

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5349955号
(P5349955)

(45) 発行日 平成25年11月20日(2013.11.20)

(24) 登録日 平成25年8月30日(2013.8.30)

(51) Int. Cl.	F I
G09B 29/00 (2006.01)	G09B 29/00 F
G06F 17/30 (2006.01)	G06F 17/30 I70C
G06T 17/05 (2011.01)	G06T 17/05

請求項の数 12 (全 52 頁)

(21) 出願番号	特願2008-507977 (P2008-507977)	(73) 特許権者	500046438
(86) (22) 出願日	平成18年4月21日 (2006.4.21)		マイクロソフト コーポレーション
(65) 公表番号	特表2008-538825 (P2008-538825A)		アメリカ合衆国 ワシントン州 9805
(43) 公表日	平成20年11月6日 (2008.11.6)		2-6399 レッドモンド ワン マイ
(86) 国際出願番号	PCT/US2006/015349		クロソフト ウェイ
(87) 国際公開番号	W02006/116240	(74) 代理人	100140109
(87) 国際公開日	平成18年11月2日 (2006.11.2)		弁理士 小野 新次郎
審査請求日	平成21年4月21日 (2009.4.21)	(74) 代理人	100075270
(31) 優先権主張番号	60/673,442		弁理士 小林 泰
(32) 優先日	平成17年4月21日 (2005.4.21)	(74) 代理人	100080137
(33) 優先権主張国	米国 (US)		弁理士 千葉 昭男
(31) 優先権主張番号	11/246,774	(74) 代理人	100096013
(32) 優先日	平成17年10月7日 (2005.10.7)		弁理士 富田 博行
(33) 優先権主張国	米国 (US)	(74) 代理人	100147681
			弁理士 夫馬 直樹

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 バーチャルアース

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

コンピュータを、

特定の地理的位置を含む象限に関連するウェブベースの閲覧アクティビティのレベルを判定するコンポーネントであって、前記象限は所定の命名規則に対応する複数の象限から選択され、前記複数の象限の各々は地理的位置と関連付けられる、判定するコンポーネント、

追加の画像データを受信する入力コンポーネント、

前記追加の画像データを前記複数の象限からの少なくとも2つの象限に分割するスプリッタコンポーネントであって、前記少なくとも2つの象限は異なる地理的位置に関連付けられ、該象限のうちの1つは前記特定の地理的位置を含む象限に対応する、スプリッタコンポーネント、

前記少なくとも2つの象限を格納するストレージコンポーネント、

前記少なくとも2つの象限が格納される場所についてオフセット位置を提供するインデックスコンポーネント、

前記特定の地理的位置を含む象限に関連付けられるマップ画像データ及び追加の画像データを提供するレンダリングコンポーネント、

前記特定の地理的位置を含む象限に関連する画像をレンダリングするために利用可能なサーバキャパシティを計算するキャパシティコンポーネント、

レンダリングされるべき画像に関連するデータを、画像サイズ、前記計算された利用可

能なキャパシティ及び前記閲覧アクティビティに応じて動的に再分配する負荷平衡コンポーネントであって、前記データは複数のサーバにわたって再分配される、負荷平衡コンポーネント

として機能させる機械読み取り可能な命令を記録した1つ又は複数のコンピュータ読み取り可能な記憶媒体。

【請求項2】

前記負荷平衡コンポーネントは部分的にホットネスに基づいて前記データを再分配することを特徴とする請求項1に記載の機械読み取り可能な命令を記録したコンピュータ読み取り可能な記憶媒体。

【請求項3】

ホットネスは、 $\text{ホットネス} = (\text{人口} + \text{観光客}) \times \text{未知のイベント}$ の式を用いて計算される請求項2に記載の機械読み取り可能な命令を記録したコンピュータ読み取り可能な記憶媒体。

【請求項4】

前記象限は閲覧レベルに従ってランク付けされ、前記閲覧レベルはコールド、ノーマル及びホットのうち1つである請求項1に記載の機械読み取り可能な命令を記録したコンピュータ読み取り可能な記憶媒体。

【請求項5】

前記負荷平衡コンポーネントは、前記データを単一の画像ファイルに再構築して単一の画像ファイルのシームレスな閲覧を提供する請求項1に記載の機械読み取り可能な命令を記録したコンピュータ読み取り可能な記憶媒体。

【請求項6】

特定の地理的位置と関連する前記ウェブベースの閲覧アクティビティのレベルは、前記位置について受信されたユーザリクエストの数に基づいている請求項1に記載の機械読み取り可能な命令を記録したコンピュータ読み取り可能な記憶媒体。

【請求項7】

リクエストに応じて大きな画像を提供する方法であって、
入力コンポーネントが、複数のユーザから追加の画像データを受信する段階と、
ストレージコンポーネントが、1つ又は複数の関連する地理的位置とともに前記追加の画像データを格納する段階であって、スプリッタコンポーネントが前記追加の画像データを少なくとも第1の象限及び第2の象限へと分割する段階を含み、前記少なくとも第1の象限及び第2の象限は所定の命名規則に対応する複数の象限から選択され、前記画像データは該象限の各々に関連付けられる地理的位置に基づいて前記少なくとも第1の象限及び第2の象限へと分割される、格納する段階と、

前記入力コンポーネントが、前記第1の象限に関連付けられる画像データを見るための第1の複数のユーザリクエストを受信する段階であって、該画像データは前記第1の象限についてのマップ画像データ及び前記第1の象限に対応する前記分割された追加の画像データの一部を含む、第1の複数のユーザリクエストを受信する段階と、

前記入力コンポーネントが、前記第2の象限に関連付けられる画像データを見るための第2の複数のユーザリクエストを受信する段階であって、該画像データは前記第2の象限についてのマップ画像データ及び前記第2の象限に対応する前記分割された追加の画像データの一部を含む、第2の複数のユーザリクエストを受信する段階と、

ウェブベース閲覧アクティビティコンポーネントが、前記第1の象限に関連する閲覧アクティビティのレベルを判定し前記第2の象限に関連する閲覧アクティビティのレベルを判定する段階と、

キャパシティコンポーネントが、前記対応する判定された閲覧アクティビティのレベルに基づいて前記第1の象限及び前記第2の象限について利用可能なサーバキャパシティを計算する段階と、

負荷平衡コンポーネントが、前記第1の象限について前記判定された閲覧アクティビティのレベルに基づいて、第1の複数のサーバにわたって、前記第1の象限に関連付けられ

10

20

30

40

50

る前記画像データを動的に再配分する段階と、

前記負荷平衡コンポーネントが、前記第2の象限について前記判定された閲覧アクティビティのレベルに基づいて、第2の複数のサーバにわたって、前記第2の象限に関連付けられる前記画像データを動的に再配分する段階と、

レンダリングコンポーネントが、前記第1の象限に関連付けられる前記画像データを前記第1の複数のユーザに表示する段階と、

前記レンダリングコンポーネントが、前記第2の象限に関連付けられる前記画像データを前記第2の複数のユーザに表示する段階とを含むことを特徴とする方法。

【請求項8】

前記画像データは少なくとも2つのストレージ位置に格納される請求項7に記載の方法。

【請求項9】

少なくとも前記マップ画像データのホットネスに部分的に基づいて前記画像データを再配分する段階を更に含むことを特徴とする請求項7に記載の方法。

【請求項10】

ホットネス = ((人口 + 観光客) × 未知のイベント) の式を用いてホットネスを計算する段階を更に含むことを特徴とする請求項9に記載の方法。

【請求項11】

前記ホットネスを計算する段階は予測可能なイベントに基づくことを特徴とする請求項9に記載の方法。

【請求項12】

大きな画像を表示する、コンピュータにより実施される方法であって、ウェブベース閲覧アクティビティコンポーネントが、地理的領域に関連付けられる象限の閲覧アクティビティを判定する段階であって、前記象限は所定の命名規則に対応する複数の象限から選択され、前記複数の象限の各々は地理的領域に関連付けられる、判定する段階と、

入力コンポーネントが追加の画像データを受信する段階と、

スプリッタコンポーネントが、前記追加の画像データを前記複数の象限からの少なくとも2つの象限に分割する段階であって、前記少なくとも2つの象限は異なる地理的領域に関連付けられ、該象限のうちの1つは特定の地理的領域に関連付けられる象限に対応する、分割する段階と、

ストレージコンポーネントが前記少なくとも2つの象限を格納する段階と、

インデックスコンポーネントが前記少なくとも2つの象限にインデックスを付ける段階であって、該インデックスは前記少なくとも2つの象限が格納されている場所についてのオフセット位置を提供する、インデックスを付ける段階と、

レンダリングコンポーネントが、特定の地理的領域に関連付けられる象限についてマップ画像データ及び追加の画像データをレンダリングする段階と、

キャパシティコンポーネントが、前記特定の地理的領域に関連する象限について画像をレンダリングするのに利用可能なサーバキャパシティを計算する段階と、

負荷平衡コンポーネントが、レンダリングされるべき前記画像に関連するデータを、画像サイズ、前記計算された利用可能なキャパシティ及び前記閲覧アクティビティに応じて、再分配する段階であって、前記データは複数のサーバにわたって再分配される、再分配する段階と

を備える方法。

【発明の詳細な説明】

【背景技術】

【0001】

ユーザに方位情報及び種々の登録場所の位置を提供するマッピングシステムは一般に利用されている。マップ作成は、主として特定の場所のビクターによって行われている。ビ

10

20

30

40

50

ジターがもたらすその場所の知識は、次に、「そこに似たものは何か？」という質問に返答する有用なモデルに統合されて取り入れられる。大航海時代において、獲得したマップ製作知識は共有されない場合が多かった。この閉ざされたシステムにおいて、マップは、他の民族国家に対する競争上の強みとして考えられていた。

【0002】

特定地域に関する最も有効な知識をもつ人は、征服、植民、又は貿易となると優位であった。世界が発見されると、地理的知識は徐々に多くの人々に広まっていき、マップが改良されてきた。技術が進歩して、マップ作成の精度が今日のように高くなり、世界地図として一般に合意されている。

【0003】

マップは非常に詳細になり広く利用できるようになってきたが、マップ作成は、本質的に閉ざされたシステムのままである。第三者のマップ作成者は、世界はいつも変化しておりマップを発行するや否や過去のものになってしまうので、そのマップの精度を維持して最新のものにするために克服できない課題に直面する。特に、郊外マップの作成者は、現在のマップの分解能を上げることは言うまでもなくマップを最新のものにするために、その場所を頻繁に訪れることはしない。地元の知識は、ビジターが得たいと思うものよりも常に優れている。

【0004】

現在、情報源は隔離されており、多様な情報を望むユーザは、一般に隔離された各々の情報ポケットにアクセスする必要がある。例えば、天気データを見るためにユーザは `w e a t h e r . c o m` にアクセスする必要がある。情報ポケットの他の例としては、 `r e d f i n . c o m` の不動産一覧、 `w a . g o v` の交通量、及び `o f o t o . c o m` の個人写真を挙げることができる。しかしながら、ユーザがその地域の交通量や天気パターンを考慮しての家の購入に興味がある場合、ユーザは各々の隔離された情報リポジトリにそれぞれアクセスする必要がある。このことは、時間の無駄であるばかりではなく、特にユーザが大量の情報に及び/又はそのような情報へのアクセス方法に精通していない場合には上手くいかない可能性がある。

【0005】

利用可能な大量の情報に関連する別の発展はインターネット広告又は「電子商取引」である。電子商取引はインターネット経由で商取引を実行する方法であり、消費者に一般に使用されており、発注を簡単に行なうことができる。インターネット広告の一般的な形態は、バナー広告及びポップアップ広告である。バナー広告は、第三者によるウェブページ上に配置される広告であり、第三者は無料でサービスを提供するか又はウェブページ上に広告を配置できる見返りとしての報酬を受ける。バナー広告によりサポートされるウェブページもある。ポップアップ広告は、特定のウェブページを閲覧すると別のウィンドウに自動的に登場する広告である。しかしながら、バナー広告及びポップアップ広告は、広告主に対してユーザの所在地及び/又はユーザの好みに基づいて広告を個別ニーズに合ったものにするための有効な手段を提供しない。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

本発明は、前述の及び他の問題点を解決するために、ユーザに天気から交通パターンまでのリアルタイムのイベントに関する共通の情報リポジトリをもたらす実施形態を提供するものである。この異なる情報源は、単一の論理フレームワーク内にまとめられる。また、本発明は、特定のユーザのニーズに合った広告をもたらすことができるように、ユーザの所在地を判定して通信するための方法を提供するものである。

【課題を解決するための手段】

【0007】

以下に本実施形態の幾つかの態様を基本的な理解するための単純化された1つ又はそれ以上の実施形態の要約を示す。この要約は、1つ又はそれ以上の実施形態の広範な概要で

10

20

30

40

50

はなく、実施形態の重要な又は不可欠な構成要素を特定すること、又はこの実施形態の範囲を明確にすることを意図していない。その唯一の目的は、開示される実施形態の幾つかの概念を、以下に示すより詳細な説明に対する序文として単純化して示すものである。

【0008】

実施形態は、「現実世界」に関する情報の共通リポジトリを提供するための方法及び/又はシステムを示すものである。この情報は、特定のオブジェクト又は関心エリアに関する詳細情報を含むことができる。ユーザは、例えば大学のキャンパスに関する情報をリクエストすることができる。キャンパスに関連する各々のビル、構造物、オフィスに関する特定の情報と一緒にキャンパスの鳥瞰図を表示することができる。表示情報は、ビルの名前、学部、学科、部屋番号、電話番号等を含むことができる。また、このような情報は、種々の別の構造物又はエリア（例えば、ショッピングモール、オフィスビル、政府機関のビル、共同住宅のビル等）を提供することができる。情報は、所有者、居住者、及び/又は構造物に関連する他の権限保持者が提示すること、及び/又は公共の情報源から取得することができる。

10

【0009】

現実世界情報は、地球、衛星写真、リアルタイムウェブカメラ、ユーザ注釈、マップ、関心ポイント、地理情報、リアルタイム交通、現実の地所販売、運転方向、屋内等のロケーションの詳細な3次元モデルを更に含むことができる。本明細書に示す特徴部は、プラットフォーム、体験セット、及び連続的なデータ及びイメージの獲得（例えば、ライブビデオ、連続動作）であり、物理世界に関する任意の全ての情報を含み、ユーザはこの情報にオンデマンドでアクセス可能である。更に、この情報は、長期にわたり更新することができ、最新表示、履歴表示、及びエリアが将来どのように見えるかの予測が可能である。本明細書に示す特徴部は地球に限るものではなく、宇宙のオブジェクト、並びにユーザが提供する場合は仮想世界を含むことができる。また、情報をロケーションに基づいて獲得、連結、共有、及び可視化するためのアクティブコミュニティが提供される。各実施形態は、任意の情報、場所、エンティティ、属性、サービス、又は地理的に参照できる人に関する、スキーム、リポジトリ、インデックス、及びアプリケーションプログラムインタフェース（API）を提供する。

20

【0010】

開示された実施形態は、ロケーションはそうでなければ共通点のない情報源に関連し、「テール」情報源に価値があり、テール情報は、多くの場合、本質的に局所的である、という大前提に基づいている。これらの概念は全体的に関連情報に富んだ自立のエコシステムを可能にする。データモデルは、共通のコアスキームに基づいて、現実世界の何かをエンコード化することができ、多くの方法に起因するレイヤの集合である。バーチャルアースは、地球モデル（球体）、複数の地勢マップ、複数のオーバーヘッド及び非オーバーヘッドのラストイメー、軌道オブジェクト（道路）、文化的オブジェクト（ビル）、動的オブジェクト（車）、時間情報（一時的なオブジェクト（イベント）を含む）、及び対話型オブジェクト（人）から構築される。

30

【0011】

特定の態様において、ページ又はスクリーンの中央にあり全てのスクリーン又は表示エリアを覆うことができるマップが提供される。「ズームイン」又は「ズームアウト」等の複数の制御部は、マップの表示エリアを低減する傾向にあるマップ外周の回りに配置されるのではなく、マップ上に又はマップに重ね合わせて配置される。ユーザがカーソルをスクリーン上で動かすと、マップ及び制御部を含むマップに関連する全てのものは、カーソルの動きに応じて動的に自動的に更新される。カーソルが移動すると、マップは「自動リフレッシュ」処理により継続的にリフレッシュされるので、ユーザは手動でスクリーンをリフレッシュする必要はない。

40

【0012】

特定の実施形態はリッチアプリケーションであり、これにより、ユーザは、例えば仮想化された地球に入って、「そこと同じようなもの」を詳細に知ることができる。拡張技術

50

、クライアント、アプリケーション、及びサービスのセットが提供され、これにより、アプリケーションは、自動車用の携帯デバイスから装着型コンピュータにわたる現実世界の上に、ロケーション関連データを重ね合わせることができる。強力な空間サーチ及びフィルタリングエンジンを備えた空間的データベースが開示されている。別の実施形態は、API、プロトコル、スキーム、サービス、サーバ、及びクライアントのセットであり、これにより、データ保有者は、ロケーション関連コンテンツ及びロケーション認識アプリケーションを管理、公開、選択的共有、及び貨幣化を行うことができる。また、エコシステムが提供され、これにより発行者（民間及び個人の）がロケーション関連データ共有の報酬を受けることが可能になる。

【0013】

10

特定の実施形態は、高解像度の地球3Dナビゲーションであり、これにより3Dビデオ及び地理参照型3Dモデルの統合が可能になり、ストリートレベル及び内部空間にさえ至る空間からのシームレスな体験が可能になる。ユーザは、リモートロケーションはどうなっているのかを知ること、及び既知のロケーション上の景色を取得することが可能になるが、これは付加データ（例えば、天気、交通、不動産情報、汚染プルーム、販売区域毎の売り上げ、人口統計配置、及び予測又はシミュレーションモデル結果）を可視化したものを重ね合わせることでのみ可能になる。別の実施形態において、この情報は、携帯デバイス、シンクライアント、又は非視覚表示（例えば、テキスト、音声）に向けて作成することができる。

【0014】

20

別の実施形態において、コミュニティベースのコンテンツ及びリアルタイムの社会的ネットワーク等の特徴と組み合わせた情報源でもたらされるロケーション情報を結びつけて、特定の場所で何が起きているのかに関するワンストップの回答をもたらすことができる。ロケーション、履歴、時間、及びコミュニティ情報を組み合わせると、ユーザ（及びユーザと同じような人）の決定の履歴セットに基づくローカルイベント、レストラン、場所等の自動的な選択が可能になる。別の実施形態において、時間的属性により、ユーザは、過去、現在、又は（予測）未来データに関する情報を得ることができる。別個の時間ベースの情報がサポートされる。イベント並びにリアルタイムの又はほぼリアルタイムのデータ（例えば、交通、天気、河川水位、潮位、開票、太陽/月/星の観測、季節、及び他のモデル化、アーカイブ化、又は予測可能な時間的にタグ付けされる情報）がサポートされる。また、履歴データもサポートされており、アプリケーションは履歴及び予測交通データ等の予測の時間フィルタリングを行うことができる。

30

【0015】

前述の及び関連の結果を実現するために、1つ又はそれ以上の実施形態は、以下に詳細に説明され請求項に示される特徴部を備える。以下の説明及び添付図面は、1つ又はそれ以上の実施形態の特定の例示的な態様を詳細に示す。これらの態様は、種々の実施形態の本質を利用することができる種々の方法のほんの数例ではあるが示されており、これら全ての態様及びその均等物を含むことが意図されている。別の利点及び新規な特徴部は、以下の詳細な説明を図面と共に検討することで明らかになるはずである。

【発明を実施するための最良の形態】

40

【0016】

本明細書では種々の実施形態が図面を参照して説明されており、同様の構成要素には同じ参照番号が用いられている。以下の説明において、説明の都合上、1つ又はそれ以上の態様が完全に理解できるように多数の特定の詳細内容が説明されている。しかしながら、これらの特定の詳細内容以外に種々の実施形態を実施できることは明らかである。別例において、これらの実施形態の説明を容易にするために公知の構造及び装置はブロック図の形態で示されている。

【0017】

本出願で用いる場合、用語「コンポーネント」「モジュール」「システム」等は、ハードウェア、ハードウェア及びソフトウェアの組み合わせ、ソフトウェア、又は実行中のソ

50

ソフトウェアのいずれかのコンピュータ関連構成要素を呼ぶ。例えば、限定されるものではないが、コンポーネントは、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、実行ファイル、実行スレッド、プログラム、及び/又はコンピュータとすることができる。例示的に、サーバで実行中のアプリケーション及びサーバの両者はコンポーネントとすることができる。1つ又はそれ以上のコンポーネントは、プロセス及び/又は実行スレッド内に駐在することができ、コンポーネントは、1つのコンピュータ内に置くこと及び/又は2つ又はそれ以上のコンピュータ間に分配することができる。

【0018】

本明細書では用語「例示的」は、実施例、事例、実例として適することを意味する。本明細書で説明する場合、本明細書で「例示的」なものとして説明される任意の態様及びデザインは、他の態様及びデザインに対して好適な又は好都合なものとして解釈する必然性はない。

10

【0019】

更に1つ又はそれ以上の実施形態は、開示された実施形態を実行するためのコンピュータを制御するソフトウェア、ファームウェア、ハードウェア、又はこれらを組み合わせたものを生成する通常のプログラミング及び/又はエンジニアリング技術を用いて、方法、装置、又は製造物品として実現することができる。本明細書で用いる場合、用語「製造物品」(もしくは「コンピュータプログラム製品」)は、任意のコンピュータ読取り可能なデバイス、担体、又は媒体からアクセス可能なコンピュータプログラムを包含することが意図されている。例えば、限定されるものではないが、コンピュータ読取り可能な媒体としては、磁気記憶デバイス(例えば、ハードディスク、フロッピー(登録商標)ディスク、磁気ストライプ)、光ディスク(例えば、コンパクトディスク(CD)、デジタルヴァーサスタイルディスク(DVD))、スマートカード、及びフラッシュメモリデバイス(例えば、カード、スティック)を挙げることができる。更に、電子メールを送受信するために、又はインターネット又はローカルエリアネットワーク(LAN)等のネットワークにアクセスするために使用される、コンピュータ読取り可能な電子データを搬送するための搬送波を使用可能なことに留意されたい。もちろん当業者であれば、開示された実施形態の範囲及び精神から逸脱することなく、本構成に関する多数の変更例を考えることができる筈である。

