

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5067818号
(P5067818)

(45) 発行日 平成24年11月7日 (2012. 11. 7)

(24) 登録日 平成24年8月24日 (2012. 8. 24)

(51) Int. Cl. F I
HO 4 M 3/42 (2006. 01) HO 4 M 3/42 U
HO 4 M 11/00 (2006. 01) HO 4 M 11/00 3 O 2

請求項の数 41 (全 26 頁)

(21) 出願番号	特願2010-500373 (P2010-500373)	(73) 特許権者	506016691
(86) (22) 出願日	平成19年12月24日 (2007. 12. 24)		スカイプ
(65) 公表番号	特表2010-523035 (P2010-523035A)		SKYPE LIMITED
(43) 公表日	平成22年7月8日 (2010. 7. 8)		アイルランド ダブリン 2 サー・ジョ
(86) 国際出願番号	PCT/IB2007/004511		ン・ ロジャーソンズ・キー 7 O
(87) 国際公開番号	W02008/117116	(74) 代理人	100107766
(87) 国際公開日	平成20年10月2日 (2008. 10. 2)		弁理士 伊東 忠重
審査請求日	平成22年1月29日 (2010. 1. 29)	(74) 代理人	100070150
(31) 優先権主張番号	0706074. 2		弁理士 伊東 忠彦
(32) 優先日	平成19年3月28日 (2007. 3. 28)	(74) 代理人	100091214
(33) 優先権主張国	英国 (GB)		弁理士 大貫 進介
		(74) 代理人	100101454
			弁理士 山田 卓二
		(74) 代理人	100081422
			弁理士 田中 光雄

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 通信状態の検出

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ユーザが複数のデバイスを用いて接続する通信システムにおける当該ユーザの総合的プレゼンス状態を求める方法であって、

前記複数のデバイスがそれぞれ、デバイスメモリに該デバイスについてのプレゼンス状態を格納するステップと、

前記複数のデバイスの少なくとも1つにおけるプレゼンス状態の変化を検出するステップと、

前記複数のデバイスの各デバイスが、前記プレゼンス状態が含まれたメッセージを、前記通信システムを介して前記複数のデバイスの残りのデバイスに対して送信するステップと、

前記複数のデバイスの前記残りのデバイスにおいて前記メッセージを受信するステップと、

前記複数のデバイスの前記残りのデバイスのそれぞれのプロセッサにおいて決定用コード・シーケンスを実行することにより、前記複数のデバイスの前記少なくとも1つのデバイスにおけるプレゼンス状態を変化させるイベントの原因に基づいて、該デバイスの前記プレゼンス状態を、前記メッセージの1つが示すプレゼンス状態と同期させるかを決定するステップと、を有し、

前記イベントの前記原因が前記ユーザによるプレゼンス状態の手動変更である場合には、前記デバイスのそれぞれについて前記デバイスメモリに格納された前記プレゼンス状態

10

20

を前記メッセージの1つが示す前記プレゼンス状態と同期させ、該プレゼンス状態を前記ユーザの前記総合的プレゼンス状態に決定することを特徴とする、方法。

【請求項2】

前記メッセージは、さらに、前記複数のデバイスの前記少なくとも1つのデバイスにおけるプレゼンス状態を変化させる前記イベントの前記原因を含む、請求項1に記載の方法。

【請求項3】

さらに、前記通信システムの少なくとも一人の他ユーザの端末が、前記複数のデバイスが示すプレゼンス状態のリストを照合し、前記リストの前記プレゼンス状態を所定の序列と比較し、最高位に格付けされたプレゼンス状態を前記ユーザが示す総合的プレゼンス状態として選択するステップを有する、請求項1または2に記載の方法。

10

【請求項4】

さらに、前記少なくとも一人の他ユーザの前記端末のメモリに、前記総合的プレゼンス状態を格納するステップを有する、請求項3に記載の方法。

【請求項5】

さらに、前記ユーザの前記総合的プレゼンス状態を、前記通信システムの少なくとも一人の他ユーザの前記端末において実行されるクライアント・プログラムのユーザ・インタフェースに示されるコンタクト・リストに表示するステップを有する、請求項3または4に記載の方法。

