

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5597256号
(P5597256)

(45) 発行日 平成26年10月1日(2014.10.1)

(24) 登録日 平成26年8月15日(2014.8.15)

(51) Int.Cl.

G06F 17/30 (2006.01)

F 1

G06F 17/30 210A
G06F 17/30 340A

請求項の数 15 (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2012-523119 (P2012-523119)
 (86) (22) 出願日 平成22年7月30日 (2010.7.30)
 (65) 公表番号 特表2013-501275 (P2013-501275A)
 (43) 公表日 平成25年1月10日 (2013.1.10)
 (86) 國際出願番号 PCT/US2010/044041
 (87) 國際公開番号 WO2011/014852
 (87) 國際公開日 平成23年2月3日 (2011.2.3)
 審査請求日 平成25年7月30日 (2013.7.30)
 (31) 優先権主張番号 12/533,837
 (32) 優先日 平成21年7月31日 (2009.7.31)
 (33) 優先権主張国 米国(US)

(73) 特許権者 500046438
 マイクロソフト コーポレーション
 アメリカ合衆国 ワシントン州 9805
 2-6399 レッドmond ワン マイ
 クロソフト ウェイ
 (74) 代理人 100140109
 弁理士 小野 新次郎
 (74) 代理人 100075270
 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
 (74) 代理人 100153028
 弁理士 上田 忠

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】ユーザー・データからのユーザー固有場所セマンティクスの推定

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

場所固有のユーザー・コンテキストを推定するシステムであって、
 ユーザーに関するユーザー・データを記憶するメモリー領域であって、前記ユーザー・
 データはユーザー活動とユーザー通信との中の1又は複数を記述する、メモリー領域と、
 プロセッサーであって、

前記メモリー領域に記憶されている前記ユーザー・データの分析を実行し、1又は複
 数の場所に対応する1又は複数の場所キーワードを識別するステップと、

前記識別された場所キーワードに対応する場所に関する場所データを、前記識別され
 た場所キーワードに基づいて、当該場所に関連するウェブ・サイトから取得するステップ
 と、

前記ユーザーと前記識別された場所キーワードと前記取得された場所データとの間で
 、1又は複数の関連を定義するステップと、

前記定義された関連を前記場所に関するユーザー・コンテキストとしてメモリー領域
 に記憶するステップと、

前記ユーザー・データを分析することによって前記定義された関連についての時間的
 な計量を生成するステップと、

を実行するようにプログラムされているプロセッサーと、
 を備えているシステム。

【請求項 2】

10

20

請求項 1 記載のシステムにおいて、前記プロセッサーは、
前記取得された場所データに基づいて 1 又は複数のタグを作成するステップと、
前記作成されたタグを前記記憶された関連と共に前記メモリー領域に記憶するステップ
と、
を更に実行するようにプログラムされている、システム。

【請求項 3】

請求項 1 記載のシステムにおいて、前記場所キーワードは位置の名前と人々の名前との
中の 1 又は複数を含む、システム。

【請求項 4】

請求項 1 記載のシステムにおいて、前記ユーザー活動は、カレンダー・エントリーと、
タスク・エントリーと、トゥドゥー・リストと、ショッピング・リストとの中の 1 又は複
数を含む、システム。 10

【請求項 5】

請求項 1 記載のシステムにおいて、前記ユーザー通信は、電子メール・メッセージと、
インスタント・メッセージと、テキスト・メッセージと、ブログ・ポスティングと、マイ
クロブログ・ポスティングと、ウェブ・サイト・ポスティングと、ボイス電話コールと、
ビデオ電話コールとの中の 1 又は複数を含む、システム。

【請求項 6】

請求項 1 記載のシステムであって、
前記ユーザーと前記場所とに関連するデータをマイニングする手段と、
前記場所データを取得する手段と、
を更に備えているシステム。 20

【請求項 7】

ユーザーに関するユーザー・データを 1 又は複数のコンピューティング・デバイスから
受け取るステップであって、前記受け取られたユーザー・データは、ユーザー活動とユー
ザー通信との中の 1 又は複数を記述している、ステップと、

プロセッサーによって、前記受け取られたユーザー・データを分析して、前記受け取
られたユーザー・データと関連しており 1 又は複数の場所に対応する 1 又は複数の場所キ
ーワードを識別するステップと、 30

前記識別された場所キーワードに対応する場所に関する場所データを、前記識別された
場所キーワードに基づいて、当該場所に関連するウェブ・サイトから取得するステップと
、

前記プロセッサーによって、前記ユーザーと前記識別された場所キーワードと前記取得
された場所データとの間で 1 又は複数の関連を定義するステップと、

前記プロセッサーによって、前記定義された関連を前記場所に関するユーザー・コンテ
キストとしてメモリー領域に記憶するステップと、

前記プロセッサーによって、前記受け取られたユーザー・データを分析することによっ
て前記定義された関連についての時間的な計量を生成するステップと、
を含む方法。 40

【請求項 8】

請求項 7 記載の方法において、
前記記憶された関連に基づいて少なくとも 1 つのサービスを選択するステップと、
前記場所の中の 1 又は複数において、前記選択されたサービスを前記ユーザーに提供す
るステップと、
更に含む方法。

【請求項 9】

請求項 7 記載の方法において、
前記取得された場所データに基づいて 1 又は複数のタグを作成するステップと、
前記作成されたタグを前記記憶された関連と共に前記メモリー領域に記憶するステップ
と、 50

