

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号

特許第7258490号
(P7258490)

(45)発行日 令和5年4月17日(2023.4.17)

(24)登録日 令和5年4月7日(2023.4.7)

(51)国際特許分類

F I

G 0 6 F 3/0482(2013.01)

G 0 6 F 3/0482

G 0 6 F 16/838(2019.01)

G 0 6 F 16/838

請求項の数 20 外国語出願 (全50頁)

(21)出願番号	特願2018-158853(P2018-158853)	(73)特許権者	506332063
(22)出願日	平成30年8月28日(2018.8.28)		セールスフォース インコーポレイテッド
(65)公開番号	特開2019-75092(P2019-75092A)		アメリカ合衆国 カリフォルニア州 9 4
(43)公開日	令和1年5月16日(2019.5.16)		1 0 5 , サン フランシスコ , ミッショ
審査請求日	令和3年7月29日(2021.7.29)		ン ストリート 4 1 5 , サード フロアー
(31)優先権主張番号	15/787120	(74)代理人	100107766
(32)優先日	平成29年10月18日(2017.10.18)		弁理士 伊東 忠重
(33)優先権主張国・地域又は機関	米国(US)	(74)代理人	100070150
			弁理士 伊東 忠彦
		(74)代理人	100091214
			弁理士 大貫 進介
		(72)発明者	アビシェーク グプタ
			アメリカ合衆国 カリフォルニア州 9 4
			1 0 5 , サンフランシスコ , ザ ランド
			マーク アット ワン マーケット , スイ
			最終頁に続く

(54)【発明の名称】 マイクロプログラミングポストのための動的コンテンツブレースホルダ

(57)【特許請求の範囲】

【請求項 1】

マイクロプログラミングプラットフォームのためのコンピュータプログラムであって、
前記マイクロプログラミングプラットフォームは、ポストデータを記憶し、グラフィカルユーザインターフェイス（GUI）でのフィードの表示のためにポストを含む前記フィードを生成するよう構成され、前記フィードは、1つ以上のポストを有するフィードアイテムの集合体であり、前記マイクロプログラミングプラットフォームの1つ以上のプロセッサによる命令の実行は、前記マイクロプログラミングプラットフォームに、

マイクロプログラミングポストで公開されるコンテンツを受けると、

前記マイクロプログラミングポストの要求又は前記マイクロプログラミングポストを含むフィードに応答して、

データプロバイダを識別するデータプロバイダ識別子（DPID）及び該DPIDに関連した前記データプロバイダからデータを取得するためのデータプロバイダパラメータ（DPP）を示す動的コンテンツブレースホルダ（DCP）を前記コンテンツ内で特定することであり、前記DCPは、動的コンテンツが前記ポストに入れられるためのブレースホルダであり、前記DCPは、前記データプロバイダ及び前記DPPのユーザ選択を含む前記ポストを構成したユーザによって定義される、前記特定することと、

前記DCPによって示される前記DPID及び前記DPPを用いて、前記動的コンテンツについて、前記DPIDに関連した前記データプロバイダにクエリを行うことと、

前記データプロバイダから前記データ入手することと、

10

20

前記コンテンツ内の前記 D C P の位置での前記マイクロプロギングポスト内への前記データプロバイダから入手された前記データの挿入によって前記マイクロプロギングポストを生成することと

を実行させるよう動作可能である、
コンピュータプログラム。

【請求項 2】

前記 D C P を特定するよう、前記命令の実行は、前記マイクロプロギングプラットフォームに、

前記コンテンツを含むメッセージを受けることであり、該メッセージの本文部分において前記コンテンツが位置する、ことと、

前記メッセージの前記本文部分において前記コンテンツをパースすることと、

前記パースされたコンテンツから D C P フィールドを特定することと、

前記 D C P フィールド内の D P I D フィールドの D P I D 値を前記 D P I D として決定することと、

前記 D C P フィールド内の D P P フィールドの D P P 値を前記 D P P として決定することと

を実行させるよう動作可能である、

請求項 1 に記載のコンピュータプログラム。

【請求項 3】

前記命令の実行は、前記マイクロプロギングプラットフォームに、前記 D P I D 値及び前記 D P P 値を D C P データベースオブジェクトの対応する記録に記憶させるよう動作可能である、

請求項 2 に記載のコンピュータプログラム。

【請求項 4】

前記データプロバイダにクエリを行うよう、前記命令の実行は、前記マイクロプロギングプラットフォームに、

前記 D C P データベースオブジェクトから前記 D P P 値を取得することと、

前記 D P I D 値を用いて、アプリケーションプログラミングインターフェイス (A P I) への D P I D のマッピングに基づき前記データプロバイダの A P I を特定することと、

A P I パラメータとして前記 D P P 値を用いて前記データプロバイダの前記 A P I を呼び出すことと

を実行させるよう動作可能である、

請求項 3 に記載のコンピュータプログラム。

【請求項 5】

前記データプロバイダの前記 A P I は、 R E S T A P I 、 S O A P A P I 、又は前記データプロバイダに関連したプロプライエタリ A P I である、

請求項 4 に記載のコンピュータプログラム。

【請求項 6】

前記データプロバイダは、前記マイクロプロギングプラットフォームとは別であるプラットフォーム又はサービスプロバイダである、

請求項 1 乃至 5 のうちいずれか一項に記載のコンピュータプログラム。

【請求項 7】

前記データプロバイダは、データベースオブジェクトであり、

前記データプロバイダにクエリを行うよう、前記命令の実行は、前記マイクロプロギングプラットフォームに、

前記データベースオブジェクトのフィールド、レコード、又はデータベースエレメントである前記 D P P を示すクエリエレメントを含むデータベースクエリを生成することと、

前記データベースオブジェクトの記憶を制御するデータベースシステムへ前記データベースクエリを送ることと

を実行させるよう動作可能である、

10

20

30

40

50

請求項 6 に記載のコンピュータプログラム。

【請求項 8】

ユーザシステムによって実行される方法であって、

前記ユーザシステムによってマイクロプログラミングプラットフォームへ送られるフィードアイテムを含むウェブリソースの要求であり、前記ウェブリソースをリフレッシュ又はフェッチするためのグラフィカル制御要素（GCE）の選択に応答する前記要求に応答して、

前記ユーザシステムによって、前記マイクロプログラミングプラットフォームから、前記ウェブリソースを生成及びレンダリングするためのソースコードを受け取ることと、

前記ユーザシステムによって、前記マイクロプログラミングプラットフォームと相互に作用するためのマイクロプログラミングプラットフォームグラフィカルユーザインターフェイス（MPGUI）のインスタンスを生成しレンダリングすることと

を有し、

前記MPGUIは、前記フィードアイテムを有し、前記フィードアイテムは、データプロバイダによってサブされた動的コンテンツを有し、前記動的コンテンツは、前記フィードアイテムでの動的コンテンツプレースホルダ（DCP）の位置で前記フィードアイテム内に配置され、前記動的コンテンツは、前記DCPによって示されるデータプロバイダ識別子（DPID）及び前記DCPによって示されるデータプロバイダパラメータ（DPP）に基づき前記データプロバイダから入手され、前記DCPは、前記データプロバイダ及び前記DPPのユーザ選択を含むポストを構成したユーザによって定義され、前記MPGUIのインスタンスの生成及びレンダリング時に、更新された動的コンテンツが、前記フィードアイテムでの前記DCPの位置に入れられ、前記更新された動的コンテンツは、前記MPGUIの前にレンダリングされ表示されたインスタンスでの前記DCPの位置にある前記動的コンテンツと比較される、

方法。

【請求項 9】

前記GCEは第1GCEであり、前記MPGUIは、他のDPP及び他のDPIDを含む他のDCPを含むフィードアイテムデータを入力することを前記ユーザシステムのユーザに可能にするオーサリングツールを有し、該オーサリングツールは、前記マイクロプログラミングプラットフォームへの前記入力されたフィードアイテムデータの投稿を制御する第2GCEを有する、

請求項 8 に記載の方法。

【請求項 10】

前記第2GCEの選択に応答して、

前記ユーザシステムによって、前記ウェブリソースの要求及び前記入力されたフィードアイテムデータを前記マイクロプログラミングプラットフォームへ送信することと、

前記ユーザシステムによって、前記入力されたフィードアイテムデータとともに前記フィードアイテム及び他のフィードアイテムを含む前記MPGUIの他のインスタンスを生成するためのソースコードを受信することと、

前記ユーザシステムによって、前記他のフィードアイテム内の前記他のDCPの代わりに、前記他のフィードアイテム内の位置に、前記他のDPIDに関連した他のデータプロバイダから入手された他の動的コンテンツとともに前記フィードアイテム及び前記他のフィードアイテムを含む前記MPGUIの他のインスタンスを生成しレンダリングすることであり、前記他の動的コンテンツは、前記他のDCPによって示される前記他のDPPを用いて新たに入手される、ことと

を更に有する請求項 9 に記載の方法。

【請求項 11】

前記ユーザシステムによって、オートコンプリートアプリケーションを用いて、前記オーサリングツールのオーサリングパネルに入力されたDCPインジケータを検出することと、

前記ユーザシステムによって、前記DCPインジケータの検出に応答してDPIDの組

10

20

30

40

50

を示す D C P リスト G U I のインスタンスを生成しレンダリングすることと
を更に有する請求項 9 又は 10 に記載の方法。

【請求項 12】

前記ユーザシステムによって、前記オートコンプリートアプリケーションを用いて、前記 D C P インジケータが前記オーサリングパネルに入力された後に該オーサリングパネルに入力された文字を検出することと、

前記オーサリングパネルに入力された各検出された文字に応答して、

前記ユーザシステムによって、前記オートコンプリートアプリケーションを用いて、前記検出された文字の夫々に基づき D P I D の新しい組を決定し、

前記ユーザシステムによって、前記 D C P リスト G U I が、前記オーサリングパネルに入力された夫々の新しい文字に基づき新しい又は異なった D P I D をポピュレートされるように、前記 D P I D の新しい組を示す前記 D C P リスト G U I の新しいインスタンスを生成しレンダリングすることと

を更に有する請求項 11 に記載の方法。

【請求項 13】

前記ユーザシステムによって、前記示された D P I D の組からの D P I D の選択を検出することと、

前記ユーザシステムによって、前記選択された D P I D に関連した D P P の組を示す前記 D C P リスト G U I の他のインスタンスを生成しレンダリングすることと

を更に有する請求項 12 に記載の方法。

【請求項 14】

前記ユーザシステムによって、前記オートコンプリートアプリケーションを用いて、前記選択された D P I D の選択後に前記オーサリングパネルに入力された文字を検出することと、

各検出された文字に応答して、

前記ユーザシステムによって、前記オートコンプリートアプリケーションを用いて、前記検出された文字の夫々に基づき D P P の新しい組を決定し、

前記ユーザシステムによって、前記 D P P の新しい組を示す前記 D C P リスト G U I の新しい他のインスタンスを生成しレンダリングすることと

を更に有する請求項 13 に記載の方法。

【請求項 15】

1 つ以上のマイクロブロギングを含む個別的なマイクロブロギングポスト又はフィードに対する各々のユーザからの個別的な要求を受け取るネットワークインターフェイスと、

前記ネットワークインターフェイスと通信可能に結合されるプロセッサシステムとを有し、

前記プロセッサシステムは、受け取られた要求に応答して、

要求されているマイクロブロギングポストのソースコード内で動的コンテンツブレースホルダ (D C P) を特定することであり、前記 D C P は、動的コンテンツが入手されるべきであるデータプロバイダのデータプロバイダ識別子 (D P I D) と、動的コンテンツブレースホルダ (D C P) で前記マイクロブロギングポストに含められるよう前記動的コンテンツを入手するためのデータプロバイダパラメータ (D P P) とを示し、前記 D C P は、前記データプロバイダ及び前記 D P P のユーザ選択を含む前記 マイクロブロギング ポストを構成したユーザによって定義される、ことと、

前記 D C P によって示される前記 D P P を用いて、前記動的コンテンツについて、前記 D P I D に関連したデータプロバイダにクエリを行うことと、

前記クエリに応答して前記データプロバイダから前記動的コンテンツを入手することと、

前記要求されているマイクロブロギングポストにおける前記 D C P の位置での前記入手された動的コンテンツの挿入によって前記マイクロブロギングポストを生成することと
を実行するよう動作する、

10

20

30

40

50

マイクロプログラミングプラットフォーム。

【請求項 16】

前記 D C P を特定するよう、前記プロセッサシステムは、
前記要求されているマイクロプログラミングポストの本文部分から前記ソースコードを特定し、
前記ソースコードをパースし、
前記パースされたソースコードから D C P フィールドを特定し、
前記 D C P フィールド内の D P I D フィールドの D P I D 値を前記 D P I D として決定し、
前記 D C P フィールド内の D P P フィールドの D P P 値を前記 D P P として決定するよう動作する、
請求項 15 に記載のマイクロプログラミングプラットフォーム。

10

【請求項 17】

前記プロセッサシステムは、D C P データベースオブジェクトの対応する記録における前記 D P I D 値及び前記 D P P 値の記憶を制御するよう動作する、
請求項 16 に記載のマイクロプログラミングプラットフォーム。

【請求項 18】

前記データプロバイダにクエリを行うよう、前記プロセッサシステムは、
前記 D C P データベースオブジェクトから前記 D P P 値を取得し、
前記 D P I D 値を用いて、アプリケーションプログラミングインターフェイス (A P I) への D P I D のマッピングに基づき前記データプロバイダの A P I を特定し、前記データプロバイダの前記 A P I は、R E S T A P I 、 S O A P A P I 、又は前記データプロバイダに関連したプロプライエタリ A P I であり、
A P I パラメータとして前記 D P P 値を用いて前記データプロバイダの前記 A P I を呼び出す
よう動作する、
請求項 17 に記載のマイクロプログラミングプラットフォーム。

20

【請求項 19】

前記データプロバイダは、当該マイクロプログラミングプラットフォームとは別であるプラットフォーム又はサービスプロバイダである、
請求項 18 に記載のマイクロプログラミングプラットフォーム。

30

【請求項 20】

前記データプロバイダは、データベースオブジェクトであり、
前記データプロバイダにクエリを行うよう、前記プロセッサシステムは、
前記データベースオブジェクトのフィールド、レコード、又はデータベースエレメントである前記 D P P を示すクエリエレメントを含むデータベースクエリを生成し、
前記データベースオブジェクトの記憶を制御するデータベースシステムへ前記データベースクエリを送る
よう動作する、
請求項 15 乃至 19 のうちいずれか一項に記載のマイクロプログラミングプラットフォーム。

40

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

1 つ以上の実施例は、概してデータ処理、特に、マイクロプログラミングプラットフォームでポストするための動的コンテンツを生成することに関係がある。

【背景技術】

【0002】

C h a t t e r (登録商標)、F a c e b o o k (登録商標)、T w i t t e r (登録商標) のようなマイクロプログラミングプラットフォームは、短文、画像、映像、ウェブページへのリンク、及び同様のもののような、小エレメントのコンテンツを公開又は交換する

50

ことをユーザに可能にする。それらは“ポスト”と呼ばれ、ポストの集合は“フィード”と呼ばれることがある。ほとんどのマイクロブロギングプラットフォームの1つの欠点は、最も関連がある又は最も最新の情報によりポストが更新され得ないことである。このことの1つの理由は、ほとんどのマイクロブロギングプラットフォームが、公開されたポストが編集されることを認めないからである。一部のマイクロブロギングプラットフォームは、公開後にポストを手動で編集することをユーザに認めている。しかし、そのようなプラットフォームは、通常、ユーザに、更新すべき正確なポストを検索し、実際にポストを編集する相当量の時間を費やすことを求める。ほとんどのマイクロブロギングプラットフォームの他の欠点は、ポストがウェブリソースへのハイパーリンクを含む場合に、ユーザがマイクロブロギングプラットフォームコンテキストから離れ、情報を見るためにウェブリソースをロードし、次いでマイクロブロギングプラットフォームコンテキストに戻る必要があることである。この欠点は、大勢のユーザがこのようにしてコンテキストを切り替える場合に相当量のネットワークリソースが消費されることを生じさせる可能性がある。

10

【図面の簡単な説明】

【0003】

包含されている図面は、例示的な目的のためであり、開示されている発明のシステム、装置、方法及びコンピュータ可読記憶媒体のためのとり得る構造及び動作の例を与える役目を果たす。これらの図面は、開示されている実施例の精神及び適用範囲から逸脱することなしに当業者によって行われ得る形態及び詳細の如何なる変更も決して制限しない。

【図1A】いくつかの実施例に従って、オンデマンドデータベースサービスが使用され得る環境の例のブロック図を示す。

20

【図1B】いくつかの実施例に従って、図1Aの要素の実装の例及びそれらの要素の間の相互接続の例のブロック図を示す。

【図2A】いくつかの実施例に従って、オンデマンドデータベースサービス環境の構造上のコンポーネントの例のシステム図を示す。

【図2B】いくつかの実施例に従って、オンデマンドデータベースサービス環境の構造上のコンポーネントの例を更に説明するシステム図を示す。

【図3】いくつかの実施例に従って、グループプロフィールページ上のグループフィード表示の例を示す。

【図4A】いくつかの実施例に従って、レコードプロフィールページのレコードフィード表示の例を示す。

30

【図4B】いくつかの実施例に従って、新しいポストを作成することを支援するようオーサリングツールが作動された状態で図4Aのレコードフィードページの例を示す。

【図5】様々な実施形態に従って、ユーザシステムのコンポーネントがデータベースシステムのコンポーネントと相互に作用する配置を示す。

【図6】様々な実施形態に従って、ポストデータを取得するプロセス及びポストを生成するプロセスを図解する。

【図7】様々な実施形態に従って、ポスト（又はフィードアイテム）を作るプロセス及びポストを生成するプロセスを図解する。

【図8】様々な実施形態に従って、例となるグラフィカルユーザインターフェイスを表す。

40

【図9】様々な実施形態に従って、例となるグラフィカルユーザインターフェイスを表す。

【図10】様々な実施形態に従って、例となるグラフィカルユーザインターフェイスを表す。

【図11】様々な実施形態に従って、例となるグラフィカルユーザインターフェイスを表す。

【図12】様々な実施形態に従って、例となるグラフィカルユーザインターフェイスを表す。

【図13】様々な実施形態に従って、例となるグラフィカルユーザインターフェイスを表す。

【図14】様々な実施形態に従って、例となるグラフィカルユーザインターフェイスを表す。

50

す。

【図 1 5】様々な実施形態に従って、例となるグラフィカルユーザインターフェイスを表す。

【図 1 6】様々な実施形態に従って、例となるグラフィカルユーザインターフェイスを表す。

【図 1 7】様々な実施形態に従って、例となるグラフィカルユーザインターフェイスを表す。

【発明を実施するための形態】

【0004】

本明細書で説明されている実施形態は、マイクロプログラミングポストで動的コンテンツを
10
投じ且つユーザが動的コンテンツをポストすることを可能にするためのメカニズムを提供
する。動的コンテンツは、ポスト又はフィードがフェッチ又はリフレッシュされるたびに
更新される。実施形態において、ユーザは、ポストを作成するときに動的コンテンツのた
めのプレースホルダを加えてよい。プレースホルダはデータプロバイダ識別子 (ID) 及
びデータパラメータを含む又は示す。ポストが公開される場合に、プレースホルダ情報 (
データプロバイダ ID 及びデータパラメータ) は、ポストの残りのコンテンツとともに記
憶される。ポストがフェッチされる場合に (例えば、フィードがウェブブラウザにおいて
リフレッシュされる場合に)、ポスト内のあらゆるプレースホルダがパースされる。コン
20
テンツは、データパラメータを、データプロバイダ ID によって示されるデータプロバイ
ダへ渡すことによって、あらゆるプレースホルダについて入手される。データパラメータ
のデータがデータプロバイダから入手される場合に、プレースホルダは、データプロバイ
ダによって返されたデータにより置換され、ポストは、そのデータをプレースホルダの代
わりに含みながら、要求元に供給される。いくつかの実施形態において、データプロバイ
ダは他のプラットフォーム又はサービスであってよく、システムは、データプロバイダの
アプリケーションプログラミングインターフェイス (Application Programming Inte
rface) (API) を呼び出すことによって、データパラメータをデータプロバイダへ送
る。いくつかの実施形態において、データプロバイダはデータベースオブジェクトであっ
てよく、システムは、データベースオブジェクトのデータ項目を得るためにデータパラメ
ータを用いてデータベースシステムにクエリを行う。他の実施形態が記載及び / 又は請求
30
されてよい。

【0005】

開示される実施例に従うシステム、装置、コンピュータ可読記憶媒体、及び方法の例は
、本項目において記載される。それらの例は、文脈を追加し、開示される実施例の理解を
助けるためにのみ与えられている。よって、当業者に明らかなように、開示される実施例
は、与えられている具体的な詳細の一部又は全てによらずに実施されてよい。他の事例で
は、本明細書で “ブロック” と称される特定のプロセス又は方法動作は、開示される実施
例を不必要に不明りょうにしないために、詳細には記載されていない。他の実施例及び応
用も可能であり、そのようなものとして、以下の例は、範囲又は設定において限定も制限
もされてはならない。

【0006】

以下の詳細な説明では、本明細書の一部を形成し且つ実例として具体的な実施例が示さ
れている添付の図面が参照される。それらの開示される実施例は、当業者が実施例を実施
することを可能にするほど十分詳細に記載されるが、それらの例は限定的ではない点が理
40
解されるべきであり、他の実施例が使用されてよく、変更が、開示される実施例に対して
、それらの精神及び適用範囲から逸脱することなしに行われてよい。例えば、本明細書で
図示及び記載される方法のブロックは、いくつかの他の実施例で示されている順序で必ず
しも実施されない。その上、いくつかの他の実施例では、開示される方法は、記載されて
いるよりも多い又は少ないブロックを含んでよい。他の例として、別個のブロックとして
本明細書で記載されるいくつかのブロックは、いくつかの他の実施例では組み合わせられて
よい。反対に、単一のブロックとして本明細書で記載され得るものは、いくつかの他の実
50

施例では複数のブロックにおいて実装されてよい。その上、接続詞“又は(or)”は、別なふうに示されない限り、必要に応じて、包括的な意味で本明細書では意図される。すなわち、語句“A、B又はC”は、“A”、“B”、“C”、“A及びB”、“B及びC”、“A及びC”、及び“A、B及びC”の可能性を含むよう意図される。

【0007】

本明細書で使用されるように、語“テナント”は、ソフトウェアインスタンスへの特定の特権を伴った共通アクセスを共有するユーザのグループを含んでよい。本明細書で説明されているもののような、マルチテナントアーキテクチャは、テナント特有のデータ、ユーザマネジメント、テナント特有の機能、構成、カスタマイズ、非機能特性、関連アプリケーション、などの中の1つ以上を通常は含むソフトウェアインスタンスの専用共有をテナントに提供し得る。マルチテナンシはマルチインスタンスアーキテクチャと対照的であり、別々のソフトウェアインスタンスが異なるテナントの代理として動作する。

