

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2017-134872

(P2017-134872A)

(43) 公開日 平成29年8月3日(2017.8.3)

(51) Int.Cl.

G06Q 50/10 (2012.01)
G06Q 50/00 (2012.01)
G06Q 30/02 (2012.01)

F 1

G06Q 50/10
G06Q 50/00 300
G06Q 30/02 398

テーマコード(参考)

5 L04 9

審査請求 有 請求項の数 20 O L (全 18 頁)

(21) 出願番号 特願2017-94637 (P2017-94637)
(22) 出願日 平成29年5月11日 (2017.5.11)
(62) 分割の表示 特願2015-173064 (P2015-173064)
 の分割
 原出願日 平成24年5月31日 (2012.5.31)
(31) 優先権主張番号 13/152,691
(32) 優先日 平成23年6月3日 (2011.6.3)
(33) 優先権主張国 米国(US)

(71) 出願人 508178054
 フェイスブック、インク。
 アメリカ合衆国 カリフォルニア 940
 25, メンロー パーク, ウィロー ロー
 ド 1601
(74) 代理人 100105957
 弁理士 恩田 誠
(74) 代理人 100068755
 弁理士 恩田 博宣
(72) 発明者 ツェン、エリック
 アメリカ合衆国 94025 カリフォル
 ニア州 メンロー パーク ウィロー ロ
 ード 1601
 F ターム(参考) 5L049 BB08 CC11

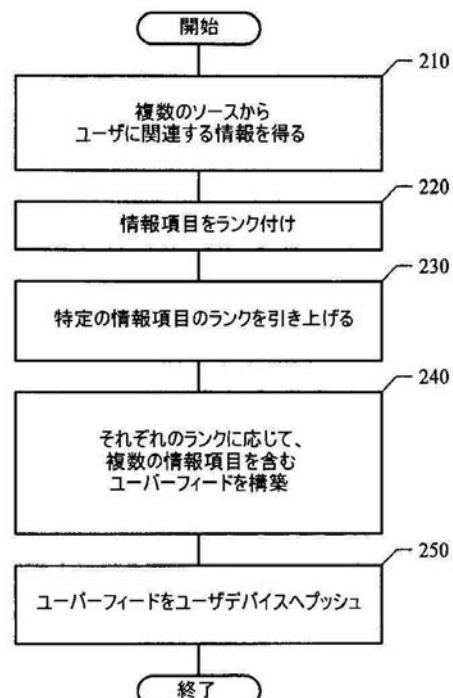
(54) 【発明の名称】ユーバーフィード

(57) 【要約】

【課題】ユーザに関連した情報をクライアントデバイスへプッシュ配信する方法を提供する。

【解決手段】ユーザに関連した複数のタイプの複数の情報項目を収集する工程と、情報項目の各自に対する関連性値を決定する工程と、少なくとも部分的に関連性値に基づいて各情報項目を確定的または非確定的として分類する工程と、プッシュ通知をユーザに関連付けられているクライアントデバイスへ送信する工程であって、プッシュ通知は、それらの対応する関連性値の順に送信された、非確定的として分類された情報項目を含む、工程と、ユーザによる後の取り出しのために確定的として分類された情報項目を記憶する工程と、を備える方法が提供される。

【選択図】図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

1以上のコンピューティングデバイスが、ユーザに関連した複数のタイプの複数の情報項目を収集する工程であって、

前記情報項目は、ソーシャルネットワーキングシステムから収集され、

前記ユーザは、前記ソーシャルネットワーキングシステムのメンバーである、工程と、

前記1以上のコンピューティングデバイスが、前記情報項目の各々に対する関連性値を決定する工程であって、前記関連性値はランク引き上げ係数と1以上の関連性係数との積からなり、前記ランク引き上げ係数は前記情報項目の重要性レベルが時間の経過と共に減少するか否かに基づき、前記関連性係数は、時間関連性、位置関連性、ソーシャルチャート関連性、およびこれらの組合せを含み、前記時間関連性は前記情報項目に関連付けられた時刻が現在時刻にどの程度近いかに基づき、前記位置関連性は前記情報項目に関連付けられている物理的位置が前記ユーザの現在の物理的位置にどの程度近いかに基づき、前記ソーシャルチャート関連性は前記ソーシャルネットワーキングシステムに関連付けられたチャートにおいて、前記情報項目を表すノードが前記ユーザを表すノードにどの程度近いかに基づく、工程と、

前記1以上のコンピューティングデバイスが、1以上のプッシュ通知を前記ユーザに関連付けられている1以上のクライアントデバイスへ送信する工程であって、前記プッシュ通知は、それらの対応する関連性値の順に送信された前記情報項目の1以上を含む、工程と、

前記1以上のコンピューティングデバイスが、前記ユーザによる後の取り出しのために確定的として分類された前記情報項目を記憶する工程と、を備える方法。

【請求項 2】

前記情報項目が非確定的である場合、前記ランク引き上げ係数は比較的高い値を有する、請求項1に記載の方法。

【請求項 3】

前記情報項目は、第1の情報項目および第2の情報項目を含み、前記第1の情報項目の重要性レベルは時間の経過と共に減少し、前記第2の情報項目の重要性レベルは時間の経過と共に増加するか、または一定である、請求項1に記載の方法。

【請求項 4】

前記情報項目の重要性レベルが時間の経過と共に減少した場合、前記ランク引き上げ係数は前記情報項目の関連性値を増加させる、請求項1に記載の方法。

【請求項 5】

確定的として決定された前記情報項目の各々は、経時的にほぼ一定である関連性値を有し、

非確定的として決定された前記情報項目の各々は、時間とともに減少する関連性値を有する、請求項1に記載の方法。

【請求項 6】

前記ユーザの現在位置に近い位置に関連付けられている情報項目の関連性値を引き上げる工程をさらに備える、請求項1に記載の方法。

【請求項 7】

現在時刻に近い時刻に関連付けられている情報項目の関連性値を引き上げる工程をさらに備える、請求項1に記載の方法。

【請求項 8】

非確定的であると決定され、かつ、前記ユーザによって指定された特定のタイプである、1以上の情報項目を前記プッシュ通知から除外する工程をさらに備える、請求項1に記載の方法。

【請求項 9】

前記情報項目は、少なくとも1つのサードパーティシステムからさらに収集される、請

10

20

30

40

50

求項 1 に記載の方法。

【請求項 1 0】

ソフトウェアを具現化している 1 以上の非一時的なコンピュータ可読記憶媒体であって、前記ソフトウェアは、実行されたとき、

ユーザに関連した複数のタイプの複数の情報項目を収集する工程であって、

前記情報項目は、ソーシャルネットワーキングシステムから収集され、

前記ユーザは、前記ソーシャルネットワーキングシステムのメンバーである、工程と

、
前記情報項目の各々に対する関連性値を決定する工程であって、前記関連性値はランク引き上げ係数と 1 以上の関連性係数との積からなり、前記ランク引き上げ係数は前記情報項目の重要性レベルが時間の経過と共に減少するか否かに基づき、前記関連性係数は、時間関連性、位置関連性、ソーシャルチャート関連性、およびこれらの組合せを含み、前記時間関連性は前記情報項目に関連付けられた時刻が現在時刻にどの程度近いかに基づき、前記位置関連性は前記情報項目に関連付けられている物理的位置が前記ユーザの現在の物理的位置にどの程度近いかに基づき、前記ソーシャルチャート関連性は前記ソーシャルネットワーキングシステムに関連付けられたチャートにおいて、前記情報項目を表すノードが前記ユーザを表すノードにどの程度近いかに基づく、工程と、

1 以上のプッシュ通知を前記ユーザに関連付けられている 1 以上のクライアントデバイスへ送信する工程であって、前記プッシュ通知は、それらの対応する関連性値の順に送信された前記情報項目の 1 以上を含む、工程と、

前記ユーザによる後の取り出しのために確定的として分類された前記情報項目を記憶する工程と、が行われるように構成される、媒体。

【請求項 1 1】

前記情報項目が非確定的である場合、前記ランク引き上げ係数は比較的高い値を有する、請求項 1 0 に記載の媒体。

【請求項 1 2】

前記情報項目は、第 1 の情報項目および第 2 の情報項目を含み、前記第 1 の情報項目の重要性レベルは時間の経過と共に減少し、請求項 1 0 に記載の媒体。

【請求項 1 3】

前記情報項目の重要性レベルが時間の経過と共に減少した場合、前記ランク引き上げ係数は前記情報項目の関連性値を増加させる、請求項 1 0 に記載の媒体。

【請求項 1 4】

確定的であると決定された前記情報項目の各々は、経時的にほぼ一定である関連性値を有し、

非確定的であると決定された前記情報項目の各々は、時間とともに減少する関連性値を有する、請求項 1 0 に記載の媒体。

【請求項 1 5】

前記ソフトウェアは、実行されたとき、前記ユーザの現在位置に近い位置に関連付けられている情報項目の関連性値を引き上げる工程が行われるようにさらに構成される、請求項 1 0 に記載の媒体。