【請求項6】

20

前記複数のデバイスの前記少なくとも1つのデバイスにおけるプレゼンス状態を変化させる前記イベントの前記原因は、

プレゼンス状態の自動変更、

プレゼンス状態の手動変更、

前記通信システムからの手動によるログオフ、

前記通信システムへの新たなログイン、および、

保存されたプレゼンス状態の取得、

のいずれか1つである、請求項1ないし5のいずれかに記載の方法。

【請求項7】

前記決定用コード・シーケンスは、前記複数のデバイスの前記少なくとも1つのデバイスにおけるプレゼンス状態を変化させるイベントの原因がプレゼンス状態の手動変更であり当該手動変更が該デバイスにおける手動変更よりも最近である場合に、該デバイスの前記プレゼンス状態を前記メッセージが示す前記プレゼンス状態と同期させる、請求項6に記載の方法。

30

【請求項8】

さらに、前記複数のデバイスの前記少なくとも1つのデバイスにおけるプレゼンス状態を変化させるイベントの原因がプレゼンス状態の手動変更である場合、プレゼンス状態の前記手動変更を示すビットを前記デバイスメモリに格納するステップを有する、請求項7に記載の方法。

【請求項9】

40

前記メッセージは、前記ビットを含む、請求項8に記載の方法。

【請求項10】

前記決定用コード・シーケンスは、前記ビットを読み取って、前記メッセージが示す前記プレゼンスがプレゼンス状態の手動変更であるかを判断する、請求項9に記載の方法。

【請求項11】

さらに、前記複数のデバイスの前記少なくとも1つのデバイスにおけるプレゼンス状態を変化させるイベントの原因がプレゼンス状態の手動変更である場合、プレゼンス状態の前記手動変更の時刻を記録するタイムスタンプを前記デバイスメモリに格納するステップを有する、請求項7ないし10のいずれかに記載の方法。

50

【請求項 1 2】

さらに、前記メッセージは、前記タイムスタンプを含む、請求項 1 1 に記載の方法。

【請求項 1 3】

前記決定用コード・シーケンスは、前記タイムスタンプを読み取って、前記複数のデバイスの前記少なくとも 1 つのデバイスにおけるプレゼンス状態を変化させるイベントの原因がプレゼンス状態の手動変更であり当該手動変更が該デバイスにおける手動変更よりも最近であるかを判断する、請求項 1 2 に記載の方法。

【請求項 1 4】

前記決定用コード・シーケンスは、前記複数のデバイスの前記少なくとも 1 つのデバイスにおけるプレゼンス状態を変化させるイベントの原因が、

プレゼンス状態の自動変更、

前記通信システムからの手動ログオフ、

前記通信システムへの新たなログイン、または、

保存されたプレゼンス状態の取得、

である場合に、該デバイスの前記プレゼンス状態を前記メッセージが示す前記プレゼンス状態と同期させない、請求項 6 ないし 1 3 のいずれかに記載の方法。

【請求項 1 5】

前記プレゼンス状態の自動変更は、前記複数のデバイスの前記少なくとも 1 つのデバイスがアイドル状態に移行することで実行された変更である、請求項 6 ないし 1 4 のいずれかに記載の方法。

【請求項 1 6】

前記プレゼンス状態の手動変更は、前記複数のデバイスの前記少なくとも 1 つのデバイスにて実行されるクライアント・プログラムのユーザ・インタフェースにおいて前記ユーザが特定のプレゼンス状態を選択することで実行された変更である、請求項 6 ないし 1 5 のいずれかに記載の方法。

【請求項 1 7】

前記保存されたプレゼンス状態の取得は、前記ユーザが前記複数のデバイスの前記少なくとも 1 つのデバイスを用いて前記通信システムへログインすることで実行され、

前記複数のデバイスの前記少なくとも 1 つのデバイスは、以前に前記ユーザが選択した手動プレゼンス設定に対応し、前記デバイスメモリに格納されている、保存されたプレゼンスを備える、請求項 6 ないし 1 6 のいずれかに記載の方法。