20

【0020】

人工知能ベースシステム(例えば、明示的及び/又は暗示的に訓練された分類器)は、以下に説明する1つ又はそれ以上の態様に従うように、推論及び/又は確率的決定及び/又は統計ベースの決定を行うことに関連して用いることができる。本明細書で用いる場合、用語「推論」は一般にイベント及び/又はデータを介して取得した観測値セットから、システム、環境及び/又はユーザの状態を推論又は推定するプロセスを呼ぶ。推論は、特定のコンテキスト又はアクションを識別するために使用できるか、又は、例えば、状態に関する確率分布を発生することができる。推論は確率論的とすることができ、つまり、データ及びイベントの検討に基づく、関心事の状態に関する確率分布の計算である。また、推論は、イベント及び/又はデータのセットから高レベルイベントを作るために用いられる方法と呼ぶことができる。このような推論により、イベントが時間的に非常に近接しているか否かを問わず、又はイベント及びデータが1つ又は複数のイベント及びデータソースに由来するか否かを問わず、観測イベント及び/又は格納イベントデータのセットから新しいイベント又はアクションを構築することができる。複数の分類体系及び/又はシステム(例えば、サポートベクタマシン、ニューラルネットワーク、エキスパートシステム、ベイジ信念ネットワーク、ファジー理論、データ融合エンジン等)は、本実施形態に関連する自動的な及び/又は推定されたアクションを行うことに関連して用いることができる。

30

40

【0021】

更に、本明細書には、加入者ステーションに関する種々の実施形態が説明されている。加入者ステーションは、システム、加入者ユニット、移動局、移動体、遠隔ステーション

50

、アクセスポイント、基地局、遠隔端末、アクセス端末、ユーザ端末、ユーザエージェント、又はユーザ機器と呼ぶこともできる。加入者ステーションは、携帯電話、コードレス電話、セッション開始プロトコル(SIP)電話、ワイヤレスローカルループ(WLL)ステーション、携帯情報端末(PDA)、無線接続可能な携帯デバイス、又は他の無線モデムに接続される処理デバイスとすることができる。

【0022】

種々の実施形態は、複数のコンポーネントやモジュール等を含むことができるシステムに関して示されることになる。種々のシステムは、追加のコンポーネント、モジュール等を含み得ること、及び/又は図面に関連して説明されるコンポーネント、モジュール等の全てを含まなくてもよいことを理解されたい。また、これらのやり方の組み合わせを用いることもできる。

10

【0023】

自動アクションを採用することに関連して、マシン学習手法を実施して自動アクションの実行を容易にすることができる。更に、ユーティリティベース解析(例えば、正確な自動アクションを採用するファクタリング利益に対する不正確なアクションを採用するコスト)は、自動アクションを実行する際に組み込むことができる。更に詳細には、これらの人工知能(AT)ベースの態様は、任意の適切なマシン学習ベース手法及び/又は統計ベース手法及び/又は確率論ベース手法を用いて実現することができる。例えば、エキスパートシステム、ファジー理論、サポートベクタマシン、欲張りサーチアルゴリズム、ルールベースシステム、ベイジアンモデル(例えば、ベイジアンネットワーク)、ニューラルネットワーク、他の非線形学習法、データ融合、ユーティリティベース分析的システム、ベイジアンモデルを採用したシステム等の利用が意図されており、請求項の範囲に含まれることが意図されている。

20

【0024】

最初に図1を参照すると、マップ情報及び関連データを取得して表示するシステム100が示されている。システム100は、複数のユーザ及び/又は以下ではユーザと称するエンティティ(例えば、インターネット、別のシステム、コンピュータ等)から膨大な情報を受信して1つ又はそれ以上のデータベース又はリポジトリに投入することを可能にする。更に、システム100は、ユーザがマップを見ている時点の(現時点の)世界に関する情報を含む複数のユーザマップ情報を提供することを可能にする。マップ情報としては、現実の交通、建設中の超高層ビル、内部空間、又は何か他の知覚し得るユーザが望む情報を挙げる事ができる。マップ情報としては、方向及び移動結果を含む個人向け位置ベース(距離、関連性等)の結果を挙げる事ができる。例示的で限定的ではないマップ情報としては、近所のレストランを挙げる事ができ、ユーザが最近行ったことがあるレストランの結果、各々の表示レストランの夜のお薦め料理、他人(例えば、友人、家族、縁故者、隣人等)がどのように各々のレストランを評価したか等々である。

30

【0025】

特定の実施形態において、マップ情報としては、オブジェクト又は関心地点に関する詳細情報を挙げる事ができる。例えば、ビル名又は他の建物名に関する情報はリクエストに応じて提供することができる。また、他の建物に関する情報を提供することもでき、例えば、電話番号、電子メールアドレス情報、ウェブサイト情報、営業時間、特別イベント等を挙げる事ができる。この情報は、オブジェクトのフットプリント又は境界(例えば、屋上寸法)内に提供することができ、又は情報が特定のオブジェクト又は関心地点に属することを示すポイントでもってオブジェクト又は関心地点の近くの表示部上に配置することもできる。特定の実施形態において、情報はマップ上の他の場所に配置することもできる。

40

【0026】

システム100は、データ収集又はステッチコンポーネント104及び描画コンポーネント106とインタフェース接続する受信コンポーネント102を含む。受信コンポーネント102は、複数のユーザからの入力を取得、受信、リクエスト等するようになってい

50

る。入力は、書き込みデータ、音声通信、複数の地理的ロケーションに関する1次元(1D)、2次元(2D)、2.5次元(2.5D)、3次元(3D)等のイメージ、及び有線通信及び/又は無線通信を経由して送信可能な他のデータ等の種々の形態の複数の情報とすることができる。情報は、単独データを含むユーザ(例えば、データベース、コンピュータシステム等)経由で受信コンポーネント102に提供することができる。受信コンポーネント102は、単独データにアクセスして、これらの全ての異種の情報源を1つの論理フレームワークと一緒に取り込むようになっている。

【0027】

受信コンポーネント102において、情報は実質的に同一時間に利用可能なので、情報は容易に検索可能な形式でデータを格納するステッチコンポーネント104に送信される。別の実施形態において、受信コンポーネント102からの入力データは、ステッチコンポーネント104への送信の前に遅延させることができる。別の実施形態において、情報は、実質的に受信コンポーネント102から受信すると同時にステッチコンポーネント104へ送信して、描画コンポーネント106で利用可能になる前に所定時間だけステッチコンポーネント104に保持しておくことができる。受信コンポーネント102、ステッチコンポーネント104、及び/又は描画コンポーネント106の間の情報中継時間の遅延は、プライバシーの問題を含む種々の要因を考慮に入れたものである。例えば、自身の最新位置に関連する3次元データ又は他のデータを提供するユーザは、自身の正確な位置を他人に知られたくないと思う場合がある(例えば、リアルタイム追跡)。従って、システム100に関連する遅延機能が存在し得る。遅延は、時間(例えば、時、日、週)、所定の時間フレーム(午前8時から午後5時は、自分の正確な位置を誰にでも提供し、午後5時から午前8時までには自分の配偶者のみが正確な位置をを調べることができる)、又は間隔又は期間を追跡する別の手段で測定することができる。随意的なオプトイン(又はオプトアウト)処理を利用することができる、これによってユーザは、ユーザに関する別のリアルタイムデータを提供可能にするか否かを決定する。ユーザは、リアルタイムデータをいつ表示すべきか、このデータの正確さ、データにアクセス可能な人に関するプライバシーパラメータ、を設定及び管理することができる。システムは、データの暗号化を行うことができ、ユーザのマシン上にのみ復元可能に描画するようになっている。ユーザは、非公開のローカルのみサービスの追跡を行うオプション、並びにプライバシー及び安全関係を考慮に入れた他のパラメータを選択することができる。

【0028】

また、ユーザは、特定位置に関する注釈付き情報を提供することができる。例えば、動物園に関して、ユーザは、他人に見せたいと思う特定の動物に関する写真を入力することができ、又は、ユーザは、「新しい猿の展示を確認」といったテキスト又はメッセージを入力することができる。この情報は、別のユーザがサーチを行ない、動物園又は周辺エリアがマップ上に表示される場合に利用可能になる。更に、特定の情報源(例えば、動物園)から提供される情報は、ユーザに提供されて選択できるようになっている。このような情報としては、展示物、営業時間、経路を示す動物園の内部マップ等のエンティティに関する特定のデータを挙げるることができる。表示可能な別のデータは、タスクリスト又は別のユーザが見たいと思うユーザ向けのユーザ定義情報とすることができる。

【0029】

ユーザから受信コンポーネント102に伝達されるデータは、一般に特定のエンティティ又はオブジェクト(例えば、ビル、景観、家屋、曲がり角、目標物等)、又は特定の地理的ロケーション(住所、測地)に関連する。ステッチコンポーネント104は、各々のデータの一部を測地等を介して地理的ロケーションに関連づけるようになっている。ステッチコンポーネント104は、離散的データ及び/又は受信したデータイメージを用いて、3次元イメージを含むデータを結合するようになっている。ステッチコンポーネント104は、システム100がユーザリクエストを受信すると、情報を描画コンポーネント106に伝達する。

【0030】

10

20

30

40

50

描画コンポーネント106は、ユーザにリクエスト情報を検索してステッチされたイメージデータをシームレスの3次元的方法でもってナビゲートする能力を提供する(データを出力する)ようになっている。3次元描画は、複数のナビゲーション角(例えば、斜視図、鳥瞰角、透視角、平面視野角、正面視野角、下向き経路視野角、上向き経路視野角等)とすることができる。ユーザは、指定区域を取り囲む特定の区域及び/又は範囲(例えば、10マイル、25マイル)を含むことができるユーザの質問に基づく情報を受信することができる。指定区域は、測地、ストリート名、所在地住所、市、ストリート、又は他の場所、個人及び/又は見えるものを識別する他の方法に基づくことができる。

【0031】

描画コンポーネント106により、複数のユーザは、同様の地理的イメージ及び関連データを実質的に同時に見るできるようになっている。例えば、特定の地理的領域は、複数のユーザが実質的に同時にイベント又は場所を見ることを望む、予測可能なイベント(例えば、スポーツイベント、音楽コンサート、政治イベント等)又は予測不能なイベント(例えば、環境状況、テロ攻撃等)に起因する「ホットスポット」とすることができる。描画コンポーネント106は、各々のユーザにリクエストした地理的領域を提供するが、他の複数のユーザによる閲覧とは無関係に、各々のユーザは、閲覧イメージ及び関連データを操作(例えば、ズーム、表示面の方々へのイメージの移動等)することができる。

10

【0032】

別の実施形態において、ユーザの関係者(例えば、家族、友人、仕事仲間、学生仲間)に関する情報は、興味の対象(例えば、レストラン、スポーツイベント、店舗等)とすることができる場所に関する情報に対する指示又はリクエストに回答してユーザに提供することができる。例えば、ユーザは、仕事又は他の目的で指定区域を訪問し、その場所の訪問中に何をすべきかに関する情報を望む場合がある。ユーザは、実際の指定区域において又は情報を取得してユーザに伝達するためのシステム100に関する手段が存在する場合はどこでもよい別の場所から遠隔で、このような情報をリクエストすることができる。

20

【0033】

別の実施形態において、システム100は、1つ又はそれ以上の指定区域に対する方向又はナビゲーション情報を提供することができる。システム100は、エリア内の1つ又はそれ以上のユーザから受信した最新の情報に基づいて最速ルート又は最良ルートを決

30

【0034】

図2は、データ伝達のためのユーザ入力を容易にするためのシステム200を示す。システム200は、複数のユーザから情報を受け取る受信コンポーネント202を含む。情報は、データを系統化して情報を使用可能な形式に変換するようになっているステッチコンポーネント204に伝達される。描画コンポーネント206は、複数のユーザに情報を「随時」又は「オンデマンド」ベースで提供する。描画コンポーネント206は、ユーザ

40

【0035】

受信コンポーネント202は、複数のユーザからのデータを受信、リクエスト、問い合わせ、受領等するようになっている。データは、携帯電話、通常及びパノラマ式カメラ、及び情報伝達可能な他のデバイスを含む複数のデバイスから受信することができる。このようなデータ受信を容易にするために、受信コンポーネント202は、ユーザインタフェースモジュール208、ロケーション情報モジュール210、及び/又は時間情報モジュール212を含む種々のモジュールを含むことができる。例示及び説明したものよりも多数の又は少数のモジュールが存在可能であることを理解されたい。受信コンポーネント202を参照してモジュール208、210、及び212が示され説明されているが、これら

50

は別個のモジュールとして配置できるか、又はこれらは別のシステム 200 のコンポーネントと関連することもできる。

【0036】

ユーザインタフェースモジュール 208 により、ユーザは、システム 200 と情報のやりとりを行い、イメージデータ又は他の情報を提供することができるようになっている。ユーザインタフェースモジュール 208 は、グラフィカル・ユーザインタフェース (GUI)、コマンドラインインタフェース等を提供することができる。例えば、GUI は描画可能であり、これはユーザに種々の形式のデータをロード、インポート、読み取り等のための領域又は手段を提供し、その結果を表示する領域を含むことができる。これらの領域は、対話ボックス、スタティック制御部、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、編集制御部のようなもの、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、及び図形ボックスから成る、公知のテキスト及び/又は図形領域を含む。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、及び領域を可視にするか否かを決定するツールバーボタン等のプレゼンテーションを容易にするユーティリティを用いることができる。例えば、ユーザは、編集制御部に情報を入力することでユーザインタフェースモジュール 208 と対話することができる。

10

【0037】

また、ユーザは領域と対話して、マウス、ローラーボール、キーパッド、キーボード、ペン、デジタルカメラ、及び/又は音声駆動装置等の種々のデバイス経由で情報を選択して提供することができる。一般に、キーボード上のプッシュボタン又は入力キーといった機構は、情報の入力後に情報伝達を開始するために用いることができる。しかしながら、本明細書に記載の実施形態は限定的ではないことに留意されたい。例えば、単にチェックボックスを強調表示することで情報伝達を開始することも可能である。別の実施例において、コマンドラインインタフェースを用いることができる。例えば、コマンドラインインタフェースは、ユーザにテキストメッセージを与えることで (例えば、表示上のテキストメッセージ、音色等によって) 情報入力を指示する。その後、ユーザは、デジタルイメージデータ、インタフェースプロンプトにもたらされたオプションに対応するアルファベット入力、プロンプトに提示された質問に対する回答、又は他の入力データ等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フェースは、GUI 及び/又は API に関連して使用可能なことに留意されたい。更に、コマンドラインインタフェースは、グラフィックサポートが制限されたハードウェア (例えば、ビデオカード) 及び/又はディスプレイ (例えば、白黒及び EGA)、及び/又は狭帯域幅通信チャンネルと関連して用いることができる。

20

30

【0038】

また、ユーザインタフェースモジュール 208 は、ユーザエンティティ (例えば、インターネット、別のシステム、コンピュータ) からデータを受け取ることができる。例えば、データ所有者は、システム 200 と対話して、「参照することで」データを公開することができ、システム 200 は、クエリーを実際のデータに転送する (リンクモデル) か、又はシステム 200 を経由するデータの代理になる (集成型処理を含むことができるシンジケートモデル) ことができる。システム 200 は、容易に利用できる民間及び公共情報のデータベースを備えた予め投入されたもの (ヘッドデータ) 及び/又は継続的に更新されたもの (テールデータ) とすることができる。

40

【0039】

受信コンポーネント 202 と対話することで、個々のユーザのコミュニティは、入力データを用いてデータベースを構築、拡張、及び更新することができるので、継続的にデータ量を増やすこと、データの質を高めること、及びデータの正確性を更新することができる。個々のユーザが提供した情報は信頼できないと考えることができ、その信頼性が適切なレベルに達するまで信頼できるデータとは区別することができる。更に、システム 200 は、内部空間 (例えば、家屋、ビル店舗、レストラン、工場)、空中イメージ、及び水中ロケーションに関連するデータイメージ及び他の情報を収集して表示することができる

50

。個々のユーザが付加できる情報としては、道路、最良の釣り又はバードウォッチングスポット、建設情報の注記等を挙げることができる。他の情報は、モールレイアウト情報をアップロードするショッピングモール、セールス又は他の関連データに関する情報を提供する個々の店舗等の営利団体から提供され得る。この情報は、世界的規模で収集でき、開示される実施形態に関連するデータは1つの地域又は国に限定されないことに留意されたい。

【0040】

また、ユーザは、受信コンポーネント202に全てのエンティティ（例えば、業務方法、イベント、会場）に関する評価及びレビューを入力又は提供することができ、お互いのレビューを評価して潜在的なスパムを少なくする。評価は、例えば、「場所は素晴らしく、夕焼けが最高、しかし貴方が撮影した写真はひどい」といった異次元のものであってもよい。評価は、受信コンポーネント202に関連する「提言エンジン」に入力することができ、例えば、高評価のサービス又はアクティビティの間の相反する提言を生成するために評価を利用する。評価及び提言の異なる集合は、（例えば、全ユーザから、自分の地域社会から、自分の家族から）個々のユーザに提供できる。

10

【0041】

また、受信コンポーネント202は受信イメージに関連するメタデータ情報を受信することができる。このデータは、例えば、店舗又は企業のロゴ、営業時間、電話番号、特別イベント、又は他のイメージ（例えば、オブジェクト又は関心エリア）に関連する情報を含むことができる。この情報は、オブジェクト又は関心エリアに関するイメージデータの表示時に又は詳細情報のリクエスト時に表示することができる。

20

【0042】

ロケーション情報モジュール210は、データイメージ又は他の情報を提供したユーザ及び/又はエンティティの位置に関する情報を提供することができる。グローバルポジショニングサービス（GPS）又は他の位置決め手段は、ロケーション情報を円滑にするために利用できる。市街地でのGPS精度は制限され、多くの場合（例えば、内部空間）には利用できない。Wi-Fiベースのロケーションソリューションを利用してロケーションギャップを埋めることができ、本明細書に記載の種々の実施形態を複数の環境で作動させることが可能になる。

【0043】

別の実施形態において、システム200は、複数のリソースから定期的にユーザのロケーションを確認することができる。例えば、ユーザの携帯デバイスの位置は、ロケーションサーバを利用して求めることができる。情報をシステム200に提供する際にユーザが使用しているデバイスは、能動的にそのロケーションを局部的に追跡して定期的にロケーション情報をアップロードすることができる。別の実施形態において、ユーザは手動でロケーションを選択して（例えば、「私はここにいる」）、名前付きチェックポイントを生成することができる。

30

【0044】

ロケーション情報モジュール210は、イメージがどこで取得されたか又はドキュメントがどこで作成、編集されたかに基づいてイメージ又はドキュメントのロケーションピボットを提供するようになっている。ユーザがロケーション有効デバイス（例えば、SmartPhone）をもっている場合、ロケーション追跡機能は、所定の時間又は期間毎に（例えば5分毎に）デバイスのロケーションを記録できる。この追跡は、電子写真記憶媒体又は記憶ドキュメントのディレクトリ中のデータと同様のファイル（例えば、写真、ドキュメント）上のタイムスタンプと後で関連付けることができる。ロケーション情報モジュール210により、ユーザは、仮想的に旅行先を最初の順番で再訪することができ、他のロケーションインデックス付き情報をアルバム中の各々の写真（又はデータ）と関連付けることができる。キーワードは、写真、データ、ドキュメントと自動的に関連付けることができ、情報を捜して見ることが容易になる。前もってイメージ及び/又はデータに関連付けられたキーワードを指定してディレクトリ構造を閲覧することは容易である。別

40

50

の実施形態において、閲覧は、イメージ及び/又はデータの時間及び順序に基づくことができる。

【0045】

時間情報モジュール212は、イメージ、データ、及び/又は他の情報にタイムスタンプを付与するようになっており、ロケーション情報モジュール210とは別々に作動するか又は同時に作動することができる。更に、時間情報モジュール212は、イベント時間とイベント位置を一致させるコンテキストを提供するようになっている。例えば、カメラは写真の撮影時間を記録してタイムスタンプ付きの写真をシステム200に入力する。これは、ユーザに個人及び公共データに関するコンテキストソースを与える。別の実施形態において、位置はイベントが記録される度に記憶されないが、ロケーション追跡サービスはユーザ位置の所定期間毎（例えば、5分、15分、30分毎）の「ブレッドクラム追跡」を持続する。この情報は、任意のタイムスタンプ付き情報の位置を求めるために後で利用でき、例えば、ドキュメント編集タイムスタンプは、ドキュメントの特定の変更が行われた場所を知らせることができる（及び、なぜ編集が行われたかの記憶を取り戻すように指示する場合もある）。また、タイムスタンプ情報は、ユーザが最新データのみならず履歴情報及び断定未来情報を見ることを可能にするタイムシフト機能をもたらす。例えば、ユーザは、過去の予報に基づいて明日の天気はどうなるかを調べるために、又は天気はどうなるかを正確に観察するために以前のデータにタイムシフトするために、タイムシフトを行うことができる。

10

【0046】

位置及び時間情報は、誰かが特定の場所に特定の時間に居たことを確認するために利用できる。例えば、否認防止サービスは、ユーザ証明書にユーザの時間及びロケーションのサインを行うことができる。この情報は、立証可能である。（例えば、無線通信事業者の基地局又は民営Wi-Fi基地局はこのサービスを提供できる）。また、走行時間アルゴリズムは、目的地に所定時間前に到着できるか（又はできないか）をユーザに知らせることができる。

20

【0047】

ユーザのロケーション及び/又は時間情報は、プライバシー及び安全上の注意、並びにペアレンタル・コントロールの面を考慮する必要がある。ユーザのプライバシーを保護するために複数の方法を利用できる。この方法は、コンテンツに関連する場合はユーザを別名（実名の代わりに）で識別する方法を含む。ユーザは、個人コンテンツを全てのユーザと、又は特定グループ（例えば、兄弟リスト又は指定された人）と共有するか否かを選択できる。

30

【0048】

ユーザは、特定の時間セットに関する個人コンテンツ及びロケーションを共有するかを選択できる（例えば、ロケーション・ディザリング、プレウォッチャ・ディザリン）。例えば、ユーザが会議を予定する場合、ユーザは参加者に指示を送るであろう。また、ユーザは、出席者に会議が開催されるオフィス又はビルの内部マップを伝えることができる。つまり、出席者は、会場までの経路だけでなくユーザのオフィスまでの経路を知ることができる。更に、この情報は、会議の当日にのみ出席者がアクセス可能とすることができる。また、ユーザが遅れる場合、出席者は会議時間の間だけユーザのロケーションにアクセスできる。この情報はユーザによって設定可能である。場合によっては、ユーザは近郊又は都市に基づいてのみ位置付けることもできる。

40

【0049】

別のプライバシー問題は、個人情報暴露ストリートレベル（及び、別の高解像度、短距離かも知れない）イメージに向けられる。従って、イメージを匿名化するための種々の自動的な解決策を用いる必要がある。この解決策としては、人の顔を探してディザをかけるか又はぼやかして人物が特定できないようにする顔検出アルゴリズムを挙げることができる。別のアルゴリズムは、ライセンスプレートの番号や他の識別特徴を検出して取り除くために使用できる。

