

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5893752号
(P5893752)

(45) 発行日 平成28年3月23日 (2016. 3. 23)

(24) 登録日 平成28年3月4日 (2016. 3. 4)

(51) Int. Cl.		F I			
HO4W 84/18	(2009.01)	HO4W	84/18		
HO4W 48/18	(2009.01)	HO4W	48/18	1 1 0	
HO4M 11/00	(2006.01)	HO4M	11/00	3 0 2	

請求項の数 17 (全 22 頁)

(21) 出願番号	特願2014-546059 (P2014-546059)	(73) 特許権者	508178054
(86) (22) 出願日	平成24年12月6日 (2012. 12. 6)		フェイスブック, インク.
(65) 公表番号	特表2015-510289 (P2015-510289A)		アメリカ合衆国 カリフォルニア 940
(43) 公表日	平成27年4月2日 (2015. 4. 2)		25, メンロー パーク, ウィロー ロー
(86) 国際出願番号	PCT/US2012/068161		ード 1601
(87) 国際公開番号	W02013/086129	(74) 代理人	100105957
(87) 国際公開日	平成25年6月13日 (2013. 6. 13)		弁理士 恩田 誠
審査請求日	平成27年8月13日 (2015. 8. 13)	(74) 代理人	100068755
(31) 優先権主張番号	13/316, 336		弁理士 恩田 博宣
(32) 優先日	平成23年12月9日 (2011. 12. 9)	(74) 代理人	100142907
(33) 優先権主張国	米国 (US)		弁理士 本田 淳
早期審査対象出願		(72) 発明者	ワイズマン、ジョシュア
			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

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 モバイル・アドホック・ネットワークング

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

第1のユーザに関連付けられている第1のユーザ・モバイル・デバイスから、第1のメッセージを受信する工程であって、前記第1のメッセージは、第2のユーザに関連付けられている第2のユーザ・モバイル・デバイスによってモバイル・ネットワークを介して受信され、前記第1のメッセージは、

前記第1のユーザ・モバイル・デバイスの前記第1のユーザに対応する第1のユーザ識別子であって、ソーシャル・ネットワークング・サイトにおける前記第1のユーザの第1のユーザ・アカウントに対応する第1のユーザ識別子と、

公開暗号鍵であって、前記第2のユーザ・モバイル・デバイスが前記第1のユーザ・モバイル・デバイスと通信可能な無線通信範囲内にある場合、前記第2のユーザ・モバイル・デバイスが前記公開暗号鍵を用いて前記ソーシャル・ネットワークング・サイトから前記第1のユーザ・アカウントに関連付けられている関連情報にアクセスすることを可能とする、公開暗号鍵と、を含む、前記工程と、

前記第2のユーザ・モバイル・デバイスが、前記公開暗号鍵を用いて、前記ソーシャル・ネットワークング・サイトの前記第1のユーザ・アカウントに関連付けられている関連情報にアクセスする工程と、

前記第2のユーザ・モバイル・デバイスが、前記ソーシャル・ネットワークング・サイトから前記第1のユーザ・アカウントに関連付けられている前記関連情報を受信する工程と、

10

20

前記第 1 のユーザ・モバイル・デバイスに対し第 2 のメッセージを送信する工程であって、前記第 2 のメッセージは、前記第 2 のユーザ・モバイル・デバイスの前記第 2 のユーザに対応する第 2 のユーザ識別子であって、前記ソーシャル・ネットワーキング・サイトにおける前記第 2 のユーザの第 2 のユーザ・アカウントに対応する第 2 のユーザ識別子を含む、工程と、

前記第 1 のユーザ・モバイル・デバイスと前記第 2 のユーザ・モバイル・デバイスとの間のモバイル・アドホック・ネットワークを確立する工程であって、前記モバイル・アドホック・ネットワークは、前記モバイル・ネットワークが利用可能でないときにフォールバックを提供するように構成されている、前記工程と、

前記モバイル・ネットワークが利用可能でないとき、前記第 2 のユーザ・モバイル・デバイスが、前記モバイル・アドホック・ネットワークを介して、前記第 1 のユーザ・モバイル・デバイスから 1 つまたは複数の第 3 のメッセージを受信する工程と、を備える方法。

10

【請求項 2】

前記第 2 のユーザ識別子は、前記ソーシャル・ネットワーキング・サイト内において、前記第 1 のユーザが前記第 2 のユーザを友達とすることを可能とし、前記方法は、

前記第 2 のユーザ・モバイル・デバイスが、前記第 2 のユーザが前記第 1 のユーザによって友達とされたことの通知を受信する工程であって、前記通知は前記第 1 のユーザ・モバイル・デバイスから受信される、前記工程をさらに備える、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

20

前記第 1 のユーザと、前記第 2 のユーザ識別子に対応する前記第 2 のユーザとは、ソーシャル・ネットワーキング・システムにおける関連付けを有する、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 4】

前記第 2 のメッセージは、前記第 2 のユーザ識別子に対応する前記第 2 のユーザのアカウントを発見できる場合のみ、送信される、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 5】

前記アドホック・ネットワークは、日付および時間によって限定される、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 6】

30

前記ソーシャル・ネットワーキング・サイト内の前記第 2 のユーザを友達とすることに応じて、前記第 1 のユーザと前記第 2 のユーザ識別子に対応する前記第 2 のユーザを含むグループを生成する工程と、

前記第 1 のユーザ・モバイル・デバイスから、前記グループが生成されたことを示す第 4 のメッセージを受信する工程であって、前記第 4 のメッセージは前記第 1 のユーザ識別子を含む、前記工程と、をさらに備える、請求項 2 に記載の方法。

【請求項 7】

第 1 のユーザ・モバイル・デバイスと第 2 のユーザ・モバイル・デバイスとの間のモバイル・アドホック・ネットワークを確立するためのシステムであって、

前記第 2 のユーザ・モバイル・デバイスの 1 つまたは複数のプロセッサと、

40

前記プロセッサに結合されており前記プロセッサによって実行可能な命令を含むメモリと、を備え、前記第 2 のユーザ・モバイル・デバイスの前記プロセッサは、前記命令を実行するとき、

第 1 のユーザに関連付けられている前記第 1 のユーザ・モバイル・デバイスから、第 1 のメッセージを受信する工程であって、前記第 1 のメッセージは、モバイル・ネットワークを介して受信され、前記第 1 のメッセージは、

前記第 1 のユーザ・モバイル・デバイスの前記第 1 のユーザに対応する第 1 のユーザ識別子であって、ソーシャル・ネットワーキング・サイトにおける前記第 1 のユーザの第 1 のユーザ・アカウントに対応する第 1 のユーザ識別子と、

公開暗号鍵であって、前記第 2 のユーザ・モバイル・デバイスが前記第 1 のユーザ・

50

モバイル・デバイスと通信可能な無線通信範囲内にある場合、前記第2のユーザ・モバイル・デバイスが前記公開暗号鍵を用いて前記ソーシャル・ネットワーキング・サイトから前記第1のユーザ・アカウントに関連付けられている関連情報にアクセスすることを可能とする、公開暗号鍵と、を含む、前記工程と、

前記公開暗号鍵を用いて、前記ソーシャル・ネットワーキング・サイトの前記第1のユーザ・アカウントに関連付けられている関連情報にアクセスする工程と、

前記ソーシャル・ネットワーキング・サイトから前記第1のユーザ・アカウントに関連付けられている前記関連情報を受信する工程と、

前記第1のユーザ・モバイル・デバイスに対し第2のメッセージを送信する工程であって、前記第2のメッセージは、前記第2のユーザ・モバイル・デバイスの前記第2のユーザに対応する第2のユーザ識別子であって、前記ソーシャル・ネットワーキング・サイトにおける前記第2のユーザの第2のユーザ・アカウントに対応する第2のユーザ識別子を含む、工程と、

10

前記第1のユーザ・モバイル・デバイスと前記第2のユーザ・モバイル・デバイスとの間のモバイル・アドホック・ネットワークを確立する工程であって、前記モバイル・アドホック・ネットワークは、前記モバイル・ネットワークが利用可能でないときにフォールバックを提供するように構成されている、前記工程と、

前記モバイル・ネットワークが利用可能でないとき、前記第2のユーザ・モバイル・デバイスが、前記モバイル・アドホック・ネットワークを介して、前記第1のユーザ・モバイル・デバイスから1つまたは複数の第3のメッセージを受信する工程と、を行うように構成されているシステム。

20

【請求項8】

前記第2のユーザ識別子は、前記ソーシャル・ネットワーキング・サイト内において、前記第1のユーザが前記第2のユーザを友達とすることを可能とし、

前記プロセッサは、前記命令を実行するとき、前記第2のユーザ・モバイル・デバイスが、前記第2のユーザが前記第1のユーザによって友達とされたことの通知を受信する工程であって、前記通知は前記第1のユーザ・モバイル・デバイスから受信される、前記工程を行うようにさらに構成されている、請求項7に記載のシステム。

【請求項9】

前記第1のユーザと、受信した前記第2のユーザ識別子に対応する前記第2のユーザとは、ソーシャル・ネットワーキング・システムにおける関連付けを有する、請求項7に記載のシステム。

30

【請求項10】

前記第2のメッセージは、前記第2のユーザ識別子に対応する前記第2のユーザのアカウントを発見できる場合のみ、送信される、請求項7に記載のシステム。

【請求項11】

前記アドホック・ネットワークは、日付および時間によって限定される、請求項7に記載のシステム。

【請求項12】

前記プロセッサは、前記命令を実行するとき、

40

前記ソーシャル・ネットワーキング・サイト内の前記第2のユーザを友達とすることに応じて、前記第1のユーザと前記第2のユーザ識別子に対応する前記第2のユーザとを含むグループを生成する工程と、