を更に含む方法。

【請求項 10】

請求項9記載の方法において、

前記ユーザーの現在の場所を決定するステップと、

前記決定された現在の場所に基づいて前記作成されたタグの中から少なくとも1つを選択するステップと、

前記選択されたタグに基づいてユーザー・インターフェースを前記ユーザーに提示するステップと、

を更に含む方法。

【請求項 11】

10

請求項7記載の方法において、

前記ユーザーの現在場所を検出するステップと、

前記検出された場所と前記場所キーワードとを比較するステップと、

前記比較に基づいて前記関連の中から少なくとも1つを選択するステップと、

前記選択された関連に対応する場所データの少なくとも一部を前記ユーザーに与えるステップと、

を更に含む方法。

【請求項 12】

請求項7記載の方法において、前記取得された場所データと前記生成された時間的な計量に基づいて関心点を定義するステップを更に含む方法。

20

【請求項 13】

請求項12記載の方法において、前記生成された時間的な計量に基づいて定義された関心点を修正するステップを更に含む方法。

【請求項 14】

請求項7記載の方法において、前記生成された時間的な計量は、前記場所において経過した時間と、アトラクションの待ち時間と、レストランの待ち時間と、前記場所への訪問の頻度との中の1又は複数を含む、方法。

【請求項 15】

請求項7記載の方法において、1又は複数のコンピューター可読媒体がコンピューター実行可能なコンポーネントを有しており、前記コンポーネントは、

30

少なくとも1つのプロセッサーによって実行されると、前記少なくとも1つのプロセッサーに、複数のユーザーに関するユーザー・データを1又は複数のコンピューティング・デバイスから受け取らせる収集コンポーネントであって、前記受け取られたユーザー・データはユーザー活動とユーザー通信との中の1又は複数を記述している、収集コンポーネントと、

少なくとも1つのプロセッサーによって実行されると、前記少なくとも1つのプロセッサーに、前記収集コンポーネントによって受け取られた前記ユーザー・データと関連する1又は複数の場所キーワードを識別させるパーザー・コンポーネントであって、前記場所キーワードは1又は複数の場所に対応している、パーザー・コンポーネントと、

少なくとも1つのプロセッサーによって実行されると、前記少なくとも1つのプロセッサーに、前記パーザー・コンポーネントによって識別された前記場所キーワードに対応する場所に関する場所データを取得させるマイニング・コンポーネントと、

少なくとも1つのプロセッサーによって実行されると、前記少なくとも1つのプロセッサーに、前記マイニング・コンポーネントによって取得された前記場所データと前記パーザー・コンポーネントによって識別された前記場所キーワードとを前記複数のユーザーと関連付けて前記場所に関するユーザー・コンテキストを定義させるメモリー・コンポーネントと、

少なくとも1つのプロセッサーによって実行されると、前記少なくとも1つのプロセッサーに、前記メモリー・コンポーネントによって定義された前記ユーザー・コンテキストを解析させて前記複数のユーザーに関する関心点を識別させるクラウド・コンポーネント

40

50

と、

を含む、方法。

【発明の詳細な説明】

【背景技術】

【0001】

[0001] 電子カレンダー・データやトゥドゥー・リスト (to-do list) などユーザー固有 (user-specific) のデータでは、特定の場所が識別されていることが多い。既存のシステムでは、店の名前、レストラン、通りの住所、又は緯度 / 経度の座標など位置の名称によって、その場所を識別している。しかし、場合によっては、1日の中の時刻などの要因に応じて、同じ場所が同じユーザーにとって異なる意味を有することがある。例えば、地域の喫茶店は、午前中であればそのユーザーが朝食をとる場所であるのと同時に、晚であれば同じユーザーが読書クラブの会合に出席する場所にもなる。同様に、ある日にそのユーザーが地域の宴会場で行われる結婚披露宴に出席し、別の日には同じユーザーが同じ宴会場で行われるベイビー・シャワー (baby shower) に出席することもあるだろう。この例では、同じ1つの場所が同じ1人のユーザーに対して複数の意味を有している。既存のシステムでは、ある特定のユーザーに対して同一の場所に適用される複数の異なるコンテキストを識別しそれら複数のコンテキストを区別できない。

【発明の概要】

【0002】

[0002] 本発明の実施例は、場所固有 (location-specific) のユーザー・コンテキストを推定する。ユーザー・データが、1又は複数のコンピューティングデバイスから受け取られる。受け取られたユーザー・データは、ユーザーの活動及び / 又はユーザーの通信を記述している。このユーザー・データが解析され、当該ユーザー・データと関連する場所キーワードが識別される。場所キーワードは、例えば、複数の場所を含む。これらの場所に関するユーザーと場所キーワードと場所データとが、これらの場所に対するユーザー・コンテキストを表す1又は複数の関連として記憶される。

【0003】

[0003] この概要は、以下の詳細な説明において更に説明される概念のいくつかを簡略化された形式で紹介するために提供されている。従って、この概要では、特許請求の範囲に記載された主題の鍵となる特徴や本質的な特徴を識別することは意図していないし、また、特許請求の範囲に記載された主題の範囲を決定するのに役立つように用いられることも意図していない。

