を示す。第 1 ディスプレイマスク「A」フィルター 4 0 2 は幾つかのレイヤーのデータを含み、第 2 ディスプレイマスク「B」フィルター 4 0 4 は別の組のレイヤーデータを含む。幾つかのディスプレイマスクを重ね合わせることができるが、話を簡単にするために 2 つのマスクのみが示されている。エリア集合演算が適用されるとき、2 つのディスプレイマスク 4 0 2、4 0 4 の共通エリア 4 0 6 により、新しいフィルターが得られる。ユーザーは、重複部分 4 0 6 に適用するための演算を選ぶことができる。そのような演算は、和演算、差演算、共通分演算及び他のブール演算を含む。

【 0 0 3 8 】

10

例示のために、限定はしないが、ディスプレイマスク「A」フィルター 4 0 2 がフィルター「My Night out on the Town」を表すことができ、ディスプレイマスク「B」フィルター 4 0 4 がフィルター「My Extras」を表すことができる。更に、各ディスプレイマスク 4 0 2、4 0 4 は以下のレイヤーを含むことができる。

【 0 0 3 9 】

My Night on the Town

航空地図スタイル

天気

交通

3 次元建造物

イエローページ

My Extras

ライブウェブカメラ

マッシュアップ、ジョギングの軌跡

3 次元建造物。

20

【 0 0 4 0 】

ユーザーがレイヤーデータに対する和演算 (A + B) を選ぶ場合、重複エリア 4 0 6 内の表示は、「My Night on the Town」と「My Extras」のレイヤーデータとからのデータを示す。重複エリア 4 0 6 についての表示は、演算が適用された後、以下のデータレイヤーを示す。

30

【 0 0 4 1 】

航空地図スタイル

天気

交通

3 次元建造物

イエローページ

ライブウェブカメラ

マッシュアップ、ジョギングの軌跡。

40

【 0 0 4 2 】

ユーザーが差演算 (A - B) を選択した場合、表示される重複レイヤーは以下の通りとなる。

航空地図スタイル

天気

交通

イエローページ。

【 0 0 4 3 】

ユーザーが共通分演算 (A ∩ B) を選んだ場合、表示される重複レイヤーは以下の通りである。

3 次元建造物。

50

【 0 0 4 4 】

図 5 は、開示される実施の形態による 1 つ又は複数の特徴を自動化することを容易にする機械学習を使用する例示的システム 5 0 0 を示す。以下に記載の 1 つ又は複数の態様による推論及び／又は確率的決定及び／又は統計ベースの決定を実施することに関連して、機械学習ベースのシステム（例えば、明示的及び／又は暗黙的にトレーニングされたクラシファイアー）を使用することができる。本明細書では、「推論」という用語は、一般に、イベント、センサー及び／又はデータを通じて取り込まれた 1 組の観測値から、システム、環境及び／又はユーザーの状態について推理又は推論する過程を指す。例えば、推論を使用して特定のコンテキスト又はアクションを識別することができ、又は、推論は、各状態にわたる確率分布を生成することができる。推論は確率的なもの、すなわちデータ及びイベントの考慮に基づく注目の各状態にわたる確率分布の計算値でよい。推論はまた、1 組のイベント及び／又はデータからより高いレベルのイベントを構成するのに使用される技法も指すことができる。そのような推論の結果、イベントが時間的に近接する点で相關するか否か、及び、イベント及びデータが 1 つ又は複数のイベントソース及びデータソースから来るかどうかにかかわらず、1 組の観測されたイベント及び／又は格納されたイベントデータから新しいイベント又はアクションが構築される。本実施の形態に関連する自動アクション及び／又は推論アクションを実施することに関連して、様々な分類方式及び／又はシステム（例えば、サポートベクトルマシン、ニューラルネットワーク、エキスパートシステム、ベイジアン信念ネットワーク、ファジィ論理、データフュージョンエンジン等々）を使用することができる。

10

20

【 0 0 4 5 】

様々な実施の形態（例えば、1 つ又は複数のディスプレイマスクを作成し、2 つ以上のディスプレイマスクの重複部分に対して集合演算を実行することに関連する実施の形態）は、その様々な態様を実施するために様々な人工知能（A I）ベースの方式を使用することができる。例えば、自動クラシファイアーシステム及びプロセスにより、新しいデータレイヤーをディスプレイマスク内に含めるべきかどうかを決定するプロセスを容易にすることができる。更に、同一又は類似のデータレイヤーを有する複数のディスプレイマスクが使用される場合、クラシファイアーを使用して、特定の状況でどのディスプレイマスクを使用するか、或いは、特定のディスプレイマスクを削除又はリネームするべきかどうかを決定することができる。