50

【 0 0 5 0 】

更に、開示された実施形態は、スパム、猥褻物、ポルノ、悪意に満ちた情報等を管理、制限、対処するための社会に貢献する特別な重要性を考慮する必要があることが前提である。このようなデータの全てを排除することは無理であろう。しかしながら、このようなコンテンツの普及を制限するための多数の方法が存在する。

【 0 0 5 1 】

従って、コンテンツを評価、レビュー、又は投稿するユーザは、固有の識別及び/又はパスワードで署名する必要がある、受信コンポーネント 2 0 2 は、このような情報がない入力コンテンツを禁止することができる。単にコンテンツ(例えば、レストラン、イベント、ロケーション、関心地点)を検索して閲覧する人は、署名する又は無記名のままのいずれかとすることができる。「仮想的な風評」は、(コンテンツの評価及びレビューを含む)コンテンツの投稿を行うユーザに対して作成することができる。この風評は、このユーザをランク付けしている別のユーザの評価に基づくことができる。常に質の悪いコンテンツを投稿しているユーザの仮想的な風評は低いであろう。このようなユーザは、別のコンテンツをアップロード、レビュー、又は評価することを禁止することができる。

【 0 0 5 2 】

例えば、ユーザはレストランに関するコンテンツを投稿する。コンテンツがレビューされて所定数の別のユーザがこのコンテンツはスパムであることを示す評価を与えた場合、問題のコンテンツを隠して、投稿者が別のコンテンツを投稿することを禁止できる。ユーザには、コンテンツを説明する機会を与えることができる。システム(例えば、仮想調停システム)は、コンテンツがスパムか否か、及びコンテンツを永久に削除する必要があるか否か、又は他人の閲覧のために表示する必要があるか否かの問題を解決するために設置することができる。別の実施形態において、各々の投稿ユーザには、このユーザに関するランキングが付与されている。スパム又は他の悪意のあるコンテンツを投稿したユーザは減点することができる。更に、他人を不当に非難したユーザは減点することができる。ユーザのランキングがこのような減点により所定以下になると、フラグを立てて、コンテンツを掲示、アップロード、又は提供できなくすることができる。受信コンポーネント 2 0 2 は、社会が自主規制することを可能にするシステムを実現する別の動的チェック部又はバランス部を組み込むことができることを理解されたい。

【 0 0 5 3 】

図 3 は、詳細なオブジェクト情報及び関連データを取得して表示するためのシステム 3 0 0 を示す。システム 3 0 0 は、前記図面を参照して説明したシステムコンポーネントと同様の、取得又は受信コンポーネント 3 0 2、ステッチコンポーネント 3 0 4、及び描画コンポーネント 3 0 6 を含む。また、システム 3 0 0 は、オブジェクト又は関心地点の境界又は外周を決めるようになっている境界コンポーネント 3 0 8 を含むことができる。

【 0 0 5 4 】

受信コンポーネント 3 0 2 は、1つ又はそれ以上のユーザ及び/又はエンティティ(例えば、インターネット、別のシステム、コンピュータ等の)からイメージ 3 0 8 及び/又は詳細オブジェクト情報 3 1 0 を含む入力を受信するようになっている。オブジェクトは、例えば、ビル、オフィス、駐車場、家屋、レストラン、公園、別のロケーション、又は物体、及び/又は関心地点とすることができる。オブジェクト情報は、オブジェクトに関連するイメージ(例えば、写真、3-D 写真又はイメージ、パノラマ写真、内部イメージ等)を含むことができる。受信コンポーネント 3 0 2 が受信した情報は、オブジェクトの識別(例えば、名前、住所)、及び/又は地理コード化情報 3 1 2(例えば、測地、経度、緯度、ストリートロケーション等)を含むことができる。更に、受信コンポーネント 3 0 2 は、オブジェクトのサブコンポーネントに関する詳細情報を受信、取得、リクエスト等することができる。サブコンポーネント及び詳細情報は、オフィスビル又はアパートの全てのテナントのリスト、電話番号等を含むことができる。ビルのテナントは、詳細情報の利用を登録又は承認する必要があることを理解されたい。特定の実施形態において、情報は、通話記録及び/又は他の公共情報源から取得できる。もしくは又は更に、情報は、

10

20

30

40

50

加入又は加入者サービスから取得できるので、テナント（又は権限保持者）は、マップの表示時にこれらの情報が含まれるか又は表示されることをリクエストできる。この権限保持者は、リクエスト時に利用可能にする必要がある情報を与えることができる。

【 0 0 5 5 】

境界コンポーネント 3 0 8 は、イメージ内の少なくとも 1 つの個別ロケーションを識別できるようになっている。個別ロケーションは、構造物の屋根又は壁の中心、外部区域又は他のオブジェクトの中心、屋根、壁、外部区域、又は他のオブジェクトのコーナー部、又はオブジェクト情報を表示するための回転中心又は回転軸として機能するイメージ内の任意のロケーションとすることができる。また、境界コンポーネントは、オブジェクト又は関心エリアの境界又は外周を確認することができる。外周は、例えば、オブジェクトのフットプリント（例えば、構造物の屋根又は側面）とすることができる。特定の実施形態において、外周又は境界情報はアルゴリズムで確認できる。例えば、受信コンポーネント 3 0 2 は、屋根の上面又は可視表面を規定する区画ポリゴン又は幾何学的図形（例えば、円形、矩形、正方形、立方体等）を受信することができる。このような幾何学的な情報は、事業としてアップロードでき、例えば、これは屋根の上面を規定する。境界コンポーネント 3 0 8 は、この区画ポリゴン情報を利用して区画ポリゴンのエリアの内側には唯一のビル（又は、別の関心エリア）が存在する可能性が高いことを推論する。この推論に基づいて、関心エリア（例えば、構造物）の端部又は外周を計算して、関心エリアを含む建物密集地域（例えば、構造物の端）を確認することができる。オブジェクトの形状、寸法、又は面積を確認するために種々のアルゴリズム、方法、及び / 又は手法を利用できることを理解されたい。

【 0 0 5 6 】

また、システム 3 0 0 は、ロケーションベース情報を 1 つ又はそれ以上のリポジトリに保持できるようになっており、これによりロケーションベース情報、及び関連のイメージ及びデータをあたかも単一のリポジトリからのように取り込むことができる、ステッチコンポーネント 3 0 4 を含むことができる。

【 0 0 5 7 】

システム 3 0 0 に含まれる描画コンポーネント 3 0 6 は、関心エリアに関連するメタデータを表示し、表示視野又は 1 つ又はそれ以上の視軸（例えば、個別ロケーション）に基づいてメタデータの位置又は視野を選択的に変更できるようになっている。メタデータ又は詳細情報は、単一の構造物又はオブジェクト、又はマップエリアに表示される各々の構造物（又は、選択オブジェクト）を提供することができる。描画コンポーネント 3 0 6 は、例えば、屋根の上面のフットプリントの境界内の又は構造物の壁又は側面のフットプリント内のメタデータを表示できる。特定の実施形態において、メタデータは、イメージの視野角に基づいて選択的に表示できる。例えば、視野角又は視野が俯瞰図（例えば、メタデータが屋根の上面に表示される）から 4 5 度変更される場合、情報は、例えば、オブジェクトの屋根の上面から側面に位置を変える。もしくは又は追加的に、メタデータは、メタデータが参照する関心エリを示すポイント又は他のマーカと一緒に関心エリアのフットプリントから離れて表示することができる。別の実施形態において、メタデータは、リスト内に表示すること、又は別の表示ページに表示することができる。

【 0 0 5 8 】

描画コンポーネント 3 0 6 は、マップ情報上に重ね合わせて表示できる。この方法において、メタデータは透明とすることができ、メタデータを取り囲むマップエリアを可視できる。描画コンポーネント 3 0 6 は、描画コンポーネント 3 0 6 及び / 又はシステム 3 0 0 内の他のコンポーネントが利用できる内部及び / 又は外部情報の取り込み又はアクセスに基づいて、表示メタデータが最新のもの又は更新されたものであることを確認できる。

【 0 0 5 9 】

図 4 は、マップ環境内のオブジェクト又は関心エリアに関連する情報を取得するためのシステム 4 0 0 を示す。システム 4 0 0 は、複数のソースから情報を取得する取得コンポーネント又は受信コンポーネント 4 0 2、検索可能形式で情報を保持するステッチコンポ

10

20

30

40

50

ーネント404、及びリクエストに応じて情報を表示する描画コンポーネント406を含むことができる。また、システム400は、関心エリアのパラメータ又はフットプリントを確認することができる境界コンポーネント408を含むこともできる。

【0060】

受信コンポーネント402は、少なくとも1人のユーザの関心エリアに関連する1つ又はそれ以上のイメージを受信、リクエスト、取得等できるようになっているインタフェースモジュール410を含むことができる。特定の実施形態において、受信コンポーネント402は、1つ又はそれ以上のユーザから2つ以上の関心エリアのイメージを受信することができる。例えば、イメージ又は写真は、関心エリア付近に位置する携帯デバイスから取得することができる。2つのユーザが実質的に同時に近くに居る場合、各々のユーザは、オブジェクトのイメージを獲得することができ、各々のイメージは、ユーザがイメージを獲得した際のロケーションに基づいて異なる場合がある。例えば、一方のイメージはビルの正面の西側から撮影され、他方のイメージはビルの正面の東側から撮影される場合がある。アルゴリズム又はランキング法は、どちらのイメージ及び/又は情報が最も正確であり、及び/又はどちらのイメージ及び/又は情報が特定のオブジェクト又は関心場所を失わないでいるかを確認するために利用できる。

10

【0061】

識別モジュール412は、獲得した関心エリアを識別するようになっている。このような識別は、イメージと一緒に受信すること、又は別の時間に識別することができる。このような識別は、オブジェクトの住所、測地、又は地理コード化情報を含む他の識別データを含むことができる。識別は、イメージデータをインタフェースモジュール410から受信する際にユーザが提供できる。例えば、情報又はイメージを提供した携帯デバイスは、グローバルポジショニングシステム(GPS)機能、又は携帯デバイスのロケーション(例えば、測地)を確認するための他の機能を備えることができる。このような情報を取得して、受信イメージ及び/又は情報と関連付けることができる。

20

【0062】

受信コンポーネント402に関連する別のモジュールとしては、関心オブジェクトに関連する詳細情報を取得、受信、リクエスト等できる情報モジュール414を挙げることができる。本明細書で用いる場合、関心オブジェクトは、任意のエンティティ又はオブジェクト(例えば、ビル、風景、家屋、道の曲がり角、ランドマーク他)又は特定の地理的ロケーション(住所、測地)である。例えば、詳細情報は、関心オブジェクトに関連するメタデータとすることができ、このようなメタデータは、情報階層を含むことができる。

30

【0063】

高レベルで、オブジェクトと関連がある場合、階層はロケーション(例えば、住所、測地)又は関心オブジェクトの名前等の情報を含むことができる。命名規則は、例えば、レストラン、動物園、公園、オフィスビル、図書館、大学、政府エリアの名前とすることができる。階層の次のレベルは、オブジェクトの電話番号とすることができる。次のレベルは、担当者名等とすることができる。ユーザは、オブジェクトに関連する詳細情報を取得するために階層を掘り下げることができる。

【0064】

次に図5を参照すると、関心オブジェクトのエリア又はフットプリントを検出又は確認するためのシステム500が示されている。システム500は、前記の図面を参照して説明したシステムと同様である。システム500は、1つ又はそれ以上のユーザから情報(例えば、特定ロケーションの3-Dイメージ及び/又は地理コード化情報)を取得できる受信コンポーネント502、検索可能形式で情報を保持するステッチコンポーネント504、情報を表示できる描画コンポーネント、及び関心オブジェクトのエリア又はフットプリントを検出又は確認できる境界コンポーネント408を含むことができる。

40

【0065】

境界コンポーネント508は、区画ポリゴンモジュール510及びエッジ検出モジュール512を含むことができる。区画ポリゴンモジュール510は、関心エリアの屋根の上

50

面、壁、平面、可視表面等を規定するポリゴン又は幾何学的形状を受信又は確認できるようになっている。例えば、ビルオーナー又は他の権限保持者は、屋根の上面を規定するポリゴンを送信又はアップロードできる。この送信情報に基づいて、屋根の上面のポリゴンは複製されて、ポリゴンのパラメータ内に情報に提供することができる。ビル又は屋根の上面がオブジェクトに関する可視情報を包含するほどの広さががない場合、ユーザがどのオブジェクトにその情報が属するかを確認できる場合、情報は、オブジェクトの近傍、又はディスプレイの他の位置に表示できる。

【 0 0 6 6 】

エッジ検出モジュール 5 1 2 は、関心オブジェクトのエッジ又は外側エリアを検出できるようになっている。特定の実施形態において、関心エリアは、屋根の上面がない公園、動物園、庭園等の屋外エリアとすることができる。これらの関心エリアに関して、区画ポリゴンモジュール 5 1 0 は、関心オブジェクトのエリアは区画（例えば、公園、動物園等）の外周であることを確認できる。エッジ検出モジュール 5 1 2 は、関心オブジェクトのエリア内に見ることができる情報を描画することができる。

10

【 0 0 6 7 】

次に、図 6 を参照すると、ロケーションベース情報の中心リポジトリを保持するシステム 6 0 0 が示されている。システム 6 0 0 は、ロケーションベース（及び時間ベース）情報のユーザ入力を容易にする受信コンポーネント 6 0 2 を含む。ロケーションベース情報はシステム 6 0 0 に保持され、ロケーション（時間）ベース情報のサブセットに関するユーザリクエストに応じて描画コンポーネント 6 0 6 に送信される。

20

【 0 0 6 8 】

システム 6 0 0 は、1 つ又はそれ以上のリポジトリ内のロケーションベース情報を保持するようになっており、ロケーションベース情報は、あたかも単一のリポジトリからのように取り出すことができる。システム 6 0 0 により、イメージは、各々が別々に描画及びダウンロードされるステッチ可能なマス目又はタイルに分解される。HTML 等のコードは、マス目を結合してシームレスのイメージを提示するようになっている。ユーザがスクロール及びズームを行うと、別の部分がダウンロードされる。

【 0 0 6 9 】

データ収集又はシステム 6 0 0 は、モザイクイメージングモジュール 6 0 8 を含むことができる。モザイクイメージングは画素レベルで適用され、物理的ロケーションへのマッピングを行う。これにより、ストリートの側面がスキャンされて、見える場合は、ストリートが自身に接続するサイドストリートをもつことになる。メインストリート及びサイドストリートの両者は、例えば 4 5 度からの及び上面からの種々の角度から見る事ができる。また、モザイクイメージングは、文化的オブジェクト及び地区のオブジェクト、物体、イベント等を見ることを可能にする。また、ユーザは画素レベルのマッピングを利用して物理的ロケーションを見る事ができる。

30

【 0 0 7 0 】

特定の実施において、複数のソースからの膨大なイメージデータの収集によって利用可能になる途方もない量の情報が存在する。家屋等の細かい粒度レベルの表示を取得することは、収集イメージが地理参照型であり、システムがイメージデータに関連する全ての画素が地球上のどこに位置決めされるかを知っているため、単純化される。複数のユーザがイメージデータ及び/又は斜角イメージを提供する場合、システムは、各々のイメージ画素を識別すると共に、全てのイメージを一緒にステッチして広範囲のデータイメージを作成する。

40

【 0 0 7 1 】

複数のユーザから受け取ったイメージは、関連付けられている場合もあればそうでない場合もあるので、全ての地点は現実世界の体験に関連するように識別する必要がある。このことは、地球上の全ての地点に対して識別を設定して、各々の地点の正確なロケーションを提供することによって、クレイモデル上に埋め込んでいくのと同じことである。任意の地点で同時に発生する少なくとも 3 つの事柄が存在する。第 1 は、イメージを収集する

50

(受信コンポーネント602)ピクトメトリ(pictometry)であり、これは全て地理参照でありモデルに含まれる。第2は、複数のイメージを指示する1つの大きな機能をもたらすモザイク化である。最後は、各々のデジタルイメージ及び関連のタイルを取得して、これをステッチ可能部とすることによって編集される巨大イメージである。複数のサーバ上に置かれるのはこれらのステッチ可能部又はタイルである。各々のタイルは、参照又は識別子を用いて組織化され、システム600は、各々のタイルに関連する識別に基づいて、各々のタイルを配置することが可能になる。ステッチはマップに適用され、参照ラベル並びに別の識別基準を提供する。これらの大きなイメージを迅速に提供すること又はサービスすることに関連する別の情報は、以下に詳細に説明する。

【0072】

システム600は、ユーザ共同体から受信した情報を保持するようになっているコミュニティモジュール610を含むことができる。コミュニティモジュール610は、特定のエンティティを推奨するコミュニティに基づいて、エンティティ(例えば、ロケーション、場所、イベント等)を見つけることができる。コミュニティは、ユーザのインスタントメッセージに記載された人々、頻繁に連絡をとる人々、又は別の定義された基準の人々として定義できる。また、コミュニティは、都市、都市の一部等の特定の地理的領域とすることもできる。エンティティは、ブックマークを用いた、ユーザが保存している全エンティティのサブセットに基づくこと、又は特定のユーザが楽しんだエンティティ全般に基づくことができる。従って、ユーザが、例えばレストランを訪問して食事、サービス、雰囲気等を楽しもうとする場合、ユーザは、そのレストランの詳細をブックマークとして保存することができ、更にユーザが定めたメモや推奨食物等の説明を含めることができる。これにより、このようなユーザが第三者のコミュニティのメンバーとして定義されている場合、ユーザが保存したブックマークに基づいて、第三者は特定のエンティティを調べることができる。

【0073】

コミュニティのサーチ範囲は、ユーザの必要性に応じて広く又は狭くすることができる。最大範囲は全コミュニティ(市)であり、中程度の範囲はユーザ自身のコミュニティ(頻繁に連絡を取る)であり、最小範囲は特定のユーザ又はユーザ自身が保存したブックマークである。ユーザは、最小範囲から最大範囲のサーチに戻すこと又は進めることが可能であり、追加的に、最小範囲から最大範囲までの任意の範囲をサーチすることができる。また、ユーザは、ユーザ自身の連絡者、この連絡者の更に連絡者、これまで拡大した範囲の更なる連絡者、及び/又はユーザから離れた連絡者の距離範囲にに関して又は基づいてサーチをリクエストすることも可能である。

【0074】

サーチは、ステッチコンポーネント604又はシステム600の別のコンポーネントとインタフェース接続するマシン学習コンポーネント612がもたらす推論又は人工知能に基づいて行うことができる。例えば、第1のユーザが特定のレストランを好み、第2のユーザも同様であるが必ずしも好みは同一ではない。第1のユーザがそのエリアに不慣れで、及び/又はユーザ自身が楽しめる同様のレストランを知らない場合、サーチは、第2のユーザの好みを用いた推論に基づいて行うことができる。サーチは、ユーザが先に入力したようなユーザの知っている好き嫌いに基づいて、ユーザが定めた基準又はシステムが定めた基準を利用して行うことができる。次に、推論又はマシン学習コンポーネント612及び/又はエンジンは、第2のユーザのような同様の好みをもつ追加ユーザに関してサーチを行うことができる。システム600は、ユーザは互いに面識がなくても、各々のユーザが彼らの情報をこのような方法で利用できることを事前に合意しているとすれば、2人のユーザの好き嫌いが似ているという推論に基づいて、適切なレストランを推薦できる。この推論のいくつかは、社会的ネットワークとしてインスタントメッセージシステムを利用する社会的ネットワークに基づくことができる。

【0075】

推論サーチは、他の人は何が好きであろうかという推論に基づくことができる。例えば

10

20

30

40

50

、主人は特別な日に、特別なので彼の好みではなく妻が好むであろう何かを行うために、妻を連れ出そうと決める。この場合、主人は、彼の好みとは無関係に及び/又は彼の好みを盛り込んで、妻の好み及び妻のコミュニティの好みに基づいたサーチを行う。これは、基本的に他人に実際に問い合わせることなく他人は何が好きかを決定するサーチであり、これは驚き及び/又は分別の要素をもたらす。推論サーチの別のタイプは、2人又はそれ以上の人の好みを組み合わせたものに基づくサーチとすることができる。複数の好みを組み合わせることで、推論は、両者又は全員と一緒に楽しむことができる何かを引き出すことができる。

【0076】

推論エンジン(例えば、マシン学習コンポーネント612)は、時間ベース情報及び/又は社会的ネットワークベース情報に基づいた地理的推論サーチを行うことができる。トレーニングモードは、シードモデルを用いて開始することができ、データが取得されるか又はシステム600に入力されると、ユーザの好みを学習できる。システム600又はアーキテクチャは、ユーザが以前に閲覧、サーチした場所に関するデータ、又は何らかの方法で示した好みを取得して、このデータに基づいてユーザが運動活動、社会活動、事業活動等の特別な活動に興味をもつであろうことを推定する。ユーザの好みは、大きなグループ又は活動タイプに分類され、フィルタを適用することで、システムは当人が興味をもつであろう何かを推定して特別な活動に掘り下げることができる。システム600がこのようなユーザの好みを学習すると、システム600は知能を獲得して、ユーザの好みをコミュニティと関連付けながら利用することができ、高速で正確なサーチ及び提言ができるようになる。

【0077】

図7は、複数のユーザにマップ情報を出力するシステム700を示す。システム700は複数のユーザからデータ、イメージ、及び他の情報を受信する受信コンポーネント702を含む。データ、イメージ及び/又は情報は、論理フォーマットのデータを保持するステッチコンポーネント704に伝達され、データ及びイメージは、描画コンポーネント706との相互作用によって複数のユーザが利用可能になる。描画コンポーネント706は、取得モジュール708、コンテンツ表示モジュール710、自動リフレッシュモジュール712、ビューモジュール714、及び更新モジュール716の間のインタフェースを経由してマップ情報及び関連データを表示するようになっており、更新モジュール716は、更新情報が入手可能か否かを確認して、情報が表示される前に又は表示と実質的に同時に情報を更新する。図示のモジュール以上の又は以下のモジュールを、描画コンポーネント706と連結して又はそれとは別に利用できることを理解されたい。

【0078】

取得モジュール708は、表示されることになるマップ情報を受信するようになっており、マップ上のエリア又は場所を閲覧するユーザリクエストを受信する段階を含むことができる。例えば、ユーザは、ユーザインタフェース経由で特定の地理的領域(例えば、市、ストリート、ビル、住所等)を閲覧することをリクエストできる。マップ中心は、スクリーンの中心に基づることができるが、ユーザは、レストラン等の特定のエンティティ又はロケーション、及び/又はこのタイプのエンティティに関連する特定の宿泊設備を見ることもできる。例えば、サーチは、評価が5つ星で、眺めが良く、生演奏が行われ、酒類が出る等のメキシコレストランの全てに対して行われる。このサーチ結果には、イメージ、テキスト、及び/又は音声データを含む追加データを関連付けることができる。