【図面の簡単な説明】

【0004】

【図1】図1は、複数のユーザーからのユーザー・データの複数のデバイスによる収集を図解する例示的なブロック図である。

【図2】図2は、ユーザーの活動とユーザーの通信とに基づく場所セマンティクス及びインテリジェンスの生成を図解する例示的なブロック図である。

【図3】図3は、収集されたユーザー・データを解析してユーザー・コンテキストを推定する様子を図解する例示的なブロック図である。

【図4】図4は、ユーザー・データから場所固有のユーザー・コンテキストを推定するコンピューター実行可能なコンポーネントを有するコンピューティングデバイスを図解する例示的なブロック図である。

【図5】図5は、ユーザー・データを収集し解析して、ある場所に関するユーザーのコンテキストを推定する様子を図解する例示的な流れ図である。

【0005】

[0009] 対応する参照記号は、図面全体を通じて対応する箇所を示している。

【発明を実施するための形態】

【0006】

[0010] 図面を参照すると、開示されている実施例により、少なくとも、場所に関する

10

20

30

40

50

ユーザー・コンテキストを決定することが可能になる。ユーザー・コンテキストの推定で、開示されている特徴により、コンテキストを自覚した上で（context-aware）一致（マッチング）が可能になり、関係するサービスを当該場所のユーザー102に届けることも可能になる。例えば、当該場所に関して決定された又は推定されたユーザー・コンテキストをユーザー102に提供することに加え、開発者がユーザー・コンテキストを活用することにより、場所セマンティクス212と場所インテリジェンス214とに対し、ウェブ・サービスとアプリケーション・プログラミング・インターフェース（AIP）とを提供することが可能になる。

【0007】

[0011] 再び図1を参照すると、例示的なブロック図が、複数のユーザー102からのユーザーの活動202及び／又はユーザーの通信204などのユーザー・データ408の複数のデバイス104による収集を図解している。実施例によっては、ユーザー・データ408は過渡的なものである。複数のデバイス104が、ユーザー102からのユーザー・データ408を検出する、及び／又は、収集する。例えば、デバイス104には、これらに限定されることは無いが、携帯電話、ラップトップ・コンピューター、ネットブック、デジタル・カメラ、デジタル・ビデオ・カメラ、ゲーム・コンソール（ハンドヘルド型のゲーム・コンソールを含む）、携帯音楽プレイヤー、パーソナル・デジタル・アシスタント、情報機器、パーソナル・コミュニケーター、及びユーザー102の任意のそれ以外のコンピューティングデバイスが含まれる。実施例によっては、デバイス104は、ユーザー102から離れているがユーザー102によってアクセス可能なコンピューティングデバイスを含む。そのようなコンピューティングデバイスには、例えば、サーバーコンピューティングデバイス、ピアコンピューティングデバイス、ローカル又はリモート・ネットワーク・パケット・センサーなども含まれる。10

【0008】

[0012] デバイス104は、ユーザーの活動202及び／又はユーザーの通信204を検出し、検出された活動及び／又は通信の少なくとも一部を収集する。収集されたデータは、デバイス104と関連するメモリー領域、収集されたデータを解析する（例えば、マイニング）デバイス108と関連するメモリー領域110、及び／又は1又は複数のそれ以外のメモリー領域に記憶される。デバイス108は、検出デバイス104によって収集されたユーザー・データ408のマイニングを行い、ユーザー・コンテキストを推定する。ユーザー・コンテキストは、メモリー領域110に記憶される。メモリー領域110は、デバイス108の内部にある、108の外部にある、又はデバイス108からアクセス可能な任意のメモリー領域を含む。20

【0009】

[0013] ネットワーク106は、検出デバイス104とマイニング・デバイス108とを接続する。ユーザー102と検出デバイス104との間に、そして、マイニング・デバイス108とメモリー領域110との間に、ネットワーク（図示せず）が存在する場合もある。ネットワーク106は、これらに限定されることは無いが、セルラー・ネットワーク、インターネット、インターネット、ブルートゥース（登録商標）ブランドの無線ネットワークを含む有線又は無線のネットワークを含む。30

【0010】

[0014] 次に図2を参照すると、例示的なブロック図が、ユーザーの活動202とユーザーの通信204とに基づく場所セマンティクス212と場所インテリジェンス214との生成を図解している。ユーザーの活動202は、場所データ・マイニング206のために、検出、アクセス、受信、取得などがなされる。ユーザーの活動202は、明示的な場合も、非明示的な場合もある。明示的なユーザー活動202の例には、カレンダー・エントリー、タスク・エントリー、トウドゥー・リスト、買い物リストなどの中の1又は複数が含まれる。非明示的なユーザー活動の例には、これらに限定されることは無いが、商取引（例えば、商品や映画チケットの購入など）や、ドメイン固有の携帯サービスの消費などが含まれる。ドメイン固有の携帯サービスには、ターン・バイ・ターン方式の経路誘導4050

、ポイント・トゥ・ブラウズ方式の不動産情報検索、ポイント・トゥ・ショップ方式の価格比較、写真撮影、写真へのタグ付け、などが含まれる。

【0011】

[0015] 同様に、ユーザー通信204は、場所データのマイニング206のために、検出、アクセス、インターフェクト、受信、取得などがなされる。例示的なユーザー通信204には、電子メール・メッセージ、インスタント・メッセージ、テキスト・メッセージ、ブログへのポスティング、マイクロブログへのポスティング（例えば、ツイート）、写真のポスティング、ウェブ・サイトへのポスティング、音声電話コール、ビデオ電話コールなどの中の1又は複数が含まれる。ユーザー通信204には、ユーザー102が送り手である通信と、ユーザー102が受け手である通信とが含まれる。