30

【 0 0 4 6 】

クラシファイアーは、入力属性ベクトル $x = (x_1, x_2, x_3, x_4, x_n)$ を、入力がクラスに属する信頼度に対応付ける関数、すなわち $f(x) = confidence$ （クラス）である。そのような分類は、確率及び／又は統計ベースの解析（例えば、解析ユーティリティ及びコストへの分解）を使用して、ユーザーが自動的に実行されることを望むアクションを予測又は推論することができる。データレイヤーの場合、例えば、属性は、語又は語句あるいは語から導出される他のデータ特有の属性（例えば、命名規約、識別方式）でよく、クラスは、注目のカテゴリー又はエリア（例えば、詳細のレベル）である。

40

【 0 0 4 7 】

サポートベクトルマシン（S V M）は、使用することのできるクラシファイアーの一例である。S V M は、可能な入力の空間内の超曲面を見つけることによって動作し、超曲面は、非トリガリングイベントからトリガリング基準を分割することを試みる。直感的には、このことは、トレーニングデータに近いが同一ではないデータをテストすることについて、正しい分類を行う。他の指示ありモデル分類手法及び指示なしモデル分類手法は、例えばナイーブベイズ、ベイジアンネットワーク、デシジョンツリー、ニューラルネットワーク、ファジィ論理モデル、及び様々なパターンの独立性を提供する確率分類モデルを含む。本明細書で使用される分類はまた、優先順位のモデルを開発するのに使用される統計回帰をも含む。

【 0 0 4 8 】

50

本明細書から容易に理解されるところであるが、1つ又は複数の実施の形態は、(例えば、汎用トレーニングデータを介して)明示的にトレーニングされるクラシファイアー、及び、(例えば、ユーザー挙動を観測し、外因性情報を受信することによって)暗黙的にトレーニングされるクラシファイアーを使用することができる。例えば、クラシファイアーコンストラクター及び特徴選択モジュール内の学習段階又はトレーニング段階を通じて、SVMが構成される。したがって、クラシファイアーを使用して、限定はしないが、アクセスをいつ許可するか、どのストアードプロシージャを実行するかなどを所定の基準に従って決定することを含む、幾つかの機能を自動的に学習及び実施することができる。基準は、限定はしないが、呼出しを介してアクセスするためのデータ又はリソースの量、データのタイプ、データの重要性などを含むことができる。

10

【0049】

幾つかの実施の形態によれば、機械学習構成要素は、実装方式(例えば、規則や規則ベースの論理構成要素)でよく、機械学習構成要素を適用して、ディスプレイマスク及び関連するデータレイヤーを制御及び/又は調節することができる。理解されるように、規則ベースの実装は、事前定義された基準に基づいて、集合演算並びに1つ又は複数の集合演算の順序を自動的に及び/又は動的に調節できる。それに応答して、規則ベースの実装は、所望の集合演算又は複数の集合演算に基づいて、事前定義された及び/又はプログラムされた規則を使用することにより、2つ以上のデータマスクの重複部分から新しいフィルターを自動的に作成することができる。

【0050】

20

図示し、上記で説明した例示的システムに鑑みて、図6～図8の流れ図を参照すると、開示される主題に従って実施することのできる方法を一層良く理解することができる。説明を簡単にするために、方法が一連のブロックとして図示及び説明されるが、幾つかのブロックは、本明細書で図示及び説明されるものとは異なる順序で行うことができ、及び/又は他のブロックと同時に行うことができるので、理解及び認識されるように、特許請求される主題は、ブロックの数又は順序によって限定されない。更に、以下で説明される方法を実施するのに、図示されるすべてのブロックが必要ではないことがある。理解されるように、ブロックに関連する機能をソフトウェア、ハードウェア、又はそれらの組合せ、或いは他の任意の適切な手段(例えば、装置、システム、プロセス、構成要素)で実施することができる。更に、以下で開示され、本明細書全体にわたって開示される方法を製品上に格納し、そのような方法を様々な装置に移送及び転送するのを容易にすることができることを更に理解されたい。別法として、状態図などの中の一連の相互に関係する状態又はイベントとして方法を表現できることを当業者は理解及び認識することができる。

30

【0051】

図6は、地図作成アプリケーションで階層化データを表示する方法600を示す。方法600は602で開始し、少なくとも2組の階層化データが識別される。2組の階層化データは、少なくとも1つのデータレイヤーを含むフィルター又はディスプレイマスクでよい。そのようなディスプレイマスクをユーザーによって構成することができ、活性化し(画面上に表示し)、又は活性化解除(画面上に表示しない)することができる。活性化解除されるディスプレイマスクは、そのようなマスクが活性化されるのでない限り、現セッ