前記第1のユーザ・モバイル・デバイスから、前記グループが生成されたことを示す第4のメッセージを受信する工程であって、前記第4のメッセージは前記第1のユーザ識別子を含む、前記工程と、を行うようにさらに構成されている、請求項8に記載のシステム。

【請求項13】

ソフトウェアを具現する1つまたは複数の非一時的なコンピュータ可読記憶媒体であって、該ソフトウェアは実行されるとき、

50

第1のユーザに関連付けられている第1のユーザ・モバイル・デバイスから、第1のメッセージを受信する工程であって、前記第1のメッセージは、第2のユーザに関連付けられている第2のユーザ・モバイル・デバイスによってモバイル・ネットワークを介して受信され、前記第1のメッセージは、

前記第1のユーザ・モバイル・デバイスの前記第1のユーザに対応する第1のユーザ識別子であって、ソーシャル・ネットワーキング・サイトにおける前記第1のユーザの第1のユーザ・アカウントに対応する第1のユーザ識別子と、

公開暗号鍵であって、前記第2のユーザ・モバイル・デバイスが前記第1のユーザ・モバイル・デバイスと通信可能な無線通信範囲内にある場合、前記第2のユーザ・モバイル・デバイスが前記公開暗号鍵を用いて前記ソーシャル・ネットワーキング・サイトから前記第1のユーザ・アカウントに関連付けられている関連情報にアクセスすることを可能とする、公開暗号鍵と、を含む、前記工程と、

前記第2のユーザ・モバイル・デバイスが、前記公開暗号鍵を用いて、前記ソーシャル・ネットワーキング・サイトの前記第1のユーザ・アカウントに関連付けられている関連情報にアクセスする工程と、

前記第2のユーザ・モバイル・デバイスが、前記ソーシャル・ネットワーキング・サイトから前記第1のユーザ・アカウントに関連付けられている前記関連情報を受信する工程と、

前記第1のユーザ・モバイル・デバイスに対し第2のメッセージを送信する工程であって、前記第2のメッセージは、前記第2のユーザ・モバイル・デバイスの前記第2のユーザに対応する第2のユーザ識別子であって、前記ソーシャル・ネットワーキング・サイトにおける前記第2のユーザの第2のユーザ・アカウントに対応する第2のユーザ識別子を含む、工程と、

前記第1のユーザ・モバイル・デバイスと前記第2のユーザ・モバイル・デバイスとの間のモバイル・アドホック・ネットワークを確立する工程であって、前記モバイル・アドホック・ネットワークは、前記モバイル・ネットワークが利用可能でないときにフォールバックを提供するように構成されている、前記工程と、

前記モバイル・ネットワークが利用可能でないとき、前記第2のユーザ・モバイル・デバイスが、前記モバイル・アドホック・ネットワークを介して、前記第1のユーザ・モバイル・デバイスから1つまたは複数の第3のメッセージを受信する工程と、を行うように構成されている媒体。

【請求項14】

前記第2のユーザ識別子は、前記ソーシャル・ネットワーキング・サイト内において、前記第1のユーザが前記第2のユーザを友達とすることを可能とし、

該ソフトウェアは実行されるとき、前記第2のユーザ・モバイル・デバイスが、前記第2のユーザが前記第1のユーザによって友達とされたことの通知を受信する工程であって、前記通知は前記第1のユーザ・モバイル・デバイスから受信される、前記工程を行うようにさらに構成されている、請求項13に記載の媒体。

【請求項15】

前記第1のユーザと、前記第2のユーザ識別子に対応する前記第2のユーザとは、ソーシャル・ネットワーキング・システムにおける関連付けを有する、請求項13に記載の媒体。

【請求項16】

前記第2のメッセージは、前記第2のユーザ識別子に対応する前記第2のユーザのアカウントを発見できる場合のみ、送信される、請求項13に記載の媒体。

【請求項17】

該ソフトウェアは実行されるとき、

前記ソーシャル・ネットワーキング・サイト内の前記第2のユーザを友達とすることに応じて、前記第1のユーザと前記第2のユーザ識別子に対応する前記第2のユーザとを含むグループを生成する工程と、

10

20

30

40

50

前記第1のユーザ・モバイル・デバイスから、前記グループが生成されたことを示す第4のメッセージを受信する工程であって、前記第4のメッセージは前記第1のユーザ識別子を含む、前記工程と、を行うようにさらに構成されている請求項14に記載の媒体。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本開示は、一般的にソーシャル・ネットワーキング・システムに関し、より詳細には、ソーシャル・ネットワーク・システムの要素を組み込んだモバイル・アドホック・ネットワーキングおよびプレゼンテーション・レイヤの機能に関する。

【背景技術】

【0002】

ソーシャル・ネットワークは、一般的に、友達関係、血族関係、共通の関心事、金銭取引、嫌いなこと、または信条、知識、もしくは名声の関係など、1つまたは複数のタイプの相互依存または関係によって接続された個人または組織などのエンティティから構成された社会構造である。近年、ソーシャル・ネットワークは、インターネットを利用してきた。ソーシャル・ネットワーキング・ウェブサイトの形でインターネット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。ソーシャル・ネットワーキング・ウェブサイトなどのソーシャル・ネットワーキング・システムは、システムを通じてそのユーザがシステムと、および相互に対話することを可能にする。

【0003】

ソーシャル・ネットワーキング・システムは、ユーザに関して、多くの場合ユーザ・プロフィールと呼ばれるレコードを作成および格納することができる。ユーザ・プロフィールは、ユーザの人口統計学的情報、通信チャネル情報、および個人的な関心を含むことができる。ソーシャル・ネットワーキング・システムは、また、ソーシャル・ネットワーキング・システムの他のユーザとのユーザの関係（たとえばソーシャル・グラフ）のレコードを作成および格納することができるだけでなく、ソーシャル・ネットワーキング・システムのユーザ間の社会的交流を促進するサービス（たとえば、ウォール投稿（post）、写真の共有、またはインスタント・メッセージングなど）を提供することができる。ソーシャル・ネットワーキング・システムは、また、ユーザの個別設定を作成および格納することができる。

【0004】

ソーシャル・ネットワーキング、インスタント・メッセージング、およびユビキタス無線データ・ネットワークの出現のおかげで、連絡相手と通信するために個人は複数の方法から選択することが可能になる。過去には、個人間の通信は、物理的な手紙、有線の電話、ファックス、および無線電話に限定されていた。しかし、インターネットの発展と、インターネットへのデータ接続を維持できるモバイル・デバイスが相まって、ユーザは、セル式電話での通話、複数のアカウントへの電子メール、複数のインスタント・メッセージング・プロトコル、ツイッター・メッセージ、ボイス・オーバーIP（VoIP）通話、ビデオ・チャット、SMSおよびMMSメッセージ、ソーシャル・ネットワーキング・メッセージ、ボイスメール、プッシュ・トゥ・トーク（PTT）、ならびにブラックベリー・メッセンジャーおよびKikメッセンジャーなど専用の通知ベースのメッセージ・クライアントなど、ありあまるほどの通信手段から選択することができる。

【0005】

キャリア・グレードのネットワークで使用される無線通信は、通常、すべてのモバイル・デバイス・ノードが、ネットワーク基地局と直接的に通信する必要があるセルベースのインフラストラクチャからなる。あるいは、モバイル・デバイス・ノードは、任意のモバイル・デバイス・ノードが、直接的または複数のホップを通じて、任意の他のノードと通信できる、無線通信のためにモバイル・アドホック・ネットワークを利用することができる。現在の無線開発は、サービスの質を向上させようと努力しているため、異種混合の無線環境でキャリア・グレードのサービスを達成することができる。

10

20

30

40

50

【図面の簡単な説明】

【0006】

【図1】例示的なシステムを示す図。

【図2】例示的なモバイル・アドホック・ネットワーク・システムを示す図。

【図3】友達発見の例示的な方法を示すフローチャート。

【図4】例示的なコンピュータ・システムを示す図。

【図5】通信に利用可能な他のユーザの例示的なリストを示す図。

【発明を実施するための形態】

【0007】

添付図面に示すように、その少数の実施形態を参照して、本開示についてここに詳細に記述する。以下の記述では、本開示について完全に理解してもらうために、多数の特定の詳細について説明する。しかし、本開示は、これらの特定の詳細の一部またはすべてがなくても実践することができる。他の例では、本開示を不必要に不明瞭にしないように、よく知られているプロセスの工程および/または構造について、詳細には記述していない。さらに、本開示は特定の実施形態に関して記述しているが、この記述は、記述した実施形態に本開示を制限することを意図するものではないことを理解するべきである。それとは反対に、記述は、添付された特許請求の範囲によって規定されるように、本開示の趣旨および範囲に含めることができる代替案、変更、および等価物を対象にすることを意図するものである。

10

【0008】

ソーシャル・ネットワークは、一般的に、友達関係、血族関係、共通の関心事、金銭取引、嫌いなこと、または信条、知識、もしくは名声の関係など、1つまたは複数のタイプの相互依存または関係によって接続された個人または組織などのエンティティから構成された社会構造である。近年、ソーシャル・ネットワークは、インターネットを利用してきた。ソーシャル・ネットワーキング・ウェブサイトの形でインターネット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。ソーシャル・ネットワーキング・ウェブサイトなどのソーシャル・ネットワーキング・システムは、システムを通じてそのユーザがシステムと、および相互に対話することを可能にする。