【請求項 1 6】

前記ソフトウェアは、実行されたとき、現在時刻に近い時刻に関連付けられている情報項目の関連性値を引き上げる工程が行われるようにさらに構成される、請求項 1 0 に記載の媒体。

【請求項 1 7】

前記ソフトウェアは、実行されたとき、非確定的として分類され、かつ、前記ユーザによって指定された特定のタイプである、1 以上の情報項目を前記プッシュ通知から除外する工程が行われるようにさらに構成される、請求項 1 0 に記載の媒体。

【請求項 1 8】

前記情報項目は、少なくとも 1 つのサードパーティシステムからさらに収集される、請

10

20

30

40

50

求項 10 に記載の媒体。

【請求項 19】

1 以上のプロセッサと、

前記プロセッサにより実行可能な命令を備え、前記プロセッサに結合されているメモリと、を備え、前記命令が実行されるとき、前記プロセッサは、

ユーザに関連した複数のタイプの複数の情報項目を収集する工程であって、

前記情報項目は、ソーシャルネットワーキングシステムから収集され、

前記ユーザは、前記ソーシャルネットワーキングシステムのメンバーである、工程と、

前記情報項目の各々に対する関連性値を決定する工程であって、前記関連性値はランク引き上げ係数と 1 以上の関連性係数との積からなり、前記ランク引き上げ係数は前記情報項目の重要性レベルが時間の経過と共に減少するか否かに基づき、前記関連性係数は、時間関連性、位置関連性、ソーシャルチャート関連性、およびこれらの組合せを含み、前記時間関連性は前記情報項目に関連付けられた時刻が現在時刻にどの程度近いかに基づき、前記位置関連性は前記情報項目に関連付けられている物理的位置が前記ユーザの現在の物理的位置にどの程度近いかに基づき、前記ソーシャルチャート関連性は前記ソーシャルネットワーキングシステムに関連付けられたチャートにおいて、前記情報項目を表すノードが前記ユーザを表すノードにどの程度近いかに基づく、工程と、

1 以上のプッシュ通知を前記ユーザに関連付けられている 1 以上のクライアントデバイスへ送信する工程であって、前記プッシュ通知は、それらの対応する関連性値の順に送信された前記情報項目の 1 以上を含む、工程と、

前記ユーザによる後の取り出しのために確定的として分類された前記情報項目を記憶する工程と、が行われるように構成される、システム。

【請求項 20】

前記情報項目が非確定的である場合、前記ランク引き上げ係数は比較的高い値を有する、請求項 19 に記載のシステム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本開示は概して、情報をユーザデバイスへプッシュすることに関し、より具体的には、複数のソースから特定のユーザに関連した情報を編集し、編集された情報をユーザのデバイスへプッシュすることに関する。

【背景技術】

【0002】

ネットワーク通信では、デバイスからデバイスへ通信の形態において情報を送信するための 2 つの方法、すなわちプッシュとプルがある。プッシュ技術では、通信トランザクションの要求が送信デバイスにより開始される。すなわち、送信デバイスはいわゆる通信（すなわち情報）を受信デバイスへ「プッシュ」する。この場合、送信デバイスはトランザクションにおいては能動者と考えられ、受信デバイスは受動者と考えられ得る。対照的に、プッシュ技術では、通信トランザクションの要求は受信デバイスにより開始される。すなわち、受信デバイスはいわゆる通信（すなわち情報）を送信デバイスから「プル」する。この場合、送信デバイスはトランザクションにおいては受動者と考えられ、受信デバイスは能動者と考えられ得る。

【図面の簡単な説明】

【0003】

【図 1】複数のソースからユーザに関連した情報を編集し、編集された情報をユーザのデバイスへプッシュするための例示的なシステムを示す図。

【図 2】複数のソースからユーザに関連した情報を編集し、編集された情報をユーザのデバイスへプッシュするための例示的な方法を示す図。

【図 3】ソーシャルネットワーキングシステムに関連付けられた情報を表す例示的なチャ

10

20

30

40

50

ートを示す図。

【図4】例示的なコンピュータシステムを示す図。

【発明を実施するための形態】

【0004】

本開示は一般的には、情報をユーザデバイスへプッシュすることに關し、より具体的には、複数のソースから特定のユーザに關連した情報を編集し、編集された情報をユーザのデバイスへプッシュすることに関する。

【0005】

特定の実施形態では、コンピュータデバイスは、ユーザに關連した複数のタイプの複数の情報項目を収集し、複数の情報項目をユーザに対する情報項目のそれぞれの関連性の程度に基づきランク付けし、複数の情報項目をランク順に含む情報フィードを構築し、複数の情報項目を情報項目のそれぞれのランク順にユーザに提示するために、情報フィードをユーザに關連付けられたユーザデバイスへ送信し得る。

【0006】

本開示のこれら及び他の特徴、態様、利点については、以下の詳細な説明において及び以下の図と併せて更に詳細に説明する。

次に、本開示について、添付図面に示すような本発明のいくつかの実施形態を参考して詳細に説明する。以下の説明では、本開示を十分に理解するために多くの具体的な詳細が説明される。しかし、本開示はこれらの特定の詳細の一部又はすべて無しに実行することもできる。他の例では、本発明を必要に曖昧にしないために周知の処理工程及び／又は構造については詳細に説明されていない。加えて、本開示は特定の実施形態と併せて説明されるが、この説明は、記載された実施形態に本開示を限定するように意図するものではないことを理解すべきである。逆に、本明細書は、添付の特許請求の範囲により定義されるような本開示の精神と範囲に含まれ得る代替形態、修正形態、均等物をカバーするように意図されている。

【0007】

ネットワーク通信では、1つの装置は情報又はデータを別の装置へ通信の形態で「プッシュ」し得る。プッシュ技術では、送信デバイスが一般に、通信トランザクションを開始し、場合によっては、受信デバイスから最初に許可を得ること無しに通信を受信デバイスへ送信し得る。プッシュ技術は様々な状況下で使用され得る。例えば、クライアントサーバ環境では、サーバは通信をクライアントへプッシュし得る。この場合、クライアントは、例えば、限定するものではないがデスクトップコンピュータ、ゲームコンソール、又は有線又は無線通信能力のある携帯機器（例えば携帯電話、スマートフォン、タブレットコンピュータ、個人用デジタル情報処理端末（PDA：personal digital assistant）など）などのユーザに關連付けられた装置（すなわちユーザデバイス）であってもよく、サーバは、コンピュータ又は通信ネットワーク上で送信される通信をユーザデバイスへプッシュし得る。

【0008】

特定の実施形態では、例えばソーシャルネットワーキングウェブサイトとして実現されたソーシャルネットワーキングシステムは、通信をそのユーザに關連付けられたクライアントデバイスへプッシュし得る。ソーシャルネットワークは、一般に、友人関係、親戚関係、共通の関心、金融取引、嫌悪、又は信仰、知識又は名声の関係などの1つ又は複数のタイプの相互依存性又は関係により接続される個人又は組織などのエンティティから構成される社会構造体である。更に近年では、ソーシャルネットワークはインターネットを活用している。ソーシャルネットワーキングウェブサイトの形態でインターネット上に存在するソーシャルネットワーキングシステムがある。このようなソーシャルネットワーキングウェブサイトは、ウェブサイトユーザと一緒に呼ばれるそれらのメンバーが様々な社会活動を行うことができるようになる。例えば、Facebook、Inc.により運営されるソーシャルネットワーキングウェブサイトwww.facebook.comは、そのユーザが電子メール、インスタントメッセージ、又はブログ投稿を通じてユーザらの