【0079】

コンテンツ表示モジュール710は、表示スペース又は表示エリア(例えば、モニタ、ディスプレイ)内にマップ情報のサブセットを描画するようになっている。また、コンテンツ表示モジュール710は、表示スペース内のマップ情報に重ねてユーザインタフェース制御部を描画するようになっている。制御部は、制御部の下に存在するマップ情報が見えるように半透明になるように描画される。これにより、ユーザは、ユーザインタフェースコントロール部を操作でき、マップコンテンツ及び関連情報を実質的に同時に見ること

10

20

30

40

50

ができる。

【0080】

例示的であり限定するものではないが、ユーザが米国シアトルに加えてエリア内に駐車場が利用できる全ての Starbucks (登録商標) を見つけようとする場合、ユーザは両方の結果を一緒にマップ上で閲覧できる。ユーザは、「Starbucks in Seattle」及び/又は「parking in Seattle」といった検索条件を入力することができる。システム700はユーザ入力検索条件に基づくサーチを実行し、表示ページ(マップ)上に、両方が入力された場合は両方の検索条件を表示して、例えば異なる色で区別する。ユーザは、説明及び区別を容易にするために、選択的に各々の検索条件を個別に「ON」又は「OFF」できる。従って、前記サーチを行うユーザが駐車場の位置だけを見たいと思う場合、ユーザは、「OFF」機能を選択して Starbucks (登録商標) の表示を見えなくする。ユーザはこれらの機能を元に戻すことができ、これらの機能は表示スクリーン上で再び見えるようになる。

10

【0081】

別の実施例において、前記サーチを行うユーザが追加的に又は代替的にイタリアンレストラン及びATMマシンを見つけようとする場合、ユーザは、「Italian food in Seattle」及び/又は「ATM in Seattle」といった検索条件を入力できる。システムはサーチを行い、前記サーチの結果を有するサーチ結果をレイヤ化して実質的に同時に全ての検索条件を可視できるようにする。このレイヤ化機能は、例えば、異なる色、又はフラグや幾何学的図形といった他のマーキング表示でもって、異なるサーチ機能を一緒に可視できるようにする。以下に表示重ね合わせ又はレイヤ化機能に関連する別の情報を説明する。

20

【0082】

追加的に又は代替的に、コンテンツ表示モジュール710は、関心エリアに関連する情報を表示できるようになっている。このような情報としては、例えば、ビル内のオフィス又はテナント、又はショッピングモール内の店舗のリスト、電話番号(例えば、音声又はファクシミリ)、営業時間、サービス内容、最新のセールス情報等を挙げることができる。表示情報は分かりやすいものとしてことができ、関心エリア及び情報に帰属する周辺オブジェクト(例えば、マップ情報)を閲覧できる。このようにして、ユーザは、例えば、ユーザインタフェース制御を経由して情報を操作することができ、関心エリア及び関連情報及びマップオブジェクトを実質的に同時に閲覧できる。

30

【0083】

自動リフレッシュモジュール712は、表示スペース内のカーソル移動の関数としてマップ表示情報を動的に更新できるようになっている。多重化又はレイヤ化サーチは、マイル又は街区といった特定の距離及び/又は地理的領域内で行うことができ、表示エリア内の一部分、地区、又はマップエリアに限定することができる。ユーザがマップの一部を「ズームイン」してマップ内の小さな地区を拡大表示する場合、スクリーンは自動的にリフレッシュされて、サーチが再び自動的に行われるが、この際には、サーチは拡大されたマップエリアに限定される。ユーザがマップを方々に、例えば北や南に動かす場合、サーチはマップの移動に伴って新しいエリアに関連して自動的に行われるか又は自動的にリフレッシュされ、インジケータ又は制御部を連続的に変更できるようになっている。このリフレッシュは、ユーザとの対話を全く必要とすることなくシステム700が自動的に行う。

40

【0084】

例えば、ユーザは、市内の全ての博物館の位置をリクエストできる。博物館名、住所、電話番号、営業時間等に関するテキスト情報は、博物館の特定位置を示すポイント又はラインと一緒に表示される。リクエストエリア内に博物館が無い場合、又はユーザがサーチエリアを拡大したいと考えた場合、ユーザは「ズームアウト」を行って市内周辺の広い地理的領域を閲覧できる。自動リフレッシュモジュール712は、マップに関連するデータを自動的にリフレッシュするので、表示エリアに関するリクエスト情報が更新される。この場合、追加の博物館を表示できるが、もはや表示エリア内に無い他のものは表示スクリ

50

ーンから削除される。自動リフレッシュコンポーネント712は、ユーザが「ズームイン」、「ズームアウト」、又は別のコマンドの完了後にサーチを再度開始する必要性を軽減する。

【0085】

ビューコンポーネント714は、複数のユーザが複数の視野角で、並びに過去、将来、及び現在のフォーマットでマップ情報を閲覧できるようにする。ユーザは、ユーザインタフェースに関連するユーザ制御調整部を用いて視野を制御することができる。ビューコンポーネント714は、マップ情報の斜視図を描画できる。マップ情報は、鳥瞰角、平面視野角、透視角、正面視野角、背面視野角、下向き経路視野角、上向き経路視野角等で見ることができる。このようにして、イメージは複数の角度及び方向から見るこ

10

【0086】

近所ベースの「近隣」サーチを利用でき、レストラン、駐車場、ATMマシン、映画館、ビル、自宅等の特定場所のサーチが容易になる。例えば、近隣サーチにより、ユーザが定めたエリア又は Starbucks (登録商標) から所定距離内の全てのATMマシンを見つけることができる。このようにして、ユーザは、「Starbucks (登録商標)」及び「ATMマシン」の両方に関する特定位置を見つけるだけでなく、システム700は、ATMマシンに近接する Starbucks (登録商標) のみに関するサーチ結果を戻すようにサーチを限定する。

【0087】

システム700は大量のデータを保有し、データは、ユーザが検索条件を入力して簡単に所望の情報を取得できるようなフォーマットである必要がある。情報は、ユーザが情報を望む特定の瞬間(過去、現在、予測将来)に基づいて取得できる。例えば、ビューモジュール714は、特定の時間の特定の場所、物体を探すための手段をユーザに提供するようになっている時間コンポーネントを含むことができる。システム700がデータを受け取ると、データには受信時間又は入力デバイスが情報を獲得した時間を用いてタイムスタンプを付与することができる。従って、ユーザがロケーション及び時間の組み合わせを選択する場合、ユーザには、ユーザに有効なフォーマットで、簡単に検索可能なデータが提示される。例えば、ユーザがハリケーンの前後での同じロケーションを閲覧したいと思う場合、システム700ではこのような閲覧が可能であり、特定のユーザリクエストに対して情報をカスタマイズする。

20

30

【0088】

更新モジュール716は描画コンポーネント706に組み込むことができるが、更新モジュール716はシステム700の別のコンポーネント(例えば、受信コンポーネント702)に組み込むことができることを理解されたい。更新モジュール716は、更新情報(例えば、イメージ、メタデータ、ロケーション等)を受信済みか及び/又は関心オブジェクトに関連するか否かを確認できるようになっている。このような情報は、オブジェクトに関連するメタデータに付加することができる。特定の実施形態において、関心オブジェクトに関連する情報は、更新モジュール716が取得した情報を用いて修正、置換することができる。例えば、ユーザは、以前に受信した情報と矛盾するオブジェクト情報を提示できる。矛盾情報は、1つ又はそれ以上のユーザがレビューでき、どの情報が特定の関心オブジェクトに最も的確かに照らしてランク付けを行うことができる。ランク付けの高い(評価の高いほどデータは正確)情報は、関心オブジェクトと関連付けることができる。このようにして、新しい又は更新された受信情報が適切であると認められない場合(例えば、以前の情報よりもランク付けが低い)、更新モジュール716によって以前の情報を置き換えるか又は更新するべきではない。他のシステム、技術、方法を利用して関心オブジェクト及び/又はマップ情報に関連する情報の正確さを決定できることを理解されたい。

40

【0089】

図8は、マッピングレイヤを作成するためのコンポーネントを示す。図示のように、クライアントウェブアプリケーション802は、マッピング情報をリクエストするために

50

インターネット経由でサーバーファーム 804 と通信を行う。マッピング情報は、個別にダウンロードされたタイル 806 に分割する。図示のように、各々のタイルは異なる対象物（例えば、天気、交通、文化的オブジェクト、関心ポイント、マップ、衛星イメージ）を表す。しかしながら、タイルは別の対象物を表すことができ、又は単一の対象物は 2 つ以上のタイルにわたって分散することができる。また、ユーザは、ユーザが見たいと思うタイルに基づいて個人的なタイルを設定することができる。

【0090】

図 9 は、1 つ又はそれ以上の関心オブジェクトに関連する情報を表示する例示的な屋根の上面 900 を示す。3 つの屋根の上面、つまり正方形の屋根の上面 902、円形の屋根の上面 904、及び密集した屋根の上面 906 が示されている。正方形及び円形の屋根の上面が示されているが、開示された手法は、任意の形状の屋根の上面（例えば、矩形、八角形、五角形、又は他の形状及び / 又は形態）に対しても同様に機能することを理解されたい。

10

【0091】

902 及び 904 で示す特定の実施形態において、情報は、イメージに注釈を付けるものであり、あたかも屋根の上面に物理的に位置するかのように、屋根の上面に直接、表示することができる。このような情報は、屋根の上面に重ね合わせることができ、物理的な形状で境界が定められた屋根の上面の全体を利用することができ、広告又はロゴを含む種々の情報を含むことができる。特定の実施形態において、情報は、3次元フォーマットで表示することができるので、情報は、屋根の上面から突出して現れイメージに奥行きが付与される。特定の実施形態において、屋根の上面は、特定の色で物理的に塗装して、映画で使用されるブルースクリーン技術と同様の洗練されたフィルイン / オーバーレイを実現することもできる。

20

【0092】

902 で示すように、提供された情報は、ビル名及びビル内に位置するフロアのリストとすることができる。ユーザは、フロアの 1 つ又はそれ以上を選択して、ビル及びビルの種々の入居者に関する更に詳細な情報に掘り下げることができる。このような詳細なサブコンポーネントの情報は、例えば、ドロップダウンメニューを用いて提供できる。特定の実施形態において、ユーザは、テナント名又は他の選択情報をクリック又は選択することで、選択したテナントに自動的に連絡を取るか又はテナントのウェブサイトに移動することができる。

30

【0093】

906 で示す屋根の上面は、2 つの異なる構造物に関するものである。3 つの屋根の上面は小さく及び / 又は構造物はコンパクトで密集しているので、表示情報は、情報が属する構造物を識別するポインタ又は他の方法を用いて、屋根の上面に近接して配置することができる。特定の実施形態において、情報は、構造物のフットプリントに適するように切り詰めることができる。前記では屋根の上面を参照して図示して説明したが、開示した手法は屋根の上面をもたない関心オブジェクト（例えば、公園、動物園等）にも同様に適用できることを理解されたい。

【0094】

40

特定の実施形態において、重ね合わせイメージ又は情報は、選択的に、ユーザの視点の関数として、1 つ又はそれ以上の軸（例えば、個別ロケーション）の周りに回転すること及び / 又は別のロケーション（例えば、ビルの側面、駐車場、空き地等）に関して再配置することができる。例えば、ユーザが頭上から関心オブジェクト（例えば、ビル、アイテム、ロケーション）を見る場合、重ね合わせイメージの方向は、関心オブジェクトに対するユーザの相対位置に基づいて回転することができる。更に、消失点はイメージを動的に変更（例えば、拡大（stretch））するために利用でき、ユーザには、重ね合わせイメージがあたかも関心オブジェクト上にペンキ塗りされたかのように見える。ユーザがビル又はアイテムを側面斜め（鳥瞰図に比べて）から見る場合、重ね合わせイメージは、ビル側面又はユーザ側に最も露出するアイテムに移動することができる。例示的で限定す

50

るものではないが、図10及び11は、ユーザの視点の関数として、重ね合わせイメージの種々の図を示している。

【0095】

図10は、視野内に屋根1004及び2つの側面1006、1008を有する第1の構造物又はビル1002の俯瞰図を示す。また、視野内に屋根1012及び2つの側面1014、1016を有する構造物又はビル1010が示されている。ビル1002、1010の一方又は両方は、構造物の内面視を含む図示以外の側面又は角度から見ることを理解されたい。各々のビル1002、1010は、俯瞰視に基づいてそれぞれの屋根1004、1012に重なった注釈付き情報を有している。

【0096】

図11は、屋根1104及び2つの側面1106、1108を有する第1の構造物1102、及び屋根1112及び2つの側面1114、1116を有する第2の構造物1110の側面図を示す。構造物1102、1110の視点は側面図からなので、注釈付き情報は、構造物1102、1110のそれぞれの側面1106、1114に表示又は重ね合わせる。第2の構造物1110の側面1114上に示すように、注釈付き情報は、別の可視面（例えば、図10に示す屋根の上面）に表示する場合とは別のフォーマットで表示することができる、又は情報は、構造物のフットプリント内に適するように切り詰めることができる。

【0097】

特定の実施形態において、それぞれのユーザは、同じ関心オブジェクトに対して実質的に同時に異なる重ね合わせイメージを見ることができる。詳細には、ユーザA及びユーザBは、同じビルを異なる2つのコンピュータでほぼ同じ時間に見ることができるが、各々のユーザは、多様な評価指標（例えば、人口動態、ユーザの好み、ユーザ状態、履歴データ、クライアント側広告、オークションモデル等）の関数とすることができる様々な重ね合わせ画面を見ることができる。従って、重ね合わせ知識（*overlay experience*）は、ユーザの閲覧知識及び/又は利益最大化を最適化するようにカスタマイズすることができる。

【0098】

図示及び説明した例示的システムに照らして、1つ又はそれ以上の種々の実施形態の態様に基づいて実施できる方法が提供される。説明を簡単にする目的で方法は一連の動作（又は、機能ブロック）として示されて説明されるが、方法は、動作の順序で限定されるものではなく、これらの方法に関連していくつかの動作は、本明細書で示されて説明されるものとは違う順序で及び/又は別の動作と一緒に生じることを理解されたい。更に、例示される動作の一部は、開示される実施形態の態様の1つ又はそれ以上に基づいた方法を必要とする場合がある。種々の動作は、ソフトウェア、ハードウェア、これらを組み合わせたもの、又は動作に関連した機能を実行するための他の適切な手段（例えば、デバイス、システム、プロセス、コンポーネント）によって実行できることを理解されたい。また、動作は、簡単な形態で本明細書に示される特定の態様を単に例示するものであること、及び、これらの態様は、動作の数よりも少なく及び/又は多く例示される場合があることを理解されたい。更に、動作の一部は、以下の方法を実行するために必要ない場合もある。当業者であれば、方法は選択的に状態図のような一連の相関状態又はイベントとして示すことができることを理解できるはずである。

【0099】

図12は、情報を関心オブジェクトに関連付けるための方法1200を示す。方法1200は、1つ又はそれ以上のユーザ及び/又はエンティティからオブジェクト情報を受信するステップ1202で始まる。オブジェクト情報は、関心オブジェクトを表すイメージ又は写真を含むことができる。イメージは、特定のロケーション、場所等の3次元のイメージとすることができる。オブジェクト情報は、地理コード化情報（例えば、経度、緯度、ストリート情報等）を含むことができる。本明細書で用いる場合、関心オブジェクトは、任意のエンティティ、オブジェクト（例えば、ビル、風景、家屋、道の曲がり角、ラン

10

20

30

40

50

ドマーク等)又は特定の地理的ロケーション(例えば、住所、測地)である。ステップ1204において、関心オブジェクトのエリアを規定する。エリアは、例えば、ビル又は他の建造物のフットプリント(例えば、屋根の上面)、不動産区画の外周(例えば、建造物、土地等)とすることができる。エリアは、関心オブジェクトに関連する情報の表示スペースを規定することができる。例えば、表示スペースは、物理的形狀で境界付けされた屋根の上面(又は、外側エリア)の全体とすることができる。ステップ1204において、オブジェクトの1つ又はそれ以上の個別ロケーションを識別又は規定する。個別ロケーションは、建造物の屋根又は壁の中心とすることができる。オブジェクトが壁又は屋根をもたない場合、個別ロケーションは、外側エリア又は別の関心オブジェクトの中心とすることができる。追加的に又は代替的に、個別ロケーションは、屋根、壁、外側エリア、又は

10

【0100】

ステップ1206において、随意的なメタデータは、オブジェクト又は関心エリアに関連付けることができる。メタデータは、名称、ロゴ、商標、商号、電話番号、営業時間、特別イベント等を含むことができる。オブジェクトに関連付けできる別の情報は、ユーザが関心をもつ種々のアイテムに関連することができる。メタデータは、オブジェクトイメージと一緒に受信した地理コード化情報を含むことができる。

【0101】

ステップ1208において、メタデータを含むオブジェクト及び関連情報は、検索可能な形式で保持することができる。この情報は、権限保持者が情報の削除をリクエストするか、又は情報が信用できないと考える等の理由でサービスに同意しない場合、該情報が新しい情報で上書き又は置換されるまで保持又は格納される。オブジェクト、情報、及びメタデータは、関心オブジェクトに関するリクエスト時に検索及び付加することができる。

20

【0102】

図13は、関心オブジェクト及び関連データを表示するための方法1300を示す。ステップ1302において、ロケーションリクエストを受信する。ロケーションリクエストは、特定の場所の物理的な郵送先住所(例えば、7389 Crow Avenue)、測地、又は特定の関心場所を識別する他の手段とすることができる。リクエスト(例えば、住所)に基づいて、特定のオブジェクトは、イメージ内の区画識別又は1つ又はそれ以上の個別ロケーションを決定できる。ステップ1304において、ロケーションリクエストに関する区画ポリゴンを検索する。区画ポリゴンは、オブジェクトに関連するメタデータ又は他の情報のための、ロケーション又はオブジェクトの表示エリア又は境界線を規定又は確認することができる。

30

【0103】

ステップ1306において、オブジェクト情報及び随意的データ(例えば、メタデータ)を例えば記憶媒体等から取り出す。オブジェクト情報及び/又はメタデータは付加されてステップ1308においてユーザに表示し、詳細情報を提供するために操作可能である。操作は、ユーザ視野に基づく情報を付記することを含むことができる。例えば、ユーザ視野が俯瞰視の場合、情報は屋根の上面に表示することができる。ユーザ視野が側面視又はオブジェクトに対して所定角の場合、ユーザが最も良く見えるマップロケーションに基づいて、又はマップ上の別のオブジェクトのロケーションといった別の基準に基づいて、情報は、例えば、オブジェクトの側面又はオブジェクト近傍に表示することができる。情報のロケーションは、ユーザ視点が変わると自動的に変更することができる。

40

【0104】

特定の実施形態において、別の情報は、関心エリア又は建造物に対する最短道路又は経路の検出結果、又は表示道路の状態又は目的地までの移動中にユーザが被るであろう問題に対する最短道路又は経路の検出結果を含むことができる。特定の実施形態において、関心エリアに関連する特定のエンティティ(例えば、店舗、企業等)には、ユーザがリクエストした情報を表示するために(例えば、書籍「Abracadabra」の在庫はあり

50

ますか？)、自動的に連絡を取ることができる。店舗又は企業は、回答又は追加的な情報に関するリクエストを含めて、リクエストに対してリアルタイムに応答することができる。

【0105】

図14はディスプレイ1400の例示的な画面ショットを示し、ユーザ制御部を重ね合わせたマッピング情報が示されている。別個の制御部1402、1404、及び1406は、別のレイヤに配置されており、各々の制御部1402、1404、及び1406に関連する情報部が存在する。レイヤは利用可能な情報の局所的な付加物を取り込み、ディスプレイは、ラスタ、ベクトル、文化的オブジェクト、移動体、人、化身、ポット等で作られている複雑な多層構造世界を提供する。レイヤは基本的に地理コード化エンティティセット(例えば、ポイント、ライン、ポリゴン)、及びそれらの範囲及び属性(例えば、名前、写真、URL等)である。例示的なレイヤとしては、ベルビュースクエアモール、スネークリバーのベストフィッシング、ウィングミアの公開されたホームリストを含む。

10

【0106】

初期レイヤにより、ユーザは、カスタマイズされたレイヤがない場合に意味のあるサーチを自動的に行うことができる。このような初期レイヤは、例えば、ユーザ(エンドユーザ発行者、広告発行者等)からのWi-Fiホットスポット、映画時間等を含むことができる。個々のユーザはパーソナルレイヤ(例えば、自宅)又はラスタアップロード(例えば、Woodland Park Zoo)を作ることができる。テキストデータファイルは、複数のポイント(例えば、「私の釣り堀」、「Starbucks(登録商標)ロケーション」)をアップロードすることができる。表示画面の制御を保証するために上部及び下部といったレイヤセットはユーザ変更には利用できないことを理解されたい。

20

【0107】

レイヤ選択は、パレット又はサーチエンジンを通して行うことができ、ユーザが定めたカテゴリに基づいて分類することができる。追加的に又は代替的に、レイヤは、ユーザ使用頻度及び/又は閲覧パターンに基づいて推奨することができる。ユーザは、対話式プロセスを通してレイヤを評価及びレビューできる。各々のサーチに関する最上レイヤは、レイヤ人気動向に基づくことができ、ユーザ評価及びユーザレビューに関連付けることができる。特定のレイヤが最新の表示マップに関連していない場合、そのレイヤを隠すことができる。ユーザインタフェースは、各々のレイヤに別個の描画機構を提供することができる(例えば、ラスタ、URL、ウェブサービス法を介して)。

30

【0108】

レイヤの評価は各々のユーザで異なる。エンドユーザ(個人)は、レイヤを用いて必要となるときに最良の局所的知識を見つけることができる。エンドユーザ発行者はレイヤを利用でき、このような発行者の知識に対する報酬を受け取ることができる。広告コンテンツ発行者は、レイヤを用いて複数の顧客に宣伝及び情報を提供できる。

【0109】

図15は、本明細書に開示された実施形態を利用した例示的なユーザインタフェース1500の概略図を示す。ユーザインタフェース1500は、マッピングコンポーネント1502及び制御コンポーネント1504を含むことができる。マッピングコンポーネント1502は、特定の地理的領域を表示及びカバーし、ユーザが特有の閲覧体験できるようにマップの視野角を変更できるようになっている。

40

【0110】

マップの視野角は斜視図とすることができ、マップの外観は、ユーザが少なくとも4つの視点(例えば、東西南北)からマップを見ることができるよう、約45度だけ旋回又は回転するようになっている。マップのパノラマビュー及び/又は3Dビューを含む、利用可能な複数の別の視野角が存在する。マップは、45度の角度とすることができ、所望であればビルの側面及びビルの屋根を見ることができる。これはピクトメトジ(picometry)イメージと呼ばれ、ユーザは、平面図又は上面図から斜視図等に切り替えることができ、ユーザは、種々の視点の間を切り替えることができる。斜視図により、ユ