20

【0009】

ソーシャル・ネットワーキング・システムは、ユーザに関して、多くの場合ユーザ・プロフィールと呼ばれるレコードを作成および格納することができる。ユーザ・プロフィールは、ユーザの人口統計学的情報、通信チャネル情報、および個人的な関心を含むことができる。ソーシャル・ネットワーキング・システムは、また、ソーシャル・ネットワーキング・システムの他のユーザとのユーザの関係（たとえばソーシャル・グラフ）のレコードを作成および格納することができるだけでなく、ソーシャル・ネットワーキング・システムのユーザ間の社会的交流を促進するサービス（たとえば、ウォール投稿、写真の共有、またはインスタント・メッセージングなど）を提供することができる。ソーシャル・ネットワーキング・システムは、また、ユーザの個別設定を作成および格納することができる。

30

【0010】

ソーシャル・ネットワーキング・ウェブサイトなどのソーシャル・ネットワーキング・システムは、システムを通じてそのユーザがシステムと、および相互に対話することを可能にする。典型的には、ソーシャル・ネットワーキング・システムの登録された利用者になるには、人間または人間以外のエンティティは、ソーシャル・ネットワーキング・システムのアカウントの登録手続をする。その後、登録された利用者は、たとえば、正しいログインIDまたはユーザ名およびパスワードを提供することによって、アカウントを介してソーシャル・ネットワーキング・システムにログインすることができる。本明細書で使用する場合、「ユーザ」は、そのようなソーシャル・ネットワーク環境と、またはそれを通じて対話または通信する個人（人間のユーザ）、エンティティ（たとえば企業、ビジネス、またはサードパーティ・アプリケーション）、または（たとえば個人またはエンティ

40

50

ティの)グループの場合がある。

【0011】

ユーザがソーシャル・ネットワーキング・システムでアカウントの登録手続をする場合、ソーシャル・ネットワーキング・システムは、ユーザに関して、多くの場合「ユーザ・プロフィール」と呼ばれるレコードを作成および格納することができる。ユーザ・プロフィールまたはアカウントは、ユーザに関連付けられるユーザ識別子に関連付けられることができる。ユーザ・プロフィールは、ユーザによって提供される情報およびユーザの活動または動作に関係する、ソーシャル・ネットワーキング・システムを含む様々なシステムによって収集された情報を含むことができる。たとえば、ユーザは、ユーザ・プロフィールに含められるために自分の名前、プロフィール写真、連絡相手情報、生年月日、性別、婚姻関係、家族の状況、職業、学歴、好み、関心、および他の人口統計の情報を提供することができる。ユーザは、自分の友達であるとユーザが考える、ソーシャル・ネットワーキング・システムの他のユーザを識別することができる。ユーザの友達または1次の連絡相手のリストは、ユーザのプロフィールに含まれる場合がある。ソーシャル・ネットワーキング・システムでの接続は、双方向または単方向の場合がある。たとえば、ボブおよびジョーがどちらもユーザで、相互に接続されている場合、ボブおよびジョーはそれぞれ他方の接続相手である。他方では、サムに掲載されたコンテンツ・アイテムを閲覧するために、ボブはサムに接続したいと考えているが、サムはボブに接続することを選択しない場合、サムはボブの接続相手であるが、ボブはサムの接続相手ではないという1方向の接続を形成することができる。ソーシャル・ネットワーキング・システムの一部の実施形態では、1つまたは複数の1次の接続(たとえば友達の友達)を介して接続が間接的であることを可能にする。接続は、たとえば、ユーザが特定の他のユーザを友達として選択するなど、ユーザによって明示的に追加することができるか、またはユーザの共通の特性(たとえば同じ教育機関の卒業生であるユーザ)に基づいてソーシャル・ネットワーキング・システムによって自動的に作成することができる。ユーザは、頻繁に訪問するウェブサイトまたはウェブ・ページを識別またはブックマークすることができ、また、これらのウェブサイトまたはウェブ・ページは、ユーザのプロフィールに含めることができる。

【0012】

ユーザは、ユーザがアカウントの登録手続をするとき、または後に、ユーザの様々な態様(連絡相手情報および関心など)に関係する情報を提供することができる。ユーザは、また、いつでも彼または彼女のプロフィール情報を更新することができる。たとえば、ユーザが引っ越ししたり、または電話番号が変わったりした場合、連絡相手情報を更新することができる。加えて、時間が経過すると、ユーザの関心は変わる可能性があるため、ユーザは、時々プロフィールに記載の関心を更新することができる。システムの特定の情報にアクセスする頻度など、ソーシャル・ネットワーキング・システムでのユーザの活動は、また、ユーザのプロフィールに含めることができる情報を提供することができる。ここでも、そのような情報は、ユーザの最近の活動を反映するために時々更新することができる。またさらに、他のユーザ、またはユーザのいわゆる友達もしくは連絡相手は、また、ユーザのプロフィールに影響したり、または更新を生じさせたりする活動を実行することができる。たとえば、連絡相手は友達としてユーザを追加(または友達としてのユーザを削除)することができる。連絡相手は、また、典型的にはウォール投稿として知られているユーザのプロフィール・ページにメッセージを書き込むことができる。ユーザは、また、ユーザのプロフィール・ページに掲載されるステータス・メッセージを入力することができる。

【0013】

ソーシャル・ネットワーキング・システムは、写真共有、オンライン・カレンダー、およびイベントなど、様々なアプリケーションをサポートすることができる。たとえば、ソーシャル・ネットワーキング・システムは、また、媒体共有機能を含むことができる。ソーシャル・ネットワーキング・システムは、また、ユーザがイベントを構成することを可能にすることができる。たとえば、第1のユーザは、イベントの日時、イベントの場所、

10

20

30

40

50

およびイベントに招待された他のユーザを含む属性を用いてイベントを構成することができる。招待されたユーザは、イベントへの招待を受信し（招待を受け入れるか、または断ることによってなど）応答することができる。さらに、ソーシャル・ネットワーキング・システムは、ユーザが個人的なカレンダーを維持することを可能にすることができる。イベントと同様に、カレンダー・エントリは、他のユーザの時間、日付、場所、および識別情報を含むことができる。

【0014】

ソーシャル・ネットワーキング・システムは、また、プライバシー・モデルをサポートすることができる。ユーザは、他のユーザまたはサードパーティ・アプリケーションと情報を共有することを希望することも、または希望しないこともできる。または、ユーザは、特定のユーザまたはサードパーティ・アプリケーションとのみ情報を共有することを希望することができる。ユーザは、自分のユーザ・プロフィールに関連付けられるプライバシー設定を通じて、自分の情報が他のユーザまたはサードパーティ・アプリケーションと共有されるかどうかを制御することができる。たとえば、ユーザは、ユーザに関連付けられる各ユーザ・データについてプライバシー設定を選択し、かつ/またはユーザ・プロフィール情報の全体またはカテゴリもしくはタイプに適用する設定を選択することができる。プライバシー設定により、ユーザ・データにアクセスできるエンティティの組（たとえば、他のユーザ、ユーザの接続、友達の友達、またはサードパーティ・アプリケーションなど）が規定または識別される。プライバシー設定は、ソーシャル・ネットワークの特定のエンティティ（たとえば他のユーザ）、ユーザの接続の事前定義されたグループ、特定のタイプの接続、ユーザの接続のすべて、ユーザの接続のすべての第1次の接続、ソーシャル・ネットワーク全体、またはさらにインターネット全体（たとえば、掲載されたコンテンツ・アイテムをインターネットでインデックス可能にして検索できるようにすること）などを指定することによって、様々なレベルの詳細度で指定することができる。ユーザは、掲載されるすべてのユーザ・データについてデフォルトのプライバシー設定を選択することができる。加えて、ユーザは、特定のエンティティが、ユーザ・データまたは特定のタイプのユーザ・データを閲覧しないように特に除外することができる。

【0015】

ソーシャル・ネットワーキング・システムは、地理的な位置または場所に関する情報のデータベースを維持することができる。場所は、レストラン、バー、列車の駅、空港など様々な物理的位置に対応することができる。1実装では、すべての目的のために本明細書に援用する米国特許出願第12/763,171号に記述したように、それぞれの場所は、ソーシャル・ネットワーキング・システムによって維持されている、ソーシャル・グラフまたは他のデータ構造にハブ・ノードとして維持することができる。ソーシャル・ネットワーキング・システムは、ユーザが、ラップトップ、デスクトップ、またはモバイル・デバイスなど、有線または無線の局によってホストされているクライアント・アプリケーション（たとえばブラウザ）を使用して、それぞれの場所に関する情報にアクセスすることを可能にすることができる。たとえば、ソーシャル・ネットワーキング・システムは、場所に関する情報を要求するユーザにウェブ・ページ（または他の構造化した文書）のサービスを提供することができる。

【0016】

ユーザ・プロフィールおよび場所の情報に加えて、ソーシャル・ネットワーキング・システムは、ユーザに関する他の情報をログに記録または維持することができる。たとえば、ソーシャル・ネットワーキング・システムは、ユーザの位置を記録する1つまたは複数の位置ベースのサービスを含むジオソーシャル（geo-social）ネットワーキング・システム機能をサポートすることができる。たとえば、ユーザは、ユーザ（またはブラウザ・クライアントを使用するウェブまたはネットワークベースのアプリケーション）のモバイル・デバイスによってホストされた専用クライアント・アプリケーションを使用して、ジオソーシャル・ネットワーキング・システムにアクセスすることができる。クライアント・アプリケーションは、モバイル・デバイスによってサポートされた全地球測位