10

20

30

40

50

友人と通信し、社会的イベントを計画し、写真を共有し、自身の友人又は関心のあるイベントのニュースを受信し、ゲームをすることなどができるようになる。

【0009】

例えば、限定するものではないが、システム更新メッセージ、広告、警告、ユーザーアカウント通知、ソーシャルネットワーキングメッセージ、サービス契約更新、ニュース、アプリケーション情報、又は異なるタイプの通信の組合せなど、ユーザデバイスへプッシュされ得る様々な種類の通信がある。本開示は任意の適用可能なタイプの通信を企図する。個々の通信のコンテンツは変化し得る。特定の実施形態では、ユーザデバイスへプッシュされる通信は「プッシュ通知」と呼ばれることがある。プッシュ通知の例としては、限定するものではないがショートメッセージサービス（SMS：Short Message Service）通知とニュースフィードが挙げられ得る。

10

【0010】

特定の実施形態では、特定のユーザ（例えばソーシャルネットワーキングシステムのユーザ）に対して、複数のソースから得られるユーザに関連する（例えば、ユーザ自身に関連する又はユーザの生活に関連する）様々な種類の情報が混合され、单一且つ包括的情報フィード（「ユーバーフィード（ueber feed）」と呼ばれることがある）に組み合わされ得る。用語「ueber」は、「高さ又は量の増加」、「優越」、又は「過度」の意味を伝達し得るドイツ語を起源とする接頭辞である。したがって、ユーバーフィードは多くの異なるソースから得られる様々なタイプの情報を含み得る。特定の実施形態では、ユーバーフィードに含まれる特定の情報コンテンツはユーザ固有である。すなわち、1ユーザ用に構築されたユーバーフィードに含まれる情報は他のユーザ用に構築されたユーバーフィードに含まれる情報と異なり得る。加えて、特定のユーザ用に構築されたユーバーフィードに含まれる特定の情報コンテンツもまた、時間及び／又は位置に固有であり得る。したがってユーバーフィードは、ユーザに関連するすべてのタイプの情報を含む単一情報フィード（すなわち単一情報ソース）を提供し得る。その結果、ユーザは、必要とし得るすべての情報に対して1つの情報ソースを見るだけでよい。

20

【0011】

図1と図2は、複数のソースからユーザに関連した情報を編集し、この情報をユーザ用のユーバーフィードを構築するための例示的なシステムと例示的な方法をそれぞれ示す。図1と図2は互いに関連して説明される。

30

【0012】

特定の実施形態では、ソーシャルネットワーキングシステムの特定のユーザに対して、ユーザに関連する情報は図2のステップ210に示すように複数のソースから取得され得る。例えば、図1に示すように、ユーバーフィードサーバ110に直接又は間接的に（例えばコンピュータ又は通信ネットワーク上で）接続される任意の数の情報ソース140が存在し得る。各情報ソース140は所定のタイプ又はいくつかのタイプの情報を提供してもよく、本開示は任意の適用可能なタイプの情報を企図する。様々な情報ソース140により提供される様々なタイプの情報の例としては、限定するものではないが、ニュース（例えばニュースフィード）、通知、広告、ネットワークコンテンツ（例えばインターネット上の公的に利用可能な情報）、メッセージ（例えば電子メール又はSMS）、ソーシャルネットワーキング情報（例えばユーザのソーシャル接続、社会的イベントなどの状況などのソーシャルネットワーキングシステムに関連付けられた情報）、ウェブベースアプリケーション（例えばオンラインゲーム）、ユーザの私的情報又は個人情報（例えば、ユーザのアドレス帳に格納されたユーザの家族と友人のコンタクト情報などのユーザのデバイスに格納される情報）などが挙げられ得る。特定の実施形態では、ユーバーフィードサーバ110は対応する情報ソース140から任意の又はすべての利用可能な情報をを集め収集し得る。所定の場合には、ユーバーフィードサーバ110は、いくつかの情報ソース140から必要に応じ情報データをプルしてもよく、一方、他の場合には、いくつかの情報ソース140は情報データをユーバーフィードサーバ110へ時々プッシュし得る。例えば、ユーバーフィードサーバ110は、様々なフィード発行者から、ブログエントリ、ニュ

40

50

ースヘッドライン、オーディオ、ビデオなどを含み得る複数の RSS (Really Simple Syndication) フィードを定期購読し得る。

【0013】

特定の実施形態では、情報は、確定的 (deterministic) と非確定的 (non-deterministic) の 2 つのカテゴリーに組織化され得る。特定の実施形態では、確定的情報は時間の経過による影響をあまり受けない (すなわち、時間センシティブでない)。確定的情報は、同情報が最初に出現してからどれくらいの時間が経過したかにかかわらず利用可能且つ存在したままである。確定的情報は、ユーザが確定的情報を処理するまで持続する。例えば、電子メール又は SMS は確定的情報と考えられ得る。電子メール又は SMS は、ユーザが最初に読んだか否かにかかわらず消去するまでユーザの受信箱内に残る。一方、非確定的情報は時間の経過による影響をより多く受ける (すなわち、時間センシティブである)。非確定的情報は、最初に出現してから所定の期間が経過した後、無関連となるか又は陳腐化されることがあり、したがってユーザが未だ処理しない場合でも消え去り得る。しばしば、時間の経過が長ければ長いほど情報はより無関連となるか、又はより重要でなくなる。例えば、ニュース記事は非確定的情報と考えられ得る。ニュース記事が最初に出現したとき (すなわちニュース記事の主題が正に発生したとき)、ニュース記事は非常に重要であり、したがって非常に関心がある可能性がある。しかし、時間の経過と共に、ニュース記事の主題の影響は徐々に低下する。その結果、そのニュース記事は、ますます重要で無く、関心が無くなり得る。別の例として、社会的イベントについての情報 (例えば時間、場所、出席者など) もまた非確定的情報と考えられ得る。情報は社会的イベントが開催される前及び社会的イベントが開催されるまでその出席者にとって重要であり得る。しかし、社会的イベントが終了した後、情報は陳腐化し得る。

10

20

30

40

50

【0014】

ユーザに関連すると考えられる特定の情報は多くの要因に依存することがあるため、本開示は任意の適用可能な関連因子 (relevance factor) を企図する。場合によっては、情報はユーザに直接又は個人的に関係し得る。例えば、ユーザに送信されたメッセージ (例えば電子メール又は SMS) は確かにユーザに関連する。別の例として、ユーザが社会的イベントに招待されれば、イベントについての情報はユーザに関連する。第 3 の例として、ユーザの友人が自身の状況又は情報を更新すれば、ユーザは更新に気付く必要があり得る。他の事例では、情報がユーザに直接関連付けられ得なくても、情報はユーザに関連すると考えられ得る。例えば、ユーザがスポーツに関心があれば、いくつかのスポーツニュース記事は、ユーザがニュース記事の実際のイベントに直接には関連しない又はそのイベントに参加しなくても、ユーザに関連することもある。別の例として、ユーザが環境活動家ならば、気候変化に関する調査結果は、ユーザが個人的に研究プロジェクトに関与しなくともユーザに関連し得る。

【0015】

場合によっては、情報は一時期にはユーザに関連するが別の時には関連しないと考えられ得る (すなわち、関連性は時間センシティブである)。例えば、ユーザがサンフランシスコに住んでおり 1 週間ニューヨーク市へ旅行すると仮定する。ユーザの旅行の少し前とその間、ニューヨーク市についての情報 (例えば天候、交通体系、レストランなど) はユーザに関連し得るが、他の時は (例えば旅行が終了した後)、ユーザはニューヨーク市についての情報に関心が無いこともある。

【0016】

同様に、場合によっては、情報は、ユーザが所定の位置に存在する間はユーザに関連すると考えられることもあるが、ユーザが別の位置に存在する間は関連しないこともある (すなわち、関連性は位置センシティブである)。再び、上記例では、ユーザがニューヨーク市内に存在する間、ユーザはニューヨーク市についての情報に関心があり得る。しかし、ユーザがサンフランシスコに存在するとき、ユーザはサンフランシスコについての情報に関心があり得るが、ニューヨーク市については関心が無いことがある。

【0017】

特定の実施形態では、ユーザについて知られたあらゆる情報が、同情報がユーザに関連するか否かを判断するのを補助するために使用され得る。例えば、限定するものではないが、現在時刻だけでなく、ユーザの人口学的情報（例えば年令、性別、家族状況、職業、教育、家計状況、住所など）、関心と趣味、社会的な（ソーシャル）つながり、オンライン活動、現在位置などは、情報がユーザに関連するか否かを判断するのを補助するために使用され得る。