40

【0052】

604で、集合演算が、少なくとも2組の階層化データの共通分に適用される。集合演算はブール演算でよく、2つ以上のディスプレイマスクの間のレイヤーの和、2つ以上のディスプレイマスクの間のレイヤーの差、又は2つ以上のディスプレイマスクのレイヤーに対する共通分演算を含むことができる。

【0053】

606で、少なくとも2組の階層化データの共通分が、適用される集合演算に部分的に基づいて表示される。共通分は、適用される集合演算に部分的に基づく別々の1組の階層化データとして表示される。例えば、和集合演算が適用される場合、2組の階層化データ

50

の重複部分又は共通分は、両者の組のすべてのレイヤーを含む。差集合演算が適用される場合、重複部分は非共通データレイヤーを表示する。言い換えれば、両者のレイヤーが共通データレイヤーを含み、差集合演算が適用される場合、共通データレイヤーが取り消され、重複部分に表示されない。共通分集合演算が適用される場合、重複部分は、2組（又はそれ以上）の階層化データ間の共通データレイヤーを表示する。2組以上の階層化データがもはや重複せず（例えば、ユーザーが1つ又は複数の組を移動したとき）、共通分がもはや存在しないとき、共通分の集合演算が自動的に除去され、階層化データの各組は、それらの事前定義された状態に戻る。

【0054】

図7は、地図作成アプリケーション上にデータを階層化する別の方法700を示す。方法は702で開始し、1つ又は複数の組のフィルター済みデータ（ディスプレイマスク）が識別される。ユーザーは、どのデータレイヤーをフィルター済みデータの各組に含めるべきかを指定することができる。704で、選択された組のフィルター済みデータが地図作成アプリケーション上に表示される。選択された組のデータは、地図アプリケーションで活性化される（オンにされる）ものである。定義されるが活性化されない組のデータは、地図エリア内に表示されない。そのようにして、ユーザーは、閲覧する所望の1組のデータを指定することができ、地図全体のレイヤーを切り換える必要なしに、所望の組のデータ（ディスプレイマスク）を注目のエリア上に移動することができる。

【0055】

706で、フィルター済みデータの重複部分が存在するかどうか判定が行われる。そのような判定は、ユーザーが1組の階層化データの少なくとも一部を、第2組の階層化データの別の部分上に移動するのとはほぼ同時に行うことができる。例えば、ユーザーは、マウスを使用して第1ディスプレイマスクを選択し、地図エリアの周囲にそのマスクを「ドラッグ」し、地図エリアの異なる部分でマスクを「ドロップ」することができる。

【0056】

フィルター済みデータの重複部分が存在しない場合（「NO」）、集合演算が実行されることなく、マスクがデータレイヤーとして表示される。706での判定が、フィルター済みデータの重複部分が存在するということ（「YES」）である場合、方法700は708に進み、集合演算が重複部分に適用される。集合演算は、重複データレイヤーに対して実行される共通分、和、差又は別のブール関数を含む。708で実行される集合演算をユーザーによって事前定義することができる。幾つかの実施の形態では、実行すべき集合演算を指定するためのプロンプトをユーザーに提示することができる。

【0057】

方法は710に進み、集合演算が適用された重複部分が、別々の1組のフィルター済みデータとして表示される。別のディスプレイマスクと交わらず、又は重複しないディスプレイマスクの部分は、その元のフォーマットで表示される。例えば、天気レイヤー及び交通レイヤーを表示するためにディスプレイマスクが作成される場合、別のマスクと重複しないマスクの部分は、天気レイヤー及び交通レイヤーを示す。

【0058】

次に図8を参照すると、開示されるアーキテクチャを実行するように動作可能なコンピュータのブロック図が示されている。本明細書で開示される様々な態様について追加の状況を与えるために、図8及び以下の議論は、様々な態様を実装することのできる適切なコンピューティング環境800の簡潔で一般的な説明を与えることを意図されている。上記では、1つ又は複数のコンピュータ上で実行することのできるコンピュータ実行可能命令の一般的状況で1つ又は複数の実施の形態が説明されたが、当業者は理解するように、様々な実施の形態を、他のプログラムモジュールと組み合わせて、及び/又はハードウェアとソフトウェアの組合せとして実装することもできる。

【0059】

一般に、プログラムモジュールは、特定のタスクを実行し、又は特定の抽象データタイプを実装するルーチン、プログラム、コンポーネント、データ構造などを含む。更に、当

10

20

30

40

50

業者は理解するように、１つ又は複数の関連する装置にそれぞれ動作可能に結合することのできる、単一のプロセッサ又はマルチプロセッサのコンピューターシステム、ミニコンピューター、メインフレームコンピューターばかりでなく、パーソナルコンピューター、ハンドヘルドコンピューティング装置、マイクロプロセッサベースの又はプログラム可能な家庭用電化製品などを含む他のコンピューターシステム構成で本発明の方法を実施できる。