10

20

30

40

50

システム（GPS）または他のジオロケーション機能に自動的にアクセスし、ジオソーシャル・ネットワーキング・システムにユーザの現在の位置を報告することができる。

【0017】

加えて、クライアント・アプリケーションは、ユーザが様々な位置でチェックインし、この位置を他のユーザ通信することを可能にするジオソーシャル・ネットワーキング機能をサポートすることができる。所与の場所へのチェックインは、ユーザがある場所に物理的に位置し、モバイル・デバイスを使用して、その場所でユーザのプレゼンスを登録するためにジオソーシャル・ネットワーキング・システムにアクセスしたときに行われる可能性がある。ユーザは、ユーザの現在の位置の近くの既存の場所のリストから場所を選択するか、または新しい場所を作成することができる。ソーシャル・ネットワーキング・システムは、すべての目的のために本明細書に援用する2011年3月7日に出願した米国特許出願第13/042,357号に記載されている、ユーザの現在の位置および過去の位置のデータに基づいてユーザをある場所に自動的にチェックすることができる。ユーザがチェックインした時間に対応するコメントおよびタイムスタンプを含むエントリは、他のユーザに表示することができる。たとえば、ユーザのチェックイン活動のレコードは、データベースに格納することができる。ソーシャル・ネットワーキング・システムは、所与の場所でユーザのチェックイン活動に関連付けられる1つまたは複数のレコードを選択し、所与の場所に対応するウェブ・ページ（または他の構造化した文書）にそのようなチェックイン活動を含めることができる。

10

【0018】

チェックイン活動は、また、ソーシャル・ネットワーキング・システムのユーザに提供されるユーザ・プロフィール・ページおよびニュース・フィードに表示することができる。

20

【0019】

またさらに、ユーザのモバイル・デバイスにホストされた専用クライアント・アプリケーションは、モバイル・デバイスの位置データを継続的にキャプチャし、かつソーシャル・ネットワーキング・システムに位置データを送るように構成することができる。このようにして、ソーシャル・ネットワーキング・システムは、ユーザの位置をログに記録し、ユーザの経路に近いが、ユーザがたびたび行く場所へ関係する様々な推薦をユーザに提供することができる。1実装では、ユーザは、クライアント・アプリケーションに、ソーシャル・ネットワーキング・システムにユーザの位置データを定期的に掲載させる、この推奨サービスを選ぶことができる。

30

【0020】

ソーシャル・ネットワーキング・システムは、ニュース・フィード・サービスをサポートすることができる。ニュース・フィードは、頻繁に更新されるコンテンツをユーザに提供するために典型的に使用されるデータ形式である。ソーシャル・ネットワーキング・システムは、そのユーザに様々なニュース・フィードを提供することができ、各ニュース・フィードは、特定の主題または話題に関係するコンテンツを含む。特定の話題に関係する様々なコンテンツは、単一のニュース・フィードに集めることができる。話題は、対象ユーザの分離度のしきい値の程度内にいるユーザに関連付けられる様々なイベント、および/またはユーザが好む、または他の場合には購読関係を築いたページへの更新など広い場合がある。ソーシャル・ネットワーキング・システムの個々のユーザは、関心のある特定のニュース・フィードを購読することができる。すべての目的のためにその全体が援用されている米国特許第7,669,123号には、ソーシャル・ネットワーキング・システムにおいてニュース・フィードを動的に提供するために使用できるシステムが記述されている。関係する動作のグループは、同じニュース・フィードにおいてソーシャル・ネットワーキング・システムのユーザとともに提示することができる。たとえば、ソーシャル・ネットワーキング・システムを通じて計画されたイベントに関係するニュース・フィードは、その時間、位置、および出席者などイベントに関する情報、ならびにイベントで撮られた写真を含むことができ、これらはソーシャル・ネットワーキング・システムにアップ

40

50

ロードされている。すべての目的のためにその全体が援用されている米国特許第12/884,010号には、関係する動作を含むニュース・フィードを構築し、ソーシャル・ネットワーキング・システムのユーザにニュース・フィードを提示するために使用するシステムについて記述されている。

【0021】

ソーシャル・ネットワーク・システムは、ソーシャル・グラフ情報を維持することができ、これは一般的に、個人グループ間の関係をモデル化でき、軽い知り合いから親密な家族のつながりに及ぶ関係を含むことができる。ソーシャル・ネットワークは、グラフ構造を使用して表すことができる。グラフの各ノードは、ソーシャル・ネットワークのメンバーに対応する。2つのノードを接続する端は、2人のユーザの関係を表している。加えて、任意の2つのノード間の分離度は、1つのノードから他方のノードへとグラフを通過するのに必要なホップの最小数として規定される。2人のユーザ間の分離度は、グラフのノードによって表された2人のユーザ間の関係性の尺度と考えることができる。

10

【0022】

図1は、モバイル・デバイス120A、120Bが、ネットワーク140を通じてソーシャル・ネットワーキング・システム110と対話する例示的なシステムを示している。特定の実施形態では、リンク150は、モバイル・デバイス120A、120Bと、ソーシャル・ネットワーキング・システム110との間の対話を示している。

【0023】

モバイル・デバイス120A、120Bは、一般的に、コンピュータ・ネットワークを通じて（たとえばリモートで）通信するための機能を含むコンピュータまたはコンピューティング・デバイスである。モバイル・デバイス120A、120Bは、他の適切なモバイル・コンピューティング・デバイスの中で、ラップトップ型コンピュータ、携帯情報端末（PDA）、自動車内部または外部のナビゲーション装置、スマートフォンまたは他のセル方式もしくはモバイルの電話、またはモバイル・ゲーム・デバイスの場合がある。モバイル・デバイス120A、120Bは、コンピュータ・ネットワークを通じてコンテンツにアクセスし閲覧するためのウェブ・ブラウザ（たとえば、Microsoft Windows（登録商標）Internet Explorer、Mozilla Firefox、Apple Safari、Google Chrome、およびOperaなど）など、1つまたは複数のクライアント・アプリケーションを実行することができる。

20

30

【0024】

特定の実施形態では、1つまたは複数のリンク150はそれぞれ、1つまたは複数の有線、無線、または光学的なリンク150を含む。特定の実施形態では、1つまたは複数のリンク150はそれぞれ、イントラネット、エクストラネット、VPN、LAN、WLAN、WAN、MAN、インターネットの一部、もしくは別のリンク150、または2つ以上のそのようなリンク150の組み合わせを含む。本開示は、ネットワーク140にモバイル・デバイス120およびソーシャル・ネットワーキング・システム110を結合する任意の適切なリンク150を意図するものである。

【0025】

ユーザがソーシャル・ネットワーキング・システム110にアクセスすることを可能にするために、ソーシャル・ネットワーキング・システム110は、ウェブまたはHTTPサーバ機能ならびに他の機能も含むことができる、システム・フロント・エンドを有することができる。ソーシャル・ネットワーキング・システム110は、場所の情報ベースを維持するための位置データベースおよびユーザのオンライン・プレゼンスを監視し、モバイル・デバイス120A、120Bなど1つまたは複数の要求側クライアントにプレゼンス情報を提供するように動作するプレゼンス・サーバを持つことができる。ネットワーク140は、一般的にモバイル・デバイス120がソーシャル・ネットワーク・システム110にアクセスできるネットワークまたはネットワークの集合（インターネットもしくは企業イントラネットなど、または両方の組み合わせ、またはアドホック・ネットワーク）

40

50

を表している。

【0026】

ソーシャル・ネットワーキング・システム110は、それぞれの場所が、名前、地理的な位置、およびメタ情報を含む、位置の情報ベースを格納する位置データベースを有することができる（最初に、場所、評価、コメント、チェックイン活動データ、場所に関連付けられる1つまたは複数のウェブ・ページ、および1つまたは複数のウェブ・ページに対応するリンクなどを作成したユーザなど）。場所は、システムの管理者によって作成することも、かつ/またはシステムのユーザによって作成することもできる。たとえば、ユーザは、場所の名前を規定し、かつ地理的な位置を提供するためにクライアント・アプリケーションにアクセスすることによって新しい場所を登録し、新しく作成された場所を位置データベースに登録させることができる。

10

【0027】

特定の実施形態では、システム・フロント・エンドは、ユーザによって要求された通りに、場所のウェブ・ページを構築しサービスを提供することができる。一部の実施形態では、場所のウェブ・ページは、ユーザがその場所に「いいね(Like)」を示したり、またはその場所にチェックインしたりするために選択可能なコンポーネントを含むことができる。特定の実施形態では、位置データベースは、チェックインに関連付けられるユーザの現実世界の地理的な位置を識別するジオロケーション・データを格納することができる。たとえば、インターネットに接続されたコンピュータの地理的な位置は、コンピュータのIPアドレスによって識別することができる。たとえば、セル方式、Wi-Fi、および/またはGPS機能を備えたセル式電話の地理的な位置は、セル・タワー三角測量、Wi-Fi測位、および/またはGPS測位によって識別することができる。

20

【0028】

特定の実施形態では、位置データベースは、複数の場所の地理的な位置および追加情報を格納することができる。たとえば、場所は、地域ビジネス、関心のある地点（たとえばカリフォルニア州サンフランシスコのユニオン・スクエア）、大学、都市、または国立公園などの場合がある。たとえば、場所（たとえば地元のコーヒー・ショップ）の地理的な位置は、住所、1組の地理座標（緯度および経度）、または別の場所に対する参照（たとえば「列車の駅の隣にあるコーヒー・ショップ」）の場合がある。たとえば、場所の追加情報は、その場所の営業時間、写真、またはユーザ評価の場合がある。