【請求項 1 8】

前記表示するステップは、さらに、

前記最高位に格付けされたプレゼンス状態と関係するデバイスから、前記最高位に格付けされたプレゼンス状態と関係するデバイスの有する特性の少なくとも 1 つに関する情報を受信するステップと、

前記少なくとも 1 つの特性に関する情報を示すプレゼンス標識を表示するステップと、を含む、請求項 5 に記載の方法。

【請求項 1 9】

前記通信システムは、ボイス・オーバー・インターネット・プロトコル通信システムである、請求項 1 ないし 1 8 のいずれかに記載の方法。

【請求項 2 0】

前記ボイス・オーバー・インターネット・プロトコル通信システムは、ピア・ツー・ピア通信システムである、請求項 1 9 に記載の方法。

【請求項 2 1】

ユーザが複数のデバイスを用いて接続する通信システムにおける当該ユーザの総合的プレゼンス状態を求めるシステムであって、

前記複数のデバイスそれぞれのデバイスメモリに該デバイスについてのプレゼンス状態を格納する手段と、

前記複数のデバイスの少なくとも 1 つにおけるプレゼンス状態の変化を検出する手段と

10

20

30

40

50

、
前記複数のデバイスの各デバイスから、前記プレゼンス状態が含まれたメッセージを、
前記通信システムを介して前記複数のデバイスの残りのデバイスに対して送信する手段と

、
前記複数のデバイスの前記残りのデバイスにおいて前記メッセージを受信する手段と、
前記複数のデバイスの前記残りのデバイスのそれぞれのプロセッサにおいて決定用コード・シーケンスを実行することにより、前記複数のデバイスの前記少なくとも1つのデバイスにおけるプレゼンス状態を変化させるイベントの原因に基づいて、該デバイスの前記プレゼンス状態を、前記メッセージの1つが示すプレゼンス状態と同期させるかを決定する手段と、を有し、

10

前記イベントの前記原因が前記ユーザによるプレゼンス状態の手動変更である場合には、
前記デバイスのそれぞれについて前記デバイスメモリに格納された前記プレゼンス状態を前記メッセージの1つが示す前記プレゼンス状態と同期させ、該プレゼンス状態を前記ユーザの前記総合的プレゼンス状態に決定することを特徴とする、システム。

【請求項22】

前記メッセージは、さらに、前記複数のデバイスの前記少なくとも1つのデバイスにおけるプレゼンス状態を変化させる前記イベントの前記原因を含む、請求項21に記載のシステム。

【請求項23】

さらに、前記通信システムの少なくとも一人の他ユーザの端末を有し、
前記端末が、前記複数のデバイスが示すプレゼンス状態のリストを照合する手段と、前記リストの前記プレゼンス状態を所定の序列と比較し、最高位に格付けされたプレゼンス状態を前記ユーザが示す総合的プレゼンス状態として選択する手段とを含む、請求項21または22に記載のシステム。

20

【請求項24】

さらに、前記少なくとも一人の他ユーザの前記端末のメモリに、前記総合的プレゼンス状態を格納する手段を有する、請求項23に記載のシステム。

【請求項25】

さらに、前記ユーザの前記総合的プレゼンス状態を、前記通信システムの少なくとも一人の他ユーザの前記端末において実行されるクライアント・プログラムのユーザ・インタフェースに示されるコンタクト・リストに表示する手段を有する、請求項23または24に記載のシステム。

30

【請求項26】

前記複数のデバイスの前記少なくとも1つのデバイスにおけるプレゼンス状態を変化させる前記イベントの前記原因は、

- プレゼンス状態の自動変更、
- プレゼンス状態の手動変更、
- 前記通信システムからの手動によるログオフ、
- 前記通信システムへの新たなログイン、および、
- 保存されたプレゼンス状態の取得、