10

【0012】

[0016] 場所データのマイニング206は、ユーザー活動202とユーザー通信204とに基づいて、1又は複数のデータ・ソース208から場所データを取得する。データ・ソース208には、データベース、ウェブ・サイト（例えば、ユーザー・プロファイル・ウェブ・ページ、ソーシャル・ネットワーキング・ウェブ・サイトなど）、又はそれ以外の情報レポジトリなどが含まれる。場所データは、ユーザー活動202やユーザー通信204と関係するより多くの情報を記述又は提供する。

【0013】

[0017] 実施例によれば、場所データのマイニング206は、1又は複数のコンピューティングデバイス108において動作するアプリケーション・プログラムとして実装される。例えば、場所データ・マイニング206の機能は、複数のコンピューティングデバイスの間で分散されることもある（例えば、クラウド・コンピューティング）。

20

【0014】

[0018] 場所データ・マイニング206は、場所セマンティクス212、場所インテリジェンス214、及びそれ以外のマイニングされたデータを出力する。場所セマンティクス212は、入力されたユーザー活動202及び／又はユーザー通信204に基づき、特定の場所と関連する意味を記述する。例えば、場所データ・マイニング206は、データ・ソース208にアクセスして、ユーザー活動202及び／又はユーザー通信204から導かれた特定の場所を、ランドマーク、店舗、アトラクションなどに対応させる。場所インテリジェンス214には、例えば、特定の場所を記述する情報が含まれる。例えば、場所の中の1つがレストランに対応する場合には、場所データ・マイニング206は、データ・ソース208にアクセスし、評判、メニュー、又は利用可能な予約時間のリストなどの場所インテリジェンスを取得する。

30

【0015】

[0019] 次に図3を参照すると、例示的なブロック図が、収集されたユーザー・データ408を解析してユーザー・コンテキストを推定する様子を図解している。データ収集モジュール302は、ユーザー活動202及び／又はユーザー通信204をキャプチャし、インターフェクトし、又はそうでない場合にはアクセスする。アクセスされた活動及び／又は通信は、イメージ、オーディオ、ビデオ及び／又はテキスト解析モジュール304に入力される。イメージ、オーディオ、ビデオ及び／又はテキスト解析モジュール304は、解析を実行して、キーワード（例えば、場所キーワード）を識別する。キーワードには、例えば、人の名前、場所、アイテム、時間などが含まれる。場所データ・マイニング206は、これらのキーワードを用いて、データ・ソース208から場所データを抽出する。場所データには、例えば、図2に図解されている場所セマンティクス212や場所インテリジェンスが含まれる。

40

【0016】

[0020] 図3の例では、データ収集302と、イメージ、オーディオ、ビデオ及び／又はテキスト解析304との機能が、場所データ・マイニング206とは別個の要素として図解されている。しかし、データ収集302や、イメージ、オーディオ、ビデオ及び／又はテキスト解析304や、場所データ・マイニング206によって実行される様々な機能

50

は、任意の数量の要素に分割することが可能であるし、又は、単一の昨日要素によって実行されることもあり得る。

【0017】

[0021] 1又は複数の関連(associations)310が、ユーザー102やキーワードや抽出された場所データの間で作成される。例えば、ユーザー102のそれぞれが、それぞれの場所に対する関連を1つ有することがあり得る。この結果として、ユーザー102のそれぞれに対して複数の関連310が生じる。実施例によっては、関連310は、ユーザー活動202及び/又はユーザー通信204から識別される場所に対するユーザー・コンテキストを表す。

【0018】

[0022] 作成された関連310は、ユーザー・コンテキストとしてメモリー領域110に記憶される。例えば、関連310は、<ユーザー、場所、タグ>というフォーマットに合致するnタブル(n-tuple)として記憶される。ひとつの例として、<ジェイン、メイン・ストリート2411番地、コーヒーハウス、午前6時から午後5時まで、午前9時以降はB O G O ラッテ>がある。この例では、場所は、メイン・ストリート2411番地という通りの住所であって、3つのタグがある。1つ目のタグは、その通りの住所にある施設の名称を識別し、別のタグが、その施設の営業時間を識別し、更に別のタグが、B O G O (buy-one-get-one)というオファーを識別している。これらのタグの中のデータは、データ・ソース208から取得された場所データを反映している。

【0019】

[0023] ある実施例では、関連310の中のタグは、名称・価値というペア、又は、キー・価値というペアの形態を有する。例えば、関連310は、<ユーザー、名称=価値、名称=価値、...>というフォーマットで記憶される。ひとつの例として、<ジェイン、メイン・ストリート2411番地、レストラン名=コーヒーハウス、営業時間=午前6時から午後5時まで、クーポン=午前9時以降はB O G O ラッテ>がある。このフォーマットにおける名称又はキーは、場所に基づくカテゴリーに分けられて組織化される(例えば、レストラン、店舗、博物館、など)

[0024] この出願での実施例では、記憶されている関連310を用いて、ユーザー経験を強化する。例えば、関連310が、ユーザー102に対し、ユーザー・プロファイルという形式で、314において提供される。更に、関連310を用いて、コンテンツの推奨が316において生成される。ある実施例では、関連310の使用は、時間及び/又はユーザー102の現在地に基づいてトリガーされる。上述の例を引き続いて用いると、ユーザー102がメイン・ストリート2411番地の近くにいて時刻が午前9時15分であるならば、本開示の実施例によって、ユーザー102にB O G O オファーが提供される。