30

【0029】

特定の実施形態では、位置データベースは、ユーザの位置データを格納することができる。たとえば、ユーザは場所（たとえば新しいレストランまたはコーヒー・ショップ）を作成することができ、ソーシャル・ネットワーキング・システムは、位置データベースに作成された場所を格納することができる。たとえば、位置データベースは、ユーザのチェックイン活動を格納することができる。たとえば、位置データベースは、ユーザのGPSを装備したモバイル・デバイスによって提供されるユーザの地理的な位置を格納することができる。

【0030】

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110は、モバイル・デバイス120A、120B、およびソーシャル・ネットワーキング・システム110によって受信されたユーザ・プレゼンスに関係するデータを維持するプレゼンス・サーバを有することができる。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110のユーザがソーシャル・ネットワーキング・システムにアクセスする場合、ソーシャル・ネットワーキング・システムは、ユーザが存在するデータをプレゼンス・サーバに格納することができる。特定の実施形態では、モバイル・デバイスの1つまたは複数のアプリケーションは、ソーシャル・ネットワーキング・システム110のプレゼンス・サーバと対話する。プレゼンス・サーバは、ネットワークにアクセスしていて、ソーシャル・ネットワーキング・システムにログインしているすべてのモバイル・デバイスのプレゼンス情報を取り出すことができる。特定の実施形態では、ソーシャル・ネットワーキング・シ

40

50

システム 110 は、モバイル・デバイスで実行されているアプリケーションから、30 秒、1 分、5 分ごとなど、特定の時間間隔で非同期メッセージを継続的に受信することができる。特定の実施形態では、ユーザは、自分が「オンライン」であること、または特定の位置にいることを指定することができる。特定の実施形態では、ユーザは、プレゼンス情報がソーシャル・ネットワーキング・システム 110 に送信されるか、またはソーシャル・ネットワーキング・システム 110 によってアクセスされるかについての個別設定を選択することができる。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 110 によって送信またはアクセスすることができる、上記の追加のユーザ情報を指定することができる。特定の実施形態では、リモート・アクセスの必要性を回避するために、ユーザのプレゼンスまたはプライバシー設定の 1 つまたは複数の態様は、モバイル・デバイス 120 A、120 B にローカルに格納することができ、設定は、ソーシャル・ネットワーキング・システム 110 のプレゼンス・サーバまたはプライバシー制御データベースと定期的に同期させることができる。特定の実施形態では、プレゼンス・アプリケーションは、また、ユーザのソーシャル・ネットワークの連絡相手に関連付けられるプレゼンス情報を取得および表示することができる。加えて、ユーザの連絡相手に関する情報は、ユーザのモバイル・デバイスにローカルに格納することができる。

10

【0031】

ソーシャル・ネットワーキング・システム 110 の特定の実施形態では、プライバシー・ポリシー・データベースは、ユーザに関連付けられる各ユーザ・データに対するユーザ設定およびサードパーティ・アプリケーションのユーザ設定についてユーザのプライバシー・データを格納することができる。たとえば、ユーザは、デフォルトのプライバシー設定を選択した可能性があるか、またはユーザは、特定のエンティティが、ユーザ・データまたは特定のタイプのユーザ・データを閲覧することを特に除外した可能性があり、すべてのユーザおよびユーザの友達のプライバシー・データはすべて、プライバシー・ポリシー・データベースに格納することができる。

20

【0032】

特定の実施形態では、プライバシー・ポリシー・データベースは、ユーザの情報にアクセスすることを許可されない例外を含むエンティティの組を指定することができる。特定の実施形態では、たとえば、ソーシャル・ネットワーキング・システムのユーザは、すべての外部システムが、ユーザの作業情報にアクセスするが、作業情報にアクセスすることを許可されない外部システムのリストを指定することを可能にすることができる。特定の実施形態では、ユーザの特定の情報にアクセスすることを許可されない例外のリストは、「ブロック・リスト」の場合がある。特定の実施形態では、ソーシャル・ネットワーキング・システムのユーザによって指定されたブロック・リストに属する外部システムは、プライバシー・ポリシー・データベースに格納されたプライバシー設定で指定された情報にアクセスすることを阻止される。特定の実施形態は、ユーザによって指定され、プライバシー・ポリシー・データベースに格納されたように、ユーザ情報のタイプ、および情報を共有するまたは情報にアクセスできるエンティティの組に依存して、許可されたアクセスの詳細度またはアクセスの拒否の様々な組み合わせを意図している。

30

【0033】

ソーシャル・ネットワーキング・システム 110 の特定の実施形態では、承認サーバは、ソーシャル・ネットワーキング・システムのユーザのプライバシー設定を強制することができる。特定の実施形態では、ユーザのプライバシー設定は、ユーザに関連付けられる特定の情報をどのように共有できるかを決定する。特定の実施形態では、上記のように、プライバシー・ポリシー・データベースは、ユーザに関連付けられる各ユーザ・データに対するユーザの設定およびサードパーティ・アプリケーションに対するユーザの設定についてプライバシー・データを含む。より詳細には、ユーザの設定に対するプライバシー・データは、ユーザ、および情報を共有できるエンティティ（複数可）に関連付けられる特定の情報を指定することができる。特定の実施形態では、情報を共有できるエンティティは、ユーザ、サードパーティ・アプリケーション、外部ウェブサイト、または可能性とし

40

50

て情報にアクセスできる任意の他のエンティティを含むことができる。特定の実施形態では、ユーザによって共有できる情報は、ユーザ・プロフィール、イベント、場所、媒体、活動、またはユーザに関連付けられるニュース・フィードの任意の態様を含むことができる。

【 0 0 3 4 】

モバイル・デバイスは、無線周波数 (R F) を含むいわゆるデュアル・モード機能、および異なるネットワーク・プロトコルおよびネットワークを使用して無線通信を可能にする関連付けられる機能を含むことができる。たとえば、一部のデュアル・モード・モバイル・デバイスは、セルラー・ネットワーク・プロトコルを使用するセルラー・ネットワークを通じて、およびいわゆる W i F i または I E E E 8 0 2 . 1 1 規格を使用する無線ローカル・エリア・ネットワークを通じて、パケットベースの無線通信を可能にする。 I E E E 8 0 2 . 1 1 規格は、無線通信がアクセス・ポイントによって調整されるインフラストラクチャ・モードおよび無線通信が指定されたピア・ノードによって調整されるアド・ホック・モードの両方をサポートする。アド・ホック・モードまたはインフラストラクチャ・モードのどちらを使用するかにかかわらず、 I E E E 8 0 2 . 1 1 規格の多くは共通の動作を規定している。アド・ホック・モードの使用は、プロトコルのみに影響するため、一般的に物理レイヤ (つまり 8 0 2 . 1 1 a および 8 0 2 . 1 1 b) への影響はない。媒体アクセス制御 (M A C) レイヤ内では、キャリア検知のすべておよびフレーム・タイプおよび対応する使用の大部分は、どのモードが利用されるかに関係なく同じである。

【 0 0 3 5 】

モバイル・アドホック・ネットワーク (M A N E T) は、すべてが互いに非常に近くにあるモバイル・デバイスの小さいグループで構成される傾向がある。アクセス・ポイントまたはルータなど、通常は利用可能なインフラストラクチャ・モード装置が機能を停止するか、または利用不能である場合、モバイル・アドホック・ネットワークは、フォールバック・メカニズムとして機能する。モバイル・アドホック・ネットワーク内の各モバイル・デバイスは、任意の方向に独立して自由に動くことができるため、他のモバイル・デバイスとのそのリンクを頻繁に変更する。

【 0 0 3 6 】

図 2 は、モバイル・ネットワークまたはモバイル・アドホック・ネットワークの様々な構造要素を含む例示的なシステムを示している。モバイル・デバイス 2 1 0 A、2 1 0 B、2 1 0 C、2 1 0 D は、いわゆるデュアル・モード電話の場合がある。モバイル・デバイス 2 1 0 A、2 1 0 B、2 1 0 C、2 1 0 D はすべて近くにあり、互いに直接的な無線接続内にあり、それぞれが任意の適切なモバイル・ネットワーク・プロトコルまたはモバイル・アドホック・ネットワーク・プロトコルも使用して、リンク 2 5 0 を介して互いに通信することを可能にする無線設備を持っている。モバイル・デバイス 2 1 0 A、2 1 0 B、2 1 0 C、2 1 0 D は、また、ネットワークを通じてソーシャル・ネットワーキング・システムと通信することができる。議論を簡単にするために、4 つのモバイル・デバイスのみを示していることに注意されたい。実際には、友達作りまたはグループ形成のために利用可能な場合がある、何十、何百、または何千ものモバイル・デバイスが互いに近くにある場合がある。

【 0 0 3 7 】

特定の実施形態では、モバイル・デバイス 2 1 0 A、2 1 0 B、2 1 0 C、および 2 1 0 D は、モバイル・アドホック無線ネットワークを作成、発見、または維持するために、無線リンク・レイヤ管理フレームを送信する。特定の実施形態では、モバイル・デバイス 2 1 0 A、2 1 0 B、2 1 0 C、および 2 1 0 D は、モバイル・デバイス間の通信を管理するために、セル方式のインフラストラクチャなど、キャリア・グレード・ネットワークを使用してメッセージを送信する。特定の実施形態では、モバイル・デバイス 2 1 0 A、2 1 0 B、2 1 0 C、2 1 0 D は、ソーシャル・ネットワーキング・システムを使用してメッセージを送信することができる。