【 0 0 6 0 】

図示される態様を、通信ネットワークを介してリンクされるリモート処理装置によって一定のタスクが実行される分散コンピューティング環境で実施することもできる。分散コンピューティング環境では、プログラムモジュールをローカル記憶装置とリモートメモリー記憶装置のどちらにも配置することができる。

10

【 0 0 6 1 】

典型的には、コンピューターは様々なコンピューター可読媒体を含む。コンピューター可読媒体は、コンピューターでアクセスすることのできる入手可能な任意の媒体であってよく、揮発性及び不揮発性の媒体で取外し可能及び取外し不能な媒体を含む。例えば、限定はしないが、コンピューター可読媒体は、コンピューター記憶媒体及び通信媒体を含むことができる。コンピューター記憶媒体は、コンピューター可読命令、データ構造、プログラムモジュール又は他のデータなどの情報を記憶する任意の方法又は技術で実装された、揮発性及び不揮発性の媒体で取外し可能及び取外し不能な媒体を含む。コンピューター記憶媒体は、限定はしないが、ＲＡＭ、ＲＯＭ、ＥＥＰＲＯＭ、フラッシュメモリー又は他のメモリー技術、ＣＤ－ＲＯＭ、デジタルビデオディスク（ＤＶＤ）又は他の光ディスクストレージ、磁気カセット、磁気テープ、磁気ディスクストレージ又は他の磁気記憶装置、あるいは所望の情報を格納するのに使用することができ、コンピューターでアクセスすることのできる他の任意の媒体を含む。

20

【 0 0 6 2 】

典型的には、通信媒体は、コンピューター可読命令、データ構造、プログラムモジュール又は他のデータを搬送波や他の移送機構などの被変調データ信号で具体化するもので、任意の情報送達媒体を含む。「被変調データ信号」という用語は、その特徴のうちの１つ又は複数が、信号内に情報を符号化するように設定又は変更される信号を意味する。例えば、限定はしないが、通信媒体は、有線ネットワークやダイレクトワイヤード接続などの有線媒体と、音響、ＲＦ、赤外線、他のワイヤレス媒体などのワイヤレス媒体とを含む。上記の任意の組合せもコンピューター可読媒体の範囲内に含まれる。

30

【 0 0 6 3 】

図 8 を再び参照すると、様々な態様を実装する例示的環境 8 0 0 はコンピューター 8 0 2 を含み、コンピューター 8 0 2 は、処理装置 8 0 4、システムメモリー 8 0 6 及びシステムバス 8 0 8 を含む。システムバス 8 0 8 は、限定はしないが、システムメモリー 8 0 6 を含むシステム構成要素を処理装置 8 0 4 に結合する。処理装置 8 0 4 は様々な市販のプロセッサのいずれでもよい。デュアルマイクロプロセッサ及び他のマルチプロセッサアーキテクチャも処理装置 8 0 4 として使用することができる。

【 0 0 6 4 】

システムバス 8 0 8 は、（メモリーコントローラを備えた又は備えない）メモリーバス、周辺バス、及び、様々な市販のバスアーキテクチャのいずれかを使用するローカルバスに相互接続することのできる幾つかのタイプのバス構造のうちのいずれでもよい。システムメモリー 8 0 6 は読み取り専用メモリー（ＲＯＭ） 8 1 0 及びランダムアクセスメモリー（ＲＡＭ） 8 1 2 を含む。基本入出力システム（ＢＩＯＳ）が、ＲＯＭ、ＥＰＲＯＭ、ＥＥＰＲＯＭなどの不揮発性メモリー 8 1 0 に格納され、ＢＩＯＳは、起動時などにコンピューター 8 0 2 内の要素間で情報を転送するのを助ける基本ルーチンを含む。また、ＲＡＭ 8 1 2 は、データをキャッシュするスタティックＲＡＭなどの高速ＲＡＭを含むことができる。

40

【 0 0 6 5 】

50

コンピュータ 802 は、内部ハードディスクドライブ (HDD) 814 (例えば、EIDE、SATA)、(例えば、取外し可能ディスク 818 との間で読み取りと書き込みを行うための) 磁気フロッピーディスクドライブ (FDD) 816、及び (例えば、CD-ROM ディスク 822 の読み取りや、DVD などの他の大容量光学媒体との間で読み取りと書き込みを行うための) 光ディスクドライブ 820 を更に含み、内部ハードディスクドライブ 814 を外部の適宜のシャーシ (図示せず) で使用するように構成することもできる。ハードディスクドライブ 814、磁気ディスクドライブ 816 及び光ディスクドライブ 820 を、それぞれハードディスクドライブインターフェース 824、磁気ディスクドライブインターフェース 826 及び光学ドライブインターフェース 828 によってシステムバス 808 に接続することができる。外部ドライブ実装のためのインターフェース 824 は、ユニバーサルシリアルバス (USB) 技術と IEEE 1394 インターフェース技術の少なくとも一方又は両方を含む。他の外部ドライブ接続技術は 1 つ又は複数の実施の形態の企図する範囲内にある。