10

【0008】

本明細書で使用されるように、語“マイクロブロギング”、“マイクロブロギングサービス”、“マイクロブロギングプラットフォーム”、及び同様のものは、コンテンツが集められ、ユーザが、短文、個人の画像又は映像、他のウェブページへのリンク、及び同様のもののような、小エレメントのコンテンツを交換することを可能にされ得るブロードキャスト媒体を指し得る。本明細書で使用される語“ソーシャルネットワーキングサービス”、“ソーシャルネットワーク”、“ソーシャルネットワーキングプラットフォーム”、“ソーシャルメディア”、“ソーシャルメディアサービス”、“ソーシャルメディアプラットフォーム”、などは20、ソーシャルネットワーク又は他のユーザとの社会的関係を構築し維持することをユーザに可能にし、且つ、マイクロブロギングサービス、電子メールサービス、テキストメッセージングサービス、コンテンツストリーミングサービス、及び他の同様のサービスを含み得るオンラインプラットフォームを指し得る。本明細書で使用されるように、“マイクロブロギングサービス”又はその変形は、“ソーシャルネットワーキングサービス”又はその変形と交換可能であることができる。

【0009】

いくつかの実施例において、本明細書で記載されるユーザは、双方向オンライン“ソーシャルネットワーキングサービス”、あるいは、“企業ソーシャルネットワーキングサービス”、“企業協業ネットワーク”と、又はより簡単に“企業ネットワーク”とも呼ばれる“企業ソーシャルネットワーク”のユーザ(又は“メンバー”)である。そのようなオンライン企業ネットワークは、誰もが企業ユーザと認識され得る人々の間の通信を容易にするためにますます一般的な方法になりつつある。オンライン企業ソーシャルネットワークは、カリフォルニア州サンフランシスコのセールスフォース・ドットコム社によって提供されるChatterである。セールスフォース・ドットコム社は、企業ソーシャルネットワーキングサービス、顧客関係管理(Customer Relationship Management)(CRM)サービス及び他のデータベース管理サービスのプロバイダである。それらのサービスのいずれもが、いくつかの実施例において本明細書で開示される技術と関連してアクセスされ使用され得る。それらの様々なサービスは、例えば、マルチテナントデータベースシステムとの関係で、本明細書で記載されるクラウドコンピューティング環境において提供され得る。記載される技術又はプロセスのいくつかは、局所的にソフトウェアをインストール必要なしに、すなわち、クラウドを通じて利用可能なサービスと相互に作用するユーザのコンピュータ装置上で、実装され得る。開示される実施例は、Chatterを及びより一般的には企業ソーシャルネットワーキングを参照して記載され得るが、当業者には当然ながら、開示される技術は、Chatterにも、セールスフォース・ドットコム社によって提供されている何らかの他のサービス及びシステムにも制限されず、マルチテナントデータベースシステムの部分でなく、あるいは、企業ソーシャルネットワーキングサービスを提供しないクラウドベースのシステムのような様々な他のデータベースシステムとの関係において、実装され得る。

40

【0010】

50

〔例となるシステムの概要〕

図 1 A は、いくつかの実施例に従って、オンデマンドデータベースサービスが使用される環境 10 の例のブロック図を示す。環境 10 は、ユーザシステム 12、ネットワーク 14、データベースシステム 16 (“クラウドベースのシステム” とも本明細書で呼ばれる。)、プロセッサシステム 17、アプリケーションプラットフォーム 18、ネットワークインターフェイス 20、テナントデータ 23 を記憶するテナントデータベース 22、システムデータ 25 を記憶するシステムデータベース 24、システム 16 の様々な機能を実装するプログラムコード 26、及びデータベースシステムプロセス及びテナント特有のプロセス (例えば、アプリケーションホスティングサービスの部分としてアプリケーションを実行すること) を実行するプロセス空間 28 を含む。いくつかの他の実施例では、環境 10 は、それらのコンポーネント又はシステムの全てを有さなくてよく、あるいは、先に挙げられているものの代わりに、又はそれらに加えて、他のコンポーネント又はシステムを有してよい。

10

【0011】

いくつかの実施例において、環境 10 は、オンデマンドデータベースサービスが存在する環境である。システム 16 を用いて実装され得るもののような、オンデマンドデータベースサービスは、システム 16 へのアクセスを所有し、維持し、又は提供する企業の外にいるユーザに利用可能にされ得るサービスである。上述されたように、そのようなユーザは、一般に、システム 16 を構築又は維持することに関係している必要がない。代わりに、システム 16 によって提供されるリソースは、システム 16 によって提供されるサービスをユーザが必要とする場合に、すなわち、ユーザの要求時に、そのようなユーザの使用のために利用可能であってよい。いくつかのオンデマンドデータベースサービスは、1 つ以上のテナントから、共通のデータベース画像のテーブルに情報を格納して、マルチテナントデータベースシステム (Multi-Tenant database System) (MTS) を形成することができる。語 “マルチテナントデータベースシステム” は、データベースシステムのハードウェア及びソフトウェアの様々な要素が 1 つ以上の顧客又はテナントによって共有され得るシステムを指すことができる。例えば、所与のアプリケーションサーバは、大勢の顧客の要求を同時に処理することができ、所与のデータベーステーブルは、潜在的によりずっと大勢の顧客のフィードアイテムのようなデータの行を記憶することができる。データベース画像は、1 つ以上のデータベースオブジェクトを含むことができる。関係データベース管理システム (Relational DataBase Management System) (RDBMS) 又は同等のものは、データベースオブジェクトに対する情報の記憶及び取り出しを実行することができる。

20

30

【0012】

アプリケーションプラットフォーム 18 は、システム 16 のハードウェア又はソフトウェア基盤のような、システム 16 のアプリケーションが実行することを可能にするフレームワークであることができる。いくつかの実施例において、アプリケーションプラットフォーム 18 は、オンデマンドデータベースサービスのプロバイダ、ユーザシステム 12 を介してオンデマンドデータベースサービスにアクセスするユーザ、又はユーザシステム 12 を介してオンデマンドデータベースサービスにアクセスするサードパーティのアプリケーション開発者によって開発される 1 つ以上のアプリケーションの作成、管理及び実行を可能にする。

40

【0013】

いくつかの実施例において、システム 16 は、ウェブベースの顧客関係管理 (CRM) システムを実装する。例えば、いくつかのそのような実施例において、システム 16 は、CRM ソフトウェアアプリケーションを実装及び実行するとともに、関連するデータ、コード、フォーム、レンダリング可能なウェブページ及びドキュメント並びにユーザシステム 12 への及びユーザシステム 12 からの他の情報を供給するよう、且つ、関連したデータ、オブジェクト、及びウェブページコンテンツをデータベースシステムに記憶し、それから取り出すよう構成されたアプリケーションサーバを含む。いくつかの MTS 実装にお

50

いて、複数のテナントのためのデータは、テナントデータベース 22 内の同じ物理データベースオブジェクトに記憶されてよい。斯様な実施例において、テナントデータは、1つのテナントのデータが他のテナントのデータとは論理的に別々にされて、1つのテナントが他のテナントのデータへのアクセスを、そのようなデータが明示的に共有されない限りは有さないようにするように、テナントデータベース 22 の記憶媒体において配置される。システム 16 はまた、CRM アプリケーション以外の、又はそれに加えて、他のアプリケーションを実装する。例えば、システム 16 は、CRM アプリケーションを含む複数のホストされた（標準及びカスタムの）アプリケーションへのアクセスをテナントに提供することができる。ユーザ（又はサードパーティ開発者）アプリケーションは、CRM を含んでも含まなくてもよく、アプリケーションプラットフォーム 18 によってサポートされ得る。アプリケーションプラットフォーム 18 は、1つ以上のデータベースオブジェクトへのアプリケーションの作成及び記憶と、システム 16 のプロセス空間における1つ以上の仮想機械でのアプリケーションの実行とを管理する。

【0014】

いくつかの実施例に従って、夫々のシステム 16 は、ウェブページ、フォーム、アプリケーション、データ及びメディアコンテンツをユーザ（クライアント）システム 12 へ供給して、システム 16 のテナントとしてユーザシステム 12 によるアクセスをサポートするように構成される。そのようなものとして、システム 16 は、データが共有されない限りは各テナントデータを別々なままにするセキュリティメカニズムを提供する。1つよりも多い MTS が使用される場合に、それらはお互いに近接して（例えば、1つの建物又はキャンパスに位置するサーバファームにおいて）位置してよく、あるいは、それらは、お互いから離れた位置で分布してよい（例えば、1つ以上のサーバは町 A に位置し、1つ以上のサーバは町 B に位置する。）。本明細書で使用されるように、夫々の MTS は、局所的に又は1つ以上の地理的位置にわたって分布している1つ以上の論理的又は物理的に接続されたサーバを含んでよい。その上、語“サーバ”は、プロセッシングハードウェア及びプロセス空間、メモリデバイス又はデータベースのような関連する記憶媒体、並びにいくつかの場合に、当該技術でよく知られているデータベースアプリケーション（例えば、ODBSMS 又は RDBMS）を含むコンピュータ装置又はシステムを指すよう意図される。また、“サーバシステム”及び“サーバ”は、本明細書でしばしば同義的に使用される点理解されるべきである。同様に、本明細書に記載されるデータベースオブジェクトは、単一のデータベース、分散型データベース、分散型データベースの集合、冗長なオンライン若しくはオフラインのバックアップを備えたデータベース、又は他の冗長性、などの部分として実装され得、分散型データベース又は記憶ネットワーク及び関連するプロセッシングインテリジェンスを含むことができる。

【0015】

ネットワーク 14 は、お互いと通信するシステム又はデバイスのあらゆるネットワーク又はネットワークの組み合わせであり、あるいは、それを含むことができる。例えば、ネットワーク 14 は、LAN (Local Area Network)、WAN (Wide Area Network)、電話網、ワイヤレスネットワーク、セルラーネットワーク、ポイント・ツー・ポイントネットワーク、スターネットワーク、トークンリングネットワーク、ハブネットワーク、又は他の適切な構成のうちのいずれか1つ又はいずれかの組み合わせであるか、あるいは、それを含むことができる。ネットワーク 14 は、“インターネット” (Internet) (大文字“ I ”を有する。) としばしば呼ばれるネットワークのグローバルな相互接続ネットワークのような、TCP/IP (Transfer Control Protocol and Internet Protocol) を含むことができる。インターネットは、本明細書での例の多くで使用される。なお、開示される実施例が使用することができるネットワークはそのように限られず、TCP/IP はたびたび実装されるプロトコルである点理解されるべきである。

【0016】

ユーザシステム 12 は、TCP/IP 及び、より高いネットワークレベルでは、HTTP、FTP、AFS、WAP、などのような、通信するための他の共通のインターネット

10

20

30

40

50

プロトコルを用いて、システム 16 と通信することができる。H T T P が使用される例では、各ユーザシステム 12 は、H T T P 信号をシステム 16 の H T T P サーバとの間で送受信するための、“ウェブブラウザ”又は単に“ブラウザ”と一般に呼ばれる H T T P クライアントを含むことができる。そのような H T T P サーバは、システム 16 とネットワーク 14 との間の単一のネットワークインターフェイス 20 として実装され得るが、他の技術が、それらの技術に加えて、又はそれらの技術に代えて使用され得る。いくつかの実施例において、システム 16 とネットワーク 14 との間のネットワークインターフェイス 20 は、多数のサーバの間で等しく負荷の平衡を保ち且つ入来する H T T P リクエストを分配するラウンドロビン H T T P リクエスト分配器のような負荷共有機能を含む。M T S 実装では、サーバの夫々が M T S データへのアクセスを有することができるが、他の代替の構成が代わりに使用されてよい。

10

【0017】

ユーザシステム 12 は、データベースシステム 16 にアクセスするためにユーザによって使用可能な何らかのコンピュータ装置又は他のデータ処理装置若しくはシステムとして実装され得る。例えば、ユーザシステム 12 のいずれかは、デスクトップコンピュータ、ワークステーション、ラップトップコンピュータ、タブレットコンピュータ、携帯型コンピュータ装置、モバイル携帯電話（例えば、“スマートフォン”）、若しくはあらゆる他の W i - F i 対応デバイス、ワイヤレスアクセスプロトコル（Wireless Access Protocol）（W A P）対応デバイス、又はインターネット若しくは他のネットワークへ直接若しくは間接にインターフェイス接続することが可能な他のコンピュータ装置であることができる。語“ユーザシステム”及び“コンピュータ装置”は、お互いと及び語“コンピュータ”と本明細書中で同義的に使用される。上述されたように、各ユーザシステム 12 は、通常は、H T T P クライアント、例えば、W e b K i t プラットフォーム、マイクロソフトのインターネットエクスプローラブラウザ、アップルのサファリ、グーグルのクローム、オペラのブラウザ、若しくはモジラのファイヤフォックスブラウザ、又は同様のものに基づくウェブブラウザのような、ウェブブラウジング（又は単に“ブラウジング”）プログラムを実行し、ユーザシステム 12 のユーザ（例えば、システム 16 によって提供されるオンデマンドサービスの加入者）がシステム 16 からネットワーク 14 上で利用可能な情報、ページ及びアプリケーションにアクセスし、処理し、そして見ることを可能にする。

20

【0018】

各ユーザシステム 12 はまた、通常は、システム又は他のシステム若しくはサーバによって提供されるページ、フォーム、アプリケーション及び他の情報と関連してユーザシステム 12 のディスプレイ（例えば、特に、モニタ画面、液晶表示（Liquid Crystal Display）（L C D）、発光ダイオード（Light-Emitting Diode）（L E D）表示）上でブラウザによって提供されたグラフィカルユーザインターフェイス（Graphical User Interface）（G U I）と相互に作用するための、キーボード、マウス、トラックボール、タッチパッド、タッチスクリーン、ペン若しくはスタイラス、又は同様のもののような、1 つ以上のユーザ入力装置を含む。例えば、ユーザインターフェイス装置は、システム 16 によってホストされるアプリケーション及びデータにアクセスするために、且つ、記憶されているデータに対して検索を実行するために使用され、その他には、ユーザに提示され得る様々な G U I ページと相互に作用することをユーザに可能にすることができる。上述されたように、実施例は、インターネットとともに使用するために適切であるが、他のネットワークがインターネットの代わりに又はそれに加えて使用され得る。例えば、イントラネット、エクストラネット、仮想プライベートネットワーク（Virtual Private Network）（V P N）、非 T C P / I P ベースのネットワーク、あらゆる L A N 若しくは W A N、又は同様のものがある。

30

40

【0019】

ユーザシステム 12 のユーザは、それらの各々の能力が異なってよく、特定のユーザシステム 12 の能力は、そのようなユーザシステムの現在のユーザの許可（許可レベル）によってもっぱら決定され得る。例えば、販売員がシステム 16 と相互に作用するために特

50

定のユーザシステム 12 を使用している場合に、そのユーザシステムは、販売員に割り当てられている能力を有することができる。しかし、管理者がシステム 16 と相互に作用するためにそのユーザシステム 12 を使用している間は、そのユーザシステムは、その管理者に割り当てられている能力を有することができる。階層的な役割モデルが使用される場合に、1 つの許可レベルにあるユーザは、より低い許可レベルのユーザによってアクセス可能なアプリケーション、データ、及びデータベース情報へのアクセスを有することができるが、より高い許可レベルにあるユーザによってアクセス可能な特定のアプリケーション、データベース情報、及びデータへのアクセスを有することはできない。よって、異なるユーザは、一般に、ユーザの各々のセキュリティ又は許可レベル（“権限”とも呼ばれる。）に応じて、アプリケーション及びデータベース情報にアクセスし変更することに関して異なる能力を有する。

10

【0020】

いくつかの実施例に従って、各ユーザシステム 12 及びそのコンポーネントの一部又は全ては、インテル Pentium（登録商標）若しくは Core（登録商標）プロセッサ、アドバンスド・マイクロ・デバイセズ（Advanced Micro Devices）（AMD）Ryzen（登録商標）CPU 若しくはアクセラレーテッド・プロセッシング・ユニット（Accelerated Processing Unit）（APU）、又は同様のもののような中央演算処理装置（Central Processing Unit）（CPU）を用いて実行されるコンピュータコードを含め、ブラウザのようなアプリケーションを用いてオペレータが構成可能である。同様に、システム 16（及び、1 つよりも多くが存在する場合には、MTS の追加インスタンス）並びにそのコンポーネントの全ては、プロセッサシステム 17 を用いて実行されるコンピュータコードを含むアプリケーションを用いてオペレータが構成可能であることができる。プロセッサシステム 17 は、CPU を含むよう実装されてよく、CPU は、1 つ以上のインテル Pentium 若しくは Xeon（登録商標）プロセッサ、1 つ以上の AMD Epyc（登録商標）プロセッサ、又は同様のものを含んでよい。

20

【0021】

システム 16 は、本明細書で記載されるプロセスの実装のいくつかを実行するようサーバ若しくは他のコンピュータシステム（又はそのようなサーバ若しくはコンピュータシステムの集合）をプログラムするために使用されるか又はサーバ若しくはコンピュータシステムによって実行可能である非一時的な命令を記憶している有形なコンピュータ可読媒体を含む。例えば、コンピュータプログラムコード 26 は、互いに通信するよう、且つ、本明細書で記載されるようにウェブページ、アプリケーション並びに他のデータ及びメディアコンテンツを処理するようシステム 16 を動作させ構成するための命令を実装することができる。いくつかの実施例において、コンピュータコード 26 は、ダウンロード可能であり、ハードディスクに記憶され得るが、プログラムコードの全体又はその部分はまた、ROM 又は RAM のような、よく知られているあらゆる他の揮発性又は不揮発性メモリ媒体においても記憶され、あるいは、フロッピー（登録商標）ディスク、光ディスク、デジタルバーサタイルディスク（Digital Versatile Disks）（DVD）、コンパクトディスク（CD）、マイクロドライブ、及び光学磁気ディスクを含むあらゆるタイプの回転媒体、並びに磁気若しくは光学カード、ナノシステム（分子メモリ集積回路（Integrated Circuits）（IC））、又は命令若しくはデータを記憶するのに適したあらゆる他のタイプのコンピュータ可読媒体若しくはデバイスのような、プログラムコードを記憶することが可能な如何なる媒体でも提供され得る。その上、プログラムコードの全体又はその部分は、ソフトウェアソースから伝送媒体を介して、例えば、インターネット上で、又はよく知られている他のサーバから送信及びダウンロードされ、あるいは、よく知られている何らかの通信媒体及びプロトコル（例えば、TCP/IP、HTTP、HTTPS、Ethernet（登録商標）、など）を用いて、よく知られている何らかの他の既存のネットワーク接続（例えば、エクストラネット、VPN、LAN、など）を介して送信されてよい。また、明らかなように、開示される実施例のためのコンピュータコードは、例えば、C、C++、HTML、何らかの他のマークアップ言語、JAVA（登録商標）、Java

30

40

50

Script、ActiveX、何らかの他のスクリプティング言語（例えば、VBScript）のような、サーバ又は他のコンピュータシステム上で実行され得る如何なるプログラミング言語でも実現され得、そして、よく知られている多くの他のプログラミング言語が使用されてよい（Javaは、サンマイクロシステムズ社の商標である。）。

【0022】

図1Bは、いくつかの実施例に従って、図1Aの要素の実装の例及びそれらのようその間の相互接続の例のブロック図を示す。すなわち、図1Bも環境10を表すが、図1Bでは、システム16の様々な要素及びそのような要素の間の様々な相互接続が、いくつかのより具体的な実施例に従って、更なる特定をもって示されている。その上、図1Bにおいて、ユーザシステム12は、プロセッサシステム12A、メモリシステム12B、入力システム12C、出力システム12D、及び通信システム12Eを含む。プロセッサシステム12Aは、シングルコア若しくはマルチコアプロセッサを含む1つ以上の中央演算処理装置（CPU）、1つ以上のグラフィクス処理ユニット（Graphics Processing Units）（GPU）、1つ以上のフィールドプログラマブルゲートアレイ（Field Programmable Gate Array）（FPGA）、又は算術的、論理的、及び/若しくは入出力動作を実行するようプログラムコード及び/若しくはソフトウェアモジュールを実行することが可能なあらゆる他の電子回路のような、1つ以上のプロセッサの如何なる適切な組み合わせも含むことができる。メモリシステム12Bは、揮発性記憶装置（例えば、ランダムアクセスメモリ（Random Access Memory）（RAM）、動的（Dynamic）RAM（DRAM）、など）及び不揮発性メモリ装置（例えば、リードオンリーメモリ（Read Only Memory）（ROM）、フラッシュメモリ、など）のような1つ以上のメモリ装置の如何なる適切な組み合わせも含むことができる。入力システム12Cは、1つ以上のタッチスクリーンインターフェイス、キーボード、マウス、トラックボール、スキャナ、カメラ、又はネットワークへのインターフェイスのような入力装置の如何なる適切な組み合わせも含むことができる。出力システム12Dは、1つ以上の表示装置、プリンタ、又はネットワークへのインターフェイスのような出力装置の如何なる適切な組み合わせも含むことができる。通信システム12Eは、無線ネットワーク又は有線ネットワークと通信するための回路を含んでよい。通信システム12Eは、リンク15（“チャネル15”、“ネットワーキングレイヤトンネル15”、などとも呼ばれる。）を確立するために使用されてよい。リンク15を通じて、ユーザシステム12はデータベースシステム16と通信してよい。通信システム12Eは、特定の無線通信プロトコル（例えば、Wi-Fi及び/又はIEEE 802.11プロトコル）、セルラー通信プロトコル（例えば、ロングタームエボリューション（Long Term Evolution）（LTE）及び同様のもの）、無線パーソナルエリアネットワーク（Wireless Personal Area Network）（WPAN）プロトコル（例えば、IEEE 802.15.4～802.15.5プロトコル、Bluetooth（登録商標）又はBluetooth Low Energy（BLE）、など）、及び/又は有線通信プロトコル（例えば、Ethernet、光ファイバ分散データインターフェイス（Fiber Distributed Data Interface）（FDDI）、ポイント・ツー・ポイント（Point-to-Point）（PPP）、など）に専用である1つ以上のプロセッサ（例えば、ベースバンドプロセッサ、など）を含んでよい。通信システム12Eはまた、固体又は非固体媒体を通じて、変調された電磁放射を用いて、無線/有線ネットワーク及び/又は他のユーザインターフェイス12との通信を可能にするハードウェア装置を含んでよい。そのようなハードウェア装置は、1つ以上の他の装置へデータを送信するための無線波を発生させるか又は別なふうに生成し、且つ、受信された信号を、ユーザシステム12の1つ以上の他のコンポーネントへ供給され得るデジタルデータのような有用な情報に変換することによって、無線で又は配線を通じて通信を容易にするよう、スイッチ、フィルタ、増幅器、アンテナ素子、及び同様のものを含んでよい。データベースシステム16と通信する（例えば、送信/受信する）よう、通信システム12Eを使用するユーザシステム12は、データベースシステム16のネットワークインターフェイス20とリンク15を確立し得る。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 3 】