【0020】

[0025] 次に図4を参照すると、例示的なブロック図が、ユーザー・データ408から場所固有のユーザー・コンテキストを推定するコンピューター実行可能なコンポーネントを有するコンピュティングデバイス402を図解している。コンピュティングデバイス402は、図3のデータ収集302と、イメージ、オーディオ、ビデオ及び/又はテキスト解析304と、場所データ・マイニング206都の中の1又は複数からの機能を実現する。コンピュティングデバイス402は、少なくとも、メモリー領域406とプロセッサー404とを含む。図4では、メモリー領域406はコンピュティングデバイス402の内部にある。しかし、メモリー領域406又は記憶されている任意のデータは、コンピュティングデバイス402との関係でローカルであってもリモートであっても、任意のサーバー又はそれ以外のコンピューターと関連付けられる(例えば、ネットワークを介してアクセス可能に)。例えば、メモリー領域406は、クラウド記憶装置として実現することも可能である。

【0021】

[0026] メモリー領域406又はそれ以外のコンピューター可読媒体は、1又は複数のユーザー102に対するユーザー・データ408を記憶する。ユーザー・データ408は

10

20

30

40

50

、例えば、図2に図解されているユーザー活動202及び／又はユーザー通信204を含む。

【0022】

[0027] メモリー領域406は、更に、本開示の特徴を実現するコンピューター実行可能なコンポーネントを記憶する。例示的なコンポーネントには、収集コンポーネント410と、パーザー・コンポーネント412と、マイニング・コンポーネント414と、メモリー・コンポーネント416と、クラウド(crowd)・コンポーネント418とが含まれる。収集コンポーネント410は、プロセッサー404によって実行されると、図1からのデバイス104などの1又は複数のコンピューティングデバイスからユーザー102に対するユーザー・データ408をプロセッサー404が受け取るようにする。パーザー・コンポーネント412は、プロセッサー404によって実行されると、収集コンポーネント410によって受け取られたユーザー・データ408と関連する場所キーワードをプロセッサー404に識別させる。ある実施例では、場所キーワードは、1又は複数の場所(例えば、店舗、レストラン、通りの住所、ランドマークなど)を含む、又は、それらの場所に対応している。10

【0023】

[0028] マイニング・コンポーネント414は、プロセッサー404によって実行されると、パーザー・コンポーネント412によって識別された場所キーワードに対応する場所に対する場所データをプロセッサー404に取得させる。上述したように、場所データには、場所を説明する又は場所に関する追加的な情報を提供する任意のデータが含まれる。メモリー・コンポーネント416は、プロセッサー404によって実行されると、プロセッサー404に、マイニング・コンポーネント414によって取得された場所データとパーザー・コンポーネント412によって識別された場所キーワードとをユーザーに関連付けさせる。ユーザー102のそれぞれに対して、関連付けられた場所データは、それぞれの場所に対応する当該ユーザー102のためのユーザー・コンテキストを定義する。20

【0024】

[0029] ある実施例ではユーザー・コンテキストはユーザー102のそれぞれに対して個別的に定義されるが、別の実施例では、複数のユーザー102(例えば、ある社会的集団)と関連する場所データに基づいて場所に対するコンテキストが計算されたり決定されたりする場合がある。ユーザー102は、複数の社会的集団に属する場合があり、すると、様々な複数の集団の中で異なる複数のペルソナ(personas、外的人格)を投影することを望むことがありうる。そのような実施例では、場所データ・マイニング206は、これらのユーザー102に対し、集団としての活動及び集団としての通信を認識し社会的集団への帰属を維持するように、拡張される。30

【0025】

[0030] 場所がコーヒーハウスである例では、本発明の実施例は、複数のユーザー102に対する場所データを解析して、そのコーヒーハウスで注文される最も人気のあるコーヒー飲料を識別する。そのような情報は、それらの複数のユーザー102に対する場所固有のコンテキストを表し、特定のユーザー102に対するコンテキストの中の1又は複数に追加される。例えば、決定された最も人気のあるコーヒー飲料を識別するタグを、場所固有コンテキストへのそのような更新を受け取ることを選択するユーザー102に対するユーザー・コンテキストに追加することができる。別の例として、決定された最も人気のあるコーヒー飲料は、マーケット・データを企業に提供するサービスの一部として、そのコーヒーハウスに対して認識されることもありうる。企業は、このマーケット・データを、マーケティング、広告、それ以外の事業管理及び開発の理由などに用いることができる。40

【0026】

[0031] 追加的な計算や決定は、場所データ又はユーザー102に対応する場所データとの間の関連310に対して実行することができる。例えば、ある実施例では、アトラクションに入るための行列に並ぶ、その行列から立ち去る、アトラクションを出るというよ50

うなトリガー・イベントの間で、時間的な計量 (temporal metrics) が計算される。例示的な計量には、これらに限定されることはないが、その場所で過ごした時間、アトラクションの待ち時間、レストランの待ち時間、その場所への訪問頻度などが含まれる。

【0027】

[0032] 更に、この計量を用いて、ユーザー 102 の中のひとりにとっての又は当該ユーザー・データを提供する複数のユーザー 102 に共通する関心事項を識別する又は更新することができる。例えば、ユーザー 102 が、ある未知の場所において特定のスレショルドとなる時間量を過ごし、その未知の場所を頻繁に訪れる場合には、その計量は、本発明の実施例に対して、利用可能なデータ・ソース 208 のより深いサーチを実行しその未知の場所に対する関心事項を作成するためのトリガーとして作用する。ある実施例では、ユーザー 102 は、当該未知の場所に対するセマンティックな場所データをマニュアルで入力すること、又は、カメラなどの記録装置を用いて場所データ入手するのを助けることを促される。10