10

【0066】

ドライブ及びその関連するコンピュータ可読媒体は、データ、データ構造、コンピュータ実行可能命令などの不揮発性記憶を実現する。コンピュータ 802 について、ドライブ及び媒体は、適切なデジタルフォーマットでの任意のデータの記憶に対応する。上記のコンピュータ可読媒体の説明は、HDD と、取外し可能磁気ディスクと、CD や DVD などの取外し可能光学媒体を参照するが、当業者は理解するように、zip ドライブ、磁気カセット、フラッシュメモリーカード、カートリッジなどの、コンピュータ

20

【0067】

オペレーティングシステム 830、1 つ又は複数のアプリケーションプログラム 832、他のプログラムモジュール 834 及びプログラムデータ 836 を含む幾つかのプログラムモジュールをドライブ及び RAM 812 に格納することができる。オペレーティングシステム、アプリケーション、モジュール及び / 又はデータのうちのすべて又は一部を RAM 812 にキャッシュすることもできる。様々な実施の形態を、様々な市販のオペレーティングシステム又はオペレーティングシステムの組合せと共に実装できることを理解されたい。

30

【0068】

ユーザーは、例えばキーボード 838 のような 1 つ又は複数の有線 / ワイヤレス入力装置や、マウス 840 などのポインティングデバイスを介して、コンピュータ 802 にコマンド及び情報を入力することができる。他の入力装置 (図示せず) は、マイクロフォン、IR リモートコントロール、ジョイスティック、ゲームパッド、スタイラスペン、タッチスクリーンなどを含むことができる。上記及び他の入力装置はしばしば、システムバス 808 に結合される入力装置インターフェース 842 を介して処理装置 804 に接続されるが、パラレルポート、IEEE 1394 シリアルポート、ゲームポート、USB ポート、IR インターフェースなどの他のインターフェースで接続することもできる。

40

【0069】

モニター 844 又は他のタイプのディスプレイ装置も、ビデオアダプター 846 などのインターフェースを介してシステムバス 808 に接続される。モニター 844 に加えて、コンピュータは、典型的には、スピーカー、プリンターなどの他の周辺出力装置 (図示せず) を備えている。

【0070】

コンピュータ 802 は、リモートコンピュータ 848 などの 1 つ又は複数のリモートコンピュータに対する有線通信及び / 又はワイヤレス通信を介する論理接続を使用して、ネットワーク環境で動作することができる。リモートコンピュータ 848 は、ワークステーション、サーバーコンピュータ、ルーター、パーソナルコンピュータ、ポー

50

ダブルコンピューター、マイクロプロセッサベースの娯楽機器、ピア装置、又は他の共通ネットワークノードであり得、典型的にはコンピューター 802 に関して説明した要素のうちの多く又はすべてを含むが、図を簡潔にするために、メモリー/記憶装置 850 のみが示されている。図示される論理接続は、ローカルエリアネットワーク (LAN) 852 及び/又は一層大規模なネットワーク、例えば広域ネットワーク (WAN) 854 に対する有線/ワイヤレス接続性を含む。そのような LAN 及び WAN ネットワーキング環境はオフィス及び会社で一般的なものであり、イントラネットなどの企業全体のコンピューターネットワークを容易にし、それらのすべては、グローバル通信ネットワーク、例えばインターネットに接続することができる。

【0071】

10

LAN ネットワーキング環境で使用されるとき、コンピューター 802 は、有線及び/又はワイヤレス通信ネットワークインターフェース又はアダプター 856 を介してローカルネットワーク 852 に接続される。アダプター 856 は、LAN 852 に対する有線通信又はワイヤレス通信を容易にすることができ、LAN 852 はまた、ワイヤレスアダプター 856 と通信するために LAN 852 上に配置されたワイヤレスアクセスポイントをも含むことができる。