40

のいずれか1つである、請求項21ないし25のいずれかに記載のシステム。

【請求項27】

前記決定用コード・シーケンスは、前記複数のデバイスの前記少なくとも1つのデバイスにおけるプレゼンス状態を変化させるイベントの原因がプレゼンス状態の手動変更であり当該手動変更が該デバイスにおける手動変更よりも最近である場合に、該デバイスの前記プレゼンス状態を前記メッセージが示す前記プレゼンス状態と同期させる、請求項26に記載のシステム。

【請求項28】

さらに、前記複数のデバイスの前記少なくとも1つのデバイスにおけるプレゼンス状態を変化させるイベントの原因がプレゼンス状態の手動変更である場合、プレゼンス状態の

50

前記手動変更を示すビットを前記デバイスメモリに格納する手段を有する、請求項 27 に記載のシステム。

【請求項 29】

前記メッセージは、前記ビットを含む、請求項 28 に記載のシステム。

【請求項 30】

前記決定用コード・シーケンスは、前記ビットを読み取って、前記メッセージが示す前記プレゼンスがプレゼンス状態の手動変更であるかを判断する、請求項 29 に記載のシステム。

【請求項 31】

さらに、前記複数のデバイスの前記少なくとも 1 つのデバイスにおけるプレゼンス状態を変化させるイベントの原因がプレゼンス状態の手動変更である場合、プレゼンス状態の前記手動変更の時刻を記録するタイムスタンプを前記デバイスメモリに格納する手段を有する、請求項 27 ないし 30 のいずれかに記載のシステム。

10

【請求項 32】

さらに、前記メッセージは、前記タイムスタンプを含む、請求項 31 に記載のシステム。

【請求項 33】

前記決定用コード・シーケンスは、前記タイムスタンプを読み取って、前記複数のデバイスの前記少なくとも 1 つのデバイスにおけるプレゼンス状態を変化させるイベントの原因がプレゼンス状態の手動変更であり当該手動変更が該デバイスにおける手動変更よりも最近であるかを判断する、請求項 32 に記載のシステム。

20

【請求項 34】

前記決定用コード・シーケンスは、前記複数のデバイスの前記少なくとも 1 つのデバイスにおけるプレゼンス状態を変化させるイベントの原因が、

プレゼンス状態の自動変更、

前記通信システムからの手動ログオフ、

前記通信システムへの新たなログイン、または、

保存されたプレゼンス状態の取得、

である場合に、該デバイスの前記プレゼンス状態を前記メッセージが示す前記プレゼンス状態と同期させない、請求項 26 ないし 33 のいずれかに記載のシステム。

30

【請求項 35】

前記プレゼンス状態の自動変更は、前記複数のデバイスの前記少なくとも 1 つのデバイスがアイドル状態に移行することで実行された変更である、請求項 26 ないし 34 のいずれかに記載のシステム。

【請求項 36】

前記プレゼンス状態の手動変更は、前記複数のデバイスの前記少なくとも 1 つのデバイスにて実行されるクライアント・プログラムのユーザ・インタフェースにおいて前記ユーザが特定のプレゼンス状態を選択することで実行された変更である、請求項 26 ないし 35 のいずれかに記載のシステム。

【請求項 37】

前記保存されたプレゼンス状態の取得は、前記ユーザが前記複数のデバイスの前記少なくとも 1 つのデバイスを用いて前記通信システムへログインすることで実行され、

40

前記複数のデバイスの前記少なくとも 1 つのデバイスは、以前に前記ユーザが選択した手動プレゼンス設定に対応し、前記デバイスメモリに格納されている、保存されたプレゼンスを備える、請求項 26 ないし 36 のいずれかに記載のシステム。

【請求項 38】

前記表示する手段は、さらに、

前記最高位に格付けされたプレゼンス状態と関係するデバイスから、前記最高位に格付けされたプレゼンス状態と関係するデバイスの有する特性の少なくとも 1 つに関する情報を受信する手段と、