50

ーザは、例えばストリートの方向に基づくことができる最小の2つの回転角を選択することができる。また、ユーザは、回転を導入することができ、これは最大の自由度及び特有のユーザ体験をもたらすことになる。

【0111】

ユーザは、Fort Yates, North Dakotaといった特定の地理的領域に関するリクエストを入力できる。サーチの初期化後、マッピングコンポーネント1502はリクエストされたロケーションを検索して受信し、特定の場所を表示する(例えば、市、ストリート、住所、ビル、家屋等)。ユーザは、Fort Yates, North DakotaのSitting Bull Collegeをサーチするといった、サーチを更に限定することができる。このようにして、ユーザはサーチを絞り込むことができる。所望の見た目のオブジェクトが表示されると、ユーザは視野角を変更してオブジェクトを眺望し、オブジェクトの異なる眺望を獲得する及び/又は実際の寸法、形状、構造等の全体像を獲得する。ユーザは、制御コンポーネント1504に関連する制御部を用いて眺望を変更することができる。

10

【0112】

マップは、表示エリアの背景又は中央にあるものとして表示でき、及び/又はマップ上に配置される又はマップに重なり合う、マップに関連する物体と共に全ページをカバーすることができる。マップ及び制御コンポーネント1504に関連する制御部は半透明とすることができ、マップ及び制御部を同時に見ることができる。つまり、制御コンポーネント1504は半透明でマッピングコンポーネント1502の上に重なり合い、実質的に同時にマッピングコンポーネント1502及び制御コンポーネント1504を視覚表示することが可能である。

20

【0113】

制御コンポーネント1504は、リクエストされたデータ又は最も関連性のあるデータのみを表示できるようになっている。多数のビジネスをエリア内に列挙できる場合、小規模ショッピングセンタ又は高層ビルに関して表示できる膨大なデータが存在する。更に、複数のユーザは、そのエリア内のホットスポット上に地理コード化された注釈を残すことができる。情報を限定するために利用できる特定の手法としては、登録ユーザ向けにカスタマイズされたドロップダウンメニューを提供するNear Meボタンを挙げることができる。ユーザは、ドロップダウンメニューからHome, Work, Tony's School, Along My Daily Commute等の記憶ロケーションを選択すること又は選ぶことができる。

30

【0114】

別の手法は、コミュニティ要素のフィルタリング、例えば「3つ星評価又はそれ以上のビジネスのみを表示」でもって各々のデータリストを提供する方法である。これにより、サーチ結果にフィルタをかけることができる。別の方法は、コミュニティ評価に基づくサーチ結果のグループ化である。ユーザは、コミュニティの選択が表示されたサーチ結果にどれほど影響を及ぼすかを制御するための、スライドコントロール又はバー又は他の手法を利用することができる。別の手法は、マップビューにリスト項目を追加すること又はそれを削除することを可能にする「Today's Destinations」トレイとすることができる。

40

【0115】

プロフィールは、結果リストのフィルタリングを制御できる。例えば、プロフィールは、「サッカーママ」、「十代の少年」、「写真ファン」とすることができる。これらのプロフィールは、最初はユーザが選択するが、ユーザの行動にに基づいて経時的に変更される。次に、ユーザは、彼らのプロフィールを閲覧及び利用のために他人に公開する。次に、他のユーザは、Space Needlesの写真撮影に適したロケーションを調べるために、「写真ファン」プロフィールを選んでサーチを行う。

【0116】

関連データ又はリクエストデータにのみ情報を限定するための別の手法としては、ユー

50

サーチのカテゴリに基づいてマップビュー上に関連データソースを表示することを挙げることができる。例えば、ユーザが「Football in Seattle」をサーチする場合、ホームページ及びSeattlePIフットボール新聞の関連部分に加えて、システムは、ローカルイベントリスト項目及びフィールドも顕在化することができる。

【0117】

開示された実施形態は消費者用途に限定されるものではなく、ビジネス、産業界、行政、警察等を包含する。例えば、警察用途において、警官は、関連ユーザ名及び場合によってはパスワードを用いて「ユーザ」としてログインできる。警官は、殻がが関与している全てのプロジェクト（継続中の捜査）を記載した事件ログを見ることができる。マップに重ね合わせた拡大リストにあらゆる活動の事件ログを示すことができ、部門、市、国、州等が継続中の又は最新の捜査としてリストに記載されている。警官は、捜査中の特定人物（容疑者）に関するサーチを開始して、この人物の最新の既知のロケーションが警官に提示される。最新の既知のロケーションは、データユーザ入力やユーザ統計等の種々の収集データ、又は他の収集手段に基づくことができる。このようにして、警察官は、自立的データ収集による動的な情報に基づいて、人物を追跡して捕らえる絶好の機会を得ることができる。

10

【0118】

レイヤ化の態様が含まれており、制御部はマップ上又は全面に重ね合わせて配置され、ユーザは制御部及び他の情報をマップと一緒に知覚することができる。制御部及び他の情報は半透明なので、制御部／情報の下部の詳細を見ることができ、及びマップ及び制御部／情報を同時に見ることができる。前記実施例に基づく重ね合わせ用途において、警察通信指令係は、全ての警官、車両等のロケーションを示す警察管轄区域マップを保有することができる。警察通信指令係は、各々の警官を追跡すること、並びに、各々の警官、車両を閲覧／追跡することを可能にする制御部を個別にオンオフすることができる。

20

【0119】

図16は、自動車用途に開示された実施形態の例示的な画面ショット1600を示す。レーザー投影ディスプレイ及び（運転者が何を探しているのかを決定するための）頭部追跡装置は、現実世界（例えば、フロントガラス）の上に事実上「描画」することができる。例えば、運転目的地を探す代わりに、ナビゲーションシステムは「到着しました」と主張し、実際のロケーション上のスポットをマーキングしてフロントガラスを通して知覚できるようにするインジケータ1602を用いて、イラストを（フロントガラス上）に描画する。従って、（例えば、音声により指示する、車内のスクリーンを見るために道路から目を離す）ような他のナビゲーション法に比べて好適な視覚化システムを提供する。

30

【0120】

フロントガラス上のディスプレイは、安全上フロントガラス全面をカバーする必要はないので、レーザー投影器は、この能力を機械的にもっていない。所定速度閾値（例えば、35マイル/時、55マイル/時）以上の非交通関連情報は無効にすることができる。この非交通関連情報は、燃料残量、推定残走行距離、車両が接近中のビル名等の情報を含む。更に、システムは燃料残量が少なくなると自動的にエリア内で最安値のガソリン及び最小ルート変更時間に関するサーチを行うことができる。価格情報は、地域ガソリンスタンドから入手できる（及び、他の小売店は詳細な商品、サービス等に関する情報を提供することができる）。

40

【0121】

車-車間通信（例えば、150フィート範囲のWi-Fiアドホックネットワーク及びGPS）は、安全を積極的にサポートするために利用できる。これらの通信は「すぐに減速、前方車両が進路変更」といった情報を含む。

【0122】

他のデータは、近接エンティティが動的に問い合わせを行い得るAPIを有していることを知ることによって取得できる。例えば、地方自治体の交通センタがコンピュータ化されている場合が多く、交通信号に関する現在の待ち時間が計算できる（1604で示す）

50

。別の状況として、システムは、現在の経路を解析して、ユーザに別の経路の方が早いことを知らせることができる。

【0123】

交通サービス及び情報をサポートするために、登録した人々が交通情報を共有するコミュニティ交通サービスを利用する。例えば、運転者は、GPS及び特定のWAN接続機能（例えば、GPRS又はGeneration WAN技術）を備えたSmartPhoneデバイスを保有する。運転時、運転速度は走行中の道路区分の速度属性と比較する。速度が遅い場合（例えば25%）、デバイスは、道路区分識別子及び実際の速度を交通サービスに報告することができる（適切なプライバシー要件を利用して）。

【0124】

サービス登録しており同じ通常エリアある別のデバイスは、これらの経路区分に登録する。このことは、特定の時間及びユーザが採用するであろう既知の経路に関連することができる。フィルタを利用できるので、ユーザは、別のデバイスの登録速度及び報告速度が異なっている（例えば25%）この道路区分に関するデータのみを受信する。マッピング情報を利用するシステムは、ユーザに低速地点の周辺を案内することができ、時間短縮及びガソリン節約になる。このような表示例は1606で示されている。

【0125】

別の実施形態において、運転者の運転習慣に関する情報を収集することができ、運転者には仮想的なスコアが付与される。このスコアは、種々の事項（例えば、運転速度、交通信号の習慣等）を取り入れることができる。スコアは、運転者に利益配当付き保険による好適な保険料率を提供するために利用できる。別の実施形態において、都市計画立案者は、好適に道路の保守及び建設を計画するために修理匿名のパターンを受信することができる。蓄積した交通データは、動向を知るために解析すること、市政機関及び計画期間に有用な情報を提供することができる。

【0126】

次に図17を参照すると、1つ又はそれ以上のユーザから入力データを受信するための方法1700が示されている。説明を簡単にする目的で方法は一連の動作（又は、機能ブロック）として示されて説明されるが、この方法は、動作の順序で限定されるものではなく、これらの方法に関連していくつかの動作は、本明細書で示されて説明されるものとは違う順序で及び/又は別の動作と一緒に生じることを理解されたい。当業者であれば、方法は選択的に状態図のような一連の相関状態又はイベントとして示すことができることを理解できるはずである。更に、動作の一部は、以下の方法を実行するために必要ない場合もある。

【0127】

方法1700はステップ1702で始まり、ここでは複数のユーザ及び/又はエンティティから入力データを受信する。データは、写真、テキスト、音声、又はオブジェクト、場所、人等に関連する他のデータとすることができる。ステップ1704において、ロケーション及び/又は時間は、入力データに関連付けすることができる。情報は、例えばユーザデバイスから提供できる。ロケーション及び/又は時間は、イメージ、データ、又は情報に対するテキストを提供できる。多くの受信データは隔離することができ、他の受信データと関連しない。従って、ステップ1706において、データはステッチ可能な形式で保持する。次に、ステップ1708において、ステッチ可能な形態のデータは、1つ又はそれ以上のデータベース保持又は格納し、データは、リクエスト時に1つ又はそれ以上のユーザに提供されることになる。

【0128】

新しいイベント、オフィス関連情報、買物、市内案内、休暇を含む開示された実施形態によって多数の用途がロケーション対応となり得る。各々の用途タイプ及び利用可能なデータは以下に詳細に説明するが、開示された実施形態は以下の実施例に限定されるものではない。

【0129】

10

20

30

40

50

新しいイベントは地球上のロケーションによってクラスタ化することができる。ユーザがアジアの津波について読んで知ると、ユーザは、マップ上で津波が襲った他のロケーションを知ること及び/又はこれらのロケーションに関する新しい記事を読むことができる。ユーザは、影響を受けたロケーションの事前事後の航空写真を見ることができる。スポーツイベントに関して、ユーザは、Philadelphia (Eagles)、Boston (New England Patriots)、及びJacksonville (スーパーボウルの開催地)に現れるスーパーボウルの記事群を見ることができる。ユーザは、どの地方紙及び全国紙が対戦及び他の関連記事をレポートしているかを簡単に見つけて読むことができる。

【0130】

10

オフィスイベントにより、モバイルワーカーは出張先からドキュメントの編集を行うことができる。開示された実施形態により、モバイルワーカーは、自身のドキュメント、電子メール等を地理コード化(例えば、緯度、経度、高度、方位、速度、加速度)することができる。従って、ユーザは、出張中に行った仕事を見ることができる。これは、出席した会議、作成したドキュメント及び電子メール、レビュー、編集、プレゼンテーション、移動中に持ち込んだノートに及ぶ。また、スマートタグは、例えばオフィスイベント環境でサポートできる。これにより、電子メール又はドキュメントのロケーションは、スマートタグで自動的に認識してそのロケーション周辺でユーザが作成した別のコンテンツを取得することができる(例えば、行き帰りの方向)。

【0131】

20

開示された実施形態により、ユーザは、オンラインで買い物をするのみならず、オブジェクトを見て実際に調べることができる。ユーザのロケーションを知ること、ユーザは、商品の在庫がある最寄りの店舗の名前とロケーションを知ることができる。例えば、ユーザが携帯電話を購入する場合、ユーザが過去訪問したことがあるロケーションに関する履歴情報を考慮した電気通信事業者のサービスエリアマップに基づいた最良の携帯電話サービスプロバイダを示す提案を提供することができる。オークションはロケーション対応とすることができ、ユーザからの距離でソートした結果として生じたユーザオークションを示すことができる(例えば、近隣サーチ)。

【0132】

30

市内案内はユーザの関心事に向けてカスタマイズすることができる。ユーザが再三レストラン、パブ、店舗等を訪れている場合、このロケーションに対するユーザの好みは記憶される。この情報は、協調的フィルタリング法と組み合わせ、ユーザが訪問したいと思う別の場所を提案するために使用することができる。ユーザは、この情報を意見と共に開示された実施形態の個人的バージョンに重ねることができる。

【0133】

休暇シナリオにおいて、ユーザは、目的地を決定する前に又は実際にそこを旅行する前に、目的地を知りたいと思うはずである。開示された実施形態により、3D(又は、他次元)ストリートレベルの実体験のように感じる通り抜けを行うことができる。これにより、ユーザは、仮想的に目的地にある全てのホテル(又は他の場所)まで歩いて上ることができ、そこはどうかを体験できる。従って、Space-to-Street-to-Interior-Spacesコンセプトを実現できる。

40

【0134】

別の実施形態において、情報リクエストは、それらの論理距離によるビューイングコンタクトに基づくことができる。ロケーションコンテキスト上の別のピボットを使用することができ、市、週、または国によって各々のコンタクトを見ることができる。コンタクトのロケーションが変わると、ユーザは、ポップアップ式のテキストメッセージを含む種々の方法で通知を受けることができる。

【0135】

次に、図18を参照すると、リクエストされたマッピングデータをユーザに提供するための方法1800が示されている。方法1800はステップ1802で始まり、1つ又は

50

それ以上のユーザは、マップ情報をリクエストする。リクエストは、複数のユーザから実質的に同時に受信することができる。また、リクエストは、複数のマッピングロケーション向けとすることができる。このリクエストを受信すると、ステップ1804において、利用可能な情報サブセットを検索する。利用可能な情報サブセットは、1つ又はそれ以上のデータベース又はサーバに保持することができる。ステップ1806において、情報はユーザに表示出力される。ディスプレイは、ロケーションを示すマップを描画することができ、ストリート、ランドマーク、リクエストされたロケーション等の名前を含む追加情報を表示することができる。ユーザがスクリーン上で情報を見る際に、ユーザは、カーソルを使用して表示面上をあちこち移動することができ、方向及びズームレベルを変更することによりマップを操作することができる。ユーザがディスプレイを操作する場合、ディスプレイは自動的にリフレッシュされて継続的にユーザにリクエストしたデータを提示し、ユーザがサーチ条件を再入力する及び/又サーチを再び開始する必要がないようにする。異なる視野角は、ユーザリクエストに応じて与えられる。例えば、ユーザは、鳥瞰図、正面図、経路図等をリクエストすることができる。従って、ユーザは、表示エリア上に見えるロケーションを仮想的に歩く又は体験することができる。

10

【0136】

代替的に又は追加的に、コンタクトを存在状態又はロケーションによってリストアップする代わりに、コンタクトは、図19に示すように、マップ1900上に表示することができる。ユーザは、表示スペース上に地理フェンス1910又は制御部1920(制御コンポーネントに関連する)を利用する区画を作成することができる。地理フェンス1910により、システムは、コンタクトが地理フェンス1910内の特定エリアに入る場合をユーザに通知することができる。地理フェンス1910は、設定時間後に終了するようにカスタマイズ1930すること、又は特定のコンタクトを探すために設定することができる。例えば、ユーザは、コンタクトが午後2時過ぎに近くに来る場合は考慮せずに、誰かを見つけて昼食に行くために地理フェンスを作成することができる。矩形の地理フェンス1910を示すが、非矩形の論理的な(例えば、College Campus)地理フェンス1910を利用することができ、このことは開示された実施形態でサポートされていることを理解されたい。

20

【0137】

別の実施形態において、地理フェンス1910は、システムが自動的に作成することができる。例えば、他のロケーションからの人との間で会議が予定されている場合、システムは、会場周辺を地理フェンス化して、会場に出発すべき時間を判断して通知することができる。地理フェンスは、動的で過渡的なオブジェクトを含む複数のオブジェクトタイプをサポートできる。(例えば、<x>が近くにつまり<私>の周囲の地理フェンス来たら通知する)。

30

【0138】

別の実施形態において、ロケーションベースのサービスは開催中に追加できる。例えば、特定のユーザグループが昼食のために集まりたいと思うが、時間/距離の制約がある場合、システムは、コンタクトのロケーションに基づいて走行時間ゾーンを決定して作成することができる。このゾーンは、ユーザに対して表示することができ、このゾーン内の目標とするサーチ結果のみを示す。システムは、コンタクト間のメッセージを監視してゾーンを作成することができるが、特定のトリガワード又はフレーズ(「昼食」、「中華」、「11時45分前に出発できない」、「一度戻る」、「15分以内の運転」)は、サーチ検索式を自動的に作成するために利用でき、ユーザの対話中に完了する。

40

【0139】

前述の実施形態において、閲覧者は、表示情報に対して、あちこちを動くこと、掘り下げること、オブジェクトを評価すること、データビューを追加/削除すること、タイムシフトすること等が可能である。目的地を選択すると、各々のユーザには特有の運転指令を提示できる。追加的に、各々のユーザには個人的な「出発の最終時間」を提示できる。

【0140】

50

図20は、大きなイメージを高速で提示する（取得及び表示する）ためのシステム2000を示す。利用可能な大量のデータに起因して、ユーザ情報をオンデマンドで提供する手段を用いる必要がある。システム2000は、キャパシティコンポーネント2004とインタフェース接続するウェブベース閲覧アクティビティコンポーネント2002及び負荷平衡コンポーネント2006を含む。ウェブベース表示コンポーネント2002は、特定の地理的ロケーションに関連するウェブベース閲覧アクティビティのレベルを決定するようになっている。キャパシティコンポーネント2004は、特定の地理的ロケーションに関連するイメージを描画するために利用可能なキャパシティを決定するようになっている。負荷平衡コンポーネント2006は、イメージサイズ及び閲覧アクティビティの関数として、描画されることになるイメージに関連するデータを動的に再配置する。

10

【0141】

多くの人々が特定のイベント/場所/ロケーションを実質的に同時にすぐに見たいと関心をもつ、予測不能なイベントが発生する場合があります、「ホットネス」と呼ばれる。特定地域を見ようとする人数は、この関心事によって、どれだけのサーバが、どれ程のキャパシティを消費することになるかを決定する。全ての関心をもつ人が確実に実質的に同時に同じイベントを閲覧できるように、何を利用可能にする必要があるか、並びに要件を取得する手段を決定する短時間の予測を行う。つまり、ホットネス要件は、人口+観光客に予測不能なイベント（又は予測可能なイベント）を乗算したものであり、以下のように表すことができる。

ホットネス = [(人口 + 観光客) × 未知イベント]

20

【0142】

人口は予測可能であり、経時的にかなり一定であるが、人口動勢は堅実に変化する。観光客は、経時的に変化するが、公知のイベント（例えば、オリンピック、スポーツイベント等）に関しては見積もることができる。未知イベント（例えば、9/11、津波、ハリケーン等）が発生すると、実質的に同時に多数の人がそのイベント（及び関連ロケーション）を見ようとするので、その特定地域は、ロケーション「ホット」になる。例えば、イメージをアップする一千のサーバが存在することができ、システム2000は、データイメージを移動又は再配布して、未知のイベントが発生した場合に「ホット」エリアが確実にキャッシュ可能なそれらのサーバの大部分にあるようにすることができる。ホットゾーンのリソースを提供することに関連して2つの態様が存在する。象限ベースの命名体系とこれらのイメージを高速で供給する技術的なアーキテクチャである。

30

【0143】

命名規則において、世界は各象限に分割し、各象限に分解はより小さな象限又はレベルに分解して、レベル1（又はA）からレベル14（又はN）、又はそれ以上にすることができる。図21は、このような命名規則を示す。2100において象限Aは象限BからMに分解されている。2102は各々の象限の拡大図を示し、象限Aは象限B、C、D、及びEに分解されている。象限Bの拡大図が示されており、象限F、G、H、及びIに分解されている。象限Fの拡大図が示されており、象限J、K、L、及びMに分解されている。所望により、このプロセスを同じ方法で続けてより詳細にすることができる。

【0144】

システムでは、当然、システムが理解できる言語で任意の時間に特定のタイル又は象限セットを要求するクライアント又はユーザがシステムにその象限に関する問い合わせを行う方法を知ることができるようになっている。例えば、ユーザが象限Mを見たいと思う場合、ユーザは、以下のようなリクエストを行う。

TILE ID M.F.B.A IMAGE.YE.COM

40

【0145】

ユーザは、昇順（本実施例ではM、F、B、及びA）で4つの象限に関連する4つのエレメントを要求する。N及びOのレベル（図示せず）位で10億のグレードが存在するので、ドメインネームサーバー（DNS）は、命名スペースは大きくなるが、「ホット」スポットは実際には小さくセグメント化される。通常、同じ町や市には複数のホットスポッ

50

トが存在せず、通常、世界全体は実質的に同時に「ホット」にならないので、閲覧しようと試みる人々のレンズは焦点合わせされる。ニューヨークであつてもホットスポットは選択エリアだけに発生する。更に、ホットスポットは、所定時間だけホットのままであり、所定時間後には「ホット」ではなくなり、ノーマル及びノーマル又はコールドレンジに戻る。

【 0 1 4 6 】

前述のようにユーザは全てのリクエストを行うが、DNS命名体系は、2つのエントリに関連するのみである。前述のエントリに関してシステムが承認しているものは、

* . B . A

である。* はDNSのワイルドカードであり、「B」及び「A」は象限である。DNSワイルドカードは、システムはユーザがリクエストしている詳細レベルに関連しておらず一般に2つの大きな象限を探すことを示し、その特定地域のイメージを提示し、更にIPアドレスセットに分解される。

10

【 0 1 4 7 】

詳細には、前述のリクエストに基づいて、象限が2つのマシン又はサーバに散在することを示す2つのIPアドレスが存在できる。災害（予測不能なイベント）が発生すると、例えばセクタ又は象限Kは、非常にホットになり、複数の人々がこの象限を同時に見ようと思うが、システムは画像を探してホットエリアは