図 1 B において、ネットワークインターフェイス 2 0 は、H T T P アプリケーションサーバ 1 0 0₁ ~ 1 0 0_N の組として実装されている。各アプリケーションサーバ 1 0 0 は、“ a p p サーバ ” とも本明細書中で呼ばれ、テナントデータベース 2 2 及びその中のテナントデータ 2 3 並びにシステムデータベース 2 4 及びその中のシステムデータ 2 5 と通信して、ユーザシステム 1 2 から受け取られるリクエストのために働くよう構成される。テナントデータ 2 3 は、個々のテナント記憶空間 1 1 2 に分割され得る。個々のテナント記憶空間 1 1 2 は、物理的又は論理的に配置又は分割され得る。各テナント記憶空間 1 1 2 内で、ユーザストレージ 1 1 1 4 及びアプリケーションメタデータ 1 1 6 は、ユーザ毎に同様に割り当てられ得る。例えば、ユーザが最近使用した (Most Recently Used) (M R U) アイテムのコピーがユーザストレージ 1 1 4 に格納され得る。同様に、テナントである組織全体の M R U アイテムのコピーはテナント記憶空間 1 1 2 に格納され得る。

10

【 0 0 2 4 】

プロセス空間 2 8 は、システムプロセス空間 1 0 2、個々のテナントプロセス空間 1 0 4、及びテナント管理プロセス空間 1 1 0 を含む。アプリケーションプラットフォーム 1 8 は、アプリケーション開発者の基準及びアプリケーションの管理を支援するアプリケーションセットアップメカニズム 3 8 を含む。そのようなアプリケーション及び他は、例えば、テナント管理プロセス 1 1 0 によって管理される 1 つ以上のテナントプロセス空間 1 0 4 としての加入者による実行のために、セーブルーチン 3 6 によってテナントデータベース 2 2 内にメタデータとしてセーブされ得る。そのようなアプリケーションの起動は、プログラミング言語スタイルのインターフェイス実行を A P I 3 2 へ供給する P L / S O Q L 3 4 を用いて符号化され得る。いくつかの P L / S O Q L 言語実装の詳細な記載は、2 0 1 0 年 6 月 1 日付けで発行された、Craig Weissman による、METHOD AND SYSTEM FOR ALLOWING ACCESS TO DEVELOPED APPLICATIONS VIA A MULTI-TENANT ON-DEMAND DATABASE SERVICE と題された、本願の譲受人に譲渡された米国特許第 7, 7 3 0, 4 7 8 号において説明されている。なお、この特許文献は、これをもってその全文を全ての目的のために参照により本願に援用される。アプリケーションの起動は、1 つ以上のシステムプロセスによって検出され得る。システムプロセスは、加入者が起動を行って、仮想機械においてアプリケーションとしてメタデータを実行するために、アプリケーションメタデータ 1 1 6 を読み出すことを管理する。

20

30

【 0 0 2 5 】

図 1 B のシステム 1 6 はまた、ユーザシステム 1 2 のユーザ又は開発者に対する常駐プロセスをシステム 1 6 に提供するためのユーザインターフェイス (User Interface) (U I) 3 0 及びアプリケーションプログラミングインターフェイス (Application Programming Interface) (A P I) 3 2 を含む。いくつかの他の実施例では、環境 1 0 は、上述されているものと同じ要素を有さなくてよく、あるいは、上述されているものに代えて、又はそれらに加えて他の要素を有してよい。

【 0 0 2 6 】

各アプリケーションサーバ 1 0 0 は、異なるネットワーク接続を介して、例えば、テナントデータ 2 3 及びシステムデータ 2 5 へのアクセスを夫々有しているテナントデータベース 2 2 及びシステムデータベース 2 4 と通信上結合され得る。例えば、1 つのアプリケーションサーバ 1 0 0₁ は、ネットワーク 1 4 (例えば、インターネット) を介して結合され得、他のアプリケーションサーバ 1 0 0_{N-1} は、ダイレクトネットワークリンクを介して結合され得、他のアプリケーションサーバ 1 0 0_N は、更に別のネットワーク接続によって結合され得る。転送制御プロトコル (Transfer Control Protocol) 及びインターネットプロトコル (Internet Protocol) (T C P / I P) は、アプリケーションサーバ 1 0 0 とシステム 1 6 との間の通信のために使用され得る典型的なプロトコルの例である。しかし、当業者に明らかなように、他の転送プロトコルが、使用されるネットワーク相互接続に応じてシステム 1 6 を最適化するために使用され得る。

40

【 0 0 2 7 】

50

いくつかの実施例において、各アプリケーションサーバ100は、システム16のテナントである何らかの組織に関連したいずれかのユーザのリクエストを扱うよう構成される。如何なる時点でも様々な理由のためにサーバプールからアプリケーションサーバ100を追加及び削除することが望まれ得るので、いくつかの実施例において、特定のアプリケーションサーバ100へのユーザ又は組織のサーバアフィニティは存在しない。いくつかの斯様な実施例では、負荷平衡機能（例えば、F5 Big-IPロードバランサ）を実装するインターフェイスシステムは、アプリケーションサーバ100へリクエストを分配するためにアプリケーションサーバ100とユーザシステム12との間に通信上結合される。1つの実施例において、ロードバランサは、ユーザリクエストをアプリケーションサーバ100へ送るために最小接続（least-connections）アルゴリズムを使用する。ラウンドロビン及び被観測応答時間（observed-response-time）のような、負荷平衡アルゴリズムの他の例が使用され得る。例えば、いくつかの場合に、同じユーザからの3つの連続したリクエストが3つの異なるアプリケーションサーバ100にぶつかる可能性があり、且つ、異なるユーザからの3つのリクエストが同じアプリケーションサーバ100にぶつかる可能性がある。このように、一例として、システム16は、システム16がバラバラのユーザ及び組織の間で異なるオブジェクト、データ及びアプリケーションの記憶及びそれらへのアクセスを扱うマルチテナントシステムであることができる。

10

【0028】

一例となるストレージ使用ケースにおいて、1つのテナントは、各販売員が彼らの販売の状況を管理するためにシステム16を使用するところの、販売力を用いる会社であることができる。ユーザは、そのユーザの個人の販売プロセスに全て適用できる連絡先データ、リード（leads）データ、顧客追跡データ、実績データ、目標及び進捗データ、などを（例えば、テナントデータベース22において）保持することができる。MTS配置の例では、アクセス、閲覧、変更、報告、送信、などをすべきデータ及びアプリケーションの全てが、ネットワークアクセスをほとんど有さないユーザシステム12によって保持されアクセスされ得るので、ユーザは、多種多様なユーザシステムのいずれかから彼又は彼女の販売努力及びサイクルを管理することができる。例えば、販売員が顧客を訪問しており、顧客がロビーでインターネットアクセスを有している場合に、販売員は、顧客がロビーに到着するのを待ちながらその顧客に関する重要な更新を入手することができる。

20

【0029】

各ユーザのデータは、各ユーザの雇用主に関わらず他のユーザのデータとは別に保持され得、一方で、一部のデータは、テナントである所与の組織の幾人かのユーザ又は全てのユーザによって共有され又はアクセス可能である全組織的なデータであることができる。よって、テナントレベルで割り当てられる、システム16によって管理される一部のデータ構造が存在することができ、一方で、他のデータ構造はユーザレベルで管理され得る。MTSは、可能性がある競合企業を含む複数のテナントを支援することができるので、MTSは、データ、アプリケーション、及びアプリケーション利用を別々なままにするセキュリティプロトコルを有することができる。また、多くのテナントは、彼ら自身のシステムを維持するよりむしろMTSへのアクセスを選択し得るので、冗長性、アップタイム及びバックアップは、MTSで実装され得る追加機能である。ユーザ特有のデータ及びテナント特有のデータに加えて、システム16はまた、複数のテナントによって使用可能なシステムレベルデータ、又は他のデータを保持することができる。斯様なシステムレベルデータは、テナント間で共有可能である産業報告、ニュース、ポスティング、及び同様のものを含むことができる。

30

40

【0030】

いくつかの実施例において、ユーザシステム12（クライアントシステムであることもできる。）は、システム16にシステムレベル及びテナントレベルのデータを要求し更新するようアプリケーションサーバ100と通信する。そのような要求及び更新は、テナントデータベース22又はシステムデータベース24へ1つ以上のクエリを送ることを伴うことができる。システム16（例えば、システム16に含まれるアプリケーションサーバ

50

100) は、所望の情報にアクセスするよう設計された 1 つ以上の SQL ステートメント (例えば、1 つ以上の SQL クエリ) を自動的に生成することができる。システムデータベース 24 は、データベースの要求されたデータにアクセスするようクエリプランを生成することができる。語“クエリプラン”は、一般に、データベースシステム内の情報にアクセスするために使用される 1 つ以上の動作を指す。

【0031】

各データベースは、一般に、所定の又はカスタマイズ可能なカテゴリに適合されたデータを含む、論理テーブルの組のようなオブジェクトの集合と見なされ得る。“テーブル”は、データオブジェクトの 1 つの表現であり、いくつかの実施例に従って、オブジェクト及び顧客オブジェクトの概念記述を簡単にするために本明細書で使用されることがある。“テーブル”及び“オブジェクト”は、本明細書では同義的に使用され得ることが理解されるべきである。各テーブルは、一般に、目に見えるスキーマにおいてカラム又はフィールドとして論理的に配置された 1 つ以上のデータカテゴリを含む。テーブルの各行又は要素は、フィールドによって定義されたカテゴリごとにデータのインスタンスを含むことができる。例えば、CRM データベースは、名称、住所、電話番号、ファクシミリ番号、などのような基本の連絡先情報のためのフィールドにより顧客を記述するテーブルを含むことができる。他のテーブルは、顧客、製品、販売価格、日付、などのような情報のためのフィールドを含む購入注文を記述することができる。いくつかの MTS 実装では、標準エンティティテーブルが、全てのテナントによる使用のために提供され得る。CRM データベース適用のために、このような標準的なエンティティは、夫々が事前に定義されたフィールドを含むケース、アカウント、連絡先、リード、及び機会データオブジェクトのためのテーブルを含むことができる。本明細書で使用されるように、語“エンティティ”も、“オブジェクト”及び“テーブル”と同義的に使用されてよい。

【0032】

いくつかの MTS 実装では、テナントは、顧客オブジェクトを作成及び記憶することを可能にされ、あるいは、例えば、顧客インデックスフィールドを含む、標準的なオブジェクトのための顧客フィールドを作成することによって、標準的なエンティティ又はオブジェクトをカスタマイズすることを可能にされ得る。2010 年 8 月 17 日付けで発行された、Weissman et al.による、CUSTOM ENTITIES AND FIELDS IN A MULTI-TENANT DATABASE SYSTEM と題された、本願の譲受人に譲渡された米国特許第 7,779,039 号 (これをもってその全文を全ての目的のために参照により本願に援用される。) は、マルチテナントデータベースシステムにおいて顧客オブジェクトを作成するとともに標準的なオブジェクトをカスタマイズするためのシステム及び方法を教示する。いくつかの実施例において、例えば、全ての顧客エンティティのデータ行は、単一のマルチテナント物理テーブルに格納される。このテーブルは、組織ごとに複数の論理テーブルを含んでよい。顧客の複数の“テーブル”は実際には 1 つの大きいテーブルに格納されることが、又は彼らのデータは他の顧客のデータと同じテーブルに格納され得ることが、顧客にとってトランスペアレントである。

【0033】

図 2A は、いくつかの実施例に従って、オンデマンドデータベースサービス環境 200 の構造上のコンポーネントの例を説明するシステム図を示す。本明細書で記載されるように、組み合わせて 1 つ以上のネットワークを一般的に参照するクラウド 204 と通信上接続されているクライアントマシンは、1 つ以上のエッジルータ 208 及び 212 を介してオンデマンドデータベースサービス環境 200 と通信することができる。クライアントマシンは、上述されたユーザシステム 12 の例のうちのいずれかであることができる。エッジルータは、ファイヤウォール 216 を通じて 1 つ以上のコアスイッチ 220 及び 224 と通信することができる。コアスイッチは、ロードバランサ 228 と通信することができる。ロードバランサは、ポッド 240 及び 244 のような異なるポッドにわたってサーバ負荷を分配することができる。ポッド 240 及び 244 は、1 つ以上のサーバ又は他の計算リソースを夫々が含むことができ、オンデマンドサービスを提供するために使用される

データ処理及び他の動作を実行することができる。本明細書で使用されるように、語“計算リソース”、“ハードウェアリソース”などは、コンピュータ装置、機械装置、メモリ空間、プロセッサ／ＣＰＵ時間及び／若しくはプロセッサ／ＣＰＵ利用、ハードウェア時間若しくは利用、電力、入出力動作、ポート若しくはネットワークソケット、チャンネル／リンク割り当て、スループット、並びに／又は同様のもののような、物理的若しくは仮想的な装置、コンピュータ環境内の物理的若しくは仮想的なコンポーネント、及び／又は特定の装置内の物理的若しくは仮想的なコンポーネントを指してよい。本明細書で使用されるように、語“ネットワークリソース”は、通信ネットワークを介してコンピュータ装置によってアクセス可能である計算リソースを指してよい。ポッドとの通信は、ポッドスイッチ２３２及び２３６を介して行われ得る。オンデマンドデータベースサービス環境のコンポーネントは、データベースファイアウォール２４８及びデータベーススイッチ２５２を通じてデータベースストレージ２５６と通信することができる。

10

【００３４】

図２Ａ及び２Ｂに示されるように、オンデマンドデータベースサービス環境にアクセスすることは、多種多様なハードウェア又はソフトウェアコンポーネントの間で送信される通信を伴うことができる。更には、オンデマンドデータベースサービス環境２００は、実際のオンデマンドデータベースサービス環境の簡略化された表現である。例えば、各タイプの１つ又は２つの装置しか図２Ａ及び２Ｂで示されていないが、オンデマンドデータベースサービス環境のいくつかの実施例は、各タイプの１乃至複数個の装置をどこでも含むことができる。また、オンデマンドデータベースサービス環境は、図２Ａ及び２Ｂに示されている各装置を含む必要はなく、あるいは、図２Ａ及び２Ｂに示されていない追加の装置を含むことができる。

20

【００３５】

その上、当然ながら、オンデマンドデータベースサービス環境２００における装置のうちの１つ以上は、同じ物理装置で又は異なるハードウェアで実装され得る。いくつかの装置は、ハードウェア又はハードウェアとソフトウェアとの組み合わせにより実装され得る。よって、本明細書で使用される“データ処理装置”、“機械”、“サーバ”及び“デバイス”といった語は、単一のハードウェア装置に制限されず、むしろ、それらの語への言及は、記載される機能を提供するよう構成されたハードウェア及びソフトウェアの如何なる適切な組み合わせも含むことができる。

30

【００３６】

クラウド２０４は、しばしばインターネットを含むデータネットワーク又は複数のデータネットワークを指すよう意図される。クラウド２０４と通信上接続されているクライアントマシンは、オンデマンドデータベースサービス環境によって提供されるサービスにアクセスするようオンデマンドデータベースサービス環境２００の他のコンポーネント通信することができる。例えば、クライアントマシンは、情報を取り出し、記憶し、編集し、又は処理するようオンデマンドデータベースサービス環境にアクセスすることができる。いくつかの実施例において、エッジルータ２０８及び２１２は、クラウド２０４とオンデマンドデータベースサービス環境２００の他のコンポーネントとの間でパケットを送る。例えば、エッジルータ２０８及び２１２はボーダーゲートウェイプロトコル（Border Gateway Protocol）（ＢＧＰ）を用いることができる。ＢＧＰは、インターネットのコアルーティングプロトコルである。エッジルータ２０８及び２１２は、インターネット上の自律システムの間のネットワーク到達可能性を示すＩＰネットワーク又は“プレフィックス”のテーブルを保持することができる。

40

【００３７】

いくつかの実施例において、ファイアウォール２１６は、インターネットトラフィックからオンデマンドデータベースサービス環境２００の内部コンポーネントを保護することができる。ファイアウォール２１６は、ルールの組又は他の基準に基づきオンデマンドデータベースサービス環境２００の内部コンポーネントへのアクセスを遮断、許可、又は拒否することができる。ファイアウォール２１６は、パケットフィルタ、アプリケーション

50

ゲートウェイ、ステートフルフィルタ、プロキシサーバ、又は何らかの他のタイプのファイヤウォールのうちの1つ以上として動作することができる。

【0038】

いくつかの実施例において、コアスイッチ220及び224は、オンデマンドデータベースサービス環境200内でパケットを転送する大容量スイッチである。コアスイッチ220及び224は、オンデマンドデータベースサービス環境内の異なるコンポーネント間で直ちにデータを送るネットワークブリッジとして構成され得る。いくつかの実施例において、2つ以上のコアスイッチ220及び224の使用は、冗長性及び低減されたレイテンシーを提供することができる。

【0039】

いくつかの実施例において、ポッド240及び244は、オンデマンドデータベースサービス環境によって提供されるコアデータ処理及びサービス機能を実行する。各ポッドは、様々なタイプのハードウェア又はソフトウェアの計算資源を含むことができる。ポッドアーキテクチャの例は、図2Bを参照して更に詳細に説明される。いくつかの実施例において、ポッド240及び244の間の通信は、ポッドスイッチ232及び236を介して行われる。ポッドスイッチ232及び236は、例えば、コアスイッチ220及び224を介して、ポッド240及び244と、クラウド204と通信上接続されているクライアントマシンとの間の通信を容易にすることができる。また、ポッドスイッチ232及び236は、ポッド240及び244とデータベースストレージ256との間の通信を容易にすることができる。いくつかの実施例において、ロードバランサ228は、ポッド240及び244の間でワークロードを分配することができる。ポッド間でオンデマンドサービスリクエストの平衡を保たせることは、リソースの使用を改善すること、スループットを増大させること、応答時間を削減すること、又はオーバーヘッドを低減させることを支援することができる。ロードバランサ228は、トラフィックを解析し転送するためのマルチレイヤスイッチを含んでよい。

【0040】

いくつかの実施例において、データベースストレージ256へのアクセスは、ファイヤウォール248によって保護されている。データベースファイヤウォール248は、プロトコルスタックのデータベースアプリケーションレイヤで動作するコンピュータアプリケーションファイヤウォールとして動作することができる。データベースファイヤウォール248は、構造クエリ言語 (Structure Query Language) (SQL) インジェクション、データベースルートキット及び不正な情報開示のようなアプリケーション攻撃からデータベースストレージ256を保護することができる。いくつかの実施例において、データベースファイヤウォール248は、プロキシトラフィックをゲートウェイルータへ送る前にプロキシトラフィックに対して1つ以上の形態のリバースプロキシサービスを使用するホストを含む。データベースファイヤウォール248は、データベーストラフィックのコンテンツを詳しく調べて、特定のコンテンツ又はデータベースリクエストを遮断することができる。データベースファイヤウォール248は、TCP/IPスタックの上のSQLアプリケーションレベルで働くことができ、データベース又はSQL管理インターフェイスへのアプリケーションの接続を管理するとともに、データベースネットワーク又はアプリケーションインターフェイスへ又はそこから移動するパケットをインターセプトし強化する。

【0041】

いくつかの実施例において、データベースストレージ256との通信は、データベーススイッチ252を介して行われる。マルチテナントデータベースストレージ256は、データベースクエリを扱うための1つよりも多いハードウェア又はソフトウェアコンポーネントを含むことができる。然るに、データベーススイッチ252は、オンデマンドデータベースサービス環境の他のコンポーネント (例えば、ポッド240及び244) によって送られたデータベースクエリをデータベースストレージ256内の正確なコンポーネントに向けることができる。いくつかの実施例において、データベースストレージ256は、

10

20

30

40

50

図 1 A 及び 1 B を参照して上述されたように、多くの異なる組織によって共有されるオンデマンドデータベースシステムである。

【 0 0 4 2 】

図 2 B は、いくつかの実施例に従って、オンデマンドデータベースサービス環境の構造上のコンポーネントの例を更に説明するシステム図を示す。ポッド 2 4 4 は、オンデマンドデータベースサービス環境 2 0 0 のユーザへサービスを与えるために使用され得る。いくつかの実施例において、各ポッドは、様々なサーバ又は他のシステムを含む。ポッド 2 4 4 は、1 つ以上のコンテンツバッチサーバ 2 6 4、コンテンツ検索サーバ 2 6 8、クエリサーバ 2 8 2、ファイルフォースサーバ 2 8 6、アクセス制御システム (Access Control System) (ACS) サーバ 2 8 0、バッチサーバ 2 8 4、及び app サーバ 2 8 8 を含む。ポッド 2 4 4 はまた、データベースインスタンス 2 9 0、クイックファイルシステム (Quick File Systems) (QFS) 2 9 2、及びインデクサ 2 9 4 を更に含むことができる。いくつかの実施例において、ポッド内のサーバ間の一部又は全ての通信は、スイッチ 2 3 6 を介して送信され得る。

10

【 0 0 4 3 】

いくつかの実施例において、app サーバ 2 8 8 は、ポッド 2 4 4 を介してオンデマンドデータベースサービス環境 2 0 0 によって提供されるアプリケーションの構成を支援するためのプロシージャ (例えば、プログラム、ルーチン、スクリプト) の実行に専用のハードウェア又はソフトウェアフレームワークを含む。いくつかの実施例において、app サーバ 2 8 8 のハードウェア又はソフトウェアフレームワークは、本明細書で記載される様々な方法又はプロセスのブロックの実行を含め、本明細書で記載されるサービスの動作を実行するよう構成される。いくつかの代替の実施例において、2 つ以上の app サーバ 2 8 8 が含まれ、そのような方法を実行するよう協働することができ、あるいは、本明細書で記載される 1 つ以上の他のサーバが、開示される方法を実行するよう構成され得る。

20

【 0 0 4 4 】

コンテンツバッチサーバ 2 6 4 は、ポッド内部のリクエストを処理することができる。いくつかのそのようなリクエストは、長く続き、又は特定の顧客に結び付けられ得ない。例えば、コンテンツバッチサーバ 2 6 4 は、ログマイニング、クリーンアップ作業、及びメンテナンスタスクに関連したリクエストを処理することができる。コンテンツ検索サーバ 2 6 8 は、クエリ及びインデクサ機能を提供することができる。例えば、コンテンツ検索サーバ 2 6 8 によって提供される機能は、オンデマンドデータベースサービス環境で記憶されているコンテンツをユーザが検索することを可能にすることができる。ファイルサーバ 2 8 6 は、ファイルストレージ 2 9 8 に記憶されている情報に対するリクエストを管理することができる。ファイルストレージ 2 9 8 は、ドキュメント、画像、及び基本ラージオブジェクト (Basic Large Objects) (BLOB) のような情報を記憶することができる。ファイルフォースサーバ 2 8 6 を用いて情報のリクエストを管理することによって、データベース上の画像フットプリントは低減され得る。クエリサーバ 2 8 2 は、1 つ以上のファイルシステムから情報を取り出すために使用され得る。例えば、クエリシステム 2 8 2 は、app サーバ 2 8 8 から情報のリクエストを受け、ポッドの外にある NFS 2 9 6 へ情報クエリを送ることができる。