50

前記少なくとも1つの特性に関する情報を示すプレゼンス標識を表示する手段と、を含む、請求項25に記載のシステム。

【請求項39】

前記通信システムは、ボイス・オーバー・インターネット・プロトコル通信システムである、請求項21ないし38のいずれかに記載のシステム。

【請求項40】

前記ボイス・オーバー・インターネット・プロトコル通信システムは、ピア・ツー・ピア通信システムである、請求項39に記載のシステム。

【請求項41】

コンピュータによって実行されることで、請求項1ないし20のいずれかに記載の方法のステップを実施するプログラム・コード手段を有する、コンピュータ・プログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、通信状態の検出に関し、特に、例えば、パケット・ベースの通信システムにおいて利用する通信状態検出に関する。

【背景技術】

【0002】

ボイス・オーバー・インターネット・プロトコル（「VoIP」）通信システムによって、パーソナル・コンピュータといったデバイスのユーザがインターネットといったコンピュータ・ネットワークを通じて電話をかけることが可能である。このようなシステムはユーザにとって有益である。なぜなら、固定電話線や移動ネットワークといった従来型の電話網に較べ、しばしば著しくコストが低く抑えられる。このことは、特に長距離電話において顕著である。VoIPサービスを利用するには、ユーザは、デバイスにクライアント・ソフトウェアをインストールして実行させる必要がある。クライアント・ソフトウェアは、登録および認証といった他の機能とあわせてVoIP接続を提供する。音声通信に加え、クライアントは、ビデオ通話やインスタント・メッセージング（「IM」）を提供することも可能である。

【0003】

VoIP通信システムの一形態においては、独自仕様のプロトコル（proprietary protocols）を用いて構築されるピア・ツー・ピア（「P2P」）ネットワーク・トポロジが用いられる。スカイプ（商標）・システム（Skype(TM) system）は、この種の通信システムの一例である。ピア・ツー・ピア・ネットワークにアクセスするには、ユーザはユーザ端末上の当該P2Pシステムのオペレータから供されるP2Pクライアント・ソフトウェアを実行させ、そして、当該P2Pシステムに登録しなければならない。ユーザがP2Pシステムへ登録すると、クライアント・ソフトウェアがセントラル・サーバからデジタル証明書を受ける。ひとたびクライアント・ソフトウェアが当該証明書を備えれば、セントラル・サーバを用いることなしに以降のセットアップが実行され、P2Pシステムのユーザ間のルーティングが可能である。具体的には、ユーザは、1つまたは複数のデジタル証明書（あるいはユーザID証明書（user identity certificates 「UIC」））を交換することによって、自身の、P2Pシステムを介した通信ルート確立してP2Pシステムへアクセスする。ユーザ間におけるデジタル証明書の交換によりユーザの身元が証明され、適切にP2Pシステムにおける権限付与および認証がなされる。したがって、デジタル証明書の提示は、ユーザの身元に信用を与える。よって、中央サーバを使用せずにエンド・ユーザからエンド・ユーザへ直接的に通信ルートが設定されることこそが、ピア・ツー・ピア通信の特徴である。P2Pシステムについてのさらなる詳細については、WO 2005/009019に開示されている。

【0004】

公衆交換電話網を用いた従来の電話サービスとの比較におけるVoIP通信システムの利点の一つは、プレゼンス情報（presence information）をユーザに提供できることであ

10

20

30

40

50

る。プレゼンス情報は、システムのユーザに関する現在状態 (current status) の示唆 (indication) である。より具体的には、プレゼンス情報は、ユーザが蓄積した各コンタクトについて、クライアントのユーザインタフェースに表示される。表示可能なプレゼンス状態の例として、「オンライン」 ("online")、「オフライン」 ("offline")、「退席中」 ("away")、「利用不可」 ("not available")、「着信拒否」 ("do not disturb") が挙げられる。

【0005】

プレゼンス状態を利用することによって、ユーザはコンタクトに対する通信を試みるよりも前に当該コンタクトの現在の状態に関する予備的知識を得ることができる。例えば、ユーザがオンラインでなく、よって連絡を取ることができない場合、ユーザは通話を試みるよりも前にその事を知ることができる。同様、コンタクトが多忙 (ビジー (busy)) であって返答できなさそうな場合、この事もプレゼンス状態から事前に承知される。この点は、PSTN電話システムに対する顕著な利点である。PSTN電話においては、番号をダイヤルしてから待機し、返答があるかどうか様子を見ることしかできない。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