【0018】

特定の実施形態では、ユーザデバイスの位置は、ユーザが一般的にユーザのデバイスと共に存在するためユーザ自身の現在位置を判断するのを補助し得る。例えば、ユーザデバイスが携帯機器である場合、携帯機器は、携帯機器の現在位置を判断するために使用され得る位置センサデータ（例えば全地球測位システム（GPS：Global Positioning System）データ）、すなわちユーザの現在位置を提供し得る。ユーザデバイスが携帯機器でない場合（例えばデスクトップコンピュータ）、ユーザデバイスの位置は比較的固定され（例えば、デスクトップコンピュータはユーザの職場又は自宅に位置する）、予め知られ得る。加えて、ユーザデバイスのインターネットプロトコル（IP：Internet Protocol）アドレスもまたユーザデバイスの現在位置を判断するために使用され得る。

10

【0019】

特定の実施形態では、ユーザはソーシャルネットワーキングシステムのメンバーであるため、ユーザに関連する情報はソーシャルネットワーキングシステムに関連付けられた情報から判断され得る。ソーシャルネットワークシステムは、そのユーザに関する膨大な量の情報を収容してもよい。このような情報は、個々のユーザの社会的なつながりに限定されるものではなく、例えば、且つ、限定を伴うことなしに、人口統計的情報、ネットワーク又は社会的活動、行動プロファイル、及び個々のユーザの個人的な好み、関心、又は趣味を含んでもよい。特定の実施形態は、チャートを使用することにより、ソーシャルネットワークシステムに収容されている情報を表してもよく、このチャートは、任意の数のノード及びエッジを有してもよく、その例が図3に示されている。

20

【0020】

図3に示されているチャート300においては、それぞれのノードは、エンティティを表してもよく、これは、人間であってもよく（例えば、ソーシャルネットワークシステムのユーザ）、或いは、人間でなくてもよい（例えば、場所、イベント、活動、企業、オブジェクト、メッセージ、掲示、イメージ、ウェブページ、ニュースフィードなど）。2つのノードが所定の方式によって関係付けられている（すなわち、2つのノードの間に関係が存在している）場合には、それら2つのノードは、エッジによって接続される。チャート300内の2つのノードを関係付けてもよく、且つ、したがって、エッジによって接続してもよい例示的なケースは、限定を伴うことなしに、（1）2つのノードが、それぞれ、ソーシャルネットワークシステムの2人のユーザを表しており、且つ、2人のユーザが社会的に接続されている（例えば、互いに友人である）場合、（2）2つのノードが、それぞれ、ソーシャルネットワークシステムの1人のユーザと1つのイベントを表しており、且つ、そのユーザがそのイベントに出席している場合、（3）2つのノードがソーシャルネットワークシステムの1人のユーザと1つの場所を表しており、且つ、そのユーザがその場所を訪れたことがある場合、（4）2つのノードが、ソーシャルネットワークシステムの1人のユーザを表しており、且つ、そのユーザがウェブページと対話している（例えば、閲覧している）場合、（5）2つのノードが、それぞれ、1つのイベントと1つの場所を表しており、且つ、そのイベントがその場所において開催される場合、（6）2つのノードが、それぞれ、ソーシャルネットワークシステムの1人のユーザと1つのイメージ（例えば、デジタル写真）を表しており、且つ、そのユーザがそのイメージに含まれている場合、（7）2つのノードが、それぞれ、ソーシャルネットワークシステムの1人のユーザと1つの製品（例えば、携帯電話機）を表しており、且つ、そのユーザがその製品

30

40

50

を所有し使用している場合、並びに、(8) 2つのノードが、それぞれ、ソーシャルネットワークシステムの1人のユーザと1つのソフトウェアアプリケーション（例えば、ウェブに基づいたゲーム）を表しており、且つ、そのユーザがそのアプリケーションを使用している（例えば、ゲームを楽しんでいる）場合を含んでもよい。つながりは、2人の人間の間に、人間と人間ではないエンティティの間に、且つ、人間ではない2つのエンティティの間に、存在してもよい。2つの人間の又は人間ではないエンティティの間における任意のタイプの関係は、それら2つのエンティティの間におけるつながりを結果的にもたらしてもよい。

【0021】

チャート300においては、2つの特定のノードの間にエッジが存在しているときは、10 それら2つのノードは、直接的に関係付けられていると見なしてもよい。例えば、エッジ320Aは、ノード310Aとノード310Bを接続しており、且つ、したがって、ノード310A及び310Bは、直接的に関係付けられている。同様に、エッジ320Bは、ノード310Bとノード310Cを接続しており、且つ、したがって、ノード310B及び310Cは、直接的に関係付けられている。2つの特定のノードの間にエッジが存在していないときも、2つのノードを依然として間接的に関係付けられていると見なしてもよい。例えば、ノード310A及び310Cを直接的に接続しているエッジは存在していないが、ノード310A及び310Cは、依然として、ノード310Bを通じて間接的に関係付けられていると見なしてもよい。ノード310Aとの関係において、ノード310Bは、ノード310Cよりも、ノード310Aに対する相対的に緊密な関係を有しており、その理由は、チャート300においては、ノード310Aからノード310Bまで移動するには、1回のホップを要するが、ノード310Aからノード310Cまで移動するには、2回のホップを（すなわち、ノード310Bを通じて）要するからである。特定の実施形態においては、2つの特定のノードとの関係において、1つのノードから別のノードに移動するのに要するホップの回数が少ないほど、それら2つのノードは、相対的に密接に関係付けられている。

【0022】

特定の実施形態では、図3に示すようなチャートは、どの情報がユーザに関連するかを判断するのを補助するために使用され得る。ユーザはソーシャルネットワーキングシステムのメンバーであるので、チャートにおけるノードの1つはユーザに対応しユーザを表す。30 ユーザを表すノード近くの他のノードにより表される情報はユーザに関連すると考えられ得る。更に、特定の実施形態では、所定のノードがユーザを表すノードに近ければ近いほど、そのノードにより表される情報はユーザにより関連する。

【0023】

したがって、上述のように、特定の実施形態では、特定の時間及び/又は特定の位置の特定のユーザに対して、ユーバーフィードサーバ110は、様々な情報ソース140から、現在時刻及び/又は現在位置を任意に考慮してユーザに関連する情報を収集し得る。特定の実施形態では、以降「情報項目」と称するこのように収集された情報は、図2のステップ220に示すように、再び現在時刻及び/又は現在位置を任意に考慮しユーザに対するそれぞれの関連性の程度に基づき、ランク付けされ得る。換言すれば、ユーザに比較的関連する情報項目は、ユーザに比較的関連が無い情報項目より高くランク付けされる。

【0024】

特定の実施形態では、情報項目をランク付けするために、ランク付け得点が情報項目ごとに計算され得る。ランク付け得点を計算するために使用されるアルゴリズム又は式は様々な要因を（例えば入力変数の形態で）考慮してもよく、本開示は任意の適用可能なランク付け要因を企図する。例えば、限定するものではないが、時間、位置、ソーシャルネットワーキングシステムに関連付けられたチャートにより示されるような関連レベルなどはすべて、様々な入力変数としてランク付けアルゴリズムに組み込まれ得る。以下は、各情報項目のランク付け得点を計算するために使用され得る例示的なアルゴリズムである。

【0025】

50

20

30

40

50

得点 = $c \times$ 時間関連性 \times 位置関連性 \times チャート関連性

上記式において、項「時間関連性」は、情報項目に関連付けられた時間が現在時刻にどれだけ近いかを示すために使用され、項「位置関連性」は、情報項目に関連付けられた位置が現在位置にどれだけ近いかを示すために使用され、項「チャート関連性」は、情報項目を表すノードがソーシャルネットワーキングシステムに関連付けられたチャートにおけるユーザを表すノードにどれだけ近いかを示すために使用され得る。加えて、項「 c 」は係数であり得る。例えば、適切ならば、「 c 」は、特定情報項目の、ランク付け得点を人為的に増加し、したがって順位（ランク）を引き上げるために使用され得る。もちろん、特定情報項目は、時間、位置に関連付けられなくてもよいし、ソーシャルネットワーキングシステムに関連付けられたチャートにおけるノードにより表されなくてもよい。特定の実施形態では、特定要因が情報項目に対し利用可能でなければ、その要因は無視され得る（例えば、上記アルゴリズムにおいて使用されない）。

10

【0026】

特定の実施形態では、特定の情報項目のそれぞれのランク付け得点は、図2のステップ230に示すように、これらの情報項目の順位を引き上げるために人為的に増加され得る。特定情報項目の順位を引き上げるべきか否かと、情報項目のランク付け得点が実際にどれだけ増加されるかは、多くの要因に依存してもよく、本開示は任意の適用可能な順位を引き上げる要因を企図する。