30

40

【 0 0 4 5 】

ポッド 2 4 4 は、異なる組織が同じデータベースへのアクセスを共有するマルチテナント環境として構成されたデータベースインスタンス 2 9 0 を共有することができる。その上、ポッド 2 4 4 によって提供されるサービスは、様々なハードウェア又はソフトウェアリソースを要求し得る。いくつかの実施例において、ACS サーバ 2 8 0 は、データ、ハードウェアリソース、又はソフトウェアリソースへのアクセスを制御する。いくつかの実施例において、バッチサーバ 2 8 4 は、指定された時点でタスクを実行するために使用されるバッチジョブを処理する。例えば、バッチサーバ 2 8 4 は、バッチジョブをトリガするよう、app サーバ 2 8 8 のような他のサーバへ命令を送ることができる。

【 0 0 4 6 】

50

いくつかの実施例において、Q F S 2 9 2 は、カリフォルニア州サンタクララのサンマイクロシステムズから入手できるオープンソースのファイルシステムである。Q F S は、ポッド 2 4 4 内で利用可能な情報の記憶及びアクセスための高速アクセスファイルシステムとして働くことができる。Q F S 2 9 2 は、いくつかのボリューム管理機能をサポートすることができ、多くのディスクがファイルシステムにまとめられることを可能にする。ファイルシステムメタデータは、別個の組のディスクに保持され得る。これは、長いディスクシークが許容され得ないアプリケーションをストリーミングするのに有用であることができる。よって、Q F S システムは、ネットワークファイルシステム 2 9 6 又は他の記憶システムに記憶されているデータを識別し、取り出し、移動し、又は更新するよう、1 つ以上のコンテンツ検索サーバ 2 6 8 又はインデクサ 2 9 4 と通信することができる。

10

【 0 0 4 7 】

いくつかの実施例において、1 つ以上のクエリサーバ 2 8 2 は、ポッド 2 4 4 の外部に記憶されている情報を検索又は更新するよう N F S 2 9 6 と通信する。N F S 2 9 6 は、ポッド 2 4 4 内にあるサーバが、ローカルストレージがアクセスされる方法と同様の状態でネットワーク上のファイルにアクセスするための情報にアクセスすることを可能にすることができる。いくつかの実施例において、クエリサーバ 2 8 2 からのクエリは、ロードバランサ 2 2 8 を介して N F S 2 9 6 へ送られる。ロードバランサ 2 2 8 は、オンデマンドデータベースサービス環境で利用可能な様々なリソースにわたってリソースリクエストを分配することができる。N F S 2 9 6 はまた、N F S 2 9 6 で記憶されている情報を更新するよう、又はポッド 2 4 4 内に位置するサーバによる使用のために Q F S 2 9 2 へ情報を供給するよう、Q F S 2 9 2 と通信することができる。

20

【 0 0 4 8 】

いくつかの実施例において、ポッドは、1 つ以上のデータベースインスタンス 2 9 0 を含む。データベースインスタンス 2 9 0 は、情報を Q F S 2 9 2 へ送ることができる。情報が Q F S へ送られる場合に、それは、追加のデータベース呼び出しを使用することなしに、ポッド 2 4 4 内のサーバによる使用のために利用可能であることができる。インデクサ 2 9 4 は、データベース 2 9 0 又は Q F S 2 9 2 で利用可能な情報のインデックスを供給することができる。インデックス情報は、ファイルフォースサーバ 2 8 6 又は Q F S 2 9 2 へ供給され得る。

【 0 0 4 9 】

30

[企業ソーシャルネットワーキング]

最初に上述されたように、いくつかの実施例において、本明細書で記載される方法、プロセス、装置及びシステムのいくつかは、企業ソーシャルネットワーキングを実装するか、又はそれとの関連で使用され得る。いくつかのオンライン企業ソーシャルネットワークは、ビジネス、組織及び他の企業（それらの全てが本明細書では同義的に使用される。）を含む様々な設定において実装され得る。例えば、オンライン企業ソーシャルネットワークは、ビジネス団体、提携若しくは組織内のユーザ、又はそのような企業内のユーザのグループをつなぐよう実装され得る。例えば、C h a t t e r は、様々な企業に関連した目的のためにお互いとデータを共有し、通信し、そして協力するよう、企業組織内の従業員であるユーザによって使用され得る。本明細書で記載される開示される方法、プロセス、装置、システム及びコンピュータ可読記憶媒体のいくつかは、システム 1 6 に関して上述されたように、マルチテナントデータベース環境での使用のために構成又は設計され得る。実施例において、夫々の組織又は組織内のグループは、システムの各々のテナントであることができる。

40

【 0 0 5 0 】

いくつかの実施例において、データベースシステム 1 6 の各ユーザは、“ユーザプロフィール”に関連付けられる。ユーザプロフィールは、一般に、所与のユーザに関するデータの一群を指す。データは、名称、タイトル、電話番号、写真、略歴、又はステータス（例えば、ユーザが現在行っていること、考えていること又は表明していることを記述するテキスト）のような一般的な情報を含むことができる。後述されるように、データは、他のユ

50

ーザによって作成されたメッセージを含むことができる。複数のテナントが存在する実施例では、ユーザは、通常は、特定のテナント（又は“組織”）と関連する。例えば、ユーザは、データベースシステム 16 のテナントである組織の販売員であってよい。

【 0 0 5 1 】

“グループ”は、一般に、組織内のユーザの一群を指す。いくつかの実施例において、グループは、同じか若しくは類似した属性を持ったユーザとして、又は会員の地位若しくは加入によって、定義され得る。グループは、企業ソーシャルネットワーク内のユーザに対して様々な可視性を有することができる。例えば、いくつかのグループは非公開であることができ、一方、他は公であることができる。いくつかの実施例において、非公開のグループ内のメンバーになるために、且つ、そのグループのグループフィールド上でフィードアイテムを公開し見る能力を有するために、ユーザは、グループに加入され（そして、例えば、グループの管理者又は所有者によって受け入れられ）るか、グループに加入するよう招待され（そして、受け入れられ）るか、又は（例えば、グループの管理者又は所有者によって）グループに直接加入されるよう要求しなければならない。いくつかの実施例において、企業ソーシャルネットワーク内の如何なるユーザも、企業ソーシャルネットワーク内の公開グループに加入し又はそれを追うことができる（よって、公開グループの“メンバー”になる）。

10

【 0 0 5 2 】

“レコード”は、一般に、データベースシステム 16 のユーザ又はユーザのグループによって作成されたデータオブジェクトのインスタンスのようなデータエンティティを指す。そのようなレコードは、とりわけ、例えば、アカウント、ケース、機会、リード、ファイル、ドキュメント、注文、価格表、製品、解決法、報告及び予測を含むことができる。例えば、レコードは、ユーザ又はユーザの組織のビジネスパートナー又は潜在的なビジネスパートナー（例えば、クライアント、ベンダー、配給業者、など）のためであることができ、企業全体、企業の子会社、又は企業の窓口を記述する情報を含むことができる。他の例として、レコードは、既存のパートナーとの機会（例えば、販売可能性）のような、ユーザ又はユーザのグループが取り組んでいるプロジェクト、又はユーザが手に入れようと試みているプロジェクトであることができる。レコードは、オブジェクトの構造によって定義されるデータフィールド（例えば、特定のデータタイプ及び目的のフィールド）を有している。レコードはまた、ユーザ又は組織によって定義されたカスタムフィールドを有することができる。フィールドは、他のレコードを含む（か、又はそれへのリンクを含む）ことができ、それによって、レコード間の親子関係を提供する。

20

30

【 0 0 5 3 】

レコードはまた、企業ソーシャルネットワーク内のユーザに対して様々な可視性を有することができる。例えば、いくつかのレコードは非公開であることができ、一方、他は公であることができる。いくつかの実施例において、非公開レコードにアクセスするために、且つ、レコードのレコードフィールドでフィードアイテムを公開し見る能力を有するために、ユーザは、レコードに加入され（そして、例えば、レコードの管理者又は所有者によって受け入れられ）るか、レコードに加入するよう招待され（そして、受け入れられ）るか、又は（例えば、レコードの管理者又は所有者によって）レコードに直接加入されか若しくはレコードを共有されるよう要求しなければならない。いくつかの実施例において、企業ソーシャルネットワーク内の如何なるユーザも、企業ソーシャルネットワーク内の公開レコードに加入し又はそれを追うことができる。

40

【 0 0 5 4 】

いくつかのオンライン企業ソーシャルネットワークにおいて、ユーザはまた、お互いに“友達申請する”（friending）とも時々呼ばれる、お互いと“リンク”又は“接続”を確立することによってお互いを追う（フォローする）ことができる。そのようなリンクを確立することによって、1人のユーザは、他のユーザによって生成された、他のユーザに関して生成された、又は別なふうに他のユーザに関連付けられた情報を見ることができる。例えば、第1ユーザは、第2ユーザのプロフィールページに第2ユーザによってポストされた情

50

報を見ることができる。1つの例において、第1ユーザが第2ユーザをフォローしている場合に、第1ユーザのニュースフィードは、第2ユーザのプロフィールフィードに投稿された第2ユーザからのポストを受け取ることができる。

【0055】

いくつかの実施例において、ユーザは、フィードにおいてフィードアイテム又は入力として提示され得る情報の項目を含む1つ以上の企業ネットワークフィード（本明細書では単に“フィード”とも呼ばれる。）にアクセスすることができる。情報の項目は、例えば、ユーザ、グループ、組織（org）、レコード、などに関連したパブリケーション、ファイル、フィード追跡更新を含んでよい。ネットワークフィードは、上述されたユーザシステム12のディスプレイのような表示装置上のグラフィカルユーザインターフェイス（GUI）において表示され得る。パブリケーションは、様々なソースからの様々な企業ソーシャルネットワーク情報又はデータを含むことができ、データベースシステム16において、例えば、テナントデータベース22において記憶され得る。特定のユーザ、グループ、組織、レコード、などに関連したフィードアイテムのアグリゲーションは、ユーザフィード、グループフィード、組織フィード、レコードフィード、などと呼ばれることがある。例えば、いくつかの実施例において、ユーザのための又はユーザに関するフィードアイテムは、各々のユーザフィードにおいて提示され得、グループのための又はグループに関するフィードアイテムは、各々のグループフィードにおいて提示され得、レコードのための又はレコードに関するフィードアイテムは、各々のレコードフィードにおいて提示され得る。第1ユーザ、第1グループ、又は第1レコードをフォローする第2ユーザは、第2ユーザのニュースフィードでの表示のために、第1ユーザ、第1グループ又は第1レコードに関連したフィードアイテムを自動的に受け取ることができる。いくつかの実施例において、ユーザフィードはまた、各々のユーザが加入するグループのグループフィードからのフィードアイテムとともに、各々のユーザが加入するレコードのレコードフィードからのフィードアイテムを表示することができる。

【0056】

語“フィードアイテム”（又はフィードエレメント）は、フィードにおいて見ることができる情報の項目を指す。フィードエレメントは、フィードが含む最高位のオブジェクトであってよい。フィードエレメントタイプは、特定のフィードエレメントの特性を記述してよい。フィードエレメントの1つのタイプがフィードアイテムである。フィードアイテムは、メッセージ（例えば、ユーザによって生成されたテキストのポスト又はコメント）、ファイル（例えば、ドキュメント、オーディオデータ、イメージデータ、ビデオデータ又は他のデータ）、及びユーザ、グループ又はレコードに関連した“フィード追跡された”（feed-tracked）更新（フィード追跡された更新については、以下で更に詳細に記載される。）のような、パブリケーションを提示するか、あるいは、別なふうにそれを含むことができる。フィードアイテム及びフィード全般は、メッセージ、ファイル、及びフィード追跡された更新を含むことができる。ドキュメント及び他のファイルが、ポスト又はコメントに含まれ、それとリンクされ、又はそれに添付され得る。例えば、ポストは、ドキュメントと組み合わせてテキストのステートメントを含むことができる。フィードアイテムは、関連するフィードが、例えば、ユーザのコンピュータ装置上で、グラフィカルユーザインターフェイス（GUI）において表示される場合に、発生順又は他の適切な若しくは望ましい順序（ユーザによってカスタマイズ可能であることができる。）で編成され得る。通常、フィードアイテムは、シングルペアレントを有してよく、1つのコミュニティ/組織に又は全てのコミュニティ/組織にわたって見られ得る。その上、フィードアイテムは、ブックマーク、キャンパス、コンテンツ、コメント、リンク、投票、などのような能力を有することができる。フィードエレメントの他のタイプには、バンドル及びリコメンデーションがある。バンドルは、常にテキストのみの値へグレスフルデクラレーションされ得るメッセージセグメント、オブジェクト、タグ、エレメント、属性、又は他の同様のコンストラクトから構成された本体を更に具備するフィードエレメントのコンテナであってよい。リコメンデーションは、リコメンデーション能力を備えたフィードエレメントであ

10

20

30

40

50

ってよく、コンテキストユーザにとって有益であるフォローすべきレコード、参加すべきグループ、又はアプリケーションを提案する。

【 0 0 5 7 】

様々な実施形態に従って、フィードアイテムは、他の能力に加えて、動的コンテンツブレースホルダを更に含んでよい。これについては、後で更に詳細に説明される。

【 0 0 5 8 】

ポストのようなメッセージは、語、語句、記述、質問、環状表現、又はシンボルのよう
な、英数字又は他の文字ベースのユーザ入力を含むことができる。いくつかの実施例にお
いて、コメントは如何なるフィードアイテムに対して行われ得る。いくつかの実施例にお
いて、コメントは、フィード追跡更新、ポスト、又はステータス更新のような特定のフィ
ードアイテムに明示的に結び付けられたリストとして編成される。いくつかの実施例にお
いて、コメントはフィードアイテムの（階層的な意味での）最初の層ではリストアップさ
れなくてよく、特定の第 1 層フィードアイテムから枝分かれする第 2 の層としてリストア
ップされる。いくつかの実施例において、“好き”又は“嫌い”も、特定のポスト、コメント
又は他のパブリケーションに応答して投稿され得る。

10

【 0 0 5 9 】

“フィード更新”とも本明細書で呼ばれる“フィード追跡更新”は、フィードアイテムとし
て提示され得る他のタイプのパブリケーションであり、一般的に、イベントを表すデータ
を指す。フィード追跡更新は、1 つ以上のフィードにおける可能な包含のために 1 つ以上
のフィードアイテムとして供給されるようイベントに回答してデータベースシステムによ
って生成されるテキストを含むことができる。1 つの実施例において、データは、最初
に、データベースシステムにおいて、例えば、テナントデータベース 2 2 に格納され、その
後に、データベースシステムによって、イベントを記述するテキストを作成するために使
用され得る。データ及びテキストは両方ともが、本明細書で使用されるように、フィード
追跡更新であることができる。いくつかの実施例において、イベントは、レコードの更新
であることができ、ユーザによる特定の動作によってトリガされ得る。どのアクションが
イベントをトリガするかは、設定可能であることができる。どのイベントがフィード追跡
更新を有するか、及びどのフィード更新がどのユーザへ送られるかも、設定可能である
ことができる。メッセージ及びフィード更新は、レコードのフィールド又は子オブジェクト
として記憶され得る。例えば、フィードは、レコードの子オブジェクトとして記憶され得
る。

20

30

【 0 0 6 0 】

上述されたように、ネットワークフィードは、オンラインのソーシャルネットワークの
個々のユーザに特有であることができる。例えば、ユーザニュースフィード（又は“ユーザ
フィード”）は、一般的に、特定のユーザのために生成されたフィードアイテムのアグリゲ
ーションを指し、いくつかの実施例においては、ユーザのホームページ上で各々のユーザ
にだけ見える。いくつかの実施例において、ユーザプロフィールフィード（同じく“ユーザ
フィード”と呼ばれる。）は、特定のユーザによって又は特定のユーザのために生成された
フィードアイテムのアグリゲーションを指す他のタイプのユーザフィードであり、いくつ
かの実施例においては、ユーザのプロフィールページ上で各々のユーザ及びそのユーザを
フォローする他のユーザによってのみ見える。より具体的な例として、ユーザプロフィー
ルフィードにおけるフィードアイテムは、他のユーザが特定のユーザに関して作成するか
又は特定のユーザへ送信するポスト及びコメント、並びに特定のユーザによってなされた
ステータス更新を含むことができる。他の例として、ユーザプロフィールフィードにおけ
るフィードアイテムは、特定のユーザによってなされたポスト、及び特定のユーザの動作
に基づき開始されたフィード追跡更新を含むことができる。

40

【 0 0 6 1 】

上述されたように、ネットワークフィードは、オンラインの企業ソーシャルネットワー
クの企業ユーザのグループに特有であることができる。例えば、グループニュースフィー
ド（又は“グループフィード”）は、一般に、データベースシステム 1 6 のユーザの特定の

50

グループのために又はそのグループに関して生成されたフィードアイテムのアグリゲーションを指し、グループのプロフィールページ上でグループをフォローするか又はそのグループに属しているユーザによって見られ得る。例えば、斯様なフィードアイテムは、各々のグループへの変更（又はグループにより共有されているドキュメント又は他のファイルへの変更）に関するフィード追跡更新又はグループのメンバーによってなされたポストを含むことができる。グループのメンバーは、フィード及びグループの許可設定に従ってグループフィードを見、そして、それに対してポストすることができる。グループコンテキストにおけるパブリケーションは、ドキュメント、ポスト、又はコメントを含むことができる。いくつかの実施例において、グループフィードはまた、グループ全体、グループの目的、グループの説明、グループのステータス、並びにグループに関連して記憶されているグループレコード及び他のオブジェクトに関するパブリケーション及び他のフィードアイテムを含む。ポスト、コメント、好き、などのような更新及びメッセージを含むパブリケーションのスレッドは、時間にわたる会話及び変更を定義することができる。グループのフォローは、例えば、レコードにおいて又はドキュメント若しくは他のファイル（レコードに関連し得る。）において、ユーザがグループ内の他のユーザと協調することを可能にする。

10

【 0 0 6 2 】

同じく上述されたように、ネットワークフィードは、オンラインの企業ソーシャルネットワーク内のレコードに特有であることができる。例えば、レコードニュースフィード（又は“レコードフィード”）は、一般に、データベースシステム 16 における特定のレコードに関するフィードアイテムのアグリゲーションを指し、レコードのプロフィールページ上でレコードに加入しているユーザによって見られ得る。例えば、斯様なフィードアイテムは、レコードに関してユーザによってなされたポスト、又は各々のレコードへの変更（又はレコードに関連したドキュメント又は他のファイルへの変更）に関するフィード追跡更新を含むことができる。レコードの加入者は、フィード及びレコードの許可設定に従ってレコードフィードを見、そして、それに対してポストすることができる。レコードコンテキストにおけるパブリケーションはまた、ドキュメント、ポスト、又はコメントを含むことができる。いくつかの実施例において、レコードフィードはまた、レコード全体、レコードの目的、レコードの説明、及びレコードに関連して記憶されている他のレコード又は他のオブジェクトに関するパブリケーション及び他のフィードアイテムを含む。ポスト、コメント、好き、などのような更新及びメッセージを含むパブリケーションのスレッドは、時間にわたる会話及び変更を定義することができる。レコードのフォローは、例えば、レコードにおいて又はレコードに関連したドキュメント若しくは他のファイルにおいて、ユーザがそのレコードの進捗を追跡し、レコードに加入する他のユーザと協調することを可能にする。

20

30

【 0 0 6 3 】

いくつかの実施例において、データは、“エンティティオブジェクト”（単に“エンティティ”とも本明細書で呼ばれる。）の形で、テナントデータベース 22 を含むデータベースシステム 16 において記憶される。いくつかの実施例において、エンティティは、“レコードオブジェクト”及び“協調オブジェクト”に分類される。いくつかの斯様な実施例において、レコードオブジェクトは、企業ソーシャルネットワーク内の全てのレコードを含む。各レコードは、包括的なレコードオブジェクトのサブオブジェクトと見なされ得る。いくつかの実施例において、協調オブジェクトは、例えば、“ユーザオブジェクト”、“グループオブジェクト”、“グループユーザ間系オブジェクト”、“レコードユーザ関係オブジェクト”及び“フィードアイテムオブジェクト”を含む。

40

【 0 0 6 4 】

いくつかの実施例において、ユーザオブジェクトは、例えば、ユーザに関するメタデータを含む各々のユーザに関する又は関係がある情報にユーザを関連付ける“ユーザテーブル”として表現又は概念化され得るデータ構造である。いくつかの実施例において、ユーザテーブルは、組織内の全てのユーザを含む。いくつかの実施例において、組織内の夫々の部

50

、課、チーム又は他の下位組織ごとにユーザテーブルが存在し得る。組織がマルチテナント企業ソーシャルネットワークプラットフォームのテナントである実施例では、ユーザテーブルは、マルチテナント企業ソーシャルネットワークプラットフォームのテナントである全ての組織内の全てのユーザを含むことができる。いくつかの実施例において、各ユーザは、少なくともユーザの各々の組織内で一意であるユーザ識別子（“ユーザID”）によって識別され得る。いくつかの実施例において、各組織も、一意の組織識別子“OrgID”を有している。

【0065】

いくつかの実施例において、グループオブジェクトは、例えば、グループに関するメタデータを含む各々のグループに関する又は関係がある情報にグループを関連付ける“グループテーブル”として表現又は概念化され得るデータ構造である。いくつかの実施例において、グループテーブルは、組織内の全てのグループを含む。いくつかの実施例において、組織内の夫々の部、課、チーム又は他の下位組織ごとにグループテーブルが存在し得る。組織がマルチテナント企業ソーシャルネットワークプラットフォームのテナントである実施例では、グループテーブルは、マルチテナント企業ソーシャルネットワークプラットフォームのテナントである全ての組織内の全てのグループを含むことができる。いくつかの実施例において、各グループは、少なくとも各々の組織内で一意であるグループ識別子（“グループID”）によって識別され得る。

【0066】

いくつかの実施例において、データベースシステム16は、“グループユーザ間系オブジェクト”を含む。グループユーザ間系オブジェクトは、各々のグループに加入しているユーザにグループを関連付ける“グループユーザテーブル”として表現又は概念化され得るデータ構造である。いくつかの実施例において、グループユーザテーブルは、組織内の全てのグループを含む。いくつかの他の実施例では、組織内の部、課、チーム又は他の下位組織ごとにグループユーザテーブルが存在し得る。組織がマルチテナント企業ソーシャルネットワークプラットフォームのテナントである実施例では、グループユーザテーブルは、マルチテナント企業ソーシャルネットワークプラットフォームのテナントである全ての組織内の全てのグループを含むことができる。

【0067】

いくつかの実施例において、レコードオブジェクトは、例えば、レコードに関するメタデータを含む各々のレコードに関する又は関係がある情報にレコードを関連付ける“レコードテーブル”として表現又は概念化され得るデータ構造である。いくつかの実施例において、レコードテーブルは、組織内の全てのレコードを含む。いくつかの他の実施例では、組織内の夫々の部、課、チーム又は他の下位組織ごとにレコードテーブルが存在し得る。組織がマルチテナント企業ソーシャルネットワークプラットフォームのテナントである実施例では、レコードテーブルは、マルチテナント企業ソーシャルネットワークプラットフォームのテナントである全ての組織内の全てのレコードを含むことができる。いくつかの実施例において、各レコードは、少なくとも各々の組織内で一意であるレコード識別子（“レコードID”）によって識別され得る。