【0072】

WAN ネットワーキング環境で使用されるとき、コンピューター 802 はモデム 858 を含むことができるが、WAN 854 上の通信サーバーに接続され、又はインターネットなどによって WAN 854 を介して通信を確立する他の手段を有する。モデム 858 は内蔵又は外付けの有線装置又はワイヤレス装置でよく、シリアルポートインターフェース 842 を介してシステムバス 808 に接続される。ネットワーク環境においては、コンピューター 802 に関して示されるプログラムモジュール又はその一部をリモートメモリー/記憶装置 850 に格納することができる。図示されるネットワーク接続は例示的なものであり、コンピューター間の通信リンクを確立する他の手段を使用できることを理解されよう。

20

【0073】

コンピューター 802 は、ワイヤレス通信に動作可能に配置された任意のワイヤレス装置又はエンティティ、例えばプリンター、スキャナー、デスクトップ及び/又はポータブルコンピューター、ポータブルデータアシスタント、通信衛星、ワイヤレス検出可能タグに関連する任意の装置又は場所 (例えばキオスク、ニューススタンド、化粧室)、及び電話と通信するように動作可能である。これは、少なくとも Wi-Fi 及び Bluetooth (商標) ワイヤレス技術を含む。したがって、通信は、従来型ネットワークの場合と同じく、事前定義された構造でよく、又は単に、少なくとも 2 つの装置間のアドホック通信でよい。

30

【0074】

Wi-Fi すなわちワイヤレスフィデリティは、無線で自宅、ホテルの部屋又は仕事場からインターネットへの接続を可能にする。Wi-Fi は、そのような装置、例えばコンピューターが基地局の範囲内の任意の場所で屋内及び屋外でデータを送信及び受信することを可能にする、携帯電話で使用されるのと同様のワイヤレス技術である。Wi-Fi ネットワークは、IEEE 802.11 (a、b、g など) と呼ばれる無線技術を使用して、セキュアで、信頼性が高く、高速なワイヤレス接続性を実現する。Wi-Fi ネットワークを使用して、コンピューターを互いに、インターネットに対して、及び (IEEE 802.3 又はイーサネット (登録商標) を使用する) 有線ネットワークに対して接続することができる。Wi-Fi ネットワークは、無免許の 2.4 及び 5 GHz 無線帯域で、例えば 11 Mbps (802.11a) 又は 54 Mbps (802.11b) のデータ転送速度で動作し、又は両方の帯域 (デュアルバンド) を含む製品と共に動作し、したがって、ネットワークは、多くのオフィスで使用される基本的な 10 Base T 有線イーサネット (登録商標) ネットワークと同様の現実世界性能を実現することができる。

40

【0075】

50

次に図 9 を参照すると、様々な実施の形態による例示的コンピューティング環境 900 の概略ブロック図が示されている。システム 900 は、1 つ又は複数のクライアント 902 を含む。クライアント 902 は、ハードウェア及び/又はソフトウェア（例えば、スレッド、プロセス、コンピューティング装置）でよい。クライアント 902 は、例えば様々な実施の形態を使用することにより、クッキー及び/又は関連するコンテキスト情報を収容することができる。

【0076】

また、システム 900 は 1 つ又は複数のサーバー 904 を備える。サーバー 904 は、ハードウェア及び/又はソフトウェア（例えば、スレッド、プロセス、コンピューティングデバイス）でもよい。サーバー 904 は、例えば様々な実施の形態を使用することにより、変換を実施するスレッドを収容することができる。クライアント 902 とサーバー 904 との間の 1 つの可能な通信は、2 つ以上のコンピュータプロセス間で伝送されるように適合されたデータパケットの形態でよい。データパケットは、例えばクッキー及び/又は関連するコンテキスト情報を含むことができる。システム 900 は、クライアント 902 とサーバー 904 との間の通信を容易にするために使用することのできる通信フレームワーク 906（例えば、インターネットなどのグローバル通信ネットワーク）を含む。

【0077】

有線（光ファイバを含む）技術及び/又はワイヤレス技術を介して通信を容易にすることができる。クライアント 902 は、クライアント 902 に対してローカルに情報（例えばクッキー及び/又は関連するコンテキスト情報）を格納するのに使用することのできる 1 つ又は複数のクライアントデータストア 908 に動作可能に接続される。同様に、サーバー 904 は、サーバー 904 に対してローカルに情報を格納するのに使用することのできる 1 つ又は複数のサーバーデータストア 910 に動作可能に接続される。

【0078】

上記の説明は様々な実施の形態の例を含む。もちろん、様々な実施の形態を説明するために、構成要素又は方法の想像できるあらゆる組合せを説明することは不可能であるが、当業者は理解することができるように、多数の別の組合せ及び置換が可能である。したがって、本明細書は、添付の特許請求の範囲に包含されるすべての変更、修正及び変形を含むものとする。