20

【0027】

第1の例として、いくつかの情報項目は確定的情報と考えられ、一方、いくつかの情報項目は非確定的情報と考えられる。上記に説明したように、非確定的情報項目の関連性又は重要性レベルは時間の経過と共に減少し得る。ユーザが、非確定的情報項目を比較的速く受信しない、見ない、又は非確定的情報項目と対話しなければ、非確定的情報項目は無関連となるか又は陳腐化し得る。したがって、場合によっては、非確定的情報項目のランク付け得点は、ユーザが後ではなく早期に非確定的情報項目を受信し非確定的情報項目と対話するよう（例えば非確定的情報項目が無関連となる又は陳腐化する前に）人為的に増加され得る（例えば、上記アルゴリズム中の項「 c 」を使用して）。例えば、ヘッドラインニュース記事のランク付け得点は、ユーザがニュース記事に記載されたイベントが依然として最新且つ新鮮な間にヘッドラインニュース記事を読むように、人為的に増加され得る。

30

【0028】

これに代えて又は加えて、特定の実施形態では、非確定的情報項目は所定の時間の後消え去り得るので、上記アルゴリズム中の項「 c 」は、例えば比較的高い係数値を項「 c 」に対して選択することにより、非確定的情報項目をより持続性にする（すなわち、消え去らない）ために使用され得る。

40

【0029】

第2の例として、いくつかの情報項目は特定の時間に関連付けられ得る。場合によっては、その関連付けられた時間が現在時刻に近い情報項目のランク付け得点は人為的に増加され得る。例えば、社会的イベント（例えば晚餐会）が土曜日午後8：00に始まるように計画されていると仮定する。更に、ユーザは同イベントに招待されたがスケジュールが重なったことによって参加しないと判断したと仮定する。したがって、一般に、この特定の社会的イベントは、ユーザがイベントに参加しないと既に判断しているので、ユーザにあまり関連するとは考えられ得ない。しかし、現在時刻がイベントの時間に近い土曜日午後7：30になると、イベントのランク付け得点は、万一ユーザが考えを変えた場合又はスケジュールが重なったことが既に存在しなくなった場合に備えて、イベントについてユーザに思い出させるために人為的に増加され得る。

【0030】

第3の例として、いくつかの情報項目は特定の位置に関連付けられ得る。場合によっては、その関連付けられた位置（例えばユーザのデバイスの現在位置により示されるような）がユーザの現在位置と同じ又はその近くにある情報項目のランク付け得点は、人為的に

50

増加され得る。例えば、ユーザがサンフランシスコに住んでいると仮定する。したがって、一般に、ニューヨーク市内のタイムズスクエアの近くのレストランは、ユーザとの関連性がほとんど無いか又は全く無い。しかし、ユーザが現在ニューヨーク市を訪れており、偶然にタイムズスクエアを観光中ならば、タイムズスクエアの近くのレストランのランク付け得点は、ユーザが昼食を取るために近くの施設を見つけることに関心がある場合に備えて、人為的に増加され得る。

【0031】

特定の実施形態では、図2のステップ240に示すように、情報項目をそれぞれのランク順に含むユーバーフィードがユーザのために構築され得る。例えば、図1のユーバーフィードサーバ110は情報項目を収集し及びランク付けし、ユーザの情報項目に基づきユーバーフィードを構築し得る。10

【0032】

特定の実施形態では、ユーバーフィードは、図2のステップ250に示すように、ユーザに関連付けられたユーザデバイスにプッシュされ得る。ユーバーフィード中の情報項目は、それぞれの順位に応じてユーザに提示され（例えば、ユーザのデバイスの画面に表示され）得る。例えば、図1のユーバーフィードサーバ110はユーバーフィードをプッシュサーバ120へ転送し、次にプッシュサーバ120はユーバーフィードをユーザデバイス130へプッシュする。特定の実施形態では、ユーバーフィードをユーザデバイス130へプッシュすることは通知をユーザデバイス130へプッシュすることと似ている。20

【0033】

図1に示す例示的システムは、情報項目を収集しランク付けしユーバーフィードを構築するためのユーバーフィードサーバ110と、ユーバーフィードをユーザデバイス130へプッシュするためのプッシュサーバ120とを含む。代替システムアーキテクチャも可能性があり得る。例えば、単一のサーバが、ユーバーフィードサーバ110とプッシュサーバ120の両方を置換し得る（すなわち、ユーバーフィードを構築及びプッシュする）。30

【0034】

ユーバーフィードは、單一で包括的な情報ソース形態であってユーバーフィードからユーザがユーザに関連するすべてのタイプの情報を受信する單一で包括的な情報ソース形態を提供するが、いくつかの情報項目（ユーバーフィード中に既に含まれ得るが）は、ユーバーフィードに加えて、ユーザのデバイスへ依然として個別に配信され得る。或いは、いくつかの情報項目はユーバーフィードから除外され、ユーザのデバイスへ個別に配信され得る。例えば、ユーザは、自分の電子メールを、ユーバーフィードの一部としてではなく、個別に受信することを選択し得る。この場合、ユーザの電子メールはユーザのために構築されたユーバーフィードから除外され、ユーザへ個別に（例えば電子メールアプリケーションにより）配信され得る。40

【0035】

特定の実施形態では、ユーザは、どのタイプの情報がユーバーフィード中に含まれなければならぬか、どのタイプの情報がユーバーフィードから除外され個別に配信されなければならぬか、又はどのタイプの情報がユーバーフィード中に含まれ個別に配信されなければならぬかを指定し得る。ユーバーフィードに対するユーザのカスタム設定はユーザのソーシャルネットワーキングシステムに関連付けられたプロファイル中に格納され得る。ユーザ用のユーバーフィードを構築するとき、ユーザのカスタム設定は、どの情報項目がユーバーフィード中に含まれなければならぬか、又は含まれてはならぬかを判断するために参照され得る。

【0036】

上述のユーバーフィードサーバ110の（例えば、情報項目を収集し及びランク付けし、ユーバーフィードを構築する）機能は、実行されるとプログラム可能プロセッサに上述の動作を実施させるコンピュータ可読記憶媒体上に格納された一連の命令として実施され得る。図4は、例示的なコンピュータシステム400を示している。特定の実施形態にお

いては、1つ又は複数のコンピュータシステム400は、本明細書において図示又は記述されている1つ又は複数の方法の1つ又は複数のステップを実行している。特定の実施形態においては、1つ又は複数のコンピュータシステム400は、本明細書において図示又は記述されている機能を提供している。特定の実施形態においては、1つ又は複数のコンピュータシステム400において稼働しているソフトウェアは、本明細書において記述又は図示されている1つ又は複数の方法の1つ又は複数のステップを実行するか、又は本明細書において記述又は図示されている機能を提供している。特定の実施形態は、1つ又は複数のコンピュータシステム400の1つ又は複数の部分を含む。

【0037】

本開示は、任意の適切な数のコンピュータシステム400を想定している。本開示は、任意の適切な物理的形態を有するコンピュータシステム400を想定している。一例として、且つ、限定を伴うことなしに、コンピュータシステム400は、組込み型のコンピュータシステム、システムオンチップ(SOC: System-On-Chip)、シングルボードコンピュータシステム(SBC: Single-Board-Computer system)(例えば、コンピュータオンモジュール(COM: Computer On-Module)やシステムオンモジュール(SOM: System-On-Module)など)、デスクトップコンピュータシステム、ラップトップ又はノートブックコンピュータシステム、対話型キオスク、メインフレーム、コンピュータシステムからなるメッシュ、携帯電話機、個人情報端末(PDA: Personal Digital Assistant)、サーバ、又はこれらのうちの2つ以上の組合せであってもよい。適宜、コンピュータシステム400は、1つ又は複数のコンピュータシステム400を含んでもよく、一体的な又は分散されたものであってもよく、複数の場所に跨っていてもよく、複数の機械に跨っていてもよく、或いは、クラウド内に存在していてもよく、このクラウドは、1つ又は複数のネットワーク内における1つ又は複数のクラウド要素を含んでいてもよい。適宜、1つ又は複数のコンピュータシステム400は、実質的な空間的又は時間的制限を伴うことなしに、本明細書において記述又は図示されている1つ又は複数の方法の1つ又は複数のステップを実行されてもよい。一例として、且つ、限定を伴うことなしに、1つ又は複数のコンピュータ400は、本明細書において記述又は図示されている1つ又は複数の方法の1つ又は複数のステップをリアルタイムで又はバッチモードにおいて実行してもよい。1つ又は複数のコンピュータ400は、適宜、本明細書において記述又は図示されている1つ又は複数の方法の1つ又は複数のステップを異なる時点において又は異なる場所において実行してもよい。