【0068】

いくつかの実施例において、データベースシステム16は、“レコードユーザ関係オブジェクト”を含む。レコードユーザ関係オブジェクトは、各々のレコードに加入しているユーザにレコードを関連付ける“レコードユーザテーブル”として表現又は概念化され得るデータ構造である。いくつかの実施例において、レコードユーザテーブルは、組織内の全てのレコードを含む。いくつかの他の実施例では、組織内の夫々の部、課、チーム又は他の下位組織ごとにレコードユーザテーブルが存在し得る。組織がマルチテナント企業ソーシャルネットワークプラットフォームのテナントである実施例では、レコードユーザテーブルは、マルチテナント企業ソーシャルネットワークプラットフォームのテナントである全ての組織内の全てのレコードを含むことができる。

【0069】

10

20

30

40

50

いくつかの実施例において、データベースシステム 16 は、“フィードアイテムオブジェクト”を含む。フィードアイテムオブジェクトは、各々のユーザフィード、レコードフィード、及びグループフィードにおいてフィードアイテムとして表示されるポスト、コメント、ドキュメント又は他のパブリケーションにユーザ、レコード及びグループを夫々関連付ける“フィードアイテムテーブル”として表現又は概念化され得るデータ構造である。いくつかの実施例において、フィードアイテムテーブルは、組織内の全てのフィードアイテムを含む。いくつかの実施例において、組織内の夫々の部、課、チーム又は他の下位組織ごとにフィードアイテムテーブルが存在し得る。組織がマルチテナント企業ソーシャルネットワークプラットフォームのテナントである実施例では、フィードアイテムテーブルは、マルチテナント企業ソーシャルネットワークプラットフォームのテナントである全ての組織内の全てのフィードアイテムを含むことができる。

10

【0070】

企業ソーシャルネットワークのニュースフィードは、それらが情報に優先順位をつける点を含め、様々に、典型的な顧客対応ソーシャルネットワークニュースフィード（例えば、Facebook）と相違する。顧客対応ソーシャルネットワークでは、一般に、ソーシャルネットワークのユーザが、彼らが個人的に関心がある情報を見つけるのを助けることに焦点を置いている。しかし、企業ソーシャルネットワークでは、いくつかの場合、用途、又は実施例において、企業の観点から、関係がある企業関連情報のみをユーザに分配し、無関係な情報分配を制限することが望まれ得る。いくつかの実施例において、関係がある企業関連情報は、企業によって又は企業のために保持されているデータベースレコードへの更新のような、情報を知っている受取人が企業に利益をもたらすと予測又は期待されうる情報を指す。よって、関連性の意味は、従業員に対応する又は組織メンバーに対応する企業ソーシャルネットワークと比較して、顧客に対応するソーシャルネットワークとの関連で大いに相違する。

20

【0071】

いくつかの実施例において、1人以上の企業ユーザからのポスト又はコメントのようなデータが、オンラインの企業ソーシャルネットワーク内の特定のユーザ、グループ、レコード又は他のオブジェクトについてネットワークフィードに投稿される場合に、電子メール通知又は他のタイプのネットワーク通信が、1以上のユーザ、グループ、レコード又は他のフィードにおけるフィードアイテムとしてのデータの包含に加えて、各々のユーザ、グループ、レコード又はオブジェクトをフォローしている全てのユーザへ送られてよい。いくつかのオンラインの企業ソーシャルネットワークにおいて、斯様な通知の発生は、より大きい会話の部分的形成し得る公開される入力 of の最初のインスタンスに制限される。例えば、通知は、最初のポストのために送られるのであって、そのポストに関するコメントのためには送られ得ない。いくつかの他の実施例では、別の通知が、ポストに関するコメントのような、夫々の斯様なパブリケーションのために送られる。

30

【0072】

図3は、いくつかの実施例に従って、グループプロフィールページにおけるグループフィードの例を示す。図示されるように、フィードアイテム310は、ユーザがドキュメントをグループフィードにポストしたことを示す。テキスト“Bill Bauer has posted the document Competitive Insights”（Bill BauerはドキュメントCompetitive Insightsをポストした）は、レコードが変更されることに関してフィード追跡更新と同じようにデータベースシステムによって生成され得る。フィードアイテム320は、Ella Johnson、James Saxon、Mary Moore及びBill Bauerからのコメント330とともに、グループへのポストを示す。

40

【0073】

図4Aは、いくつかの実施例に従って、レコードプロフィールページにおけるレコードフィードの例を示す。レコードフィードは、フィード追跡更新、ポスト及びコメントを含む。フィードアイテム410は、承認のために割引を提起するイベントに基づくフィード追跡更新を示す。フィード追跡更新は、示されているように、自動的にシステムによって

50

生成されてよい。他のフィードアイテムは、ポストに対してなされた、例えばErica Law及びJake Rappからのレコード及びコメントに対してなされた、例えば、Bill Bauerからのポストを示す。その上、図4Aのユーザインターフェイスは、後述されるように、ユーザがポストされるべきコンテンツを入力し得る新ポストフィールド430を含む。

【0074】

図4Bは、オーサリングパネル又はウィンドウ420を伴った、図4Aで見られたレコードフィールドの例を示す。パネル420は、オーサリングツールのユーザインターフェイスGUIを有する。オーサリングツールは、いくつかの実施形態において、1つ以上のプロフィールページ上でその目的のために専用のソフト“ボタン”(図示せず。)をクリックすることによって、起動されてよい。他の実施形態では、オーサリングツールは、新ポストフィールド430(“What are you working on?”(なにをやっているの?))を参照されたい。)においてどこかをクリックすることによって起動されてよい。オーサリングツールが起動される場合に、それは、パネル420又は新しいウィンドウのようなパネルを開いてよい。

【0075】

[フィードアイテムにおける動的なインラインコンテンツインジェクション]

図5は、様々な例となる実施形態に従って、ユーザシステム12のコンポーネントがデータベースシステム16と相互に作用する配置500を示す。図5において、同じ番号が付けられた項目は、図1A乃至4Bに関して記載されたとおりである(なお、図1A乃至4Bによって示された全ての項目が図5で示されているわけではない。)。図5によって示されている例では、データベースシステム16は、マイクロブロッギングプラットフォーム550を実装してよい。これは、上述された企業ソーシャルネットワークの部分であってよい。

【0076】

ユーザシステム12を参照すると、メモリシステム12Bは、オペレーティングシステム(Operating System)505、アプリケーション510、及び1つ以上のデータベース(図示せず。)を含んでよい。OS505は、コンピュータハードウェア及びソフトウェアリソースを管理し、ユーザシステム12のアプリケーションのための共通のサービスを提供してよい。OS505は、インターフェイスをハードウェアデバイスに提供し、それによって、OS505及びアプリケーション510がハードウェア機能にアクセスすることを可能にする1つ以上のドライバ及び/又はAPIを含んでよい。いくつかの実施形態において、OS505は、2つ以上の別個のアプリケーションを接続するか、又はアプリケーションを、OS505及び/又はドライバ/APIから利用可能なものを超えて、基礎をなすハードウェアコンポーネントと接続し得るミドルウェアを含んでよい。OS505は、汎用のオペレーティングシステム又は、ユーザシステム12のために特に記述され、それに合わせられているオペレーティングシステムであってよい。

【0077】

アプリケーション510は、ユーザシステム12で実行されるよう設計されたソフトウェアアプリケーションであってよく、上述されたのと同じか又は類似した状態でマイクロブロッギングプラットフォーム550にアクセスするために使用されてよい。いくつかの実施例において、アプリケーション510は、専用のアプリケーションコンテナ内で動作するよう設計されたネイティブアプリケーション、ユーザシステム12によって作動されるウェブブラウザにおいて動作するよう設計されたウェブアプリケーション、又は例えば、専用のアプリケーションコンテナ若しくはスケルトン内でウェブアプリケーションをレンダリングし動作させるよう設計されたハイブリッドアプリケーションであってよい。アプリケーション510がネイティブアプリケーション、ウェブアプリケーション、又はハイブリッドアプリケーションとして実装されるかどうかに関わらず、アプリケーション510を実装するプロセッサシステム12Aは、マイクロブロッギングプラットフォーム550とインターフェイス接続すること、データをデータベースシステム16に要求して取得すること、及びアプリケーションコンテナ若しくはブラウザにおいてGUIをレンダリング

することが可能であってよい。更には、アプリケーション 510 はまた、ユーザシステムが認証クレデンシャル（例えば、ユーザ識別子（ユーザ ID）、パスワード、個人識別番号（Personal Identification Number）（PIN）、など）をマイクロブローキングプラットフォーム 550 に供給することを可能にして、マイクロブローキングプラットフォーム 550 がユーザシステム 12 のユーザの身元を認証し得るようにしてよい。

【0078】

アプリケーション 510 は、例えば、ユーザシステム 12 が、スマートフォン、タブレットコンピュータ、及び同様のもののようなモバイル装置で実装される場合に、プラットフォーム特有であってよい。アプリケーション 510 は、PHP、Node.js、ASP.NET、及び／又は HTML をレンダリングするその他の同様の技術のような、サーバ側開発ツール及び／又はプログラミング言語により；HTML、Cascading Stylesheets（CSS）、JavaScript、jQuery、及び同様のもののようなウェブサイト開発ツール及び／又はプログラミング言語を用いて；且つ／あるいは、プラットフォーム特有の開発ツール及び／又はプログラミング言語（例えば、Salesforce（登録商標）Apex、Salesforce Visualforce（登録商標）、Salesforce Lightning（登録商標）、Salesforce Wave Dashboard Designer、Salesforce Force.com IDE、Android（登録商標）Studio 統合開発環境（Integrated Development Environment）（IDE）、Apple iOS ソフトウェア開発キット（Software Development Kit）（SDK）、など）を用いて、開発されてよい。語“プラットフォーム特有”は、ユーザシステム 12 によって実装されるプラットフォーム、データベースシステム 16 によって実装されるプラットフォーム、又はマイクロブローキングプラットフォーム 550 のプラットフォームを指してよい。いくつかの実施形態において、マイクロブローキングプラットフォーム 550 の所有者／オペレータは、組織／テナントのエージェントによってその組織／テナントの企業ソーシャルネットワークにアクセスするために使用されるように、アプリケーション 510 を予め構築してよい。メモリシステム 12B はまた、データシステム 16 によって記憶されているテナントデータにアクセスするために使用されるアプリケーションを記憶してよい（図示せず。）。いくつかの実施形態において、データベースシステム 16 の所有者／オペレータは、組織／テナントのエージェントによってテナントデータベース 22 に記憶されているテナントデータにアクセスするために使用されるように、斯様なアプリケーションを予め構築してよい。このとき、ユーザシステム 12 のユーザは、組織／テナントのエージェントであってよい。OS 505、データベース、及びアプリケーション 510 の適切な実装、並びにユーザシステム 12 の一般的な機能は、知られており、あるいは、商業的に利用可能であり、特に、本明細書での開示に照らして、当業者によって容易に実施される。

【0079】

上述されたように、アプリケーション 510 を実装するプロセッサシステム 12A は、マイクロブローキングプラットフォーム 550 とインターフェイス接続すること、及びアプリケーションコンテナ又はブラウザにおいて GUI（例えば、本明細書で説明される様々な GUI）をレンダリングすることが可能であってよい。GUI は、1 つ以上のウィジェット又はグラフィカル制御要素（Graphical Control Elements）（GCE）を含んでよい。これらは、ユーザシステム 12 のユーザが、マイクロブローキングポストを構成し、構成されたポストを公開のためにマイクロブローキングプラットフォーム 550 へ送り、ブラウザ又はアプリケーションコンテナによってレンダリング／表示されるマイクロブローキングポスト又はフィードを要求又はフェッチすることを可能にしてよい。上記のウィジェット／GUI のうちの 1 つは、ユーザシステム 12 のユーザが、マイクロブローキングプラットフォーム 550 の所望のネットワークフィードにおいてポストされるポストデータ（例えば、テキスト、画像、映像、など）を入力することを可能にするオーサリングツールであってよい。いくつかの実施形態において、アプリケーション 510 は、ユーザがテキストをオーサリングツールに入力する場合に DPID のリストを生成するオートコレクト

10

20

30

40

50

(又はオートコンプリート)アプリケーション(又はユーザシステム12によって実装される別のオートコレクト/コンプリートアプリケーションを呼ぶ。)を含んでよい。斯様なGUI及びウィジェット/GCEの例は、図8乃至17に関して図示及び記載される。

【0080】

様々な実施形態に従って、ユーザシステム12のユーザがポストを構成する場合に、ユーザは動的コンテンツプレースホルダ(Dynamic Content Placeholder)(DCP)を加えてよい。これは、動的コンテンツがポストに入れられるためのプレースホルダであってよい。DCPは、データプロバイダ識別子(Data Provider Identifier)(DPID)及びデータプロバイダパラメータ(Data Provider Parameter)(DPP)を含むか又は示してよい。DPIDは、特定のデータプロバイダを識別してよく、DPPは、DPIDに関連したデータプロバイダから特定のデータ項目又はデータセットを取得するために使用されてよい。

10

【0081】

ユーザシステム12(又は何らかの他のユーザシステム12)がポスト(又はポストを含むフィールド)をフェッチ又はリフレッシュするたびに、DPPは、DPIDに関連したデータプロバイダへ送られてよく、データプロバイダから取得されたデータは、DCPの場所/位置でポスト内に置かれてよい。ユーザシステム12のユーザがDCPを含むポストを構成し、GCE(例えば、送信又は投稿ボタン、及び同様のもの)を選択してポストを公開した後、アプリケーション510は、マイクロプロギングプラットフォーム550へ送られるメッセージを生成してよい。

20

【0082】

例えば、プロセッサシステム12Aは、ユーザ入力(例えば、GCEの選択)に応答してリクエストメッセージ511(“リクエスト511”などとも呼ばれる。)を生成しマイクロプロギングプラットフォーム550へ送るようアプリケーション510を実装してよい(例えば、アプリケーション510のプログラムコード及び/又はソフトウェアモジュールを実行することによる。)。リクエストメッセージ511は、ポストデータ512(“フィールドアイテムデータ512”、“リクエストパラメータ512”などとも呼ばれる。)を含んでよい。これは、コンテンツ(例えば、テキスト、画像データ、映像データ、音声データ、リンク、など)及び1つ以上のDCPを含んでよい。実施形態において、リクエストメッセージ511は、HTTPメッセージであってよく、ポストデータ512は、HTTPメッセージのヘッダ又は本文部分に位置してよい。1つの例において、リクエストメッセージ511は、HTTP POSTメッセージであってよく、POSTメッセージの本文は、JavaScript Object Notation(JSON)符号化データ、Extensible Markup Language(XML)ドキュメント、及び/又は同様のものとしてポストデータ512を含んでよい。斯様なメッセージの本文部分は、ポストを(再)生成するために記憶されて後に読み出され得るテキストのみの値へデグラデーションされ得るメッセージセグメント、オブジェクト、タグ、エレメント、属性、又は他の同様の構成概念から構成されてよい。メッセージセグメントは、ポスト(フィールドアイテム)又はコメントを含む如何なるメッセージにおいても含まれてよく、ポストタイプ及び/又はポスト能力を識別してよい。表1は、フィールドアイテムをポストするためのJSONフォーマットにおけるHTTP POSTメッセージの例を示す。

30

40

【表 1】

表 1：フィードアイテムをポストするための HTTP POST メッセージの例

```

POST /services/data/v40.0/chatter/feed-elements HTTP/1.1
Host: instance_name
[other headers]

{
  "body": {
    "messageSegments": [
      {
        "type": "Text",
        "text": "Can you please take a look at "
      },
      {
        "type": "dynamicContentPlaceholder",
        "dataProviderId": "DPID",
        "dataProviderParam": "DPP"
      }
    ]
  },

```

10

20

【0083】

表 1 の HTTP POST メッセージの例において、“/chatter/feed-elements” はフィードアイテムリソースであり、組織においてフィードアイテム又はコメントをポストするために使用されてよい。これに関連して、リソース（“エンドポイント”とも呼ばれる。）は、特定のオブジェクト、エレメント、又はエンティティにアクセスするために使用される如何なるタイプのマッピングであってもよい。いくつかの実施形態において、リソースは、Representation State Transfer（REST 又は RESTful）ウェブリソースであってよい。例となる HTTP POST メッセージの“body”特性は、メッセージのこの部分がメッセージ本文入力であることを示してよい。この例において、メッセージ本文入力は、テキストリクエストパラメータ“Can you please take a look at”（どうぞご覧下さい）を含むメッセージセグメント入力“Text”を有している“messageSegments”特性を含む。メッセージ本文入力は、dataProviderId リクエストパラメータ“DPID”及びdataProviderParam リクエストパラメータ“DPP”を含むメッセージセグメント入力“dynamicContentPlaceholder”を有している“messageSegments”特性を更に含む。表 1 によって示されている例は、単一のdataProviderId リクエストパラメータ及び単一のdataProviderParam リクエストパラメータしか示さないが、いくつかの実施形態において、例えば、サブスクリプション情報が、適切にデータにアクセスするために、データプロバイダへ送られるよう要求される場合に、複数のdataProviderParam リクエストパラメータが、1 つ以上のdataProviderId リクエストパラメータと関連付けられてよい。

30

40

【0084】

他の実施形態では、リクエストメッセージ 511 は、コメントをポストするために使用されてよい。斯様な実施形態において、斯様なリクエストメッセージ 511 の HTTP POST メッセージにおけるコメントリソースは、“/chatter/feed-elements/feedElementId/capabilities/comments/items” 又は同様のものであってよく、本文部分は、表 1 に示されている本文部分と同じか又は類似してよい。

【0085】

実施形態において、リクエストメッセージ 511 は、ユーザのニュースフィード、他のユーザのフィード、ユーザが属するグループのグループフィード、などを取得するために使用されてよく、このフィードは、DCP を含むフィードアイテム又はコメントを含んで

50

よい。斯様な実施形態において、リクエストメッセージ 511 は、所望のフィールドのリソース（又は Uniform Resource Identifier（URI））を含む HTTP GET メッセージであってよい。上記の例は HTTP メッセージを使用するが、他のメッセージタイプが、ポストデータ 512 を伝達するために使用されてよく、ポストデータ 512 は、そのようなメッセージのヘッダ又は本文部分に位置してよい。その上、ポストデータ 512 は、如何なる適切なフォーマット又は言語によっても形成又は具現されてよい。

【0086】

更には、本明細書における上記の例及び他の例は、DCP を伝達するためにメッセージセグメントを使用し得るが、本明細書における実施形態は、それに制限されない。実施形態において、DCP は、ポスト又はメッセージフォーマット（例えば、メッセージセグメント、JSON、XML、HTML、など）に関わらず、マイクロブロギングポストにおいて含まれるか又は別なふうに表現されてよい。

10

【0087】

メッセージタイプに関わらず、リクエストメッセージ 511 は、データベースシステム 16（マイクロブロギングプラットフォーム 550）へ送られてよい。リクエストメッセージ 511 は、ネットワークインターフェイス 20（例えば、図 1B に示されているアプリケーションサーバ 100₁ ~ 100_N を含んでよい。）を介してデータベースシステム 16 によって取得されてよい。データベースシステム 16 は、様々なデータベース管理機能及び様々なソーシャルメディア/マイクロブロギング機能を実装するために使用されるプログラムコード 26 を含んでよい。例えば、プログラムコード 26 は、データにアクセスし、操作し、データベース 22/24 に格納するためのクエリエンジン 560 を含んでよく、プログラムコードは、上述されたように様々なマイクロブロギング/ソーシャルメディアサービスを提供するためのマイクロブロギングプラットフォーム 550 を含んでよい。他の実施形態では、マイクロブロギングプラットフォーム 550 及び/又はクエリエンジン 560 のためのプログラムコードの一部又は全ては、システムデータストレージ 24 に記憶されているシステムデータ 25 であってよい（例えば、図 1A ~ 1B の説明を参照されたい。）。

20

【0088】

プログラムコード 26（又はシステムデータ 25）は、本明細書で説明されるように様々な動作、プロシージャ、機能、などを実行するようプロセッサシステム 17 によって実行されてよい。実施形態において、プロセッサシステム 17 は、リクエストメッセージ 511 の本文部分に含まれるコンテンツ（例えば、ポストデータ 512）をパースし、DCP をコンテンツ/ポストデータ 512 とともに、ユーザに関連した適切なデータベースオブジェクトのレコード/フィールドに記憶するよう、マイクロブロギングプラットフォーム 550 を実装してよい。他の実施形態では、プロセッサシステム 17 は、リクエストメッセージ 511 の本文部分に含まれるコンテンツ（ポストデータ 512）を、ユーザに関連した適切なデータベースオブジェクトのレコード/フィールドに（又はそれ自体のデータベースオブジェクト）に記憶するようマイクロブロギングプラットフォーム 550 を実装してよく、マイクロブロギングプラットフォーム 550 は、表示のためにポストを生成するときにポストデータ 512 をパースしてよい。このデータベースオブジェクトは、“DCP データベースオブジェクト”などと呼ばれ得る。

30

40

【0089】

プログラムコード 26（又はシステムデータ 25）はパーサ 555 を含んでよい。これは、データベースシステム 16 へ送られるウェブサービスメッセージ（例えば、メッセージ 511）を処理し、パースし、生成し、変換し得るプログラムコードであってよい。いくつかの実施例において、パーサ 555 は、（図 5 によって示されるように）プログラムコード 26 の他のソフトウェアモジュールとは別のそれ自体のソフトウェアモジュールであってよく、適切な API、ミドルウェア、ソフトウェアコネクタ、ソフトウェアグルー、などを用いてマイクロブロギングプラットフォーム 550 によって呼び出されてよい。

50

他の実施例では、パーサは、マイクロプロギングプラットフォーム 550 の部分であり、もっぱらマイクロプロギングプラットフォーム 550 によって使用可能であってよい。例として、パーサ 555 は、Simple API for XML (SAX); Streaming API for XML (StAX); Apache (登録商標) Xerces Native Interface (XNI); それ自体の JSON ベースの Streaming API を含む Java API for JSON Processing (JSR 353); セールスフォース・ドットコムに基づくプラットフォームのための Apex JSON Parser クラスメソッド; プロプライエタリパーサアプリケーション / API; 及び / 又はマイクロプロギングプラットフォーム 550 のために特に設計されたパーサであってよい。その上、複数のパーサ 555 (又は複数のパーサエンティティ) が、異なるサービスメッセージをパースするために使用されてよい。例えば、第 1 パーサ 555 は、XML を含むメッセージをパースするために使用されてよく、第 2 パーサは、JSON を含むメッセージをパースするために使用されてよい。パーサの出力は、ツリー構造、オブジェクト、アレイ、又はその他の適切なデータ構造であってよい。生成されると、データ構造の要素は、本明細書で説明されているもののような適切なクエリ言語を用いてデータベース 22 又は 24 内のデータベースオブジェクトの対応するレコードに格納されてよい。