【 0 0 3 8 】

図3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、直接的な無線接続内にあるモバイル・デバイスのユーザの発見の例示的な方法を示している。モバイル・デバイス210A、210B、210C、および210Dは、ローカルの発見モードを実行することができ、モバイル・デバイス210Aに、付近にいる他のソーシャル・ネットワーク・ユーザを探させる、またはローカルRFの範囲にいる他のソーシャル・ネットワークの連絡相手を発見し、付近にいる全員を友達とする、または付近にいるすべてのソーシャル・ネットワーク・ユーザのグループを形成させることができる。特定の実施形態では、付近は、特定の現場またはイベントなどの場合がある。現場またはイベントは、ソーシャル・ネットワーキング・システムを通じて事前に確立することも、または直接的な無線接続内にあるモバイル・デバイスのすべての発見後に作成することもできる。たとえば、10
ソーシャル・ネットワーキング・システムのユーザは、特定の夜にナイト・クラブにいる場合がある。ユーザは、ローカル・モバイル・デバイス・アプリケーションを通じてソーシャル・ネットワーキング・システムと対話し、その位置でチェックインしたり、またはさらに写真アップロード・ツールを使用して写真をアップロードしたりすることができる。ユーザは、直接的な無線接続内で自分の周りにソーシャル・ネットワーキング・システムの他のユーザがいるかどうかを確かめ、友達とすることを望む場合がある。

【0039】

アプリケーション・レイヤは、ユーザ・アプリケーションにサービスを提供するだけでなく、ネットワーク・アクセスをサポートする。アプリケーション・レイヤのOSIモデル内には、セッション・レイヤおよびプレゼンテーション・レイヤがある。セッション・レイヤは、20
エンド・ユーザのアプリケーション・プロセス間のセッション、すなわち半永久的な対話を開始、終了、および管理するメカニズムを提供する。セッション・レイヤでは、通信は、アプリケーション間で行われる要求および応答からなる。プレゼンテーション・レイヤは、対照的に、さらなる処理または表示のために、アプリケーション・レイヤへの情報の伝達および形式設定を担当する。プレゼンテーション・レイヤは、また、データを圧縮し、暗号化の使用を通じて送信される情報を保護することができる。

【0040】

特定の実施形態では、工程310に示したように、第1のモバイル・デバイスは、第1のモバイル・デバイスの第1のユーザに対応する第1のユーザ識別子を含む第1のメッセージを送信する。特定の実施形態では、モバイル・デバイス210A、210B、210C、210Dは、ユーザ識別子など、付近にあるソーシャル・ネットワーキング・システムおよびモバイル・デバイスによって認識できる情報要素をアペンドする。第1のモバイル・デバイスは、ソーシャル・ネットワーキング・システムと通信するか、または直接的な無線接続内の他のデバイスに一般的なブロードキャストを送信することができる。メッセージは、第1のユーザに近接にいるソーシャル・ネットワーキング・システムの他のユーザを発見すること、直接的な無線接続内の他のすべてのユーザを友達とすること、または第1のユーザの周りの無線接続内のユーザのすべてのグループを作成することの場合がある。たとえば、クラブ環境では、第1のモバイル・デバイスの第1のユーザは、また、30
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他のユーザが、自分達の近くにいるかどうかを知りたい場合がある。または、たとえば、ユーザが別の特定の人または人々のグループに会い、その少なくとも1人を友達とすることを望む場合、彼らのデバイスは、彼らに対応する情報を含む第1のメッセージを送信する。40

【0041】

ユーザ識別子は、ソーシャル・ネットワーキング・システムのユーザのユーザ・アカウントに関連付けられるユーザIDまたは他の情報(たとえばユニフォーム・リソース・ロケータなど)を含むことができる。特定の実施形態では、ソーシャル・ネットワーキング・システムに関連付けられるユーザIDおよび他の情報は暗号化することができる。特定の実施形態では、たとえば、ソーシャル・ネットワーク情報は、非対称の暗号化(たとえば公開・秘密鍵暗号)を使用して暗号化することができる。特定の実施形態では、たとえば、各モバイル・デバイス210A、210B、210C、および210Dは、それぞれ50

のユーザに対応するユーザ識別子の暗号化されたバージョンを取得することができ、ここで暗号化されたバージョンは、ソーシャル・ネットワーキング・システムの秘密鍵を使用して、ソーシャル・ネットワーキング・システムによって暗号化されたものである。このようにして、（公開鍵を取得する）ソーシャル・ネットワーキング・システムの他のユーザだけが、ユーザ識別情報を解読し、ユーザ識別子を利用することができる。特定の実施形態では、第1のモバイル・デバイスおよび1つまたは複数の第2のデバイスは「プロミスキュー・モード」にある場合があり、ここでモバイル・デバイスは、ソーシャル・ネットワーキング・システムの他のユーザに公開鍵を送信するため、他のユーザは、ソーシャル・ネットワーキング・システムでユーザのユーザ・アカウントまたはプロフィールに関連付けられる情報を閲覧できる場合がある。特定の実施形態では、ユーザ識別情報は、対称鍵アルゴリズムを使用して暗号化することができ、ここで暗号鍵は、ユーザのユーザ識別子の機能である。暗号化されたユーザ識別情報を受信するモバイル・デバイスは、ローカル連絡相手データベースのユーザ識別子のリストなど、ローカルに格納されたリストのすべてのユーザに対して鍵を生成するために鍵生成機能を適用する。解読されたユーザ識別情報がローカル連絡相手データベースに格納されたユーザ識別子と一致する場合、一致が宣言される。このようにして、所与のユーザのソーシャル連絡相手だけが、情報を解読するためにユーザ識別子のすべての可能性のある組み合わせを試みるのとは対照的に、比較的容易にユーザ識別情報を解決することができる。特定の実施形態では、ソーシャル・ネットワーキング・システムの任意のユーザは、ユーザの設定がそれを許可する場合、特定のユーザの識別情報を解決することができる場合がある。たとえば、クラブ環境では、各モバイル・デバイス210A、210B、210C、および210Dデバイスは「プロミスキュー・モード」に設定することができ、ここでデバイスは付近にある他のモバイル・デバイスにすべてのユーザおよび他の関連情報を提供することができるか、または、どの情報をソーシャル・ネットワーク・システムの他のユーザが閲覧できるかについて、より制限的な別のモードに設定することができる。

10

20

【0042】

特定の実施形態では、工程320に示すように、第1のモバイル・デバイスは、1つまたは複数の第2のモバイル・デバイスから第2のユーザ識別子を含む第2のメッセージを受信する。特定の実施形態では、第2のモバイル・デバイスの第2のユーザは、ソーシャル・ネットワーキング・システムのメンバーの場合がある。特定の実施形態では、これらのメッセージを受信することで、ソーシャル・ネットワーキング・システム内にそれぞれのユーザを持つ第2のモバイル・デバイスのIPおよび/またはMACアドレスに、第1のモバイル・デバイスのユーザを関連付けることが可能になる。特定の実施形態では、関連付けは、それぞれの第2のユーザのプライバシー設定に依存する場合がある。特定の実施形態では、第2のモバイル・デバイスの第2のユーザは、第1のモバイル・デバイスの第1のユーザの連絡相手リストに常駐するメンバーの場合があり、またはそうでない場合がある。

30

【0043】

特定の実施形態は、第2のユーザのユーザ識別子の受信に応じて、ソーシャル・ネットワーキング・システムのユーザの局所的なグループのリストを第1のユーザに提示するために、格納された情報にアクセスする。特定の実施形態では、アプリケーションが、セル方式の packets 無線ネットワークを通じて接続されている場合、それは他の第2のユーザのプレゼンス情報のためにソーシャル・ネットワーキング・システムにアクセスすることができる。特定の実施形態では、友達を作るために利用可能な他のユーザのリストをユーザに提示するために、モバイル・デバイス210Aでホストされたアプリケーションは、たとえば、上に論じた社会的に拡張されたネットワーク機能を通じて利用可能な1つまたは複数の第2のモバイル・デバイス210B、210C、210Dのユーザのユーザ識別子情報にアクセスすることができる。図5は、第1のモバイル・デバイスの直接的な無線接続内において、モバイル・デバイスにホストされたアプリケーション内での友達作りまたはグループ形成に利用可能な可能性がある他のユーザ510の例示的なリスト500

40

50

を示している。ディスプレイにリストアップされたユーザは、第1のモバイル・デバイスのユーザの現在の友達の場合があるし、そうでない場合がある。各ユーザに対して表示される情報は、ソーシャル・ネットワーキング・システムでの各ユーザのプライバシー設定に依存することができる。

【0044】

ユーザ・リスト500が第1のユーザに提示されると、第1のモバイル・デバイスのアプリケーションは、リスト500の第2のユーザ510の1人もしくは複数を友達とすること、1人もしくは複数の第2ユーザ510を含むグループを形成すること、またはイベントを確立することでも第1のユーザに促すことができる。このようにして、リスト500にアクセスし提示するために、モバイル・デバイスは、ソーシャル・ネットワーキング・システムと通信することができる。特定の実施形態では、第1のユーザは、いつでもリスト500のユーザ510のすべてを自動的に友達とすることができるし、またはたとえば、第1のユーザは、現在のイベントの日付および時間によって限定された個別の友達リストを作成することができる。たとえば、クラブのシナリオでは、直接的な無線接続にあるソーシャル・ネットワーキング・システムのすべてのユーザのリストが第1のユーザに提示され、第1のユーザが全員を友達とすることを選ぶ場合、第1のユーザは、また、この特定の時間に第1のユーザを友達とした、この特定の人々のグループ（「金曜日の夜のクラブ」など）を表す特定の友達のグループを作成することができる。付近にいる全員を友達とするのとは対照的に、第1のユーザは、第1のユーザの直接的な無線接続にいるユーザ510の1人または少数のみを友達とすることを選ぶことができる。