【0079】

具体的には、上述の構成要素、装置、回路、システムなどによって実施される様々な機能に関して、そのような構成要素を説明するのに使用される用語（「手段」に対する参照を含む）は、別段の指示がない限り、開示される構造と構造的に等価でない場合であっても、記載の構成要素の指定の機能を実施し、本明細書で示される例示的態様での機能を実施する任意の構成要素（例えば、機能的均等物）に対応するものとする。この点で、様々な態様が、様々な方法の動作及び/又はイベントを実施するコンピューター実行可能命令を有するシステムならびにコンピューター可読媒体を含むことも理解されよう。

【0080】

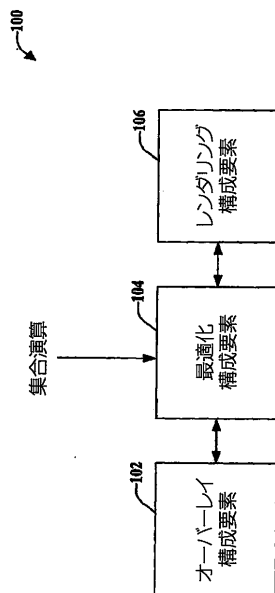
更に、1 つ又は複数の実施の形態を、標準プログラミング技法及び/又はエンジニアリング技法を使用する方法、機器又は製品として実装し、ソフトウェア、ファームウェア、ハードウェア又はそれらの任意の組合せを生成し、開示される実施の形態を実施するようにコンピューターを制御することができる。本明細書で使用される「製品」（又は「コンピュータープログラム製品」という用語は、任意のコンピューター可読装置、搬送波、又は媒体からアクセス可能なコンピュータープログラムを包含するものとする。例えば、コンピューター可読媒体は、限定はしないが、磁気記憶装置（例えば、ハードディスク、フロッピーディスク、磁気ストライプ等）、光ディスク（例えば、コンパクトディスク（CD）、デジタルバーサタイルディスク（DVD）等）、スマートカード及びフラッシュメモリー装置（例えば、カード、スティック）を含むことができる。更に、搬送波を使用して電子メールを送信及び受信する際、又はインターネットやローカルエリアネットワーク（LAN）などのネットワークにアクセスする際に使用されるようなコンピューター可

読電子データを搬送できることを理解されたい。もちろん、開示される実施の形態の範囲から逸脱することなく、この構成に対して多数の修正を行えることを当業者は理解されよう。

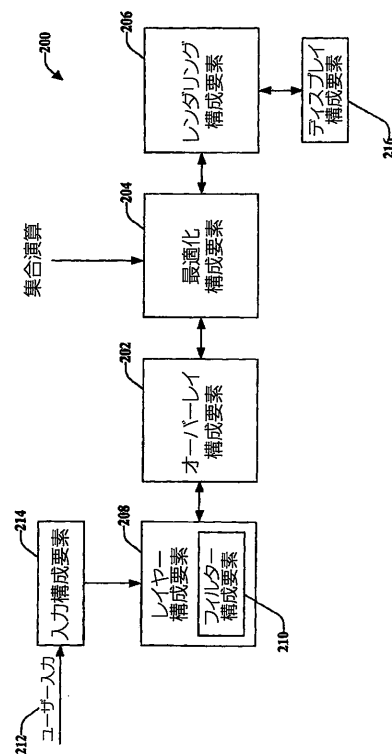
【 0 0 8 1 】

更に、幾つかの実装のうちの 1 つだけに関して特定の特徴が開示されたが、そのような特徴を、任意の所与の又は特定の応用例にとって望ましく、有利となるように、他の実装の 1 つ又は複数の他の特徴と組み合わせることができる。更に、「含む」という用語及びその変形が詳細な説明又は特許請求の範囲で使用される範囲で、こうした用語は、「備える」という用語と同様に、包含的なものであるものとする。