10

【0090】

実施形態において、プロセッサシステム 17 は、リクエストメッセージ 511 が適切に処理されたか否かを示す応答 / ステータスコードを含む応答メッセージ (例えば、HTTP 応答メッセージ、又は同様のもの) を返すようマイクロプロギングプラットフォーム 550 を実装してよい。リクエストメッセージ 511 が成功しなかった場合に、応答メッセージのヘッダ部分は、ステータスコードを含んでよく、応答メッセージの本文部分は、エラーメッセージ又は同様のもの、及び必要に応じて、エラーが起こったオブジェクトに関する情報、を含んでよい。追加情報も、リクエストメッセージ 511 が成功した場合に、応答メッセージの本文部分に含まれてよく、この情報の一部又は全ては、ユーザシステム 12 のユーザに表示されてもされなくてよい。

20

【0091】

様々な実施例において、成功を示す応答メッセージの本文部分は、新しいポストを含み得るユーザのフィードを生成しレンダリングするためのプログラムコード (例えば、XML、JSON、HTML、又は他の適切なフォーマットにおける。) を含んでよい。様々な実施形態において、データベースシステム 16 は、データプロバイダからデータを取得し、そのデータを DCP の場所 / 位置でポストに挿入してよい。そうするために、データベースシステム 16 は、DCP の記憶されている DPID 値及び DPP 値を取得し、DPID に関連したデータプロバイダを特定し、DPP をそのデータプロバイダへ送ってよい。

30

【0092】

データプロバイダの特定は、DPID と、データプロバイダの名称 / ハンドル、ネットワークアドレス / ロケーション情報 (例えば、IP アドレス、ネットワークソケット、プロセス ID、データベースコネクション、など) 及び何らかの他の関係がある又は適切な情報のような、他のデータプロバイダ情報との間の関連性を示すデータベースオブジェクト 565 に基づいてよい。データベースオブジェクト 565 は、如何なる適切なマッピング、アルゴリズム、テーブル、ハッシュテーブル、リレーション、又は他の同様のデータ構造であってよい。本明細書で使用されるように、“データベースオブジェクト” は、オブジェクト又はタブルの形をとるデータベース内の情報の如何なる表現も指してよく、変数、データ構造、関数、メソッド、クラス、データベースレコード、データベースフィールド、データベースエンティティ、データとデータベースエンティティとの間又は 2 つ以上のデータベースエンティティどうしの間の関連性 (“リレーション” と呼ばれる。)、及び同様のものを含んでよい。マイクロプロギングプラットフォーム 550 は、ポストデータ 512 に含まれる DPID から適切なデータプロバイダを決定するために適切なハッシュ関数を使用してよい。例えば、マイクロプロギングプラットフォーム 550 を作動させ

40

50

るプロセッサシステム 17 は、インデックスを得るためにキー値対のキー（例えば、D P I D）に対してハッシュ演算を実行してよい。いくつかの実施形態において、ハッシュ関数への入力値は、ユーザ I D 及び / 又は o r g I D を更に含んでよく、それによって、キー / 値対をユーザ又は組織特有なものにする。実施形態において、キーをハッシングすることによって得られたインデックスは、キー値対の値を記憶しているデータベースオブジェクト 565 におけるメモリ位置及び / 又はデータベースエレメントを示してよい。データベースエレメントに記憶されている値は、データプロバイダからデータを取得するための情報であってよい。

【0093】

いくつかの実施形態において、データプロバイダは、データベースシステム 16 とは別であるサービスプロバイダであってよい（例えば、図 5 におけるサービスプロバイダプラットフォーム 570 のオペレータ / 所有者）。斯様な実施形態において、データプロバイダ情報は、D P P をサービスプロバイダプラットフォーム（Service Provider Platform）（S P P）570 へ送るために使用される A P I 情報を含んでよい。第 1 の例では、データプロバイダは S P P 570 であってよく、データベースシステム 16 は、S P P 570 の A P I に従ってリクエストメッセージ 513 a を生成してよい。S P P 570 は、ユーザシステム及び / 又はデータベースシステムのために 1 つ以上のサービスを提供する 1 つ以上のハードウェアコンピュータ装置（例えば、1 つ以上のデータセンタに位置し得る様々なサーバ、ネットワークインターフェイス、及びデータ記憶装置）であってよい。この関連で、S P P 570 は、S P P 570 によって定義されるか又は別なふうに利用される A P I を介してデータベースシステム 16 とデータをやり取りしてよい（例えば、送信及び受信してよい。）。例として、サービスプロバイダ 570 によって提供されるサービスは、検索エンジンサービス；マイクロブローディングプラットフォーム 550 とは異なるソーシャルメディア / マイクロブローディングサービス / プラットフォーム；バンキング / 金融サービス；発券サービス；セキュリティ / 安全サービス；マルチメディアサービス；様々な分析及び / 又は自動化サービス；クラウドコンピューティング / ストレージサービス；データベースシステム 16 によって提供されるものとは異なる C R M サービス；通信 / ネットワーキングサービス；及び / 又はその他サービスを含んでよい。

【0094】

S P P 570 によって利用される A P I は、Simple Object Access Protocol（SOAP）ベースのウェブ A P I、Restful ウェブ A P I、サーバサイド A P I、サービスプロバイダインターフェイス（Service Provider Interface）（S P I）、又はサービスプロバイダ 570 のロジックと相互に作用するためのインターフェイスを示すその他の適切な A P I であってよい。A P I は、如何なる適切な記述言語又はインターフェイス記述言語（Interface Description Language）（I D L）、マークアップ言語、ハイパーテキスト言語、及び同様のものの形もとってよい。リクエストメッセージ 513 a は、A P I に従ってサービスプロバイダ 570 から適切なデータにアクセスするためのリソース 514 a 又は他の入力値を示してよい。リソース 514 a は、適切なデータにアクセスするために必要とされる D P P 及び / 又はその他のパラメータを含むか又は示してよい。例えば、いくつかの実施形態において、S P P 570 は、サブスクリプションに基づくサービスプロバイダであってよく、リソース 514 a は、S P P 570 からデータにアクセスするためのユーザクレデンシャル又は認証 / 承認情報を更に含んでよい。リクエスト 513 a の受け取りに回答して、S P P 570 は、データ 516 a を含む応答メッセージ 515 a を生成し、データベースシステム 16 へ送信してよい。リクエストメッセージ 513 a 及び応答メッセージ 515 a は、H T T P メッセージであってよく、あるいは、本明細書で説明されているもののような、如何なる他のメッセージタイプ / フォーマットであってもよい。

【0095】

いくつかの実施形態において、データプロバイダは、ユーザに関連したテナント空間に含まれるデータベースオブジェクトであってよい。斯様な実施形態において、他のデータ

10

20

30

40

50

プロバイダ情報は、DPPをデータベースオブジェクトへ送るために使用されるクエリ情報/パラメータを含んでよい。第2の例では、データプロバイダは、データベースオブジェクト530であってよく、プロセッサシステム17は、データベースオブジェクト530に関連したデータ項目についてデータベース22へクエリ513bを送るよう、クエリエンジン560(“クエリプロセッサ560”、“関係エンジン560”などとも呼ばれる。)を実装してよい。データベースオブジェクト530は、特定のユーザ、組織/テナント、などのための様々なデータを記憶してよく、テナント空間23に位置してよい(例えば、図1Bを参照。)

【0096】

この例において、クエリ513bは、データベースオブジェクト530に記憶されている1つ以上のデータ値、レコード及び/又はフィールドのリクエストであってよい。クエリ513bは、検索されるべきテーブル若しくはレコードを示す、DPPを含む1つ以上のクエリ要素/パラメータ、返されるべきレコードの特性を示す1つ以上の条件、返されるべきレコードの要素(例えば、テーブル内の特定のデータ値又はフィールド)を示す1つ以上のフィルタ、及び1つ以上の他のオプション(例えば、ソートパラメータ、最大結果サイズ、及び同様のもの)を含んでよい。クエリ513bに回答して、データベース22は、クエリ513bによって指定されているデータベースオブジェクト530からのデータ項目/値516bを含む応答515bを返してよい。

【0097】

データプロバイダがSP570又はデータベースオブジェクト530であるかどうかに関わらず、マイクロプロギングプラットフォーム550は、関係があるデータ(例えば、応答515aからのデータ516a、又は応答515bからのデータ項目516b)を取得してよく、応答517を生成しユーザシステム12へ送ってよい。応答517は、ユーザインターフェイスデータ518を含んでよい。ユーザインターフェイスデータ518は、データ値の1つ以上の視覚表現を生成及び表示するためにユーザシステム12によって使用される関係があるデータ及び情報を含んでよい。ユーザインターフェイスデータ518は、出力システム12Dによって視覚表現519を介してコンパイル及びレンダリングされ得るコンピュータ読み取り可能な形で様々なデータオブジェクトを有してよい、例えば、ユーザインターフェイスデータ518は、1つ以上のHTMLドキュメント、XMLドキュメント、JSONドキュメント、及び/又はその他の適切なデータフォーマットであってよく、ユーザシステム12によって実装されているブラウザ又はアプリケーションコンテナによって復号及びレンダリングされる場合に、ポスト(フィードアイテム)若しくはコメント、ポスト/コメントを含むフィード、又はポスト(フィードアイテム)のその他のレンダリングを示す。応答517がユーザシステム12によって受信されると、プロセッサシステム12Aは、応答517からユーザインターフェイスデータ518を取り出し、視覚表現519を生成するよう、アプリケーション510を実装してよい。視覚表現519は、出力システム12Dにより表示されてよい。

【0098】

配置500の上記のプロセス/プロシージャは、リクエスト511が、新たに構成されたポストについてのデータを含むかどうか、又はリクエスト511が、動的コンテンツプレースホルダ(DCP)を伴ったポストを含むフィードのためであるかどうかに関わらず、リクエスト511がデータベースシステム16へ送信されるたびに繰り返されてよい。すなわち、DCPを含むマイクロプロギングポストの各リクエスト511に回答して、データベースシステム16(マイクロプロギングプラットフォーム550)は、データプロバイダからデータを取得するためにDCPのデータプロバイダパラメータ(DPP)を用いてDCPのデータプロバイダ識別子(DPID)に関連したデータプロバイダ(例えば、SP570及び/又はデータベースオブジェクト530)にクエリを行い、そして、データプロバイダから取得されたデータをマイクロプロギングポストにおいてDCPの位置に含めるようマイクロプロギングポストを生成してよい。

【0099】

10

20

30

40

50

図 6 ~ 7 は、様々な例となる実施形態に従って、プロセス 6 0 0 A ~ B 及び 7 0 0 A ~ B を夫々表す。実例のために、プロセス 6 0 0 A ~ B の動作は、本明細書で説明されるデータベースシステム 1 6 によって実行されるものとして記載され、プロセス 7 0 0 A ~ B は、本明細書で説明されるユーザシステム 1 2 によって実行されるものとして記載される。なお、他のコンピュータ装置が、多数の実装、配置、及び / 又は環境においてプロセス 6 0 0 A ~ B 及び 7 0 0 A ~ B を作動させてよい。実施形態において、プロセス 6 0 0 A ~ B 及び 7 0 0 A ~ B は、プロセッサシステムによって実行される場合に、コンピュータ装置に、プロセス 6 0 0 A ~ B 及び 7 0 0 A ~ B の様々な動作を実行させ得るプログラムコードとして具現されてよい。動作の特定の例及び順序が図 6 及び 7 で説明されているが、様々な実施形態において、それらの動作は、並べ替えられ、追加の動作に分けられ、結合され、あるいは、完全に削除されてよい。

10

【 0 1 0 0 】

図 6 を参照すると、様々な実施形態に従ってポストデータ 5 1 2 を取得するプロセス 6 0 0 A 及びポストを生成するプロセス 6 0 0 B が示されている。プロセス 6 0 0 A は動作 6 0 5 から開始してよい。動作 6 0 5 で、プロセッサシステム 1 7 は、ポストデータ 5 1 2 を含むメッセージ 5 1 1 を取得するよう、マイクロプログラミングプラットフォーム 5 5 0 を実装してよい。ポストデータ 5 1 2 は D C P を含むか又は示してよい。実施形態において、メッセージ 5 1 1 は、マイクロプログラミングプラットフォーム 5 5 0 にアクセスし及び / 又はそれと相互に作用するためにアプリケーション 5 1 0 を実装するユーザシステム 1 2 によって送信されたものであってよい。動作 6 1 0 で、プロセッサシステム 1 7 は、例えば、ユーザシステム 1 2 のユーザに関連した 1 つ以上のデータベースオブジェクト、関連する組織、などにおけるポストデータ 5 1 2 の記憶を制御するよう、マイクロプログラミングプラットフォーム 5 5 0 を実装してよい。動作 6 1 5 で、プロセッサ 1 7 は、ポスト、ポストを含むフィードをレンダリングのために生成することを制御するよう、マイクロプログラミングプラットフォーム 5 5 0 を実装してよい。この生成については、プロセス 6 0 0 B に関して図示及び記載される。

20

【 0 1 0 1 】

プロセス 6 0 0 B は動作 6 2 0 から開始してよい。動作 6 2 0 で、プロセッサシステム 1 7 は、ポスト及び / 又はフィードのリクエストがマイクロプログラミングプラットフォーム 5 5 0 によって取得されたかどうかを判定するよう、マイクロプログラミングプラットフォーム 5 5 0 を実装してよい。動作 6 2 0 で、ポスト / フィードのリクエストが取得されていないとマイクロプログラミングプラットフォーム 5 5 0 が決定する場合には、マイクロプログラミングプラットフォーム 5 5 0 は、ポスト / フィードのリクエストをモニタし続けるために、動作 6 2 0 を実行するよう一巡して元に戻ってよい。動作 6 2 0 で、ポスト / フィードのリクエストが取得されたらマイクロプログラミングプラットフォーム 5 5 0 が決定する場合には、マイクロプログラミングプラットフォーム 5 5 0 は、要求されているフィード / ポストに関連したデータベースオブジェクトに記憶されているポストデータ 5 1 2 を取得するよう動作 6 2 5 へ進んでよい。

30

【 0 1 0 2 】

動作 6 3 0 で、プロセッサシステム 1 7 は、ポストデータをパースし、ポストの各 D C P を取り出すよう、マイクロプログラミングプラットフォーム 5 5 0 を実装してよい。代替の実施形態では、動作 6 3 0 は、ポストデータを受け取った後にポストデータを記憶することの部分として、プロセス 6 0 0 A の動作 6 1 0 で実行されてよい。実施形態において、マイクロプログラミングプラットフォーム 5 5 0 は、パーサ 5 5 5 を呼び出すか又は別なふうに作動させてよい。

40

【 0 1 0 3 】

ポストデータ 5 1 2 をパースした後、プロセッサシステム 1 7 は、開始動作 6 3 5 から順番にポストの各 D C P を処理するよう、マイクロプログラミングプラットフォーム 5 5 0 を実装してよい。動作 6 4 0 で、プロセッサシステム 1 7 は、例えば、複数のデータプロバイダに関連する情報を記憶するか又はそれを指し示す適切なデータベースオブジェクトに

50

において斯様な情報を検索すること、などによって、D C Pのデータプロバイダ識別子(D P I D)からデータプロバイダ情報を特定するよう、マイクロプロギングプラットフォーム550を実装してよい。実施形態において、データプロバイダ情報は、A P I情報、ネットワークソケット情報、I Pアドレス、データベースシステム及び/又はデータクエリ情報、などのような、データプロバイダからデータを取得するための情報を含んでよい。

【0104】

動作645で、プロセッサシステム17は、データプロバイダパラメータ(D P P)によりデータプロバイダを呼び出してデータプロバイダからデータを取得するよう、マイクロプロギングプラットフォーム550を実装してよい。マイクロプロギングプラットフォーム550は、動作640で特定されたデータプロバイダ情報を使用して、データプロバイダを呼び出してよい。動作650で、プロセッサシステム17は、動作645でデータプロバイダから取得されたデータによりD C Pを置き換えるよう、マイクロプロギングプラットフォーム550を実装してよい。動作655で、プロセッサシステム17は、動作635へ戻って(もしあれば)次の未決のD C Pを処理するよう、マイクロプロギングプラットフォーム550を実装してよい。

【0105】

全てのD C Pが処理された後、プロセッサシステム17は、動作660で、ポスト/フィードを生成し、そのポスト/フィードを要求元のエンティティへ返すよう、マイクロプロギングプラットフォーム550を実装してよい。動作660の実行後、プロセス600 Bは終了するか、又は必要に応じて繰り返してよい。

【0106】

図7を参照すると、様々な実施形態に従ってポスト(又はフィードアイテム)を構成するプロセス700 A及びポストを生成するプロセス700 Bが示されている。ポストを構成するために、プロセス700 Aは動作705から開始してよい。動作705で、プロセッサシステム12 Aは、マイクロプロギングプラットフォーム550と相互に作用するためのG U Iのインスタンスを生成しレンダリングするよう、アプリケーション510を実装してよい。実施形態において、プロセッサシステム12 Aは、G U Iを生成するためのプログラムコードのリクエストを送信するよう、アプリケーション510を実装してよい。

【0107】

動作710で、プロセッサシステム12 Aは、データプロバイダパラメータ(D P P)及びデータプロバイダ識別子(D P I D)を含む動的コンテンツプレースホルダ(D C P)を伴ったポストデータ(又はフィードアイテムデータ)を生成するよう、アプリケーション510を実装してよい。いくつかの実施形態において、動作710は、例えば、生成されレンダリングされたG U Iのオーサリングツールを用いて、実行されてよい。動作715で、プロセッサシステム12 Aは、ポストデータ(又はフィードアイテムデータ)を含むメッセージを生成してマイクロプロギングプラットフォーム550へ送信するよう、アプリケーション510を実装してよい。動作720で、プロセッサシステム12 Aは、レンダリングのためにポスト(又はフィードアイテム)を含めるべきであるフィードをリフレッシュ/フェッチするよう、アプリケーション510を実装してよい。このレンダリングについては、プロセス700 Bに関して図示及び記載される。

【0108】

プロセス700 Bは動作725から開始してよい。動作725で、プロセッサシステム12 Aは、フィードを要求するコマンドがアクティブにされているかどうかを判定するよう、アプリケーション510を実装してよい。この判定は、フィードを含むG U IのG C Eとのインタラクション、リフレッシュボタンを選択すること(例えば、アプリケーション510がウェブブラウザである場合)、及び同様のものに基づいてよい。動作725で、ポスト/フィードをリクエストするコマンドがアクティブにされていないとアプリケーション510が決定する場合には、アプリケーション510は、フィードリフレッシュ/フェッチコマンドをモニタし続けるために、動作725を実行するよう一巡して元に戻ってよい。動作725で、ポスト/フィードを要求するコマンドがアクティブにされている

10

20

30

40

50

とアプリケーション 5 1 0 が決定する場合には、アプリケーション 5 1 0 は動作 7 3 0 に進んで、所望のフィードのリクエストを生成し送信してよい。

【 0 1 0 9 】

動作 7 3 5 で、プロセッサシステム 1 2 A は、要求されているフィードを含む G U I のためのプログラムコードを取得するよう、アプリケーション 5 1 0 を実装してよい。フィードは、新たに取得されたデータをフィードアイテム（又はポスト）内の対応する D C P の場所 / 位置に含む 1 つ以上のフィードアイテム（又はポスト）を含んでよい。動作 7 4 0 で、プロセッサシステム 1 2 A は、フィードを含む G U I を生成しレンダリングするよう、アプリケーション 5 1 0 を実装してよい。この G U I は、新たに取得されたデータを、対応する D C P の代わりにレンダリングすることを更に含んでよい。動作 7 4 0 の実行後、プロセス 7 0 0 B は、一巡して動作 7 2 5 へ戻り、フィードをフェッチ / リフレッシュするためのコマンドがアクティブにされているかどうかを判定してよい。このようにして、新たに取得されたデータは、フィードがリフレッシュ / フェッチされる場合にポストに挿入されてよい。

【 0 1 1 0 】

[ユーザインターフェイスの例]

図 8 ~ 1 7 は、様々な実施形態に従って、動的コンテンツブレースホルダ（D C P）を含むポストを構成しレンダリングするグラフィカルユーザインターフェイス（G U I）の様々な例を表す。特に、図 8 ~ 1 1 は、構成状態の様々な段階にある第 1 の例の G U I の様々なインスタンスを示し、図 1 2 ~ 1 4 は、レンダリング状態の様々な段階にある第 1 の例の G U I の様々なインスタンスを示し、図 1 5 は、構成状態における第 2 の例の G U I のインスタンスを示し、図 1 6 ~ 1 7 は、レンダリング状態の様々な段階にある第 2 の例の G U I の様々なインスタンスを示す。図 8 ~ 1 7 の夫々は、ユーザシステム 1 2 で表示され得るインターフェイスの例を表す（例えば、上記の様々な G U I 及び G C E）。例となる G U I は、ユーザシステム 1 2 によって実装されている専用のアプリケーションによって表示又はレンダリングされるか、あるいは、ユーザシステム 1 2 によって実装されているウェブブラウザ内でレンダリングされてよい。特定の例の G U I が説明されるが、様々な実施形態において、他のインターフェイスが利用されてよい。その上、図 8 ~ 1 7 の例は、ユーザシステム 1 2 のプログラムコード / モジュールによって生成されてよく、一方で、他の実施形態では、G U I は、全体として又は部分的に、データベースシステム 1 6 でプログラムコード / モジュールによって生成され、レンダリング（例えば、ユーザシステム 1 2 によって実装されているブラウザ又はアプリケーションコンテナにおいてレンダリングされる 1 つ以上のウェブページ）のために通信システム 1 2 E を介してユーザシステム 1 2 へ供給されてよい。

【 0 1 1 1 】

図 8 を参照すると、いくつかの実施例に従うグループページ G U I 8 0 0 の例が示されている。G U I 8 0 0 は、グループフィード 8 1 5 及び / 又はグループページをマイクロプロギングプラットフォーム 5 5 0 に要求する結果として生成されレンダリングされてよい。表されているように、G U I 8 0 0 は、フィード表示セクション（“グループフィード 8 1 5”とも呼ばれる。）及びオーサリングパネル 8 2 0 を含んでよい。

【 0 1 1 2 】

フィード 8 1 5 はフィードアイテム 8 1 0 を含む。フィードアイテム 8 1 0 は、ユーザ（“Test User”）が動的インラインコンテンツアイテム（Dynamic Inline Content Item）（D I C I）8 1 1 をグループフィード 8 1 5 にポストしたことを示す。フィードアイテム 8 1 0 は、上述されたフィード追跡更新などと同じようにデータベースシステム 1 6 によって生成されてよい。実施形態において、D I C I 8 1 1 は、データプロバイダによって供給されたデータを含むコンテンツであってよく、テキスト、画像又はアイコン、映像、音声、などのようなコンテンツであってよい。この例において、フィードアイテム 8 1 0 に含まれる D I C I 8 1 1 は、例えば、グループページに関連したコードスニペットデータベースオブジェクトから取得され、コードサンプルスタイルに従ってフォーマ