【0038】

特定の実施形態においては、コンピュータシステム400は、プロセッサ402と、メモリ404と、ストレージ406と、入出力(I/O)インタフェース408と、通信インターフェース410と、バス412と、を含む。本開示は、特定数の特定の要素を特定の構成において有する特定のコンピュータシステムについて記述及び図示しているが、本開示は、任意の適切な数の任意の適切な要素を任意の適切な構成において有する任意の適切なコンピュータシステムを想定している。

【0039】

特定の実施形態においては、プロセッサ402は、コンピュータプログラムを構成するものなどの命令を実行するためのハードウェアを含む。一例として、且つ、限定を伴うことなしに、命令を実行するために、プロセッサ402は、内部レジスタ、内部キャッシュ、メモリ404、又はストレージ406から命令を取得(フェッチ)してもよく、これらの命令をデコード及び実行してもよく、且つ、次いで、1つ又は複数の結果を内部レジスタ、内部キャッシュ、メモリ404、又はストレージ406に書き込んでもよい。特定の実施形態においては、プロセッサ402は、データ、命令、又はアドレス用の1つ又は複数の内部キャッシュを含んでもよい。本開示は、適宜、任意の適切な数の任意の適切な内部キャッシュを含むプロセッサ402を想定している。一例として、且つ、限定を伴うことなしに、プロセッサ402は、1つ又は複数の命令キャッシュ、1つ又は複数のデータ

10

20

30

40

50

キャッシュ、及び1つ又は複数のトランスレーションルックアサイドバッファ（T L B : Translation Lookaside Buffer）を含んでもよい。命令キャッシュ内の命令は、メモリ404又はストレージ406内の命令のコピーであってもよく、且つ、命令キャッシュは、プロセッサ402によるそれらの命令の取得を加速することになり得る。データキャッシュ内のデータは、プロセッサ402において稼働する命令が働きかける対象であるメモリ404又はストレージ406内のデータの、プロセッサ402において稼働する後続の命令によるアクセスのための又はメモリ404又はストレージ406に書き込むためのプロセッサ402において稼働する先行する命令の結果の、或いは、その他の適切なデータの、コピーであってもよい。データキャッシュは、プロセッサ402による読み取り又は書き込みを加速することになり得る。T L Bは、プロセッサ402のための仮想アドレス変換を加速することになり得る。特定の実施形態においては、プロセッサ402は、データ、命令、及びアドレス用の1つ又は複数の内部レジスタを含んでもよい。本開示は、適宜、任意の適切な数の任意の適切な内部レジスタを含むプロセッサ402を想定している。適宜、プロセッサ402は、1つ又は複数の演算論理ユニット（A L U : Arithmetic Logic Unit）を含んでもよく、マルチコアプロセッサであってもよく、或いは、1つ又は複数のプロセッサ402を含んでもよい。本開示は、特定のプロセッサを記述及び図示しているが、本開示は、任意の適切なプロセッサを想定している。

【0040】

特定の実施形態においては、メモリ404は、プロセッサ402が実行する対象である命令又はプロセッサ402が処理する対象であるデータを記憶するためのメインメモリを含む。一例として、且つ、限定を伴うことなしに、コンピュータシステム400は、ストレージ406又は別の供給源（例えば、別のコンピュータシステム400など）からメモリ404に命令を読み込んでもよい。次いで、プロセッサ402は、メモリ404から内部レジスタ又は内部キャッシュに命令を読み込んでもよい。命令を実行するために、プロセッサ402は、内部レジスタ又は内部キャッシュから命令を取得し、且つ、それらの命令をデコードしてもよい。命令の実行の際又はその後に、プロセッサ402は、1つ又は複数の結果（中間又は最後の結果であってもよい）を内部レジスタ又は内部キャッシュに書き込んでもよい。次いで、プロセッサ402は、それらの結果のうちの1つ又は複数をメモリ404に書き込んでもよい。特定の実施形態においては、プロセッサ402は、（ストレージ406又は別の場所ではなく）1つ又は複数の内部レジスタ又は内部キャッシュ内の又はメモリ404内の命令のみを実行し、且つ、（ストレージ406又は別の場所ではなく）1つ又は複数の内部レジスタ又は内部キャッシュ内の又はメモリ404内のデータに対してのみ処理している。1つ又は複数のメモリバス（それがアドレスバス及びデータバスを含む）によってプロセッサ402をメモリ404に結合してもよい。バス412は、後述するように、1つ又は複数のメモリバスを含んでもよい。特定の実施形態においては、1つ又は複数のメモリ管理ユニット（MMU : Memory Management Unit）が、プロセッサ402とメモリ404の間に存在し、且つ、プロセッサ402によって要求されたメモリ404に対するアクセスを促進している。特定の実施形態においては、メモリ404は、ランダムアクセスメモリ（RAM : Random Access Memory）を含む。このRAMは、適宜、揮発性メモリであってもよい。適宜、このRAMは、ダイナミックランダムアクセスメモリ（DRAM : Dynamic RAM）又は静态ランダムアクセスメモリ（SRAM : Static RAM）であってもよい。更には、適宜、このRAMは、シングルポート又はマルチポートRAMであってもよい。本開示は、任意の適切なRAMを想定している。メモリ404は、適宜、1つ又は複数のメモリ404を含んでもよい。本開示は、特定のメモリについて記述及び図示しているが、本開示は、任意の適切なメモリを想定している。

【0041】

特定の実施形態においては、ストレージ406は、データ又は命令用のマスストレージを含む。一例として、且つ、限定を伴うことなしに、ストレージ406は、HDD、フロ

10

20

30

40

50

ツピー（登録商標）ディスクドライブ、フラッシュメモリ、光ディスク、磁気光ディスク、磁気テープ、又はユニバーサルシリアルバス（ＵＳＢ：Universal Serial Bus）ドライブ、又はこれらのうちの2つ以上のものの組合せを含んでもよい。ストレージ406は、適宜、着脱可能の又は着脱不能の（又は、固定された）媒体を含んでもよい。ストレージ406は、適宜、コンピュータシステム400の内部に位置してもよく、或いは、外部に位置してもよい。特定の実施形態においては、ストレージ406は、不揮発性の半導体メモリである。特定の実施形態においては、ストレージ406は、読み取り専用メモリ（ROM：Read-Only Memory）を含む。適宜、このROMは、マスクプログラムROM、プログラム可能型読み取り専用メモリ（PROM：Programmable ROM）、消去可能なプログラム可能型読み取り専用メモリ（EPROM：Erasable PROM）、電気的に消去可能なプログラム可能型読み取り専用メモリ（EAROM：Electrically Erasable PROM）、電気的に消去可能なプログラム可能型読み取り専用メモリ（EAROM：Electrically Alterable ROM）、又はフラッシュメモリ、或いは、これらのうちの2つ以上の組合せであってもよい。本開示は、任意の適切な物理的形態を有するマスクストレージ406を想定している。ストレージ406は、適宜、プロセッサ402とストレージ406との間の通信を促進する1つ又は複数のストレージ制御ユニットを含んでもよい。適宜、ストレージ406は、1つ又は複数のストレージ406を含んでもよい。本開示は、特定のストレージについて記述及び図示しているが、本開示は、任意の適切なストレージを想定している。

10

20

30

【0042】

特定の実施形態においては、I/Oインターフェース408は、コンピュータシステム400と1つ又は複数のI/O装置の間の通信用の1つ又は複数のインターフェースを提供するハードウェア、ソフトウェア、又は両方を含む。コンピュータシステム400は、適宜、これらのI/O装置のうちの1つ又は複数を含んでもよい。これらのI/O装置のうちの1つ又は複数は、人間とコンピュータシステム400の間の通信を可能にし得る。一例として、且つ、限定を伴うことなしに、I/O装置は、キーボード、キーパッド、マイクロフォン、モニタ、マウス、プリンタ、スキャナ、スピーカ、スチールカメラ、スタイルラス、タブレット、タッチスクリーン、トラックボール、ビデオカメラ、他の適切なI/O装置、又はこれらのうちの2つ以上の組合せを含んでもよい。I/O装置は、1つ又は複数のセンサを含んでもよい。本開示は、任意の適切なI/O装置と、それらのI/O装置用の任意の適切なI/Oインターフェース408と、を想定している。適宜、I/Oインターフェース408は、プロセッサ402がこれらのI/O装置のうちの1つ又は複数を駆動できるようにする1つ又は複数の装置又はソフトウェアドライバを含んでもよい。I/Oインターフェース408は、適宜、1つ又は複数のI/Oインターフェース408を含んでもよい。本開示は、特定のI/Oインターフェースについて記述及び図示しているが、本開示は、任意の適切なI/Oインターフェースを想定している。