【 図 1 】



【 図 2 】



【図 3】

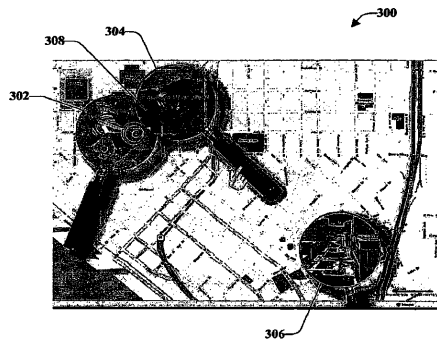


FIG. 3

【図 4】

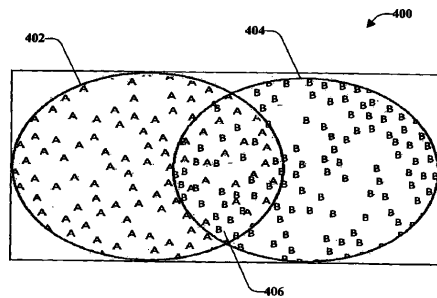
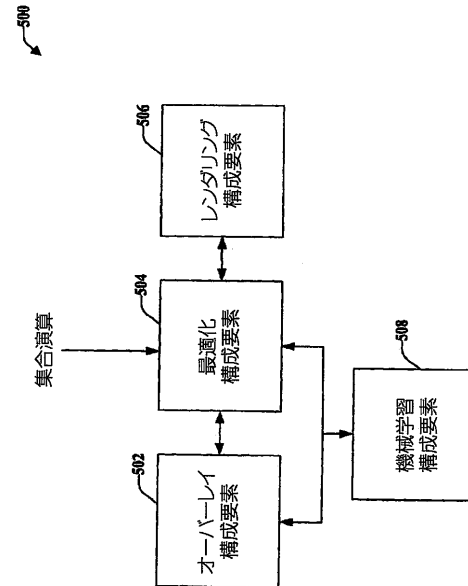
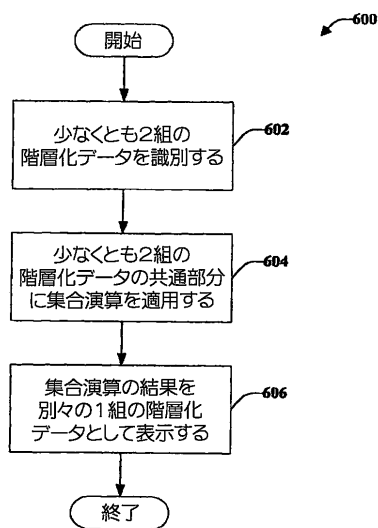


FIG. 4

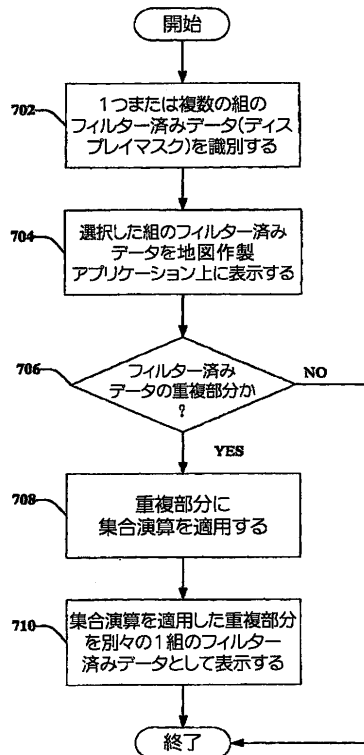
【図 5】



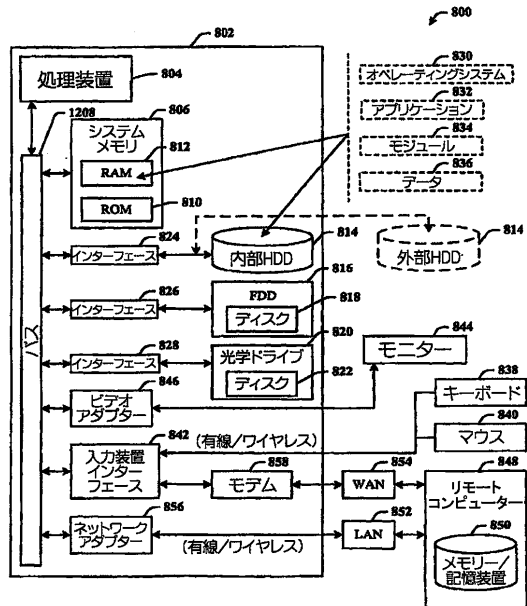
【図 6】



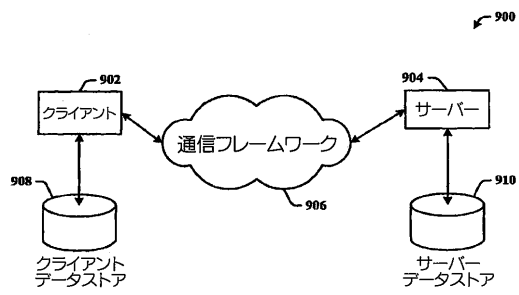
【図 7】



【図 8】



【図 9】



フロントページの続き

(74)代理人 100091063

弁理士 田中 英夫

(72)発明者 ウェルシュ, リッキー・ディー

アメリカ合衆国ワシントン州98052, レッドモンド, ワン・マイクロソフト・ウェイ, マイクロソフト コーポレーション, インターナショナル・パテント

審査官 岡本 俊威

(56)参考文献 特開平04-204481(JP, A)

特開平11-312233(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06T 11/60-11/80

G06F 17/30

G09B 29/00-29/10