ットされたコードスニペット（例えば、“テキスト”）であってよい。

【0113】

パネル820のオーサリングツールは、グループフィールド815においてポストされるポスト/フィールドアイテムを構成するために使用されてよい。GUI800は、例えば、ユーザシステム12のユーザによって構成されるポストを示す。パネル820のオーサリングツールは、図4Bに関して上述されたのと同じか又は類似した状態で起動されてよい。この例において、オーサリングツールは、ユーザが文字列821、スラッシュ拡張子822、メンション823、及び/又はポスト、コメント、若しくは他のフィールドアイテムにおいてポストされる他のコンテンツのようなテキストを入力し得るテキストボックスGCEである。

10

【0114】

メンション823は、フィールドアイテムの本文においてどこかにユーザ識別子を含むオンラインソーシャルネットワークフィールドアイテムであってよい。例えば、第1メンション823は、ユーザ“Jane Do”のユーザプロフィールへリンクしてよく、第2メンション823は、ユーザ“John Do”のユーザプロフィールへリンクしてよく、第3メンション823は、ユーザ“James Jones”のユーザプロフィールへリンクしてよい。ポストがポストされると、@[Jane Do]、@[John Do]、及び@[James Jones]に対応するユーザは、電子メールメッセージ又は同様のものを介して、彼らの各々のニュースフィードにおいてメンションを通知されてよい。ポストされると、メンション823は、マイクロブローキングプラットフォーム550内の各々のユーザプロフィール又はグループページへのインラインのリンクであってよい。

20

【0115】

オーサリングツールによるフィールドアイテムの構成中に、ユーザは、メンションインジケータを打ち込み始めてよく、その後、所望のユーザ又はグループの名称の最初の数文字が続く。オートコンプリートアプリケーションは、既に入力されている文字に対応するユーザ/グループ識別子の自動入力されたリストから選択するようユーザに促すために使用されてよい。図8の例では、メンションインジケータはユーザによって入力された“@”文字であってよく、この後に文字“J”、“a”及び“n”が続いてよく、オートコンプリートアプリケーションは、既に入力されている文字に基づき“Jane Do”のユーザ識別子を選択するようユーザに促してよい。自動入力されたリストは、既に入力されている文字に一致する最近入力されたユーザ識別子、連絡先リストからの全てのユーザ識別子、グループリストからの全てのユーザ識別子、などを含んでよい。ユーザシステム12で実行される大部分のオートコンプリートアプリケーションは、マイクロブローキングプラットフォーム550からユーザ識別子のリストを取り出し、ユーザが入力する夫々の文字についてそうするためのリクエストを提起する。いくつかの実施例において、オートコンプリートアプリケーションは、オートコンプリートアプリケーションが、タイプ入力における所定のアイドル又は遅延の後に、マイクロブローキングプラットフォーム550にクエリを行う最適化プロセスを使用してよい。

30

【0116】

様々な実施形態において、DCPは、メンションと同様にしてフィールドアイテムの構成中に供給されてよい。フィールドアイテムの構成中に、ユーザは、DCPインジケータを打ち込んでよく、オートコンプリートアプリケーションは、DPID826の自動入力されたリストを含むインターフェイス825を生成し表示することによって、データプロバイダ識別子(DPID)を選択するようユーザに促してよい。

40

【0117】

図8によって示されているように、インターフェイス825は、GUI800の上に重ね合わされるか又はオーバーレイされてよい。図8の例では、DCPインジケータは、ユーザによって入力された“/”文字(“スラッシュ拡張子822”とも呼ばれる。)であってよく、オートコンプリートアプリケーションは、DPID826を選択するためのインターフェイス825(“DCPリストGUI825”などとも呼ばれる。)を生成し、それを表

50

示させてよい。上記のメンションと同様に、自動入力されたリストは、最近入力された D P I D 8 2 6、予め定義されたデータプロバイダリストからの D P I D 8 2 6、などを含んでよい。この例において、“/code”、“/quicklist”、“/stock”、“/yelp”、及び“/lead”についての D P I D 8 2 6 は、コードスニペットデータベースオブジェクト、メンションリストのデータベースオブジェクト、金融 / 事業報告 S P P 5 7 0、S P P 5 7 0 Y e l p , I n c .、及びリードのデータベースオブジェクトと夫々対応してよい。

【0118】

実施形態において、ユーザは、リストアップされている D P I D 8 2 6 の中の 1 つをクリック（例えば、マウス - カーソルインターフェイスを使用する。）又はタップ（例えば、タッチスクリーンインターフェイスを使用する。）することによって、所望の D P I D 8 2 6 を選択してよい。選択されると、選択された D P I D 8 2 6 に関連したデータプロバイダパラメータの自動入力されたリストが表示されてよい（図示せず。）。加えて、ユーザは、所望の D P I D 8 2 6 の最初の数文字を打ち込み続けることによって、上記のオートコンプリートアプリケーションを使用してよい。これは、オートコンプリートアプリケーションに、既に入力されている文字に対応する D P I D 8 2 6 によりリストを修正（又は再入力）させ得る。このオートコンプリート機能の例は、図 9 によって示される。

【0119】

図 9 を参照すると、スラッシュ拡張子 8 2 2 の後にユーザが追加の文字を打ち込む場合に、オートコンプリートアプリケーションは、打ち込まれた文字に対応する D P I D 8 2 6 のみを含むようインターフェイスの自動入力されたリストを変更してよい。例えば、図 9 によって示されている例では、ユーザは、スラッシュ拡張子 8 2 2 の後に“lead”を入力している。これは、オートコンプリートアプリケーションに、“/lead” D P I D 8 2 6 をインターフェイス 8 2 5 に自動入力させる。実施形態において、特定の D P I D 8 2 6 の選択は、予め定義されたキー / ボタンをキーボード上で押すこと（例えば、キャリッジリターン）、カーソル、タッチジェスチャ、などを用いてリスト 8 2 5 から D P I D 8 2 6 を選択すること、又は図 10 によって示されるように、単に、リストアップされている D P I D 8 2 6 に関連したデータプロバイダパラメータ（D P P）に関連した更なる文字を打ち込み続けることによって、行われてよい。

【0120】

図 10 を参照すると、D P I D 8 2 6 がユーザによって選択されると、ユーザは、所望のデータプロバイダパラメータ（D P P）に対応する文字を打ち込み始めてよく、オートコンプリートアプリケーションは、選択された D P I D 8 2 6 に関連したリスト D P P 8 2 7 を含めるようインターフェイス 8 2 5 を再入力してよい。リストアップされた D P P 8 2 7 は、既に入力されている文字に対応する。図 10 によって示されている例では、ユーザは、“/leads”の選択された D P I D 8 2 6 の後に、文字“b”を入力している。これは、オートコンプリートアプリケーションに、文字“b”から始まる様々な D P P 8 2 7 をインターフェイス 8 2 5 に自動入力させる。実施形態において、特定の D P P 8 2 7 の選択は、予め定義されたキー / ボタンをキーボード上で押すこと（例えば、キャリッジリターン）、カーソル、タッチジェスチャ、などを用いてリスト 8 2 5 から D P P 8 2 7 を選択すること、又は図 11 によって示されるように、単に、リストアップされている D P P 8 2 7 の中の所望の 1 つに関連した更なる文字を打ち込み続けることによって、行われてよい。

【0121】

図 11 によって示されているように、オートコンプリートアプリケーションは、ユーザがリスト 8 2 5 から所望の D P P 8 2 7 を選択した後に、D C P オブジェクト 8 3 0 を生成してよい。例えば、図 11 によって示されている例では、ユーザは、“Bertha Boxer”の D P P 8 2 7 を選択した。これは、オートコンプリートアプリケーションに、オーサリングツールにおいて D C P オブジェクト 8 3 0 を生成させる。実施形態において、D C P オブジェクト 8 3 0 は、“Bertha Boxer”に関連したユーザ又はグループページへのリンクであってよく、及び / 又は選択された D C P を表す如何なるタイプのウィジェット又は G C E であってもよい。この例において、D C P オブジェクト 8 3 0 は、選択された D P

10

20

30

40

50

P 8 2 7のアイコン及び名称、すなわち“Bertha Boxer”、を含むグラフィカル要素であってよい。D C P 8 3 0がパネル8 2 0に入力された後、ユーザは、マイクロブロギングプラットフォーム5 5 0へのポストデータの投稿を制御するためのG C Eを選択することによって、フィードアイテムをポストしてよい。図1 1によって示されている例では、このG C Eは“Share”ボタン8 3 5であってよい。ポストデータ5 1 2がマイクロブロギングプラットフォーム5 5 0に投稿された後、G U Iの他のインスタンスが、新たにポストされたフィードアイテムを示すよう生成されてよい。これは、図1 2によって示されている。

【0 1 2 2】

図1 2によって示されているように、ユーザが、図1 1のG U I 8 0 0から、構成されたポストを共有した後、ユーザシステム1 2は、リフレッシュされたフィード8 1 5を含むG U I 8 0 0の他のインスタンス（例えば、図1 2のG U I 1 2 0 0）を生成してよい。リフレッシュされたフィード8 1 5は、フィードアイテム1 2 2 1を含んでよい。フィードアイテム1 2 2 1は、ユーザ（“Test User”）がグループフィード8 1 5にD I C I 1 2 3 0（例えば、リード“Bertha Boxer”）をポストしたことを示す。フィードアイテム1 2 2 1は、上述されたのと同様にしてデータベースシステム1 6によって生成されてよく、D I C I 1 2 3 0は、グループページに関連するリードデータベースオブジェクトであることができる“leads”データプロバイダから取得されたデータに基づき生成されていてよい。この例において、D I C I 1 2 3 0は、リードの名称Bertha Boxerをリストアップし、“(Nurturing-Contracted)”というように、括弧内にリードのステータスを含むアイコンであってよい。フィード8 1 5がユーザシステム1 2によってリフレッシュ又はフェッチされるたびに、リードステータスデータは、マイクロブロギングプラットフォーム5 5 0によって新たに取得され、ポスト1 2 2 1に挿入されてよい。その例は図1 3によって示されている。

【0 1 2 3】

図1 3は、リフレッシュされたフィード8 1 5を含むG U I 8 0 0の他のインスタンス（例えば、図1 3のG U I 1 3 0 0）を示す。リフレッシュされたフィード8 1 5は、D I C I 1 2 3 0（例えば、リード“Bertha Boxer”）を含むフィードアイテム1 2 2 1を含む。上述されたように、D I C I 1 2 3 0は、“leads”データベースオブジェクトから取得されたデータに基づき生成されていてよい。リード“Bertha Boxer”に関連したデータは、ユーザシステム1 2が以前にフィード8 1 5を要求したので（例えば、図1 2に示されるように）更新されていてよく、この更新されたデータは、G U I 1 3 0 0のフィードアイテム1 2 2 1に挿入されてよい。図1 3によって示されている例では、更新されたデータは、G U I 1 2 0 0における“(Nurturing-Contracted)”と対照的に、“(Closed-Converted)”というように、括弧内にリードの変更された状態を含んでよい。図1 3によって示されている動的に挿入されたコンテンツに加えて、いくつかの実施形態において、追加の情報がG U Iに動的に挿入されてよい。その例は図1 4によって示されている。

【0 1 2 4】

図1 4は、様々な実施形態に従って、D I C I 1 2 3 0の追加のデータを示すインターフェイス1 2 2 5を含むG U I 1 3 0 0の他のインスタンスを表す。実施形態において、ユーザは、D I C I 1 2 3 0で又はその近くでカーソル1 2 5 0をとどめておくこと（“ホバリング動作”又は“ホバリング”とも呼ばれる。）によって、追加のデータを表示するよう選択してよい。カーソル1 2 5 0がD I C I 1 2 3 0の上でホバリングされる場合に、D I C I 1 2 3 0は、例えば、示されているようにテキストに下線を引くこと、ポスト1 2 2 1において他のテキストのサイズに対してテキストのサイズを大きくすること（図示せず。）、及び/又は同様のことによって、強調表示されてよい。加えて、インターフェイス1 2 2 5は、カーソル1 2 5 0がD I C I 1 2 3 0の上でホバリングされる場合に、D I C I 1 2 3 0のD P Pに関連した追加のデータを示すよう表示されてよい。インターフェイス1 2 2 5は、示されているリードのタイトル（“Director of Vendor Relations , Farmers Coop. of Florida”）、連絡先情報（“Email”）、及びステータス“ ”（“Closed”）

sed-Converted”) のような、D I C I 1 2 3 0 に関連した他の情報を示すよう、生成されて G U I 1 3 0 0 の上に重ね合わされてよい。

【 0 1 2 5 】

図 1 5 を参照すると、いくつかの実施例に従うオーサリングツールの G U I 1 5 0 0 の例が示されている。G U I 1 5 0 0 は、ユーザシステム 1 2 のユーザによってポスト/フィードアイテムを構成するために使用されてよい。G U I 1 5 0 0 は、G C E 1 5 4 0 (例えば、図 1 5 における“ P o s t ”トラベルを付されたタブ)を選択する結果として生成されレンダリングされてよい。表されているように、G U I 1 5 0 0 は、G C E 1 5 2 6、オーサリングパネル 1 5 2 0、及び G C E 1 5 3 5 を含んでよい。

【 0 1 2 6 】

G U I 1 5 0 0 は、様々なユーザ又はグループフィードにおいてポストされるポスト/フィードアイテムを構成するために使用されてよい。G C E 1 5 3 5 は、構成されたポストをポストすべき所望のユーザ/グループフィードを示すために使用されてよい。この例では、ポストは、リスト“ M y F o l l o w e r s ” (私のフォロワー)に含まれているユーザ/グループへポストされ得る。オーサリングパネル 1 5 2 0 は、図 8 ~ 1 1 に関して上述されたのと同じか又は類似した様態で、文字列 1 5 2 1 及び D C P オブジェクト 1 5 3 0 のようなポストデータ 5 1 2 を入力するために使用されてよい。この例では、D C P オブジェクト 1 5 3 0 は、金融/事業報告 S P P 5 7 0 と関連付けられてよく、選択された D P P は、セールスフォース・ドットコム社のニューヨーク株式市場 (New York Stock Exchange) (N Y S E) シンボル“ C R M ”であって、G C E 1 5 3 5 は、マイクロブローディングプラットフォーム 5 5 0 へのポストデータ 5 1 2 の投稿を制御するものである (例えば、図 1 5 における“ S h a r e ”トラベルを付されたボタン)。

【 0 1 2 7 】

図 1 6 は、いくつかの実施例に従ってネットワークフィード 1 6 1 5 を含む G U I 1 6 0 0 の例を示す。G U I 1 6 0 0 は、ユーザが構成されたポストを G U I 1 5 0 0 から共有した後に生成されレンダリングされてよい。フィード 1 6 1 5 は、ユーザ (“ T e s t U s e r ”)によってポストされた D I C I を含むフィードアイテム 1 6 2 1 を含んでよい。フィードアイテム 1 6 2 1 は、上述されたのと同様にしてデータベースシステム 1 6 によって生成されてよく、D I C I 1 6 3 0 は、金融サービス S P P 5 7 0 から取得されたデータに基づき生成されていてよい。この例では、D I C I 1 6 3 0 は、D P P に関連したアイコン (例えば、図 1 6 によって示されるセールスフォース・ドットコム社のロゴ)であることができ、データは株価 (例えば、“ \$ 87.68 ”)である。フィード 1 6 1 5 がユーザシステム 1 2 によってリフレッシュ又はフェッチされるたびに、株価は、マイクロブローディングプラットフォーム 5 5 0 によって新たに取得され、図 1 7 によって示されるようにフィードアイテム 1 6 2 1 に挿入されてよい。

【 0 1 2 8 】

図 1 7 は、様々な実施形態に従って、D I C I 1 6 3 0 の追加データを示すインターフェイス 1 7 2 5 を含む G U I 1 6 0 0 の他のインスタンスを表す。図 1 7 は、リフレッシュされたフィード 1 6 1 5 を含む G U I 1 6 0 0 の他のインスタンスを示す。リフレッシュされたフィード 1 6 1 5 は、図 1 6 によって示された G U I 1 6 0 0 の前のインスタンスとは異なるデータを有している D I C I 1 6 3 0 を含むフィードアイテム 1 6 2 1 を含む (例えば、図 1 6 に示されている“ \$ 87.68 ”とは対照的に“ \$ 88.72 ”)。C R M 株に関連したデータは、ユーザシステム 1 2 がフィードアイテム 1 6 2 1 を前もって要求していることから更新されていてよく、この更新されたデータは、フィードアイテム 1 6 2 1 に挿入されてよい。更には、ユーザは、D I C I 1 6 3 0 で又はその近くでカーソル 1 7 5 0 をとどめることによって、追加データを表示するよう選択することができる。カーソル 1 7 5 0 が D I C I 1 6 3 0 の上でホバリングされる場合に、インターフェイス 1 7 2 5 は、D P P に関連した追加データを示すよう表示されてよい。更には、インターフェイス 1 7 2 5 は、図示されるように、会社セールスフォース・ドットコム社に関する背景情報のような、D I C I 1 6 3 0 の D P P に関連した他のデータを示すよう、生成されて G U

10

20

30

40

50

I 1 6 0 0 の上の重ね合わされてよい。

【 0 1 2 9 】

本明細書で開示される実施例の具体的な態様の具体的な詳細は、開示されている実施例の精神及び適用範囲から逸脱することなしに、如何なる適切な様態でも組み合わせられてよい。しかし、他の実施例は、夫々の個々の態様、又はそれらの個々の態様の具体的な組み合わせに関する具体的な実施例を対象としてよい。加えて、開示されている例は、オンデマンドのデータベースサービス環境が、複数のテナントをサポートすることができるオンデマンドのデータベースサービスのためのフロントエンドを供給するアプリケーションサーバを備えたシステムにおいて実装されるところの実施例を参照して、本明細書でしばしば記載されており、一方で、本実施例は、アプリケーションサーバにおける配置又はマルチテナントデータベースに制限されない。実施例は、請求されている実施例の適用範囲から逸脱することなしに、他のデータベースアーキテクチャ、すなわち、O R A C L E（登録商標）、I B M による D B 2（登録商標）、及び同様のものを用いて実施されてよい。

【 0 1 3 0 】

また、開示されている実施例のいくつかは、制御ロジックの形を含め、様々なタイプのハードウェア、ソフトウェア、ファームウェア、又はそれらの組み合わせの形で、モジュラー又は集積された状態で斯様なハードウェア又はソフトウェアにより、具現され得ることが理解されるべきである。他の方法又はメソッドは、ハードウェア及びハードウェアとソフトウェアとの組み合わせにより可能である。その上、本願で記載されるソフトウェアコンポーネント又は機能のいずれかは、例えば、既存の又はオブジェクト指向の技術を用いて、例えば、J a v a、C ++ 又は P e r l のような如何なる適切なコンピュータ言語によっても、1 つ以上のプロセッサによって実行されるようソフトウェアコードとして実装され得る。ソフトウェアコードは、物理的な非一時的コンピュータ可読媒体でコンピュータ又はプロセッサ実行可能な命令として記憶され得る。適切な媒体の例には、ランダムアクセスメモリ（Random Access Memory）（R A M）、リードオンリーメモリ（Read Only Memory）（R O M）、ハードドライブ若しくはフロッピー（登録商標）ディスクのような磁気媒体、又はコンパクトディスク（Compact Disk）（C D）若しくは D V D（Digital Versatile Disk）のような光学媒体、フラッシュメモリ、及び同様のもの、あるいは、斯様な記憶又は伝送装置のあらゆる組み合わせが含まれる。

【 0 1 3 1 】

ソフトウェア/プログラムコードにより符号化されているコンピュータ可読媒体は、他の装置から（例えば、インターネットダウンロードを介して）別々に提供されるか、又は互換性のある装置とまとめられてよい。如何なる斯様なコンピュータ可読媒体も、単一のコンピュータ装置又は完全なコンピュータシステムに又はその中に存在してよく、システム又はネットワーク内の他のコンピュータ可読媒体の間にあってよい。コンピュータシステム又は他のコンピュータ装置は、本明細書で記載されている結果のいずれかをユーザに提供するためのモニタ、プリンタ、又は他の適切なディスプレイを含んでよい。

【 0 1 3 2 】

いくつかの実施例が本明細書で記載されているが、それらが制限ではなく単に一例として提示されていることが理解されるべきである。よって、本願の範囲は、本明細書に記載される実施例のいずれによっても制限されるべきではなく、続く、後に提示されている特許請求の範囲及びそれらの均等に従ってのみ定義されるべきである。

【 0 1 3 3 】

[著作権表示]

本特許文献の開示の一部は、著作権保護を受ける題材を含む。著作権所有者は、米国特許商標庁の特許ファイル又は記録に記載されているように、特許文書又は特許開示の何者かによる複製に異論を唱えないが、それ以外の場合は全ての著作権を留保する。

【 符号の説明 】

【 0 1 3 4 】

1 2 ユーザシステム

10

20

30

40

50

1 2 A	プロセッサシステム	
1 2 B	メモリシステム	
1 2 C	入力システム	
1 2 D	出力システム	
1 2 E	通信システム	
1 4	ネットワーク	
1 6	データベースシステム	
1 7	プロセッサシステム	
1 8	アプリケーションプラットフォーム	
2 0	ネットワークインターフェイス	10
2 2	テナントデータベース	
2 4	システムデータベース	
2 6	コンピュータプログラムコード	
2 8	プロセス空間	
3 0	ユーザインターフェイス (U I)	
3 2	アプリケーションプログラミングインターフェイス (A P I)	
3 6	セーブルーチン	
3 8	アプリケーションセットアップメカニズム	
1 0 0	アプリケーションサーバ	
1 0 2	システムプロセス空間	20
1 0 4	テナントプロセス空間	
1 1 0	テナント管理プロセス	
1 1 2	テナント記憶空間	
1 1 4	ユーザストレージ	
1 1 6	アプリケーションメタデータ	
2 0 0	オンデマンドデータベースサービス環境	
2 0 4	クラウド	
2 0 8 , 2 1 2	エッジルータ	
2 1 6	ファイヤウォール	
2 2 0 , 2 2 4	コアシッチ	30
2 2 8	ロードバランサ	
2 3 2 , 2 3 6	ポッドスイッチ	
2 4 0 , 2 4 4	ポッド	
2 4 8	データベースファイヤウォール	
2 5 2	データベーススイッチ	
2 5 6	マルチテナントデータベースストレージ	
2 6 4	コンテンツバッチサーバ	
2 6 8	コンテンツ検索サーバ	
2 8 0	アクセス制御システム (A C S) サーバ	
2 8 2	クエリサーバ	40
2 8 4	バッチサーバ	
2 8 6	ファイルフォースサーバ	
2 9 0	データベースインスタンス	
2 9 2	クイックファイルシステム (Q F S)	
2 9 4	インデクサ	
2 9 6	ネットワークファイルシステム	
2 9 8	ファイルストレージ	
3 1 0 , 3 2 0	フィードアイテム	
3 3 0	コメント	
4 1 0	フィードアイテム	50