【0045】

特定の実施形態では、たとえば、セルラー・ネットワークの条件が他の方法では対話を許可しないだろう場合に（セルラー・サービスが不十分またはない、セル・タワーが申し込み超過など）、ソーシャル・ネットワーク情報を用いてMANETメッセージを拡張することで、ユーザは、MANET内の他のユーザを発見し通信することが可能になる。特定の実施形態では、ソーシャルに拡張されたMANETは、ソーシャル・ネットワーキング・システムの他のユーザを友達とし、ソーシャル・ネットワーキング・システム内にグループを作成し、セル方式パケット無線ネットワークを通じて中央システムにファイルをアップロードする必要なく、MANET内のソーシャル・ネットワーク連絡相手とメディア・ファイルを直接的に共有するために使用することができる。

【0046】

特定の実施形態は、1つまたは複数のコンピュータ・システムに実装することができる。図4は、サーバ、クライアント・デスクトップ・コンピュータ、または上に記述した機能を実行するモバイル・デバイスなど、ホストを実装するために使用できる例示的なコンピュータ・システム400を示している。特定の実施形態では、1つまたは複数のコンピュータ・システム400は、本明細書に記述または図示した1つまたは複数の方法の1つまたは複数の工程を実行する。特定の実施形態では、1つまたは複数のコンピュータ・システム400は、本明細書に記述または図示した機能を提供する。特定の実施形態では、1つまたは複数コンピュータ・システム400で実行されるソフトウェアは、本明細書に記述または図示した1つまたは複数の方法の1つまたは複数の工程を実行するか、または本明細書に記述または図示した機能を提供する。特定の実施形態は、1つまたは複数のコンピュータ・システム400の1つまたは複数の部分を含む。

【0047】

本開示は、任意の適切な数のコンピュータ・システム400を意図している。本開示は、任意の適切な物理的な形を取るコンピュータ・システム400を意図している。限定を目的とせず例を挙げると、コンピュータ・システム400は、埋め込み式コンピュータ・システム、システム・オン・チップ（SOC）、シングル・ボード・コンピュータ・システム（SBC）（たとえば、コンピュータ・オン・モジュール（COM）またはシステム・オン・モジュール（SOM）など）、デスクトップ・コンピュータ・システム、ラップトップまたはノート型のコンピュータ・システム、対話型のキオスク、メインフレーム

10

20

30

40

50

、コンピュータ・システムのメッシュ、携帯電話、携帯情報端末（PDA）、サーバ、またはこれらの2つ以上の組み合わせの場合がある。適切な場合、コンピュータ・システム400は、1つまたは複数のコンピュータ・システム400を含み、単体または分散型であり、複数の位置にまたがり、複数のマシンにまたがり、または1つまたは複数のネットワークに1つまたは複数のクラウド・コンポーネントを含み得るクラウドに常駐することができる。適切な場合、1つまたは複数のコンピュータ・システム400は、本質的な空間的または時間的な制限なく、本明細書に記述または図示した1つまたは複数の方法の1つまたは複数の工程を実行することができる。限定を目的とせず例を挙げると、1つまたは複数のコンピュータ・システム400は、リアル・タイムまたはバッチ・モードで、本明細書に記述または図示した1つまたは複数の方法の1つまたは複数の工程を実行することができる。適切な場合、1つまたは複数のコンピュータ・システム400は、異なるときまたは異なる位置で、本明細書に記述または図示した1つまたは複数の方法の1つまたは複数の工程を実行することができる。

10

【0048】

特定の実施形態では、コンピュータ・システム400は、プロセッサ402、メモリ404、ストレージ406、入出力（I/O）インターフェース408、通信インターフェース410、およびバス412を含む。特定の実施形態では、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、命令を実行するためのハードウェアを含む。限定を目的とせず例を挙げると、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、またはストレージ406から命令を取得（またはフェッチ）し、それらを復号および実行し、次に内部レジスタ、内部キャッシュ、メモリ404、またはストレージ406に1つまたは複数の結果を書き込むことができる。特定の実施形態では、プロセッサ402は、データ、命令、またはアドレスに対して1つまたは複数の内部キャッシュを含むことができる。

20

【0049】

特定の実施形態では、メモリ404は、プロセッサ402が実行する命令、またはプロセッサ402が運用するデータを格納するための主メモリを含む。限定を目的とせず例を挙げると、コンピュータ・システム400は、メモリ404にストレージ406または別のソース（たとえば別のコンピュータ・システム400など）から命令をロードすることができる。次に、プロセッサ402は、メモリ404から内部レジスタまたは内部キャッシュに命令をロードすることができる。命令を実行するために、プロセッサ402は、内部レジスタまたは内部キャッシュから命令を取得し、それらを復号することができる。命令の実行の間または実行の後に、プロセッサ402は、内部レジスタまたは内部キャッシュに1つまたは複数の結果（中間結果または最終結果の場合がある）を書き込むことができる。次に、プロセッサ402は、メモリ404にそれらの結果の1つまたは複数を書き込むことができる。1つまたは複数のメモリ・バス（それぞれアドレス・バスおよびデータ・バスを含むことができる）は、メモリ404にプロセッサ402を結合することができる。以下に述べるように、バス412は1つまたは複数のメモリ・バスを含むことができる。特定の実施形態では、1つまたは複数のメモリ管理ユニット（MMU）が、プロセッサ402とメモリ404との間に常駐し、プロセッサ402によって要求されたメモリ404へのアクセスを促進する。特定の実施形態では、メモリ404は、ランダム・アクセス・メモリ（RAM）を含む。適切な場合は、このRAMは、揮発性メモリの場合がある。

30

40

【0050】

特定の実施形態では、ストレージ406は、データまたは命令のための大容量記憶装置を含む。限定を目的とせず例を挙げると、ストレージ406は、HDD、フロッピー（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、光磁気ディスク、磁気テープ、もしくはユニバーサル・シリアル・バス・ドライブ、またはこれらの2つ以上の組み合わせを含むことができる。適切な場合、ストレージ406は、取り外し式または非取り外し式（または固定された）媒体を含むことができる。適切な場合、ストレージ

50

406は、コンピュータ・システム400の内部または外部にある場合がある。特定の実施形態では、ストレージ406は、不揮発性のソリッドステート・メモリである。特定の実施形態では、ストレージ406は、読み取り専用メモリ(ROM)を含む。適切な場合、このROMは、マスクプログラムROM、プログラマブルROM(PROM)、消去可能なPROM(EPROM)、電気的消去・書き込み可能PROM(EEPROM)、消去再書き込みROM(EAROM)、もしくはフラッシュ・メモリ、またはこれらの2つ以上の組み合わせの場合がある。

【0051】

特定の実施形態では、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つまたは複数のI/Oデバイスとの間で通信するための1つまた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、または両方を含む。適切な場合、コンピュータ・システム400は、これらのI/Oデバイスの1つまたは複数を含むことができる。これらのI/Oデバイスの1つまたは複数は、人とコンピュータ・システム400との間の通信を可能にすることができる。限定を目的とせずに例を挙げると、I/Oデバイスは、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、スタイラス、タブレット、タッチ画面、トラックボール、ビデオ・カメラ、別の適切なI/Oデバイス、またはこれらの2つ以上の組み合わせを含むことができる。I/Oデバイスは、1つまたは複数のセンサーを含むことができる。本開示は、任意の適切なI/Oデバイスおよびそれらのための任意の適切なI/Oインターフェース408を意図している。適切な場合、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デバイスの1つまたは複数を実行することを可能にする、1つまたは複数のデバイスまたはソフトウェア・ドライバを含むことができる。適切な場合、I/Oインターフェース408は、1つまたは複数のI/Oインターフェース408を含むことができる。本開示は、特定のI/Oインターフェースについて記述および図示しているが、本開示は、任意の適切なI/Oインターフェースを意図している。

【0052】

特定の実施形態では、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つもしくは複数の他のコンピュータ・システム400または1つもしくは複数のネットワークとの間の通信(たとえばパケットベースの通信など)のために1つまた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、または両方を含む。限定を目的とせずに例を挙げると、通信インターフェース410は、イーサネット(登録商標)もしくは他の有線ベースのネットワークと通信するためのネットワーク・インターフェース・コントローラ(NIC)もしくはネットワーク・アダプタ、またはWi-Fiネットワークなど、無線ネットワークと通信するための無線NIC(WNIC)または無線アダプタを含むことができる。本開示は、任意の適切なネットワークおよびそれに対する任意の適切な通信インターフェース410を意図している。限定を目的とせずに例を挙げると、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(PAN)、ローカル・エリア・ネットワーク(LAN)、ワイド・エリア・ネットワーク(WAN)、メトロポリタン・エリア・ネットワーク(MAN)、もしくはインターネットの1つまたは複数の部分、またはこれらの2つ以上の組み合わせと通信することができる。これらのネットワークの1つまたは複数の1つまたは複数の部分は、有線または無線の場合がある。1例として、コンピュータ・システム400は、無線PAN(WPAN)(たとえばBluetooth(登録商標)WPANなど)、Wi-Fiネットワーク、Wi-MAXネットワーク、携帯電話ネットワーク(たとえばグローバル・システム・フォー・モバイル・コミュニケーションズ(GSM(登録商標))ネットワークなど)、もしくは他の適切な無線ネットワーク、またはこれらの2つ以上の組み合わせと通信することができる。