T I L E [K . F . B . A] I M A G E

と決める。

【 0 1 4 8 】

システムは、所定時間にわたるリクエスト数をカウントして、リクエスト数が急激に上昇したと決定することにより、又は他の基準により、これをホットエリアと識別する。システムは、他の象限の情報とは無関係に象限Kに関する情報をコピーすることができる。象限Kに関するデータ/イメージは、別のマシンをスライドしてデータを保有するマシン数を増やすようになっている。このことは、目下2つ以上のIPアドレスが存在し、新しいDNSエントリ(K . F . B . A)は例えば16個といった多数のアドレスに分解できることを意味する。これにより、16個のマシン又はサーバが「ホット」スポットを提供する。システムは、その増大に対応してトラフィックを周囲にシフトすることができる。「ホット」スポット検出の数分後に、データは、動的負荷平衡(どのサーバーに行くべきか)方式で移動され、リクエスト数、又は所用の閲覧粒度又は深さに基づいてデータを再度スライドするようになっている。

20

30

【 0 1 4 9 】

図22を参照すると、イメージ、データ等が関連できるゾーン図を示す。システムは、ユーザからの複数の入力リクエストのサンプルを取得して、各々の象限についてのアクションレベルを求めることができる。アクションレベルに基づいて、各々の象限は、例えば、ホット2202、ノーマル2204、及びコールド2206の3つのうちの1つに関連付けできる。ホット2202は、多数の閲覧者が特定の象限のデータイメージをリクエストした場合に発生する。コールド2206は、閲覧リクエストがわずかな象限である。ホット2202とコールド2206の間にはノーマルレンジ2204があり、ここは大量のデータを保有するゾーンである。定期的にシステムはクラスタからコールドセグメントを取り除き、ホット及びノーマルセグメント用のメモリ容量を確保する。例示的に、米国を表すセグメントは、ギガバイトメモリの過半数を消費する場合があるので、システムは、どのセグメントをダンプするかを判断し決定してイメージを迅速に送る必要がある。

40

【 0 1 5 0 】

象限内の各々のエントリは、ノーマル2204又はコールド2206を決定するカウンタをもっている。前述のアルゴリズムがイベントの発生(ホットネス)が決定すると、どの象限を移動するかを決定を行い、同様に、どのデータを複数の他のマシンに送信又はスライドする必要があるかの決定を行う。最良の選択は、コールドセグメント2206からのデータを格納するマシンであり、その理由は、このようなマシンは一般にアクティビティを殆どもっておらず、余分なメモリ容量をもっているからである。コールドイメージは

50

、規模が2つのマシンを下回って縮小しないという条件でマシンからダンプすることができる。冗長目的で常に、2つのマシンがその情報を保有する必要があり、データは削除してはいけない。将来必要であれば、このデータは2つ以上のマシンに規模拡大できる。データのコピーには時間がかかるので、システムは、必ずしも積極的にデータをコピーする必要はないが、ボリュームシャトルサービス(VSS)を利用することができ、これによりデータを実際のアクセス時にのみコピーすることができ、最初のホットタイルを局所的に保存することができ、局所イメージをそのコピーから抽出することができる。

【0151】

開示された実施形態と一緒に従来型システムを利用することができ、図23はこのよう
な従来型システムの定時的アーキテクチャを示す。このアーキテクチャ内のデータは、I
P、DNZ、及び記憶ダンプに関連するルータ2302、スイッチ2304、ウェブサー
バ2306、SQL2308、及び記憶装置2310の全ての経路をたどることができる
。ネットワークに投入された全てのデータ要素は、経路内の各々のステップを進む必要が
ある。開示された実施形態と一緒に別のシステムを採用できることを理解されたい。

10

【0152】

提示された実施形態は、適切な時点の適切なデータを保持する機能的要素としての各々
のイメージサーバーを取り扱うことができる。同一データを保有するマシンの最小数は2
つのマシンである必要があり、各々のマシンは図24に示すものと同じ(又は異なる)と
することができるアーキテクチャを有する。各々のマシンは、ドライブセット2402(こ
れ例えば、RAD-1ドライブ)を含むことができ、1から24、又はそれ以上のドライブ
を任意の場所に配置できる。ランダムアクセスメモリ(RAM)2404は約16GBを
最低限必要とするが、アーキテクチャは利用可能な16GB以下のまたはそれ以上のメモ
リをもつことができる。また、システムは図示のようにCPU2406等を有している。
これは単純なアーキテクチャであり、所定のファイルはダンプすることができ、各々のタ
イルは全ての関連イメージ(イメージファイル)と一緒に単一のファイルとして表すこと
ができる。

20

【0153】

前述のように、象限エントリに関連するタイルは、任意の大きさに分割することができ
る。最大の分割は1(A)であり、任意の大きさに分割を進めることができ、7(G)は
2(B)よりも小さく、11(K)よりも大きい。イメージファイルは独立したファイル
であり、独立してあちこち移動させることができる。表示データの最初のレベルは、3
(C)又は4(D)とすることができ、1(A)又は2(B)は大きすぎるはずである。

30

【0154】

図25に示すように各々のデータイメージはインデックスファイルを有し、これはサイ
ズのオフセットであるファイル2504のインデックスエントリ2502を格納する。例
えば、ユーザがタイル6(F)を見ようと思う場合、インデックスファイルはファイル6
(F)のエントリを示すことになる。インデックスファイルは、1つ又はそれ以上の論理
ボリューム又は論理ファイル内に配置されており、インデックスはモジュール内にロード
される。このようにして、全てのドライブは、メモリマップ化されており、システムはモ
デルのピースを刻み込み、ユーザがタイルをリクエストする場合に、ドライブに対するオ
フセットポイントを与えるインデックス(メモリ)idは、必要なだけのデータページを
提供してイメージを提示する。また、データを提供するメモリは、新しいデータで上書き
される場合にデータをダンプすることができる。従って、データはドライブからネットワ
ークへ一度だけコピーすることができるが、その理由は、システムは、データをコピー又
は削除するのではなく、データを取得してデータのダンプを行うからである。

40

【0155】

各々のメモリは、図22を参照して説明したように、コールド、ノーマル、及びホット
セグメント又は要素の方方で機能する。特定のセグメントがコールドになると、これはダ
ンプされてホットセグメント用の空間を作るようになっている。セグメントが部分的にホ
ット、部分的にノーマル、又は部分的にコールドの場合、実際にホットな部分(これは約

50

16ギガバイト又はそれ以上の場合がある)のみがメモリに残る。このセグメントにアクセスすると、それはここに残ることになり、前方にページングされない。従って、メモリはできるだけ高速であちこち移動され、データは高速で提供されることが可能になる。

【0156】

データを前述の形式にするために行われる多数の前処理が存在する。タイルは、このフォーマットにのせてデータを効率的に複数のユーザに提供するようになっている。データは大きい場合があるので1つのファイルとして格納せず、例えば4(D)及び/又は5(F)のレベルで格納することができる。各々のファイルは、実際に繰り返して再生できるインデックスバージョンをもっている。インデックスはファイルのメタデータであることに留意されたい。移動可能なデータのコピーが散在しているが、この理由は、各々のタイルのファイルが自身のインデックスをもち「ホットネス」は特定の象限境界に配置されているからである。ホットの場合、これは必要なだけ多くのIPアドレスに移動することができるので、サーバは、ポインタ及び最適なコピーを行うVSSをもたらずインデックスを用いて、迅速にこれを提供することができる。

10

【0157】

次に、図26を参照すると、大きなイメージを迅速に受信、管理、及び供給するためのシステム2600が示されている。システム2600は、特定の地理的領域に関連するイメージデータを受信する入力コンポーネント2602を含む。イメージデータは、複数のユーザ及び/又はエンティティから入力することができる。例えば、イメージデータは、携帯又は無線デバイスを含む複数のデバイスから受信することができる。

20

【0158】

イメージデータは、入力コンポーネント2602からスプリッタコンポーネント2604へインターネット接続経路で伝達される。スプリッタコンポーネント2604は、イメージデータを少なくとも2つの象限に分割する。インデックスコンポーネント2606は、スプリッタコンポーネント2604と関連することができる。少なくとも2つの象限の各々に関するロケーション識別子を提供するようになっている。象限は、ストレージコンポーネント2608に格納することができる。象限は、複数のストレージコンポーネント2608間に分配できることを理解されたい。

【0159】

ウェブベース閲覧アクティビティコンポーネント2610は、特定の地理的ロケーションに関連するウェブベース閲覧アクティビティのレベルに関する判定を行うようになっている。ウェブベース閲覧アクティビティコンポーネント2610は、ストレージコンポーネント2608に保存された情報、及びキャパシティコンポーネント2612から受信した情報及びに基づいて判定を行うことができる。キャパシティコンポーネント2612は、特定の地理的ロケーション又は領域に関連するイメージを描画するために利用できるキャパシティを判定できるようになっている。負荷平衡コンポーネント2614は、イメージサイズ及び閲覧アクティビティの関数として、1つ又はそれ以上の描画されることになるイメージに関連するデータを動的に再分配する。閲覧アクティビティは、地理的領域又はロケーションを閲覧するためのリクエスト数に基づくことができる。

30

【0160】

図27を参照すると大きなイメージを迅速に受信、管理、及び供給するための方法2700が示されている。この方法はイメージデータを受信するステップ2702で始まる。このイメージデータは、複数のユーザ及び/又はエンティティから受信することができる。イメージデータはステップ2704で分割され、格納が容易な小さなイメージ形式の状態にする。イメージデータは、少なくとも2つの象限に分割する必要がある。イメージデータは、各々の象限のサイズ及び複雑さに基づいて制限のない象限数に分割することができる。ロケーション情報は、各々の部分に対して与えられる。ステップ2706において、各々の象限に対してロケーション識別子を与えて、ユーザがイメージデータをシームレスで閲覧できるように改良される場合に、確実に象限を再構築できるようになっている。

40

【0161】

50

1つ又はそれ以上のユーザが特定の象限をリクエストすると、ステップ2708において、ウェブベース閲覧アクティビティのレベルが各々の特定の象限又は地理的ロケーションに関連しているかどうかの判定を行う。受信したリクエスト数が閾値レベルを上回る場合、このエリアがホットスポットになったことを指示し、ステップ2710において利用可能なキャパシティを計算して、特定の地理的ロケーションに関連するイメージを実質的に同時に複数のユーザに提供できるか否かを判定する。計算した利用可能なキャパシティに基づいて、イメージデータに関連するデータは、このようなイメージをステップ2714においてユーザに対して実質的に同時に提供又は表示することが容易になるように動的に再分配される。

【0162】

開示された実施形態は、ユーザのコミュニティを含む社会経済モデルに基づくことができ、これは特定のデータをマップレイヤに投入するものである。このシステムにより、地元の人々は、マップ内に情報をカスタマイズすることができるが、エリア内に住む地元の人々はこのエリアに関して他人よりもより多くの知識をもつことを前提にしている。地元の人々は、レイヤ情報をカスタマイズして、ユーザの間で所定回数及び所定形式のサーチが行われるという前提に基づいて更に正確で詳細にすることができる。例えば、サーチの上位3%は特定の有名人、カテゴリ、最新の話題といった特定の物事に関する。また、スコアの低いサーチを行う多数の小さなグループが存在するが、この一連の人々は上位3%よりも非常に多い。例えば、特定の用語に関心を示すが他の「最新」トピックスには関心を示さない10人から構成される膨大な数のグループが存在する。地理はこれに類似しており、特定の地域に住む人は、公園がどこにあり、どこに食べに行くべきか、午前2時にどこにいくべきか等の彼らの地域に関しては専門家である。

【0163】

システムに投稿する地元の人に関して加重平均を行うことができる。また、コンテンツの投稿者を監視することができ、このような監視によって好ましくないことが明らかになると、この投稿者が不正な、誤解を招く、又は悪意のあるデータを提供すると判定された場合は、投稿者はもはやデータを掲載することができなくなる。この判定は、他のユーザ又は他の適切な方法で提供されたデータに基づくことができる。

【0164】

図28は、コマンド又は他のデータのユーザ入力を容易にするオーバーレイ編集エントリ2802の例示的な画面ショットを示す。制御部は半透明でマップの上に表示されているので、制御部の下にマップを見ることができる。制御部は、ユーザが特定のロケーション、場所、物体等に関する情報を追加することができるインタフェースである、編集エントリ2802を含むことができる。ユーザは、サーチ結果2900の例示的な画面ショットを示す図29に示すような、編集済み情報を他のユーザに送ることができる。サーチ結果2902は、マップの上の制御部として提供することができる。このようにして、他のユーザは、元のデータを変えずに編集情報を見ることができる。所定数のユーザが編集を確認した場合に情報に対して変更を行うことができる。

【0165】

次に、図30を参照すると、地域限定(geo-diluted)広告と呼ぶ場合もある、オンライン又はリアルタイム広告を容易にするシステム3000が示されている。地域限定広告は、マップ特性及び関連の地理的領域を用いて広告を行うことが望まれる商業施設等に適合し、全世界であってもよく、又はより2つの街区といったより焦点を合わせたものであってよい。広告主は、特定のエリアで宣伝したいと思い、例えば、ユーザのクリック毎に所定の金額(例えば、\$2.00、\$4.00、\$10.00)を払うつもりでいる。カバレッジコンポーネント3002は、所望の地勢に関するレイヤを生成するツール又はウィザードとすることができる。カバレッジコンポーネント3002は、特定の地理的ロケーション又はエリア3004に対して広告主が望む広告カバレッジに関連する情報を受信する。カバレッジコンポーネント3002は、所定の評価スケールによって複数の広告主を評価するようになっている評価モジュール3006を含むことができる。例

10

20

30

40

50

えば、評価スケールは、1から10とすることができ、評価10の広告主はエリア内で優勢であり、評価1の広告主の広告ポジションは低い。評価の高い広告主は、システムが彼らの広告を消費者に見せる可能性が高い。

【0166】

例示的であり限定的ではないが、第1の広告主は、ある都市の特定地域を購入又は「入札」する。第1の広告主の競合者である第2の広告主は、2つの街区といった狭い地理的領域3004に関する広告を購入することができ、同じ地理的領域3004に対して第1の広告主が支払うつもりで金額よりも高い所定金額を払うつもりでいる。評価モジュール3006又はツール又はウィザードは、特定のエリアに関する第1の広告主と第2の広告主とを評価することができる。多くの場合、小さな、狭い、又は焦点を合わせたエリアをもつ広告主は、広いエリアで市場取引を行う広告主よりも評価が高くなるであろう。このようにして、地元の広告主は市場を限定することができるので、このような広告主は大規模な広告主と競争することができる。

10

【0167】

限定化は、ユーザがマップ又は地理的領域を拡大した場合、又はユーザが物理的にそのエリアに居る場合に起こり、小規模な広告主に対するその時点での評価はそのエリアに関する大規模な広告主よりも高いので効果的な競争が可能になる。ユーザが携帯電子デバイスを使用する場合、運転や歩行といったユーザの移動に応じて、及びエリア内の物理的に居る間にマップレイヤを動的に変更することができる。

【0168】

システム3000と類似の広告システムにおいて、特定エリアで入札を行う広告主からの入札を受信するインデックスモジュール3008を設けることができる。インデックスモジュール3008は、カバレッジコンポーネント3002と相互作用して、各々の広告主の最新の入札に応じて広告主をランク付けするようになっている。従って、広告主入札エリアは、絶えず変更することができるが、広告主は、特定の地理的領域又はエリア3004の入札結果を即座に知ることができ、その結果に応じて入札を変更することができる。

20

【0169】

カバレッジコンポーネント3002は、特定の地理的ロケーションに関連する複数のイメージ情報ソースを提供する、コンテンツ提供コンポーネント3010とインタフェース接続する。イメージ情報ソースはマッピング詳細を含む。イメージ情報は、地理的領域内に物理的に居るか又はエリアを遠くから閲覧しているユーザに表示される。

30

【0170】

関連付けコンポーネント3012は、広告主を特定の地理的領域の関心ポイントに関するマッピング情報を含む少なくとも1つのイメージ情報ソースに関連付ける。関連付けコンポーネント3012により、イメージ情報を用いる広告主を関連のマッピング情報に関連付けることができる。更に、関連付けコンポーネント3012は、複数のユーザに表示された広告を追跡又は監視することができ、監視データを広告主に送ることができる。これは、自動的にユーザデバイスに付随するディスプレイをリフレッシュすることで実現できる。これにより広告主は、イメージデータを活用するためにマッピング情報に関する関連ソースを補うことができる。

40

【0171】

関連付けコンポーネント3012は、ユーザアクティビティを監視して、ユーザが物理的に指定の地理的ロケーション3004に居るか又はエリアを遠くから閲覧しているかに基づいて、どの広告を表示するかをカスタマイズすることができる。表示される広告は、各々の状況で異なるか又はカスタマイズされる。更に、関連付けコンポーネント3012は、ユーザの好みに基づいて広告をカスタマイズすることができる。例えば、ユーザは、どのタイプの広告が好きか、及びどのタイプの広告を受信したくないかを指定することができる。関連付けコンポーネント3012は、ユーザの好み及び/又はユーザ所在地に基づいて各々のユーザに表示される広告をカスタマイズすることができる。

50

【 0 1 7 2 】

図 3 1 は、リアルタイムで広告データを提供するための方法 3 1 0 0 を示す。本方法は、ユーザの所在地情報とすることができるユーザ情報を受信するステップ 3 1 0 2 で始まる。ユーザロケーションは、GPS 機能又は他のロケーション手段によってもたすことができる。例えば、本方法は、定期的に又は継続的に、ユーザの所在地情報を質問することができ、その間にユーザがショッピングモール又はアウトレットといった特定のロケーションに居ることが分かる。ステップ 3 1 0 2 で受信したユーザ情報は、追加的に又は代替的にユーザの好みに関連することができる。ユーザの好みはユーザインタフェース経由でユーザが設定できる。ユーザの好みは、店舗、レストラン、又はユーザが訪問した別の場所に関する情報を取得することを含む他の方法で決定することができる。

10

【 0 1 7 3 】

本方法はステップ 3 1 0 4 で広告を選択する。この広告は、ユーザの所在地に部分的に基づいて選択することができる。例えば、ユーザが小売店の近くに居る場合、この小売店からの広告を選択して送ることができる。本方法は、遠くのユーザと地理的領域に物理的に居るユーザとを区別して、ユーザの所在地状況に基づいて異なる広告を出力することができる。広告の選択は、追加的に又は代替的に、受信したユーザの好みに基づいてカスタマイズすることができる。

【 0 1 7 4 】

また、ステップ 3 1 0 4 における広告の選択は、複数の広告主から特定の地理的領域において広告を行うためのリクエストを受信することを含む。特定の地理的領域でどの広告主が優先権をもつかを判定する。優先権は、広告範囲エリアを決定すること、及びで広告範囲エリアに部分的に基づいて広告主をランク付けすることによって設定できる。優先権のある広告主の広告は、ユーザの所在地情報に一致すると出力される。また、ランク付けは、ユーザロケーションに帰結する関連付けの限定化に基づくことができる。

20

【 0 1 7 5 】

選択された広告は、ステップ 3 1 0 6 でユーザに出力する。例えば、ショッピングモール内を歩いているユーザは、これから 2 0 分間だけある店舗の 2 0 % オフの地域クーポンを受信することができる。ユーザがこのエリアを離れると（又は、2 0 分が経過すると）、クーポンは自動的に失効する。開示されたシステム及び方法は、広告主が彼らの広告を表示したいと考える消費者特定領域に対する、又は誰かが所定の地理的領域内で特定のイベント場所をサーチした場合の、優れた広告ターゲット化をもたらす。

30

【 0 1 7 6 】

ステップ 3 1 0 6 で出力される広告は、監視したユーザ所在地に基づいて変更できる。ユーザディスプレイは、ユーザに表示する広告を変更する必要があると決定されると自動的に更新又はリフレッシュされる。更に、ユーザがそのエリアを離れると、広告は、リフレッシュプロセスにより自動的にユーザディスプレイから消去される。

【 0 1 7 7 】

図 3 2 を参照すると、開示されたアーキテクチャを実行することができるコンピュータのブロック図が示されている。本明細書に開示された種々の態様の追加の関連事項を提供するために、図 3 2 及び以下の説明は、種々の態様を実行することができる適切なコンピュータ環境 3 2 0 0 の簡単な一般的な説明を行うものである。1 つ又はそれ以上のコンピュータで実行可能なコンピュータ実行可能命令の一般的な関連事項における 1 つ又はそれ以上の実施形態を前述したが、当業者であれば、種々の実施形態は他のプログラムモジュールとの組み合わせにおいて及び/又はハードウェア及びソフトウェアの組み合わせとしても実施できることを理解できるはずである。

40

【 0 1 7 8 】

一般的に、プログラムモジュールは、ルーチン、プログラム、コンポーネント、データ構造等を含み、特定のタスク又は特定の抽象データ型を実行する。更に、当業者であれば、本発明の方法は、各々が 1 つ又はそれ以上の関連デバイスと作動的に接続可能な、シングルプロセッサ又はマルチプロセッサのコンピュータシステム、ミニコンピュータ、メイ

50

ンフレームコンピュータ、並びにパーソナルコンピュータ、携帯型コンピュータデバイス、マイクロプロセッサベースの又はプログラム可能な民生電子機器等の、他のコンピュータシステムの構成機器で実行できることを理解できるはずである。

【 0 1 7 9 】

また、例示した態様は、通信ネットワークで結ばれたりリモート処理デバイスで特定のタスクが実行される、分散コンピュータ環境で実施することができる。分散コンピュータ環境において、プログラムモジュールは、ローカル及びリモート記憶装置の両者に置くことができる。

【 0 1 8 0 】

コンピュータは、典型的に種々のコンピュータ読取り可能媒体を含む。コンピュータ読取り可能媒体は、任意の利用可能な媒体とすることができ、コンピュータからアクセス可能であり、揮発性及び不揮発性媒体、取り外し可能及び取り外し不能媒体の両方を含む。例示的であり限定する者ではないが、コンピュータ読取り可能媒体は、コンピュータ記憶媒体及び通信媒体を含むことができる。コンピュータ記憶媒体は、コンピュータ読取り可能命令、データ構造、プログラムモジュール、又は他のデータといった情報を記憶するための任意の方法又は技術で提供される、揮発性及び不揮発性、取り外し可能及び取り外し不能媒体の両方を含む。コンピュータ記憶媒体は、RAM、ROM、EEPROM、フラッシュメモリ、又は他のメモリ技術、CD-ROM、デジタルビデオディスク(DVD)又は光ディスク記憶装置、磁気カセット、磁気テープ、磁気ディスク記憶装置又は他の磁気記憶デバイス、又は所望の情報を格納するために使用できコンピュータからアクセス可能な任意の他の媒体を含むがこれらに限定されるものではない。

【 0 1 8 1 】

通信媒体は、典型的に、コンピュータ読取り可能命令、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又は他の搬送機構といった変調データ信号に組み入れるものであり、任意の情報伝達媒体を含む。用語「変調データ信号」は、1つ又はそれ以上の特性セットをもつ信号、又は情報をエンコードする方法で変換された信号を意味する。例示的であり限定的ではないが、通信媒体は、有線ネットワーク又は直接有線接続といった有線媒体、及び音響、RF、赤外線、又は他の無線媒体といった無線媒体を含む。また、前述の任意のものを組み合わせたものはコンピュータ読取り可能媒体の範囲に含まれるはずである。