4 2 0	オーサリングパネル	
4 3 0	新ポストフィールド	
5 0 5	オペレーティングシステム (O S)	
5 1 0	アプリケーション	
5 1 1	リクエストメッセージ	
5 1 2	ポストデータ	
5 1 8	ユーザインターフェイスデータ	
5 1 9	視覚表現	
5 3 0	データベースオブジェクト	
5 5 0	マイクロプログラミングプラットフォーム	10
5 5 5	パーサ	
5 6 0	クエリエンジン	
5 6 5	データベースオブジェクト	
5 7 0	サービスプロバイダ	
8 1 0	フィードアイテム	
8 1 1	動的インラインコンテンツアイテム (D I C I)	
8 1 5	グループフィード	
8 2 0	オーサリングパネル	
1 0 0 1	アプリケーションサーバ	
1 1 1 4	ユーザストレージ	20
1 2 2 5	インターフェイス	
1 2 5 0	カーソル	
1 5 2 0	オーサリングパネル	
1 6 1 5	ネットワークフィード	
1 6 2 1	フィードアイテム	
1 7 5 0	カーソル	

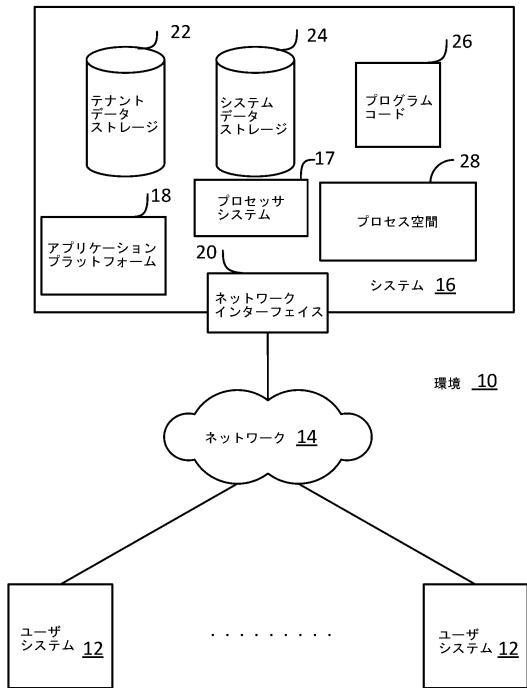
30

40

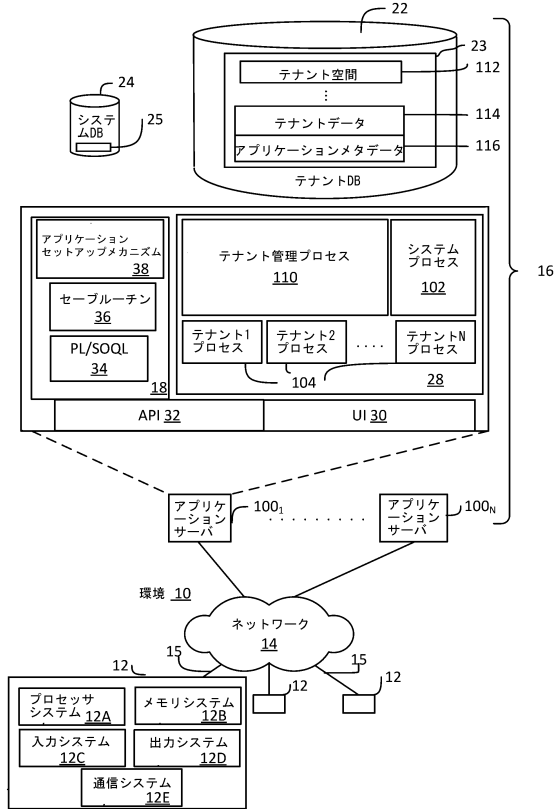
50

【図面】

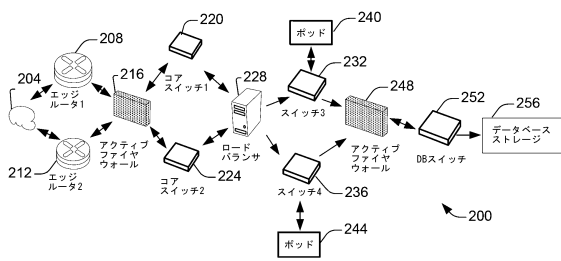
【図 1 A】



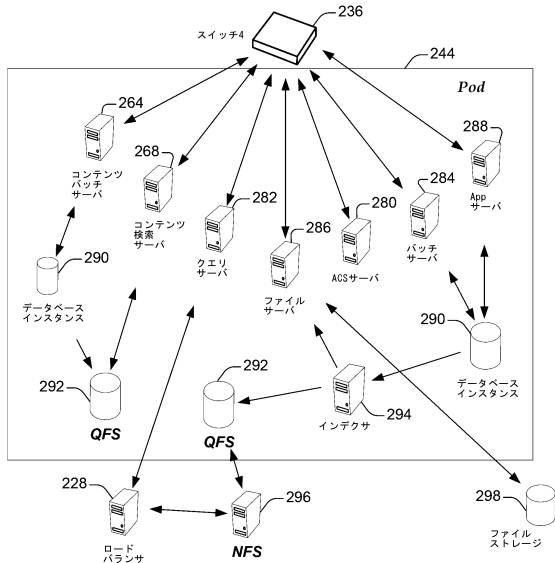
【図 1 B】



【図 2 A】



【図 2 B】



10

20

30

40

50

【 図 3 】

[Home](#)
[My Profile](#)
[Groups](#)
[Accounts](#)
[Contact](#)
[Opportunities](#)
[Reports](#)
[Dashboards](#)

Exit Group

New Post

CIRRUS COMPUTERS

What are you working on?

Share

Attach

Link

File

Today July 24, 2009

Bill Bauer has posted the document, Competitive Insights - Networks 3:11pm Comment

Competitive Insights - Networks

Networks

Download

3:11pm

This document outlines the underlying components of our business, although it does not go quite as bit of depth, it's very readable for the more novice team members.

Parker Harris Does anyone have the keynote doc from SVUVC '08?

3:11pm Comment

330

Ellie Johnson I think Bill has it.

Yesterday, 4:18 PM

320

James Stuart Just one day you check in content? It has been notified a few times soon. FYI Yesterday 4:38 PM

Yesterday, 4:38 PM

310

Mary Moore I'll ask around, talk to Jessica in Marketing.

Yesterday, 4:38 PM

300

Bill Bauer The file is on the intranet under SVUVC. It's the only one.

Yesterday, 4:38 PM

290

Write a Comment

Sales Cloud

[Parker Harris](#)
[Setup](#)
[Help](#)
[Logout](#)

group settings member activity

Members See All [50]

I have tons of things to follow as a group.

See All [50]

twitter XYZ Competitive Group

[@xyzcomp](#)
[@xyzcomp](#)
[@xyzcomp](#)

sara_adams

I heard she's coming out with awesome deals this spring. Can't wait to see all the new products!

eric_martin123

Got my new notebook today!

sara_adams

I have two many computers, thinking about selling my desktop.

edit

【 図 4 A 】

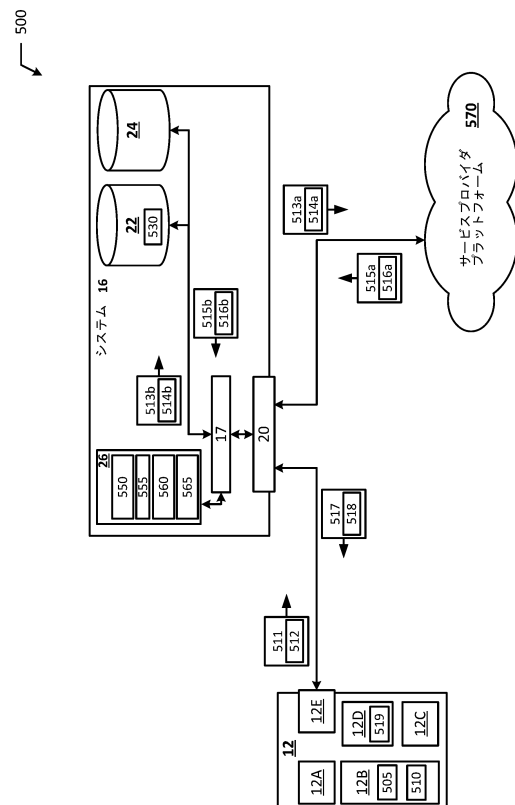
[illegible]

10

20

【 図 4 B 】

【 図 5 】

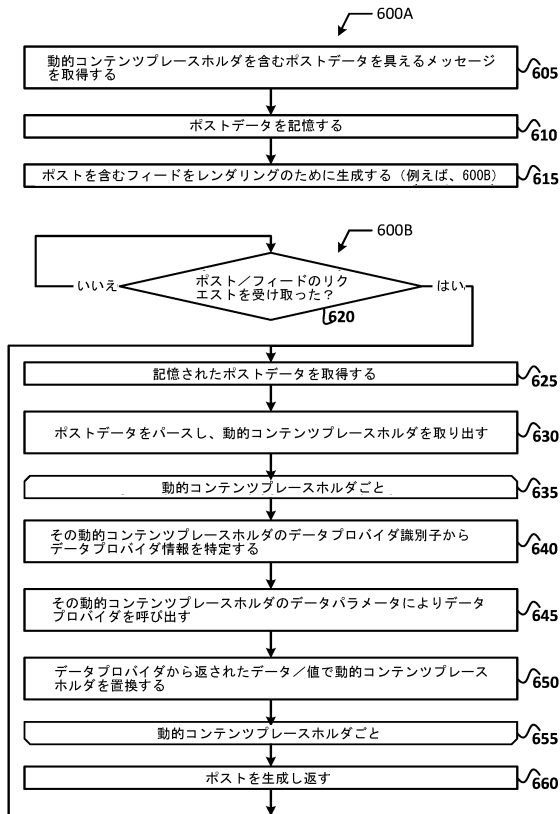


30

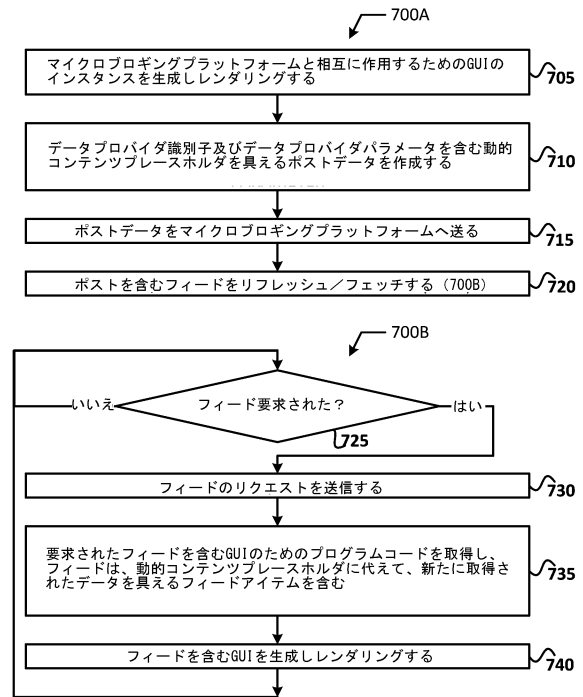
40

50

【図 6】



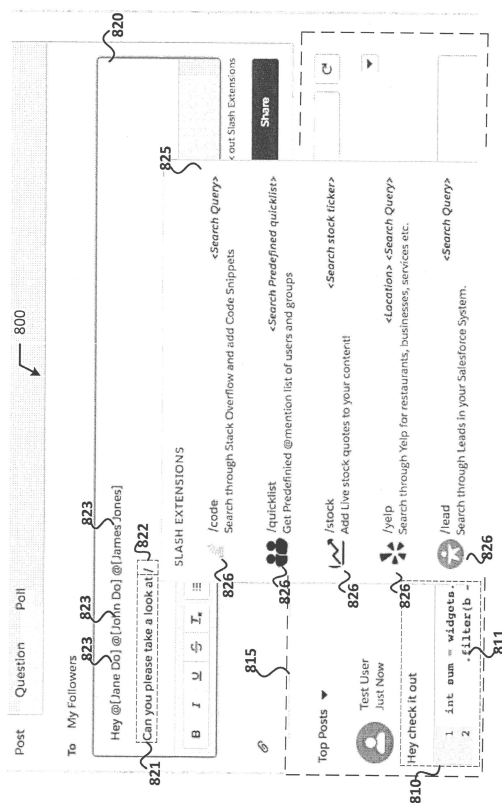
【図 7】



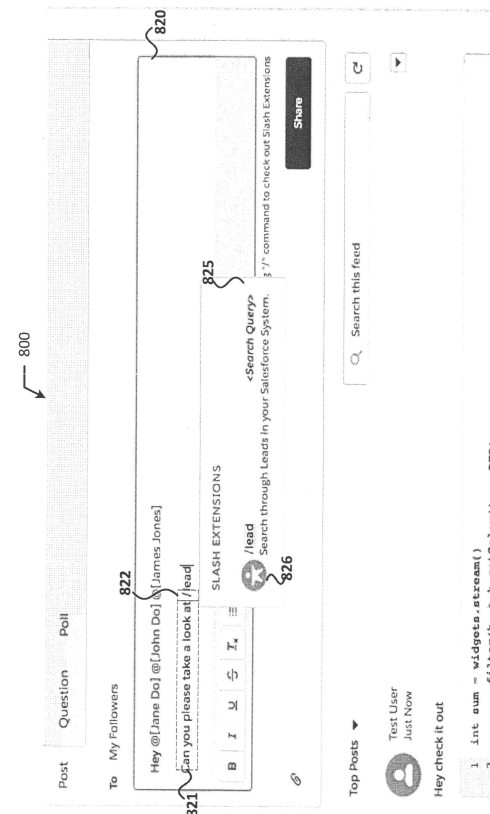
10

20

【図 8】



【図 9】

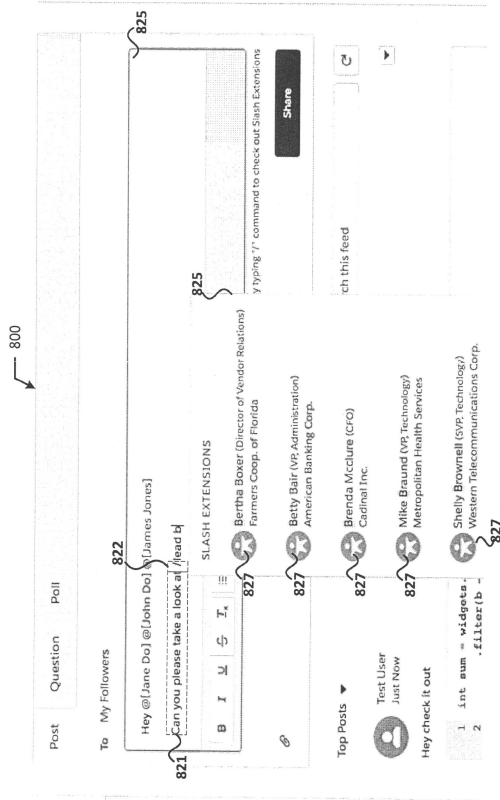


30

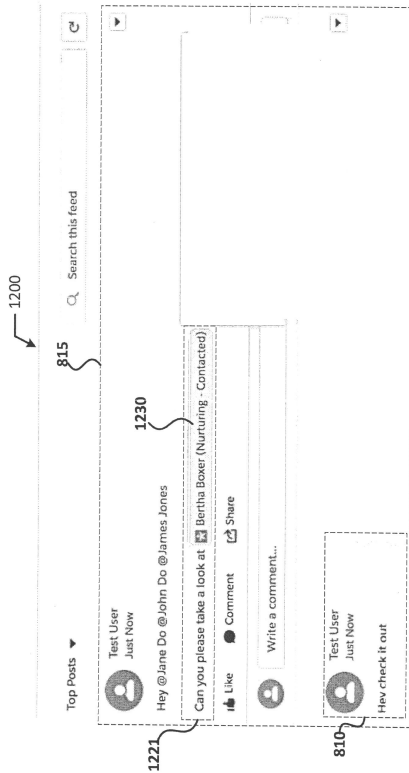
40

50

【 1 0 】

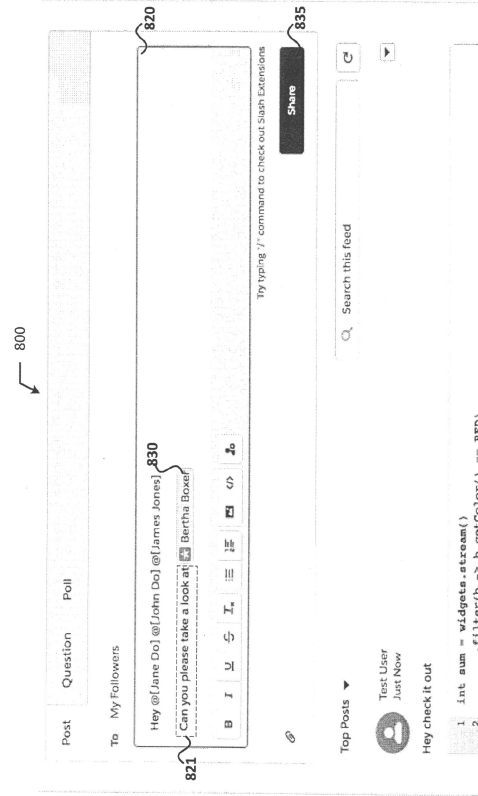


【 1 2 】



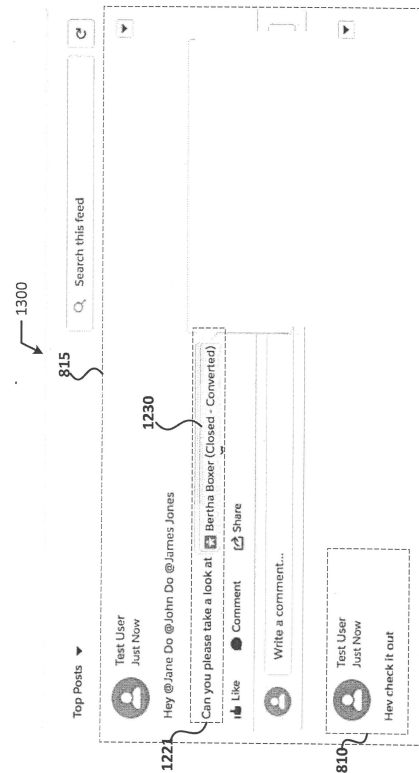
1200

【 1 1 】



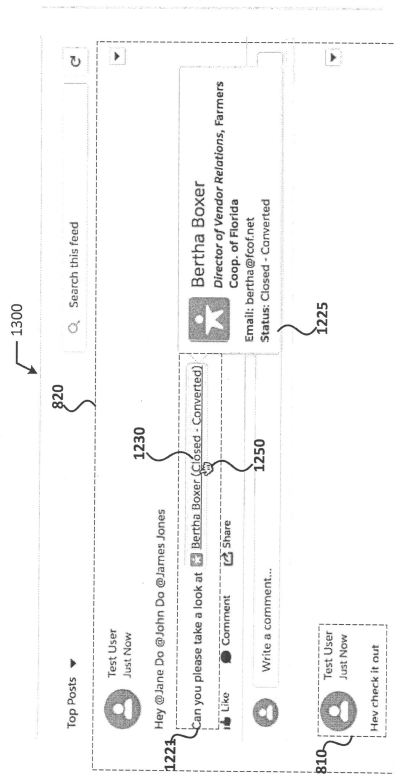
800

【 1 3 】

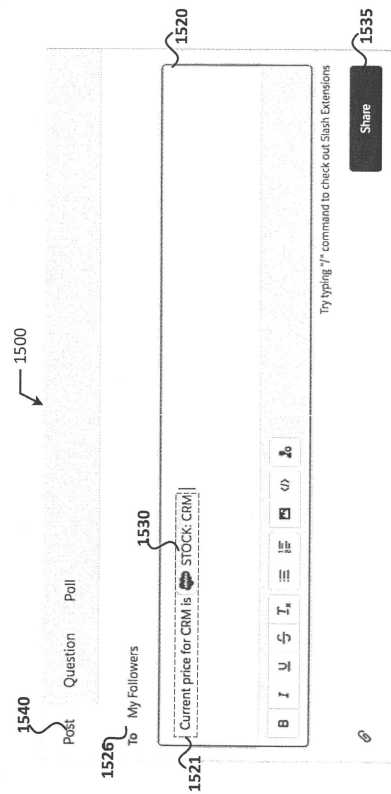


1300

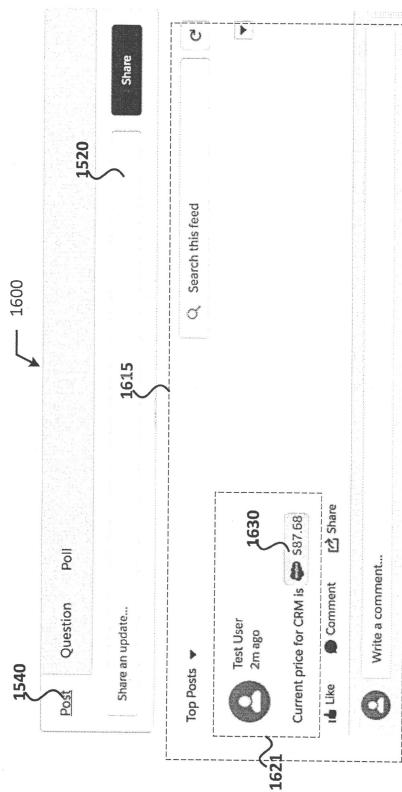
【 図 1 4 】



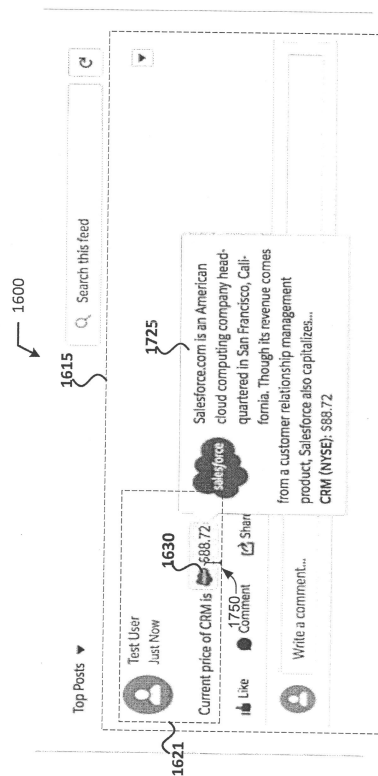
【 図 1 5 】



【 図 1 6 】



【 図 1 7 】



フロントページの続き

ート 300

(72)発明者 ヴィラジ ターアクヒア

アメリカ合衆国 カリフォルニア州 94105, サンフランシスコ, ザ ランドマーク アット ワ
ン マーケット, スイート 300

審査官 甲斐 哲雄

(56)参考文献 米国特許出願公開第2009/0113378(US, A1)

特開2007-226558(JP, A)

(58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)

G06F 3/048 - 3/04895

G06F 16/00 - 16/958