【0028】

[0033] 他の例では、クラウド (crowd) コンポーネント 418 が、プロセッサー 404 によって実行されると、プロセッサー 404 に、メモリー・コンポーネント 416 によって定義されたユーザー・コンテキストを解析して複数のユーザー 102 に対する関心事項を識別させる。関心事項は、その活動及び／又は通信が当該関心事項の識別を可能にするような特定のユーザー・グループに対して意味を有するような態様で、場所を記述する。例えば、ユーザー 102 の何人かが特定の場所で会って書物について議論する場合、その場所の名称はコーヒーハウスであるかも知れないが、ユーザー 102 の活動及び通信から導かれる関心点は「ブック・クラブの会合」である。ヒート・マップ (heat map) 又はフラッシュ・クラウド (flash crowd) のトリガーと称されるのであるが、本発明の実施例では、ユーザー・サーチ、ポインティング、スキヤニング、写真撮影、イメージ認識、商取引、価格比較イベントなどをカウントし解析して、新たな関心点を検出する。関心点は、受け取られたユーザー活動 202 及び／又はユーザー通信 204 に応答して継続的に（例えば、日ごとに、週ごとに、月ごとに）作成及び更新されて、逸脱 (deviation) やそれ以外の変化が検出される。けんかが検出されると、本発明の特徴がデータ・ソース 208 のサーチを実行し、場所セマンティクス 212 を更新する。あるいは、又は、追加的に、変更のあった関心点と関連する一定量のユーザー 102 が選択され（例えば、ランダムな又は目的の定められたサンプリングを伴う調査を介して）、そのような変更を肯定することが促され、場所セマンティクス 212 の更新の助けとなる。20

【0029】

[0034] ある実施例では、マイニング・コンポーネント 414 は、地理空間情報、ソシアル・グラフ的制約、時間的制約、活動の制約、統計的サンプリングの中の 1 又は複数によって制限される。例示的な地理空間的制約には、これらに限定されることはないが、最も頻繁に訪問する場所、商業的活動を伴う場所、ユーザーによって定義された場所／位置の収集物などが含まれる。例示的なソシアル・グラフ的制約には、これらに限定されることはないが、コンタクト、第 1 及び第 2 の接続関係 (first and second-degree connections)、商取引、通信における対応物などが含まれる。例示的な時間的制約には、これらに限定されることはないが、カレンダー・イベント、反復的でないイベント、労働時間又は非労働時間、通勤の忙しい時間などが含まれる。例示的な活動の制約は、これらに限定されることはないが、製品及び情報サーチ、購入、ビジネス・ミーティングなどが含まれる。40

【0030】

[0035] プロセッサー 404 は、任意の数の処理ユニットを含み、本発明の特徴を実現するコンピューター実行可能な命令を実行するようにプログラムされている。これらの命令は、コンピューティングデバイス 402 の中で動作しているプロセッサー 404 若しくは複数のプロセッサーによって、又は、コンピューティングデバイス 402 の外部にあるプロセッサー（例えば、クラウド・サービス）によって実行される。ある実施例では、ブ50

ロセッサー 404 は、図面（例えば、図5）に図解されているような命令を実行するよう
にプログラムされている。

【0031】

[0036] 次に図5を参照すると、例示的な流れ図が、ユーザー・データ408を収集及び解析して、ある場所に対するユーザー・コンテキストを推定する様子を図解している。ユーザー・データ408が502においてデバイス408などのコンピューティングデバイスから受け取られる場合（例えば、ユーザー活動202及び／又はユーザー通信204に関係するデータなど）には、ユーザー・データ408は、504で解析され、そのユーザー・データ408と関連するキーワードが識別される。例えば、テキスト解析、イメージ解析及び／又はオーディオ解析がユーザー・データ408に対して実行される。ある実施例では、活動の中の名詞や動詞が、ユーザー・データ408から識別される。例えば、ユーザー・データ408が「エイミーと一緒に寿司屋で夕食を食べる」というようなカレンダー・イベントを含む場合には、「食べる」、「夕食」、「寿司屋」及び「エイミー」という単語がキーワードとして選択される。別の例では、ユーザー・データ408が「カントリークラブの水泳プールの近くでジョナサンの子守をする」というようなインストント・メッセージを含む場合には、「子守」、「ジョナサン」、「カントリークラブ」及び「水泳プール」という単語がキーワードとして選択される。キーワードは、場所（例えば、「寿司屋」、「カントリークラブ」、「水泳プール」など）に対応する場所キーワードを含む。10

【0032】

[0037] 識別されたキーワードは、場所データを506において取得するためのトリガーとして機能する。場所データは、場所固有の知識を表す。本発明の実施例は、場所キーワードの中の1つのウェブ・サイトのユニフォーム・リソース・ロケーター（URL）を取得し、次に、そのウェブ・サイトから場所に関する追加的情報を抽出する。上述した例では、「寿司屋」に対して取得された場所データは、「寿司屋」のウェブ・サイトにリスト化されているレストランのタイプ、評判、価格、メニュー、営業時間、方向を含む。更に、「子守」に対して取得された場所データは、カントリークラブのウェブ・サイトに掲載されている子守の機会のリストを含む。20