【 0 1 8 2 】

再び図32を参照すると、種々の態様を実行する例示的な環境3200はコンピュータ3202を含み、このコンピュータ3202は、処理ユニット3204、システムメモリ3206、及びシステムバス3208を含んでいる。システムバス3208は各システムコンポーネントを接続しており、限定的ではないがシステムメモリ3206を処理ユニット3204に接続するようになっている。処理ユニット3204は任意の種々の市販のプロセッサとすることができる。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を処理ユニット3204として用いることもできる。

【 0 1 8 3 】

システムバス3208は、任意の種々の市販のバスアーキテクチャを用いてメモリバス(メモリコントローラを用いて又は用いないで)、周辺バス、及びローカルバスに更に相互接続することができる、バス構造の任意の複数の形式とすることができる。システムメモリ3206は、読み出し専用メモリ(ROM)3210及び直接アクセスメモリ(RAM)3212を含む。基本入力/出力システム(BIOS)はROM、EPROM、EEPROM等の不揮発性メモリ3210に格納されており、BIOSは、例えば起動時にコンピュータ3202内の各構成要素の間で情報を伝達する機能を果たす基本ルーチンを含む。また、RAM3212は、タティックRAM等のデータをキャッシングするための高速RAMを含むことができる。

【 0 1 8 4 】

コンピュータ3202は、適切なシャーシ(図示せず)を用いて外付けできるようにも

10

20

30

40

50

なっている内部ハードディスクドライブ（HDD）3214（例えば、EIDE、SATA）、磁気フロッピー（登録商標）ディスクドライブ（FDD）3216（例えば、着脱式ディスク3218に書き込む又は読み取るための）、及び光ディスクドライブ3220（例えば、CD-ROMディスクから3222を読み取る、又はDVD等の他の大容量の光学媒体に書き込む又は読み取るための）を更に含む。ハードディスクドライブ3214、磁気ディスクドライブ3216、及び光ディスクドライブ3220は、それぞれのハードディスクドライブインタフェース3224、磁気ディスクドライブインタフェース3226、及び光ドライブインタフェース3228によってシステムバス3208に接続可能である。外部ドライブ実装用のインタフェース3224は、ユニバーサルシリアルバス（USB）及びIEEE1394インタ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つ又はそれ以上の実施形態が意図する範囲にある。

10

【0185】

ドライブ及びそれらに関連するコンピュータ読取り可能媒体は、データ、データ構造物、コンピュータ実行可能命令等の不揮発性記憶装置をもたらず。コンピュータ3202に関して、ドライブ及び媒体は、任意のデータを適切なデジタルフォーマットで記憶するようになっている。前述のコンピュータ読取り可能媒体はHDD、着脱式磁気ディスク、及びCD又はDVD等の着脱式光学媒体に言及しているが、当業者であれば、zipドライブ、磁気カセット、フラッシュメモリカード、カートリッジ等のコンピュータで読取り可能な他の形式の媒体は例示的な作動環境で使用できること、及び任意のこのような媒体は本明細書で開示された方法を実行するためのコンピュータ実行可能命令を格納できることを理解できるはずである。

20

【0186】

複数のプログラムモジュールは、ドライブ及びRAM3212に格納することができ、オペレーティングシステム3230、1つ又はそれ以上のアプリケーションプログラム3232、他のプログラムモジュール3234及びプログラムデータ3236を含んでいる。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/又はデータの全て又は一部は、RAM3212内にキャッシュすることもできる。種々の実施形態は、種々の市販のオペレーティングシステム又は複数のオペレーティングシステムを組み合わせたもので実行できることは明らかである。

【0187】

ユーザは、命令及び情報を、1つ又はそれ以上の有線/無線式入力デバイス、例えば、キーボード3238及びマウス3240等のポインティングデバイスを用いてコンピュータ3202に入力できる。他の入力デバイス（図示せず）としては、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、タッチスクリーン等を挙げることができる。前述の入力デバイス又は他の入力デバイスは、システムバス3208に接続された入力デバイスインタフェース3242経由で処理ユニット3204に接続する場合が多いが、パラレルポート、IEEE1394シリアルポート、ゲームポート、USBポート、IRインタフェース等の他のインタフェース経由で接続することも可能である。

30

【0188】

また、モニタ3244又は他の形式のディスプレイデバイスは、ビデオアダプタ3246等のインタフェース経由でシステムバスに3208に接続する。モニタ3244に加えて、コンピュータは一般に他のスピーカやプリンタ等の周辺出力デバイス（図示せず）を含む。

40

【0189】

コンピュータ3202は、有線及び/又は有線式通信による1つ又はそれ以上のリモートコンピュータ3248等のリモートコンピュータへの論理結合を利用したネットワーク環境で作動することができる。リモートコンピュータ3248は、ワークステーション、サーバコンピュータ、ルータ、パーソナルコンピュータ、ポータブルコンピュータ、マイクロプロセッサ式娯楽機器、ピアデバイス、又は他の共通ネットワークノードとすること

50

ができ、典型的に、コンピュータ3202に関連して説明される構成要素の多く又は全てを含むが、説明を単純化するためにメモリ/記憶デバイス3250だけが示されている。図示の論理結合は、ローカルエリアネットワーク(LAN)3252及び/又は広域ネットワーク(WAN)3254等の大規模ネットワークへの有線/無線式接続機能を含む。このLAN及びWANネットワーク環境は、オフィスや企業では一般的でありイントラネット等の企業規模コンピュータネットワークを可能にするが、これらの全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。

【0190】

LANネットワーク環境で使用する場合、コンピュータ3202は、有線及び/又は無線通信ネットワークインタフェース又はアダプタ3256を経由してローカルネットワーク3252に接続される。アダプタ3256はLAN3252への有線又は無線通信を可能にするが、これは無線アダプタ3256との通信を行うために設けられる無線アクセスポイントを含むこともできる。

10

【0191】

WANネットワーク環境で使用する場合、コンピュータ3202は、モデム3258を含むこと、又はWAN3254上の通信サーバに接続すること、又は例えばインターネットを用いたWAN3254経由の通信を確立するための他の手段をもつことができる。内部又は外部及び有線又は無線デバイスとすることができるモデム3258は、シリアルポートインタフェース3242によりシステムバス3208に接続される。ネットワーク環境において、コンピュータ3202又はその一部に関連して示されているプログラムモジュールは、リモートメモリ/記憶デバイス3250に格納することができる。図示のネットワーク接続は例示的なものであり、各コンピュータ間で通信リンクを確立する他の方法を使用できることに留意されたい。

20

【0192】

コンピュータ3202は、例えば、プリンタ、スキャナ、デスクトップ及び/又はポータブルコンピュータ、携帯データ端末、通信衛星、無線で検出可能なタグに関連する任意の機器の一部又はロケーション(例えば、キオスク、新聞売店、化粧室)、及び電話等の無線通信機器に作動可能に配置されている任意の無線デバイス又はエンティティと通信可能である。これは少なくともWi-Fi及びBluetooth(商標)無線擬寿を含む。従って、通信は、従来のネットワークと同様の所定の構成、又は単純に少なくとも2つのデバイス間のアドホック通信とすることができる。

30

【0193】

Wi-Fi、つまりワイヤレス・フィディリティにより、自宅のソファ、ホテルの部屋のベッド、又は工作中的の会議室から無線でインターネットへ接続できる。Wi-Fiは携帯電話に類似した無線技術であり、コンピュータ等のデバイスは、室内外で基地局のサービス範囲でどこでもデータを送受信できる。Wi-FiネットワークはIEEE802.11(a、b、g等)と呼ばれる無線通信技術を利用しており、安全で信頼性の高い高速無線接続機能を提供する。Wi-Fiネットワークは、コンピュータを相互に接続するために、インターネットに接続するために、及び有線ネットワーク(IEEE802.3又はイーサネット(登録商標)を使用する)に接続するために利用できる。Wi-Fiネットワークは、例えば11Mbps(802.11a)又は54Mbps(802.11b)データ速度で、又は両方の帯域(デュアル帯域)を有する製品と一緒に、無免許の2.4及び5GHzの無線帯域で作動するので、ネットワークは、多数のオフィスで使用される基本的な10BaseT有線式イーサネット(登録商標)ネットワークと同様の現実的な性能をもたらすことができる。

40

【0194】

次に図33を参照すると、種々の実施形態による例示的なコンピュータ環境3300の概略的なブロック図が示されている。システム3300は1つ又はそれ以上のクライアント3302を含む。クライアント3302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、計算デバイス)とすることができる。クライアント3302は

50

例えば種々の実施形態で用いるクッキー及び／又は関連のコンテクスチュアル情報を格納することができる。

【0195】

また、システム3300は1つ又はそれ以上のサーバ3304を含む。サーバ3304はハードウェア及び／又はソフトウェア（スレッド、プロセス、計算デバイス）とすることもできる。サーバ3304は、例えば種々の実施形態で用いる変換を行うためのスレッドを収容することができる。クライアント3302とサーバ3304との間の1つの可能性のある通信は、2つ又はそれ以上のコンピュータプロセス間で伝送されるようになっている、データパケット形式とすることができる。データパケットは、例えばクッキー及び／又は関連のコンテクスチュアル情報を含むことができる。システム3300は通信フレームワーク3306（例えば、インターネット等のグローバル通信ネットワーク）を含み、クライアント3302とサーバ3304との間の通信を行うために用いることができる。

10

【0196】

通信は有線（光ファイバを含む）及び／又は無線技術を用いて行うことができる。クライアント3302は、該クライアント3302の情報（例えば、クッキー及び／又は関連のコンテクスチュアル情報）を記憶するために使用できる1つ又はそれ以上のクライアントデータ記憶装置3308に作動的に接続される。同様に、サーバ3304は、該サーバ3304の情報を記憶するために使用される1つ又はそれ以上のサーバデータ記憶装置3310作動的に接続される。

20

【0197】

前記の説明は種々の実施形態の実例を含んでいる。勿論、種々の実施形態を説明する目的で全ての考え得るコンポーネント又は方法の組み合わせを説明することは不可能であるが、当業者であれば、多数の別の組み合わせ及び変更が可能であることを理解できるはずである。従って、本明細書は、請求項の範疇にある全ての変更例、修正例、及び変形例を包含することが意図されている。

【0198】

特に種々の機能に関しては、前述のコンポーネント、デバイス、回路、システム等によって実現されるが、コンポーネントを説明するために使用する用語は（「means」への参照も含む）、特に言及しない場合、構造上の均等物でなくても、説明されるコンポーネントの特定の機能を実現する任意のコンポーネントに対応することが意図されており、これは本明細書に示す例示的な態様の機能を実現するものである。この点において、種々の態様はシステム並びに種々の方法の作動及び／又はイベントを実現するためのコンピュータ実行可能命令を有するコンピュータ読取り可能媒体を含むことを理解されたい。

30

【0199】

更に、特定の特徴部が複数の実施例の1つのみに関連して開示されているが、この特徴部は、所望により他の実施例の1つ又はそれ以上の他の特徴部と組み合わせることができ、任意の所定の用途には好都合である。更に、詳細な説明及び請求項のいずれかにおいて用語「includes」「including」及びその変形が使用される限り、この用語はある意味では「comprising」と同様に包括的であることが意図されている。