【0053】

特定の実施形態では、バス412は、コンピュータ・システム400のコンポーネントを互いに結合する、ハードウェア、ソフトウェアまたは両方を含む。限定を目的とせずに

10

20

30

40

50

例を挙げると、バス412は、アクセラレイテッド・グラフィック・ポート（AGP）または他のグラフィックス・バス、エンハンスド・インダストリー・スタンダード・アーキテクチャ（EISA：Enhanced Industry Standard Architecture）バス、フロントサイド・バス（FSB）、ハイパートランスポート（HT）相互接続、業界標準アーキテクチャ（ISA）バス、INFINIBAND相互接続、ローピンカウント（LPC）バス、メモリ・バス、マイクロチャネル・アーキテクチャ（MCA）バス、ペリフェラル・コンポーネント・インターコネクト（PCI）バス、PCI-Express（PCI-X）バス、シリアル・アドバンスト・テクノロジー・アタッチメント（SATA）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（VLB）バス、もしくは別の適切なバス、またはこれらの2つ以上の組み合わせを含むことができる。適切な場合、バス412は1つまたは複数のバス412を含むことができる。本開示は特定のバスについて記述し図示しているが、本開示は、任意の適切なバスまたは相互接続を意図している。

10

【0054】

本明細書において、適切な場合、コンピュータ可読の非一時的記憶媒体という言葉及は、半導体ベースまたは他の集積回路（IC）（たとえばフィールド・プログラマブル・ゲート・アレイ（FPGA）または特定用途向けIC（ASIC）など）、ハードディスク、HDD、ハイブリッド・ハード・ドライブ（HHD）、光ディスク、光ディスク・ドライブ（ODD）、光磁気ディスク、光磁気ドライブ、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（FDD）、磁気テープ、ホログラフィック記憶媒体、ソリッドステート・ドライブ（SSD）、RAMドライブ、セキュア・デジタル・カード、セキュア・デジタル・ドライブ、別の適切なコンピュータ可読の非一時的記憶媒体、またはこれらの適切な組み合わせを含むことができる。コンピュータ可読の非一時的記憶媒体は、適切な場合、揮発性、不揮発性、または揮発性および不揮発性の組み合わせの場合がある。

20

【0055】

本明細書において、そうでないことが特に明記されているか、そうでないことが文脈によって示されていない限り、「または（or）」は包括的であり排他的ではない。したがって、そうでないことが特に明記されているか、そうでないことが文脈によって示されていない限り、本明細書において、「AまたはB」は、「A、B、または両方」を意味する。さらに、そうでないことが特に明記されているか、そうでないことが文脈によって示されていない限り、「および（and）」は、共同（joint）および個別（several）の両方である。したがって、そうでないことが特に明記されているか、そうでないことが文脈によって示されていない限り、本明細書において、「AおよびB」は、「AおよびBの両方または個別」を意味する。

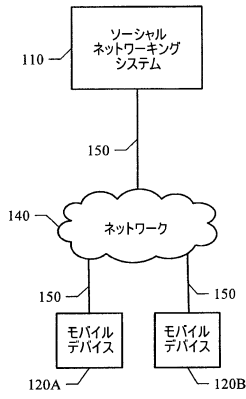
30

【0056】

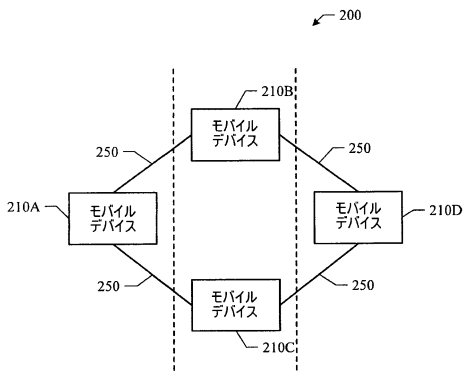
本開示は、当業者が理解するだろう本明細書に記載の例示的な実施形態に対する変更、置き換え、変形形態、改変、および修正をすべて包含する。さらに、添付された特許請求の範囲において、特定の機能を実行するように適応、配置、可能、構成、有効化、動作可能、または機能する、装置もしくはシステム、または装置もしくはシステムのコンポーネントへの言及は、その装置、システム、またはコンポーネントが、そのように適応、配置、可能、構成、有効化、動作可能、または機能する限り、それまたはその特定の機能がアクティブ化されている、オンになっている、またはアンロックされているかどうかに関係なく、その装置、システム、コンポーネントを包含する。

40

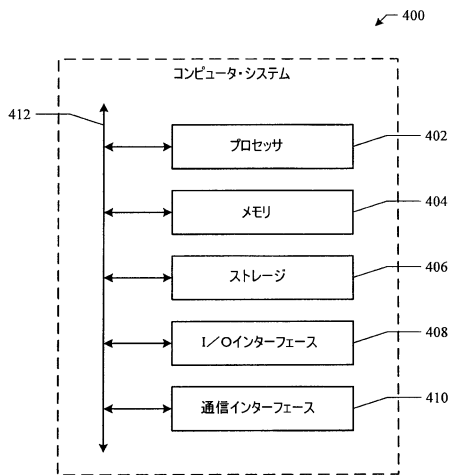
【図1】



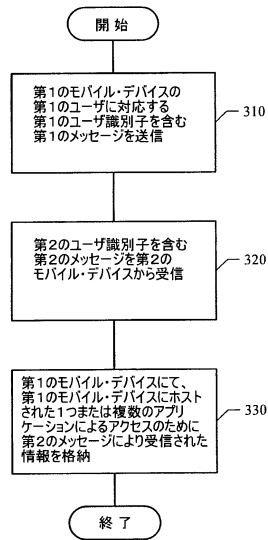
【図2】



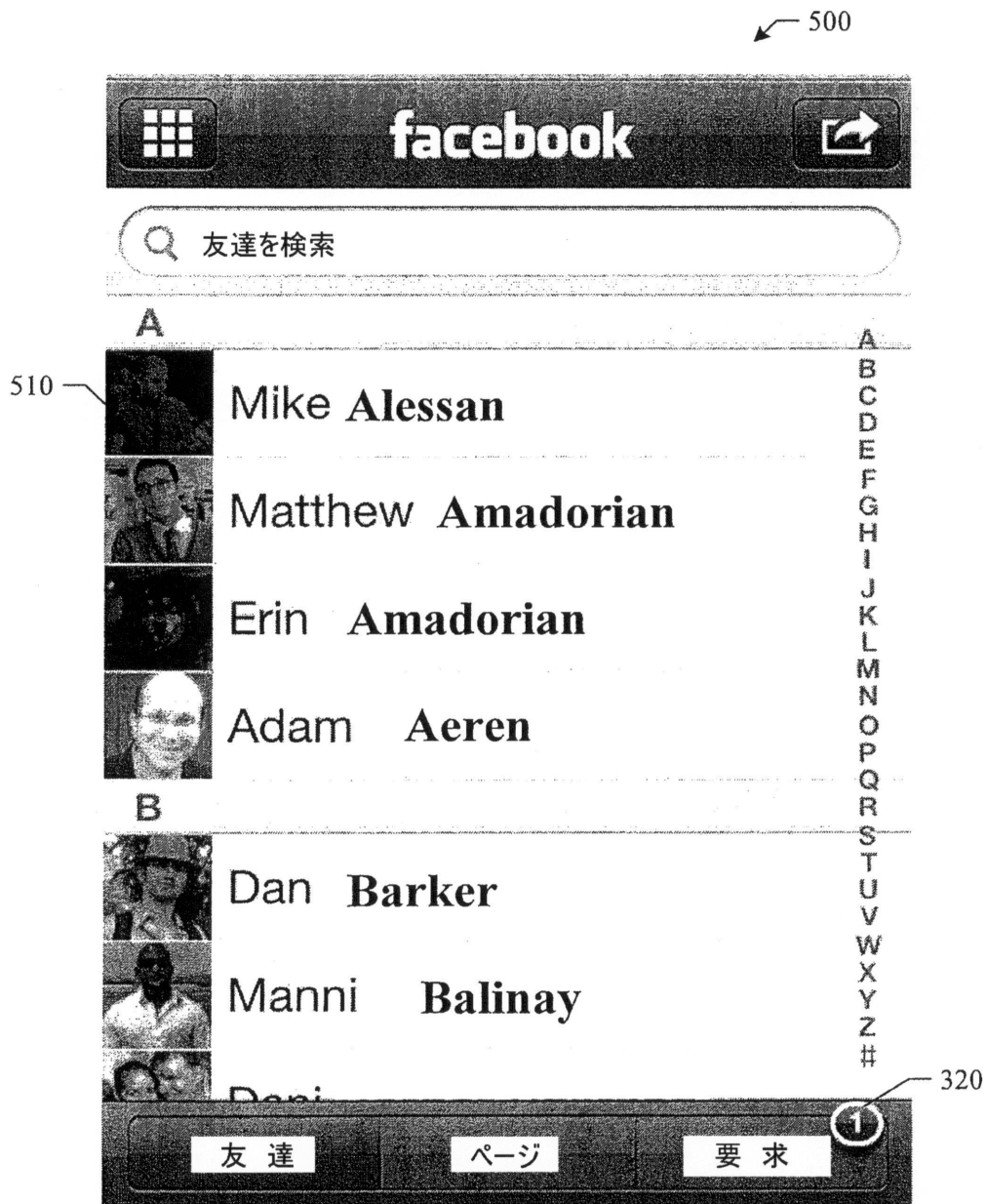
【図4】



【図3】



【図5】



フロントページの続き

- (72)発明者 ガルシア、デイビッド ハリー
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 160
1
- (72)発明者 トクスビグ、マイケル ジョン マッケンジー
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 160
1

審査官 東 昌秋

- (56)参考文献 米国特許出願公開第2009/0181653 (US, A1)
特開2009-211173 (JP, A)
特開2004-185449 (JP, A)
特開2008-176406 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04W 4/00 - 99/00
H04B 7/24 - 7/26
H04M 11/00
G06Q 50/00
G06F 13/00