【0033】

[0038] 1又は複数のタグ又はそれ以外のセマンティックな人工物が作成され、取得された場所データが記憶される。1又は複数の関連310が、508において、ユーザー・データ408に対応するユーザー102と、識別された場所キーワードと、取得された場所データ（例えば、タグ）との間で、定義される。定義された関連310は、510において、場所固有及びユーザー固有のコンテキストとしてメモリー領域110に記憶される。30

【0034】

[0039] 記憶された関連310は、多くの目的のために用いられる。例えば、ユーザー102のひとりがある場所に近づく又は入ると、本発明の実施例は、当該ユーザー102に関して記憶されている関連310の中でその場所をサーチする。例えば、記憶されている関連310の中の場所キーワードをサーチして、一致する関連を見つける。その場所に対する関連310が存在する場合には、存在する関連310から場所データ又はその一部が取得され、何らかの形式でユーザー102に提供される。例えば、場所データは、ユーザー102に対して表示されるように提供されることがあるし、当該場所データに基づいて製品やサービスが選択されることもある。選択された製品やサービスは、ユーザー102が場所に入るとき、又は、ユーザー102がその場所にとどまっている間に、ユーザー102に提示される。これとは別に、又は、これに加え、一致した関連からの場所データの少なくとも一部に基づいて、ユーザー・インターフェースが作成されたり、修正されたりする。ユーザー・インターフェースは、例えば、ユーザー102が場所に入るとき、ユーザー102がその場所にとどまっている間、又はユーザー102がその場所から立ち去るときに、ユーザー102に提供される。4050

【0035】

[0040] 例えば、ユーザー102が喫茶店に近づくとき、関連310がサーチされ、その喫茶店の場所に対応する関連310が識別される。見つかった場合には、関連310がページングされ、場所データの1又は複数の項目が抽出される。例えば、最近注文されたコーヒー飲料のリストが関連から抽出される。抽出された情報は、ユーザー102が喫茶店に入るときに、ユーザー102に提供される。この例では、最近注文されたコーヒー飲料のリストが、関連310の中に前もって（例えば、このユーザー102がこの喫茶店を以前に訪問した後に）記憶されていたことになる。

例示的な動作環境

[0041] あくまで例示であり、限定を意味しないが、コンピューター可読媒体は、コンピューター記憶媒体と通信媒体とを含む。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、又はそれ以外のデータなどの情報を記憶する。通信媒体は、典型的には、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、又はそれ以外のデータを、搬送波又はそれ以外の輸送機構などの変調されたデータ信号において具体化し、任意の情報搬送媒体を含む。また、上述したもの任意の組合せが、コンピューター可読媒体の範囲に含まれる。

【0036】

[0042] 例示的なコンピューティングシステム環境との関係で説明されているが、本発明の実施例は、多くのそれ以外の汎用の又は特定用途向けのコンピューティングシステム環境又は構成と共に動作可能である。本発明の特徴と共に用いられるのが適切な広く知られたコンピューティングシステム、環境、及び／又は構成の例としては、これらの限定されることは意味しないが、モバイルコンピューティングデバイス、パーソナル・コンピューター、サーバー・コンピューター、ハンドヘルド又はラップトップ・コンピューター、マルチプロセッサー・システム、ゲーム・コンソール、マイクロプロセッサー・ベースのシステム、セット・トップ・ボックス、プログラマブル家電機器、携帯電話、ネットワークPC、ミニコンピュータ、メインフレーム・コンピューター、上記のシステム又はデバイスの任意のものを含む分散型コンピューティング環境などが含まれる。

【0037】

[0043] 本発明の実施例は、1又は複数のコンピューター又はそれ以外の装置によって実行されるプログラム・モジュールなどのコンピューター実行可能な命令という一般的なコンテキストにおいて説明することができる。コンピューター実行可能な命令は、1又は複数のコンピューター実行可能なコンポーネント又はモジュールの中に構成することができる。一般に、プログラム・モジュールは、これらに限定されることはないが、ルーチン、モジュール、オブジェクト、コンポーネント、及び、特定のタスクを実行する又は特定の抽象的なデータ・タイプを実装するデータ構造を含む。本発明の特徴は、そのようなコンポーネント又はモジュールの任意の数の組織を用いて実装することができる。例えば、本発明の特徴は、添付の図面に図解されこの明細書に記載されている特定のコンピューター実行可能な命令や、特定のコンポーネントやモジュールに限定されない。本発明の他の実施例は、図面に図解されこの明細書に記載されているものよりも多くの又はより少ない機能を有する別のコンピューター実行可能命令又はコンポーネントを含みうる。

【0038】

[0044] ここに記載された命令を実行するように構成されると、本願発明の特徴により、汎用コンピューターが特定用途向けのコンピューティングデバイスに変換される。

[0045] ここで図解され記載された実施例と必ずしも明示的に記載されていないが本願発明の範囲に含まれる実施例とが、ユーザー102及び場所と関連するデータをマイニングする例示的な手段と、場所データを取得する例示的な手段とを構成する。

【0039】

[0046] 特に断らない限り、この出願において図解され記載されている本願発明の実施例における動作の実行又は遂行の順序は本質的なものではない。すなわち、特に断らない限り、これらの動作は別の順序で行われることがあり、本願発明の実施例は、ここに記載

10

20

30

40

50

されている動作よりも多数の又は少数の動作を含むことがありうる。例えば、本願発明の技術的範囲の中で、ある特定の動作を別の動作の前に、同時に、又は後に実行する又は遂行することも考えられる。