40

【図面の簡単な説明】

【0200】

【図1】マップ情報及び関連データを取得及び表示するためのシステムを示す。

【図2】データ編集用のユーザ入力を可能にするシステムを示す。

【図3】詳細オブジェクト情報及び関連データを取得及び表示するためのシステムを示す。

。

【図4】マッピング環境内のオブジェクト又は関心エリアに関する情報を取得するための別のシステムを示す。

【図5】関心オブジェクトのエリア又はフットプリントを検出及び確認するためのシステ

50

ムを示す。

【図6】ロケーションベース情報の中央リポジトリを保持するためのシステムを示す。

【図7】複数のユーザにマップ情報を出力するためのシステムを示す。

【図8】マッピングレイヤを作成するためのコンポーネントを示す。

【図9】1つ又はそれ以上の関心オブジェクトに関する情報を表示する例示的な屋根の上面を示す。

【図10】ビルの屋根の上面に重ね合わされた頭上からのイメージを示す。

【図11】2つのビルの可視できる側面に重ね合わされた斜めからのイメージを示す。

【図12】情報を関心オブジェクトと結びつけるための方法を示す。

【図13】関心オブジェクト及び関連データを表示するための方法を示す。

10

【図14】ユーザ制御部が重ね合わされたマッピング情報を示すディスプレイの例示的な画面ショットを示す。

【図15】ユーザインタフェースコンポーネントの例示的な概略図を示す。

【図16】自動車用途に用いられる開示された実施形態の例示的な画面ショットを示す。

【図17】1つ又はそれ以上のユーザからの入力データを受信するための方法を示す。

【図18】クエストされたマッピングデータをユーザに提供するための方法を示す。

【図19】開示された実施形態による制御部及び地理フェンスを重ね合わせたマップの画面ショットを示す。

【図20】大きなイメージを迅速に提示するためのシステムを示す。

【図21】命名規則を用いて大きなイメージを提示するためのシステムを示す。

20

【図22】イメージ、データ等を関連付けすることができゾーンを示す。

【図23】大きなイメージを迅速に提示するために使用できる従来型システムのためのアーキテクチャを示す。

【図24】開示された実施形態を用いたマシン用の例示的なアーキテクチャを示す。

【図25】データイメージのための例示的なインデックスファイルを示す。

【図26】大きなイメージを迅速に受信、保持、及び提示するためのシステムを示す。

【図27】大きなイメージを迅速に提示するための方法を示す。

【図28】コメント及び他のデータのユーザ入力を容易にする重ね合わせ編集エントリの例示的な画面ショットを示す。

【図29】サーチ結果の例示的な画面ショットを示す。

30

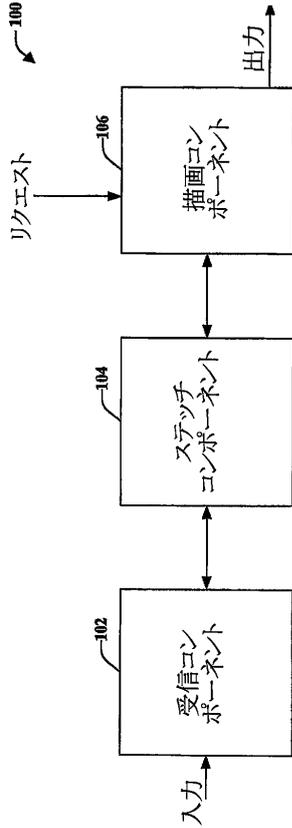
【図30】オンライン広告を可能にするシステムを示す。

【図31】リアルタイム広告データを提供する方法を示す。

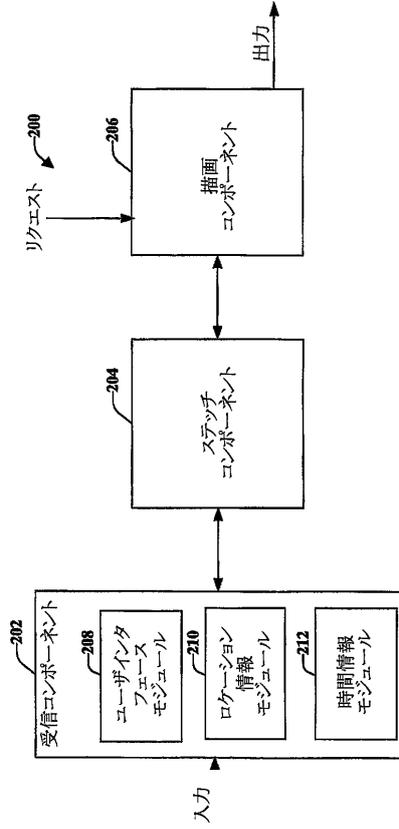
【図32】開示された実施形態を実行可能なコンピュータのブロック図を示す。

【図33】開示された実施形態を実行可能な例示的なコンピュータ環境のブロック図を示す。

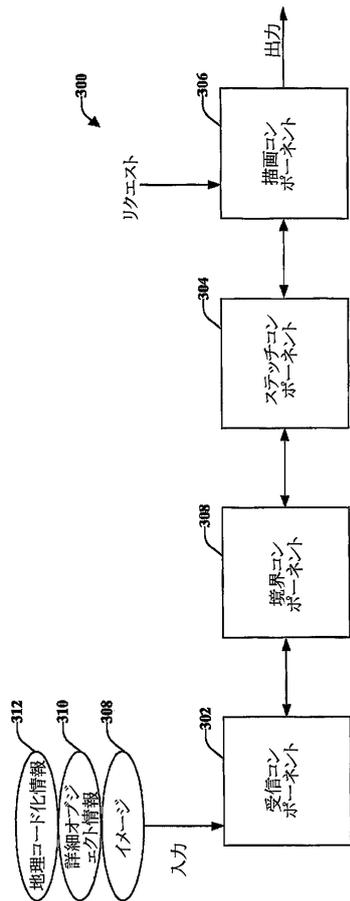
【 図 1 】



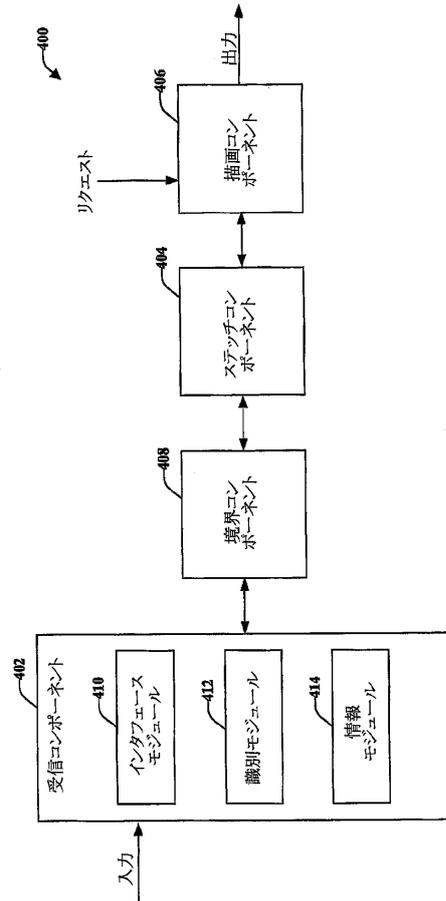
【 図 2 】



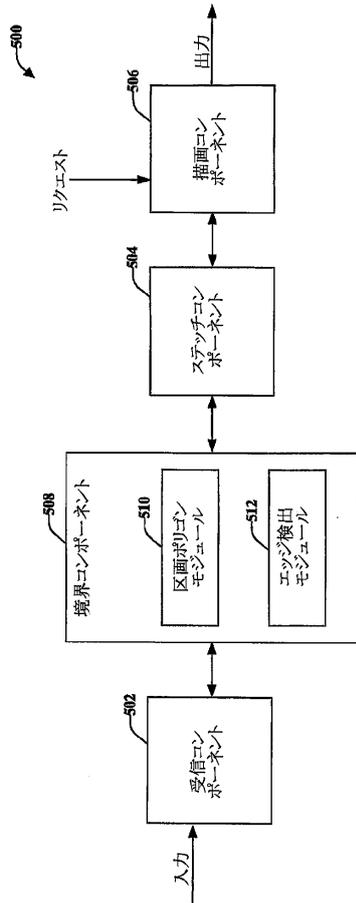
【 図 3 】



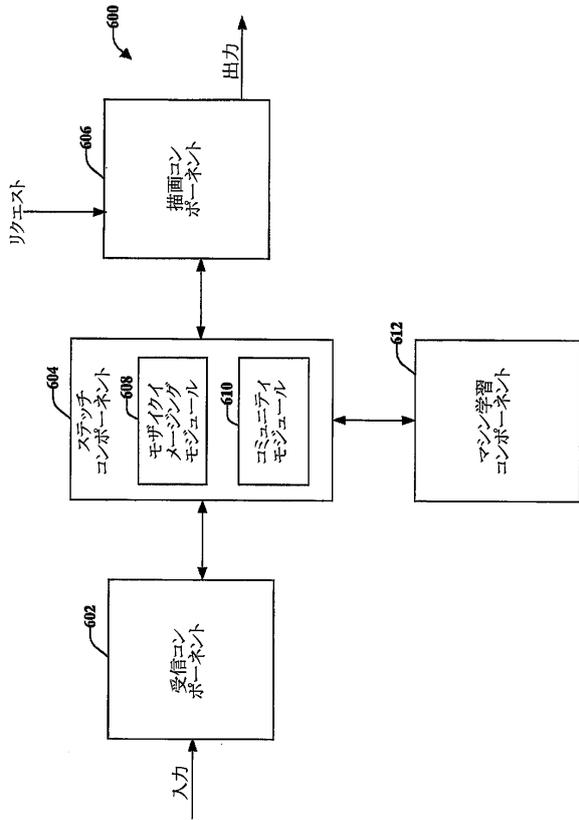
【 図 4 】



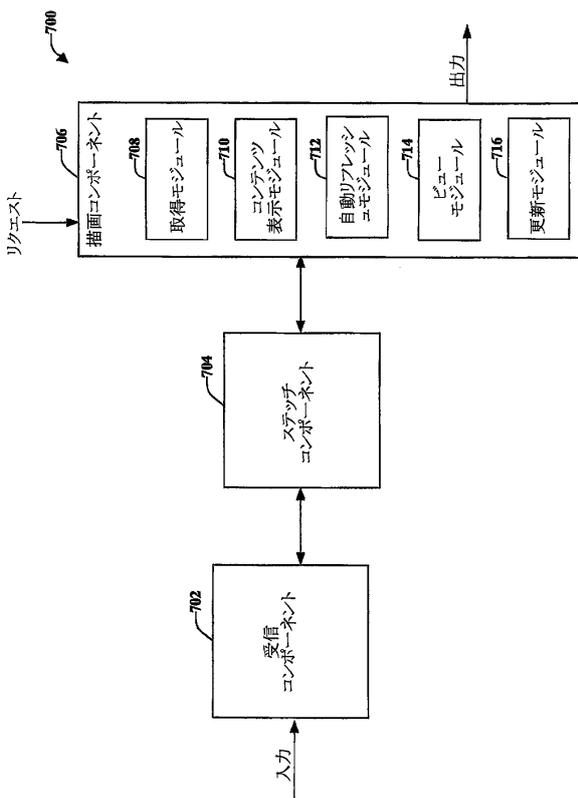
【図5】



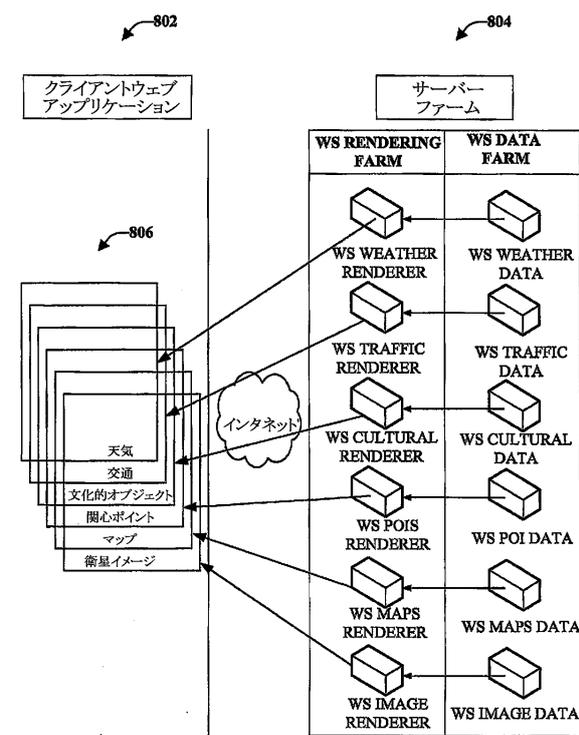
【図6】



【図7】



【図8】



【 図 9 】

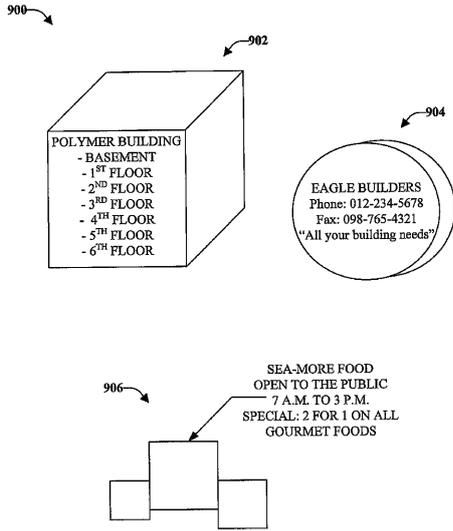


FIG. 9

【 図 10 】

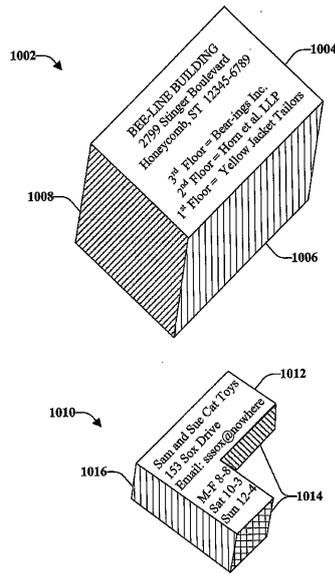


FIG. 10

【 図 11 】

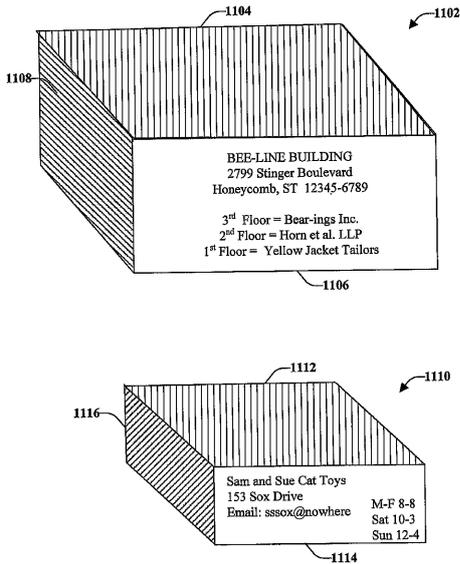
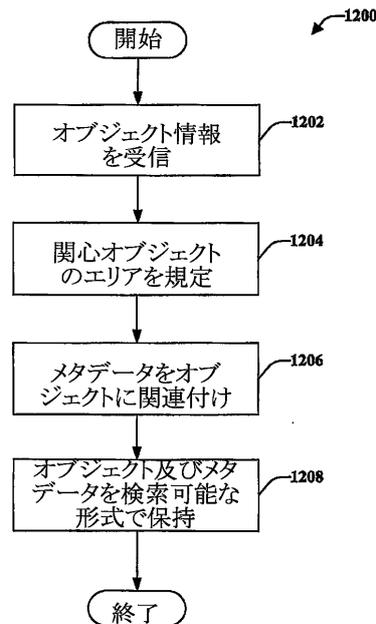
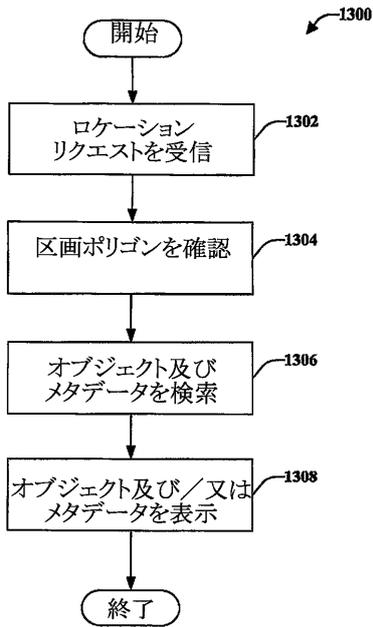


FIG. 11

【 図 12 】



【図13】



【図14】

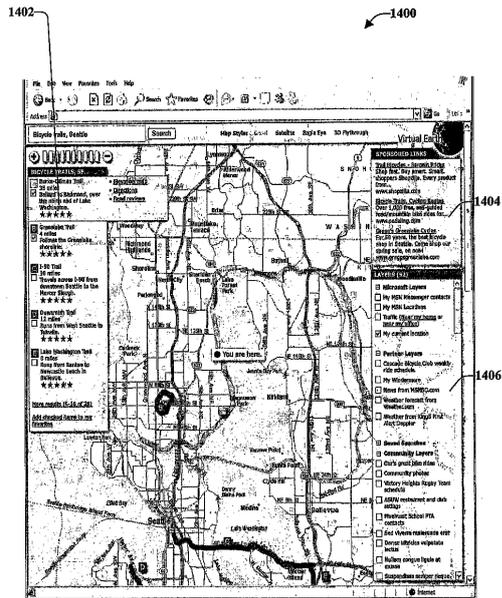
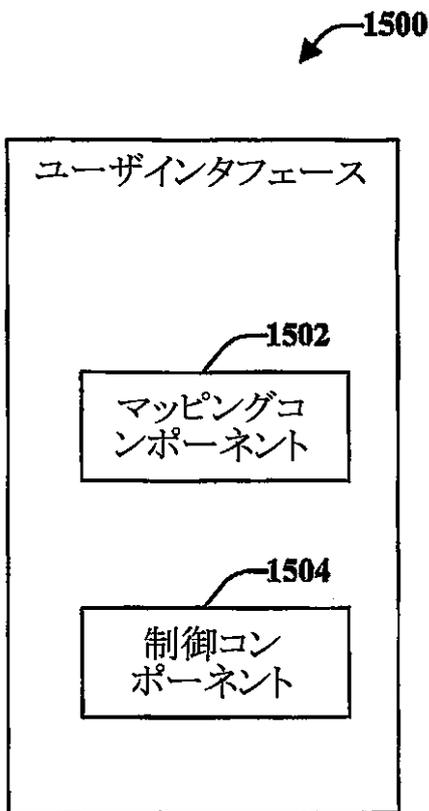


FIG. 14

【図15】



【図16】

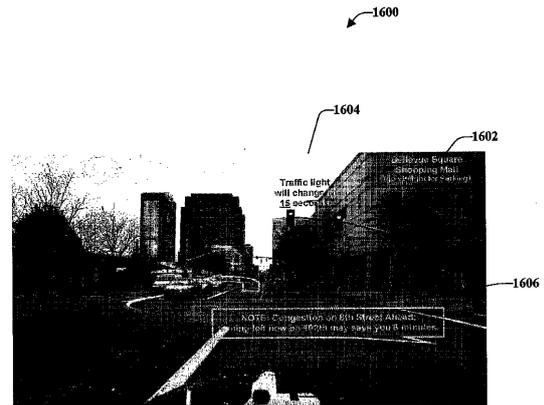
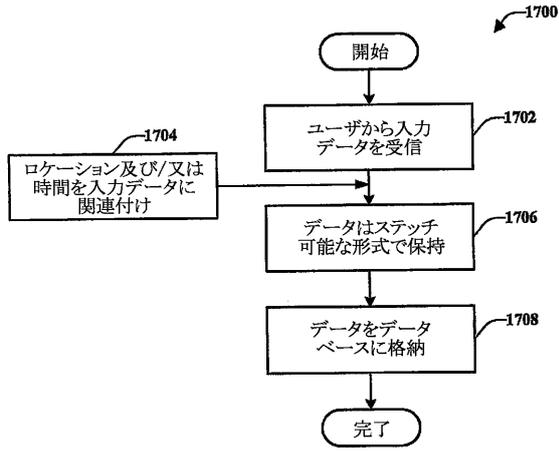
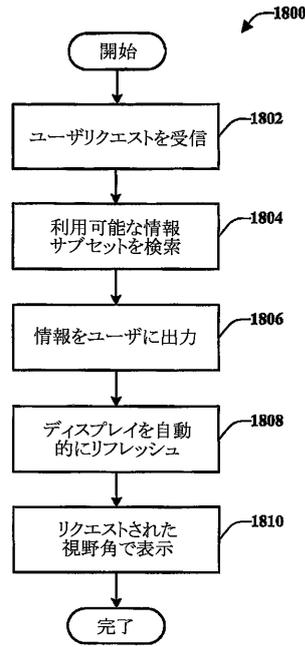


FIG. 16

【図17】



【図18】



【図19】

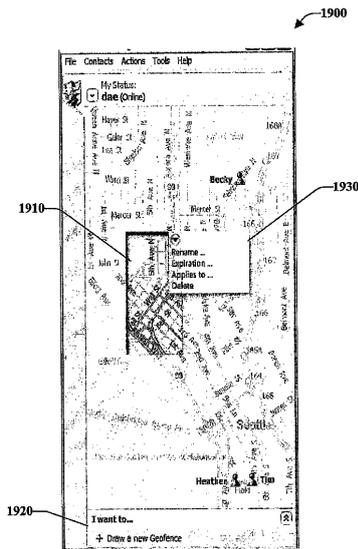
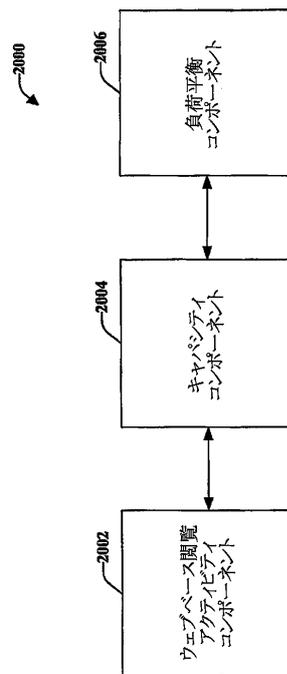


FIG. 19

【図20】



【図 21】

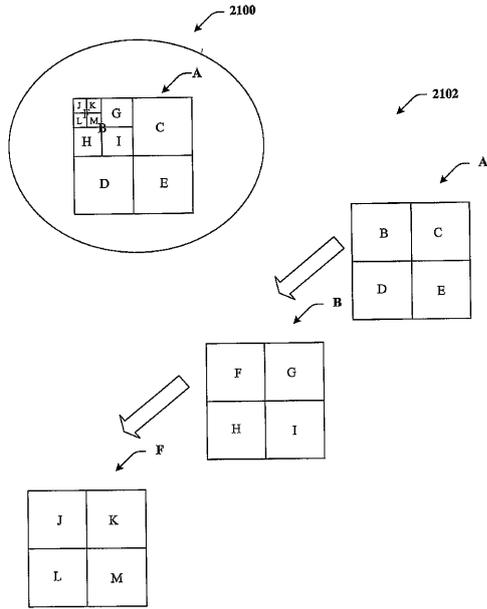
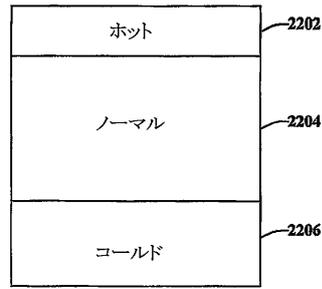
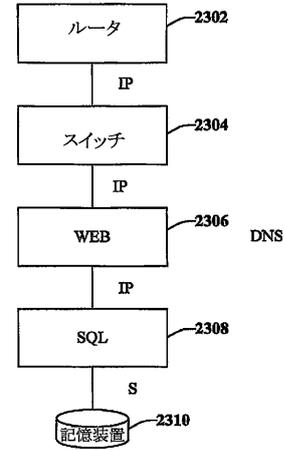


FIG. 21

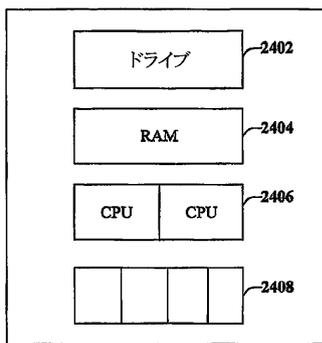
【図 22】



【図 23】



【図 24】



【図 25】

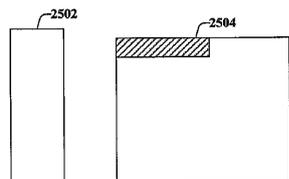
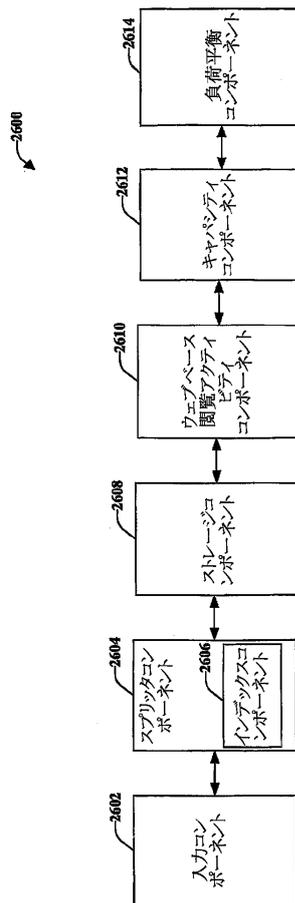
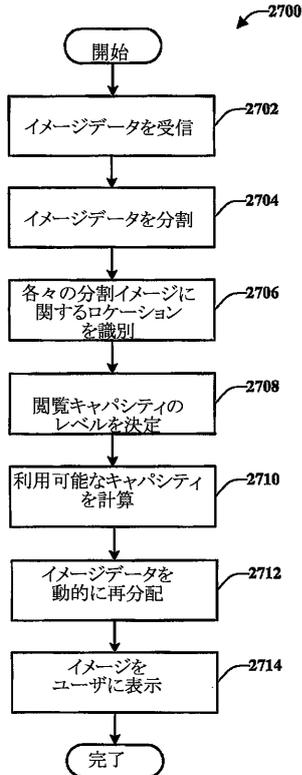


FIG. 25

【図 26】



【図 27】



【図 28】



FIG. 28

【図 29】

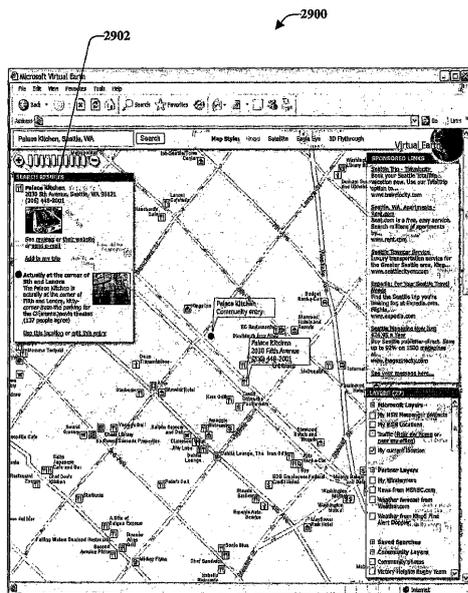
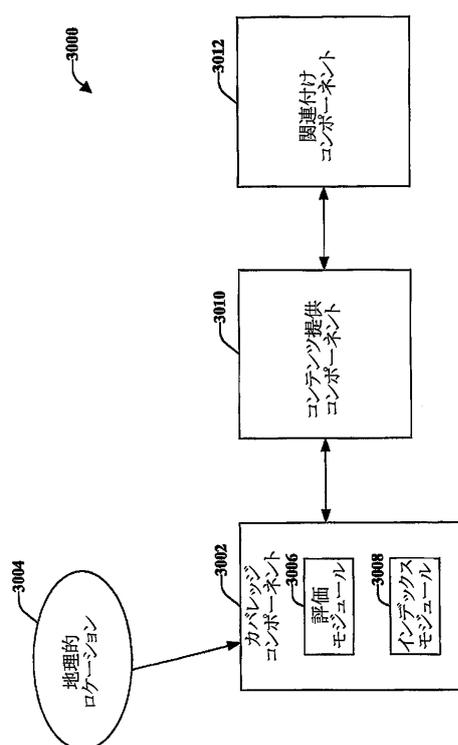
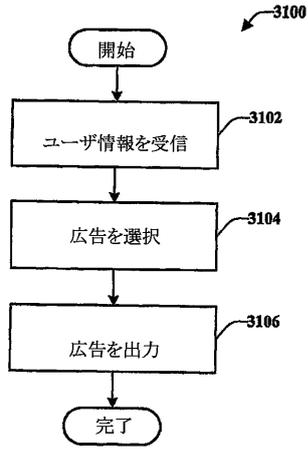


FIG. 29

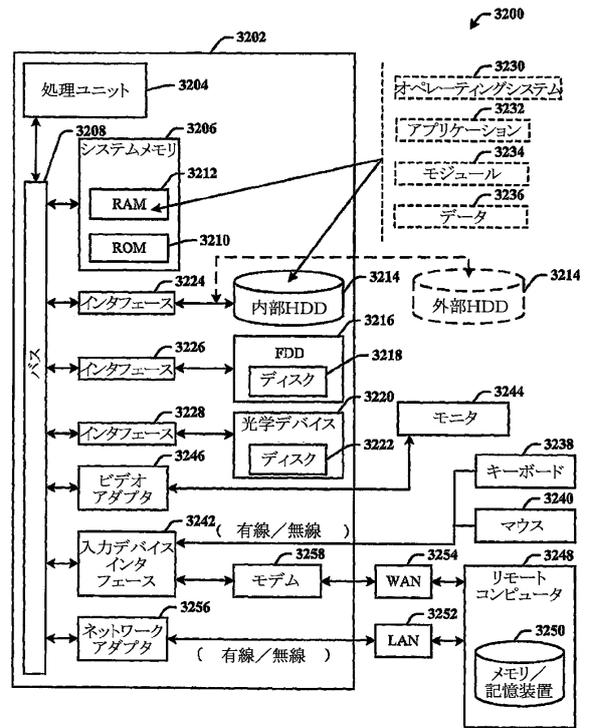
【図 30】



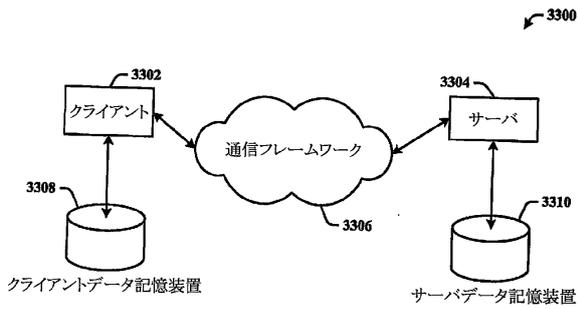
【図31】



【図32】



【図33】



フロントページの続き

- (31)優先権主張番号 11/246,436
(32)優先日 平成17年10月7日(2005.10.7)
(33)優先権主張国 米国(US)
- (31)優先権主張番号 11/246,435
(32)優先日 平成17年10月7日(2005.10.7)
(33)優先権主張国 米国(US)
- (31)優先権主張番号 11/335,209
(32)優先日 平成18年1月19日(2006.1.19)
(33)優先権主張国 米国(US)
- (31)優先権主張番号 11/334,879
(32)優先日 平成18年1月19日(2006.1.19)
(33)優先権主張国 米国(US)
- (31)優先権主張番号 11/335,231
(32)優先日 平成18年1月19日(2006.1.19)
(33)優先権主張国 米国(US)
- (31)優先権主張番号 11/354,790
(32)優先日 平成18年2月15日(2006.2.15)
(33)優先権主張国 米国(US)
- (72)発明者 ゴウナレス, アレキサンダー・ジー
アメリカ合衆国ワシントン州 9 8 0 5 2 - 6 3 9 9, レッドモンド, ワン・マイクロソフト・ウェイ
- (72)発明者 デケイト, アミット・エム
アメリカ合衆国ワシントン州 9 8 0 5 2 - 6 3 9 9, レッドモンド, ワン・マイクロソフト・ウェイ
- (72)発明者 クップサミー, アショック
アメリカ合衆国ワシントン州 9 8 0 5 2 - 6 3 9 9, レッドモンド, ワン・マイクロソフト・ウェイ
- (72)発明者 キンチ, ガー
アメリカ合衆国ワシントン州 9 8 0 5 2 - 6 3 9 9, レッドモンド, ワン・マイクロソフト・ウェイ
- (72)発明者 ローラー, スティーブン・エル
アメリカ合衆国ワシントン州 9 8 0 5 2 - 6 3 9 9, レッドモンド, ワン・マイクロソフト・ウェイ
- (72)発明者 ロンバルディ, スティーブン・ジェイ
アメリカ合衆国ワシントン州 9 8 0 5 2 - 6 3 9 9, レッドモンド, ワン・マイクロソフト・ウェイ
- (72)発明者 シュワルツ, ジョセフ
アメリカ合衆国ワシントン州 9 8 0 5 2 - 6 3 9 9, レッドモンド, ワン・マイクロソフト・ウェイ
- (72)発明者 エンドレス, レイモンド・イー
アメリカ合衆国ワシントン州 9 8 0 5 2 - 6 3 9 9, レッドモンド, ワン・マイクロソフト・ウェイ
- (72)発明者 スミス, レナード
アメリカ合衆国ワシントン州 9 8 0 5 2 - 6 3 9 9, レッドモンド, ワン・マイクロソフト・ウェイ

- (56)参考文献 特開2003-186389(JP,A)
特開2004-102631(JP,A)
特開2002-32282(JP,A)
特開2003-316808(JP,A)
特開2004-21733(JP,A)
特開平10-240124(JP,A)
巖網林,外13名,“GISの基礎と応用 - 空間情報の統合化技術 - ”,日本,株式会社オー
ム社 佐藤 政次,2001年 3月30日,第1版,p.114-122

(58)調査した分野(Int.Cl.,DB名)

G09B 29/00 - 29/14
G06F 17/30
G06T 17/05
G06F 13/00