40

50

【0043】

特定の実施形態においては、通信インターフェース410は、コンピュータシステム400と1つ又は複数のその他のコンピュータシステム400又は1つ又は複数のネットワークの間の通信（例えば、パケットに基づいた通信）用の1つ又は複数のインターフェースを提供するハードウェア、ソフトウェア、又はこれらの両方を含む。一例として、且つ、限定を伴うことなしに、通信インターフェース410は、イーサネット（登録商標）（Ethernet（登録商標））又はその他の有線ネットワークとの通信のためのネットワークインターフェースカード（NIC：Network Interface Controler）又はネットワークアダプタ、或いは、WI-FIネットワークなどの無線ネットワークとの通信のための無線NIC（WNIC：Wireless NIC）又は無線アダプタを含んでもよい。本開示は、任意の適切なネットワーク及びそのネットワーク用の任意の適切な通信インターフェース410を想定している。一例として、且つ、限定を伴うことなしに、コンピュータシステム400は、アドホックネットワーク、パーソナルエリ

アネットワーク(P A N : P e r s o n a l A r e a N e t w o r k)、ローカルエリアネットワーク(L A N : L o c a l A r e a N e t w o r k)、ワイドエリアネットワーク(W A N : W i d e A r e a N e t w o r k)、メトロポリタンエリアネットワーク(M A N : M e t r o p o l i t a n A r e a N e t w o r k)、又はインターネットの1つ又は複数の部分、或いは、これらのうちの2つ以上の組合せと通信してもよい。これらのネットワークのうちの1つ又は複数のネットワークの1つ又は複数の部分は、有線であってもよく、或いは、無線であってもよい。一例として、コンピュータシステム400は、無線PAN(W P A N : W i r e l e s s P A N)(例えば、B L U E T O O T H (登録商標) W P A N など)、W I - F I ネットワーク、W I - M A X ネットワーク、セルラー電話ネットワーク(例えば、世界移動体通信システム(G S M (登録商標) : G l o b a l S y s t e m f o r M o b i l e c o m m u n i c a t i o n s) ネットワークなど)、又はその他の適切な無線ネットワーク、或いは、これらのうちの2つ以上の組合せと通信してもよい。コンピュータシステム400は、適宜、これらのネットワークのいずれかのための任意の通信インターフェース410を含んでもよい。通信インターフェース410は、適宜、1つ又は複数の通信インターフェース410を含んでもよい。本開示は、特定の通信インターフェースについて記述及び図示しているが、本開示は、任意の適切な通信インターフェースを想定している。

【 0 0 4 4 】

特定の実施形態においては、バス412は、コンピュータシステム400の要素を互いに結合するハードウェア、ソフトウェア、又はこれらの両方を含む。一例として、且つ、限定を伴うことなしに、バス412は、アクセラレーテッドグラフィックスポート(A G P : A c c e l e r a t e d G r a p h i c s P o r t)又はその他のグラフィックスバス、拡張業界標準アーキテクチャ(E I S A : E n h a n c e d I n d u s t r y S t a n d a r d A r c h i t e c t u r e)バス、フロントサイドバス(F S B : F r o n t - S i d e B u s)、H T (H Y P E R T R A N S P O R T)相互接続、業界標準アーキテクチャ(I S A : I n d u s t r y S t a n d a r d A r c h i t e c t u r e)バス、I N F I N I B A N D 相互接続、ローピンカウント(L P C : L o w - P i n - C o u n t)バス、メモリバス、マイクロチャネルアーキテクチャ(M C A : M i c r o C h a n n e l A r c h i t e c t u r e)バス、ペリフェラルコンポーネントインターフェクト(P C I : P e r i p h e r a l C o m p o n e n t I n t e r c o n n e c t)バス、P C I エクスプレス(P C I - X : P C I - E x p r e s s)バス、シリアルアドバンストテクノロジアタッチメント(S A T A : S e r i a l A d v a n c e d T e c h n o l o g y A t t a c h m e n t)バス、ビデオエレクトロニクススタンダードアソシエーションローカル(V L B : V i d e o E l e c t r o n i c s S t a n d a r d s A s s o c i a t i o n l o c a l)バス、又は他の適切なバス、或いは、これらのうちの2つ以上の組合せを含んでもよい。バス412は、適宜、1つ又は複数のバス412を含んでもよい。本開示は、特定のバスを記述及び図示しているが、本開示は、任意の適切なバス又は相互接続を想定している。

【 0 0 4 5 】

本明細書においては、コンピュータ可読記憶媒体に対する参照は、1つ又は複数の非一的な有体のコンピュータ可読記憶媒体処理構造体を含む。一例として、且つ、限定を伴うことなしに、コンピュータ可読記憶媒体は、適宜、半導体に基づいた又はその他の集積回路(I C : I n t e g r a t e d C i r c u i t)(例えば、フィールドプログラマブルゲートアレイ(F P G A : F i e l d - P r o g r a m m a b l e G a t e A r r a y など)又は特定用途向け集積回路(A S I C : A p p l i c a t i o n - S p e c i f i c I C))、ハードディスク、H D D 、ハイブリッドハードドライブ(H H D : H y b r i d H a r d D r i v e)、光ディスク、光ディスクドライブ(O D D : O p t i c a l D i s c D r i v e)、磁気光ディスク、磁気光ドライブ、フロッピー(登録商標)ディスク、フロッピー(登録商標)ディスクドライブ(F D D : F l o p p y)

l y D i s k D r i v e) 、 磁 気 テ ー ブ 、 ホ ロ グ ラ フ ィ ッ ク 記 憶 媒 体 、 ソ リ ッ ド ス テ イ ト ド ライブ (S S D : S o l i d - S t a t e D r i v e) 、 R A M ド ライブ 、 セ キ ュ ア デ ジ タ ル (S E C U R E D I G I T A L) カ ド 、 セ キ ュ ア デ ジ タ ル (S E C U R E D I G I T A L) ド ライブ 、 又 は 他 の 適 切 な コ ネ ピ ュ タ 可 読 記 憶 媒 体 、 或 い は 、 こ れ ら の う ち の 2 つ 以 上 の 組 合 せ を 含 ん で も よ い 。 本 明 細 書 に お い て は 、 コ ネ ピ ュ タ 可 読 記 憶 媒 体 に 対 す る 参 照 は 、 米 国 特 许 法 第 1 0 1 条 の 下 に お け る 特 许 保 護 の 権 利 を 有 し て い な い 媒 体 を 除 外 し て い る 。 本 明 細 書 に お い て は 、 コ ネ ピ ュ タ 可 読 記 憶 媒 体 に 対 す る 参 照 は 、 米 国 特 许 法 第 1 0 1 条 の 下 に お け る 特 许 保 護 の 権 利 を 有 し て い な い 程 度 に お け る 信 号 伝 送 の 一 時 的 な 形 態 (伝 播 す る 電 气 又 は 電 磁 信 号 そ れ 自 体 な ど) を 除 外 し て い る 。 非 一 時 的 な コ ネ ピ ュ タ 可 読 記 憶 媒 体 は 、 適 宜 、 撃 発 性 で あ っ て も よ く 、 不 撃 発 性 で あ っ て も よ く 、 或 い は 、 撃 発 性 及 び 不 撃 発 性 の 組 合 せ で あ っ て も よ い 。