しかしながら、VoIP通信システムのユーザが複数の相異なるデバイスを使用してVoIP通信システムにアクセスする状況 (シナリオ (scenario)) において問題が生じている。例えば、ユーザは、パーソナル・コンピュータ (「PC」)、パーソナル・デジタル・アシスタント (「PDA」)、携帯電話、ゲーム機、その他の組み込みデバイスを併用してVoIPに接続することができる。ユーザは、上述のデバイスを複数用い、同時にVoIP通信システムと接続することができる。また、ユーザは、これら複数のデバイスを用いて相異なる複数の場所からVoIP通信システムと接続することもでき、これらデバイスの接続は、ユーザがこれらデバイスの使用を終えた後も維持できる。例えば、ユーザは、家のPC (home PC) からVoIP通信システムに接続し、続けて、先ず家のPCの接続を切断したりすることなしに、オフィスのPC (office PC) からVoIP通信システムに接続することもできる。

【0007】

問題は、これらデバイスが、ユーザについて、異なるプレゼンスを表示することである。したがって、VoIPシステムの他ユーザに対して表示される該ユーザのプレゼンスは、該ユーザの実際の状態を反映するというよりは、むしろプレゼンスをレポートする複数のデバイスの1つに大きく依存している。

【0008】

故に、複数のデバイスからのプレゼンス情報にかかる上述の問題に対処するための技術が必要となっている。

【課題を解決するための手段】

【0009】

本発明の一態様により、ユーザが複数のデバイスを用いて接続する通信システムにおける当該ユーザの総合的プレゼンス状態を求める方法が供される。該方法は、上記複数のデバイスがそのデバイスメモリに該デバイスについてのプレゼンス状態を格納するステップと、上記複数のデバイスの少なくとも1つにおけるプレゼンス状態の変化を検出するステップと、上記複数のデバイスの各デバイスが、プレゼンス状態が含まれたメッセージを、上記通信システムを介して上記複数のデバイスの残りのデバイスに対して送信するステップと、上記複数のデバイスの上記残りのデバイスにおいて当該メッセージを受信するステップと、上記複数のデバイスの上記残りのデバイスのそれぞれのプロセッサにおいて決定用コード・シークエンス (デシジョン・メーカー・コード・シークエンス) を実行することにより、上記複数のデバイスの少なくとも1つのデバイスにおけるプレゼンス状態を変化させるイベントの原因 (オリジン (origin)) に基づいて、該デバイスのプレゼンス状態を、上記メッセージの1つが示すプレゼンス状態と同期させるかを決定するステップ

と、を有する。

【0010】

本発明の別の態様により、ユーザが複数のデバイスを用いて接続する通信システムにおける当該ユーザの総合的プレゼンス状態を求めるシステムが供される。該システムは、上記複数のデバイスのそれぞれのデバイスメモリに該デバイスについてのプレゼンス状態を格納する手段と、上記複数のデバイスの少なくとも1つにおけるプレゼンス状態の変化を検出する手段と、上記複数のデバイスの各デバイスから、プレゼンス状態が含まれたメッセージを、上記通信システムを介して上記複数のデバイスの残りのデバイスに対して送信する手段と、上記複数のデバイスの上記残りのデバイスにおいて当該メッセージを受信する手段と、上記複数のデバイスの上記残りのデバイスのそれぞれのプロセッサにおいて決定用コード・シーケンス（デシジョン・メーカー・コード・シーケンス）を実行することにより、上記複数のデバイスの上記少なくとも1つのデバイスにおけるプレゼンス状態を変化させるイベントの原因（オリジン（origin））に基づいて、該デバイスのプレゼンス状態を、上記メッセージの1つが示すプレゼンス状態と同期させるかを決定する手段と、を有する。