【 0 0 4 0 】

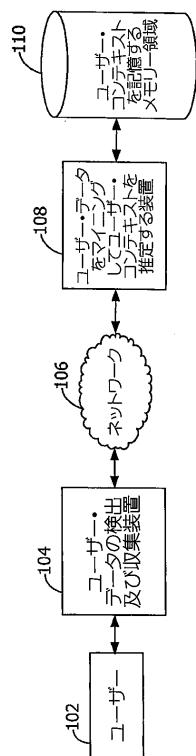
[0047] 本願発明又はその実施例の特徴の構成要素を紹介する際に（英文の国際公開明細書において）用いられている「a」、「an」、「the」、「said」などの冠詞は、これらの冠詞が付せられている構成要素が単数又は複数個存在することを意図している。また、「含む、備える（comprising）」、「含む（including）」、「有する（having）」等の表現は、包含を意図しており、明記されている構成要素以外の追加的な構成要素がありうることを意味する。

10

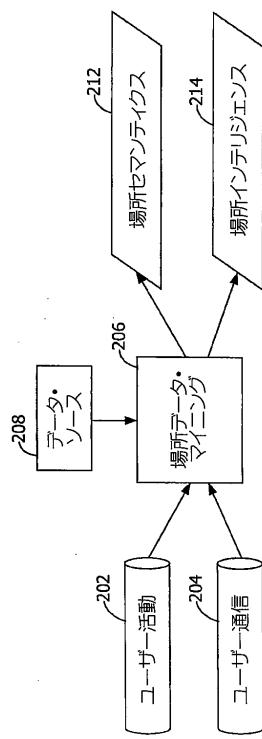
【 0 0 4 1 】

[0048] 以上で本発明の特徴を詳細に説明したが、特許請求の範囲に記載された本願発明の技術的範囲から逸脱することなく修正及び変更が可能であることは明らかであろう。上述した構成、製品及び方法に対して本願発明の技術的範囲から逸脱することなく様々な変更をなすことが可能であるのだから、以上の詳細な説明に含まれ添付の図面に示されているすべての事項は例示的なものであって限定を意味するものではないと解釈されるべきである。

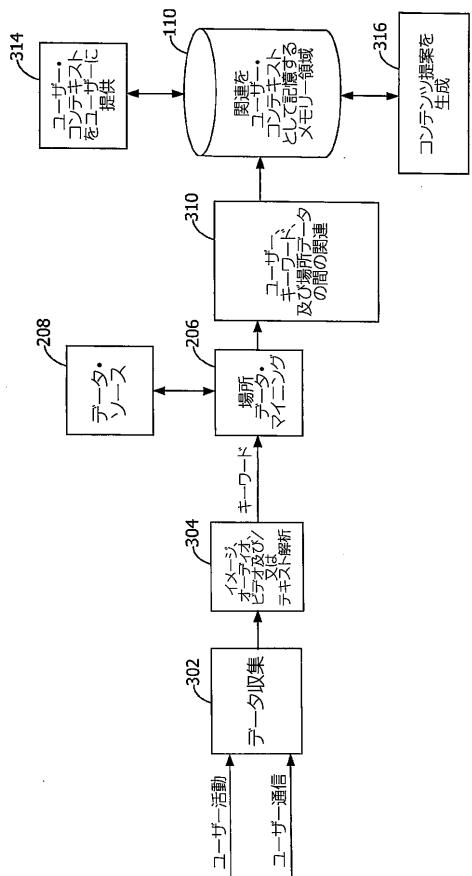
【 図 1 】



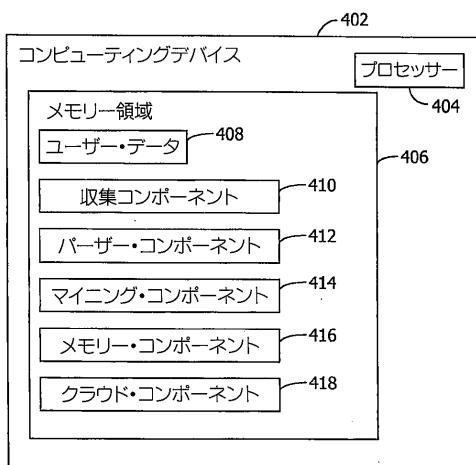
【 図 2 】



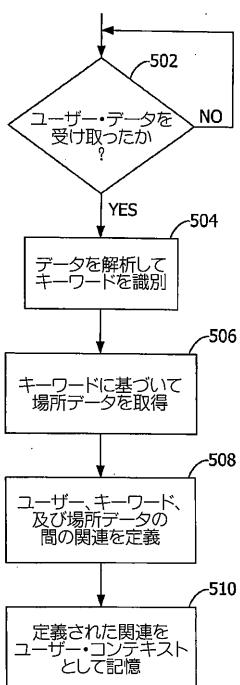
【図3】



【図4】



【図5】



フロントページの続き

(72)発明者 リン , ジー - ハン

アメリカ合衆国ワシントン州98052-6399, 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, エルシーエイ - インターナショナル・パテンツ

審査官 野崎 大進

(56)参考文献 特開2009-176302(JP, A)

特開2006-127509(JP, A)

国際公開第2009/075043(WO, A1)

特表2008-527503(JP, A)

特開2010-020718(JP, A)

特開2009-193498(JP, A)

特表2007-507801(JP, A)

特開2012-099138(JP, A)

特開2006-155404(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G 06 F 17 / 30

J S T P l u s (J D r e a m I I I)