10

【 0 0 4 6 】

本 開 示 は 、 任 意 の 適 切 な ス ト レ ー ジ を 実 装 す る 1 つ 又 は 複 数 の コ ネ ピ ュ タ 可 読 媒 体 記 憶 媒 体 を 想 定 し て い る 。 特 定 の 実 施 形 態 に お い て は 、 コ ネ ピ ュ タ 可 読 記 憶 媒 体 は 、 適 宜 、 プ ロ セ ッ サ 4 0 2 の 1 つ 又 は 複 数 の 部 分 (例 え ば 、 1 つ 又 は 複 数 の 内 部 レ ジ イ ス タ 又 は キ ャ ッ シ ュ な ど) 、 メ モ リ 4 0 4 の 1 つ 又 は 複 数 の 部 分 、 ス ト レ ー ジ 4 0 6 の 1 つ 又 は 複 数 の 部 分 、 又 は こ れ ら の 組 合 せ を 実 装 し て い る 。 特 定 の 実 施 形 態 に お い て は 、 コ ネ ピ ュ タ 可 読 記 憶 媒 体 は 、 R A M 又 は R O M を 実 装 し て い る 。 特 定 の 実 施 形 態 に お い て は 、 コ ネ ピ ュ タ 可 読 記 憶 媒 体 は 、 撃 発 性 の 又 は 永 久 的 な メ モ リ を 実 装 し て い る 。 特 定 の 実 施 形 態 に お い て は 、 1 つ 又 は 複 数 の コ ネ ピ ュ タ 可 読 記 憶 媒 体 は 、 ソ フ ツ ウ ェ ア が 具 体 化 す る 。 本 明 細 書 に お い て は 、 ソ フ ツ ウ ェ ア に 対 す る 参 照 は 、 適 宜 、 1 つ 又 は 複 数 の ア プ リ ケ シ ョ ン 、 バ イ ツ コ ド 、 1 つ 又 は 複 数 の コ ネ ピ ュ タ プ ロ グ ラ ム 、 1 つ 又 は 複 数 の 実 行 可 能 フ ァ イ ル 、 1 つ 又 は 複 数 の 命 令 、 ロ ジ シ ッ ク 、 マ シ ナ コ ド 、 1 つ 又 は 複 数 の ス ク リ プ ツ 、 又 は ソ バ ス コ ド を 含 ん で も よ く 、 且 つ 、 この 逆 も 又 同 様 で あ る 。 特 定 の 実 施 形 態 に お い て は 、 ソ フ ツ ウ ェ ア は 、 1 つ 又 は 複 数 の ア プ リ ケ シ ョ ン プ ロ グ ラ ミ ン グ イ ン タ フ ェ ー ス (A P I : A p p l i c a t i o n P r o g r a m m i n g I n t e r f a c e) を 含 む 。 本 開 示 は 、 任 意 の 適 切 な プ ロ グ ラ ミ ン グ 言 語 又 は プ ロ グ ラ ミ ン グ 言 語 の 組 合 せ に よ つ て 書 き 込 れ た 又 は そ の 他 の 方 法 で 表 現 さ れ た 任 意 の 適 切 な ソ フ ツ ウ ェ ア を 想 定 し て い る 。 特 定 の 実 施 形 態 に お い て は 、 ソ フ ツ ウ ェ ア は 、 ソ バ ス コ ド 又 は オ ブ ジ ェ ク ツ コ ド と し て 表 現 さ れ て い る 。 特 定 の 実 施 形 態 に お い て は 、 ソ フ ツ ウ ェ ア は 、 例 え ば C 、 P e r l 、 又 は こ れ ら の 適 切 な 拡 張 版 な ど の ハ イ レ ベ ル な プ ロ グ ラ ミ ン グ 言 語 に よ つ て 表 現 さ れ て い る 。 特 定 の 実 施 形 態 に お い て は 、 ソ フ ツ ウ ェ ア は 、 ア センブリ 言 語 (又 は マ シ ナ コ ド) な ど の ロ ー レ ベ ル な プ ロ グ ラ ミ ン グ 言 語 に よ つ て 表 現 さ れ て い る 。 特 定 の 実 施 形 態 に お い て は 、 ソ フ ツ ウ ェ ア は J A V A (登 録 商 標) 、 C 、 又 は C + + に よ つ て 表 現 さ れ て い る 。 特 定 の 実 施 形 態 に お い て は 、 ソ フ ツ ウ ェ ア は H T M L : H y p e r T e x t M a r k u p L a n g u a g e 、 エ ク ス テンシブル マークアップ ランゲージ (X M L : E x t e n s i b l e M a r k u p L a n g u a g e) 、 又 は そ の 他 の 適 切 な マークアップ 言 語 に よ つ て 表 現 さ れ て い る 。

20

【 0 0 4 7 】

本 明 細 書 に お い て は 「 又 は 」 は 、 そ う で は な い 旨 が 明 示 的 に 示 さ れ て い る か 、 又 は そ う で は な い 旨 が 文 脈 に よ つ て 示 さ れ て い な い 限 り 、 包 含 的 で あ り 、 且 つ 、 排 他 的 で は な い 。 し た が て 、 本 明 細 書 に お い て は 「 A 又 は B 」 は 、 そ う で は な い 旨 が 明 示 的 に 示 さ れ て い る か 、 又 は そ う で は な い 旨 が 文 脈 に よ つ て 示 さ れ て い な い 限 り 、 「 A 、 B 、 又 は こ れ ら の 両 方 」 を 意 味 し て い る 。 更 に は 「 及 び 」 は 、 そ う で は な い 旨 が 明 示 的 に 示 さ れ て い る か 、 又 は そ う で は な い 旨 が 文 脈 に よ つ て 示 さ れ て い な い 限 り 、 結 合 状 態 と 個 別 状 態 の 両 方 で あ る 。 し た が て 、 「 A 及 び B 」 は 、 そ う で は な い 旨 が 明 示 的 に 示 さ れ て い る か 、 又 は そ う で は な い 旨 が 文 脈 に よ つ て 示 さ れ て い な い 限 り 、 「 結 合 さ れ た 状 態 に お い て 又 は 個 別 の 状 態 に お い て A 及 び B 」 を 意 味 し て い る 。

30

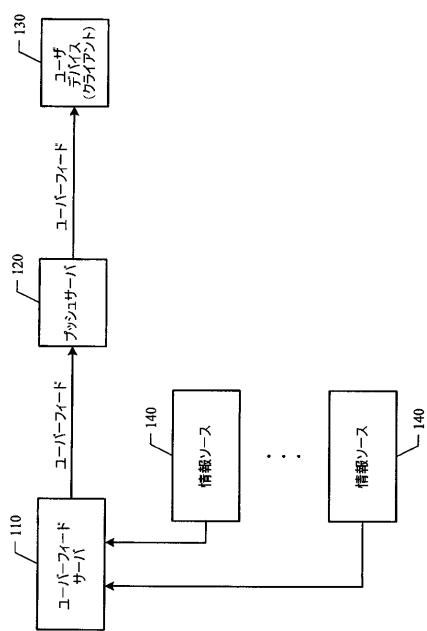
【 0 0 4 8 】

本 開 示 は 、 当 業 者 が 想 定 す る 本 明 細 書 に お け る 例 示 的 実 施 形 態 に 対 す る すべて の 変 更 形

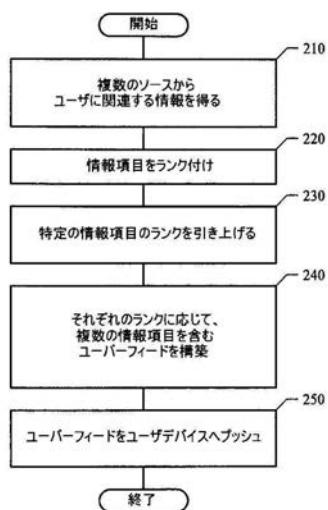
50

態、置換形態、変動形態、変化形態、修正形態を含む。同様に、適宜、添付の請求項も、当業者が想定する本明細書における例示的実施形態に対するすべての変更形態、置換形態、変動形態、変化形態、修正形態を含む。更には、特定の機能を実行するべく適合された、構成された、能力を有する、設定された、可能になった、動作可能である、或いは、機能する装置（デバイス）又はシステム或いは装置又はシステムの要素に対する添付の請求項における参照は、その装置、システム、又は要素が、そのように適合されるか、構成されるか、能力を有するか、設定されるか、可能になるか、動作可能であるか、又は機能する限り、それ又はその特定の機能が起動されるか、ターンオンされるか、又はアンロックされるかどうかとは無関係に、その装置、システム、要素を含む。

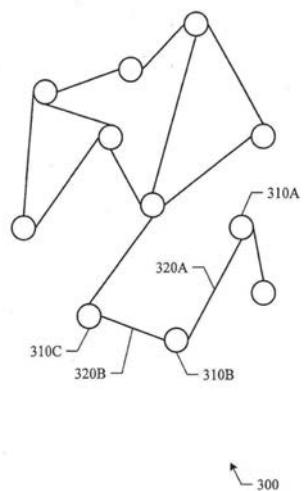
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