10

本発明のさらなる理解および本発明を実施する手法を示すため、その一例として下記の図面が参照される。

【図面の簡単な説明】

【0011】

【図1】 ユーザが複数のデバイス进行操作するV o I Pシステムの図

20

【図2】 V o I Pクライアントのユーザ・インタフェースの例図

【図3】 ユーザ端末の詳細図

【図4】 3機のユーザ・デバイスが相異なるプレゼンス状態を保持する状況の例図

【図5】 複数のデバイスを有するユーザについて単一のプレゼンス状態を決定するためのフローチャート

【図6A】 ログインにおけるプレゼンス状態を維持するためのフローチャート

【図6B】 プレゼンス変更後のプレゼンス情報を維持するためのフローチャート

【図6C】 手動ログオフ（マニュアル・ログオフ）後のプレゼンス情報を維持するためのフローチャート

【図7A】 プレゼンス情報が含まれるメッセージの構成図

30

【図7B】 デバイスのプレゼンス状態を他のデバイスと同期化させるかを決定するためのフローチャート

【図8】 表示すべき、ユーザについての総合的プレゼンス状態を決定するためのフローチャート

【図9】 図4に例示した状況と複数のプレゼンス状態に対処する手法と合わせた図

【図10】 プレゼンス・インジケータ・アイコンの図

【発明を実施するための形態】

【0012】

図1を参照する。本図は、ユーザが複数のデバイスを用いて通信を行うV o I P通信システム100を例示する。図1に示す実施形態においては、P2P通信システムが例示されるが、別の形式による通信形態を利用することも可能である。

40

【0013】

P2P通信システムの第1ユーザ（「ユーザA」102と示す。）は複数のユーザ・デバイスを操作する。これらを104として示す。これらユーザ・デバイスは全て、インターネットといったネットワーク106に接続される。ユーザ・デバイス104は、例えば、パーソナル・コンピュータ（「PC」）（デスクトップもしくはラップトップ）、パーソナル・デジタル・アシスタント（「PDA」）、携帯電話、（無線式もしくは有線式の）内蔵型V o I Pデバイス、ゲーム機、または、その他ネットワーク106に接続可能な適当なデバイス、を含む。

【0014】

50

図1に示す例においては、ユーザA102は3機のデバイスを有する。第1はデスクトップPC108である。ユーザAは、ディスプレイ画面ならびにキーボードおよびマウスを利用してデスクトップPC108と相互に情報をやりとりする。デスクトップPC108はモデムといったネットワーク・インタフェース110を介してネットワーク106と接続されており、デスクトップPC108とネットワーク・インタフェース110との間の接続はケーブル式（有線式）接続または無線式接続であってよい。

【0015】

デスクトップPC108はクライアント112を実行中である。クライアント112はピア・ツー・ピア通信システムのオペレータから供される。クライアント112は、デスクトップPC108に内在するプロセッサにおいて実行可能なソフトウェア・プログラムである。デスクトップPC108はハンドセット114とも接続される。ハンドセット114はスピーカおよびマイクを備え、もってユーザは従来の固定回線電話と同じ方法で音声通話における聴取および発話が可能である。ハンドセット114は従来型の電話の送受話器の形態を有する必要はなく、ヘッドフォンもしくはイヤフォンの形態、または、デスクトップPC108と接続された別個のラウドスピーカおよびマイクロフォンでもよい。

【0016】

ユーザAの第2のデバイス例は、移動電話116をVoIPシステムと接続可能にする内蔵（埋込）型クライアント118を備える移動電話116である。移動電話116はワイファイ・フォン（wifi phone）でもよい。ワイファイ・フォンは、ワイファイ無線ローカル・エリア・ネットワーク（IEEE802.11）接続を用いてアクセス・ポイント（「AP」）120に接続される。AP120は、モデムといったネットワーク・インタフェース122を介してネットワーク106に接続される。複数の実施の形態において、AP120およびネットワーク・インタフェース122は単一のデバイス124に統合されてよい。代替の実施の形態においては、移動電話は、内蔵されたかまたはダウンロードされたクライアント・アプリケーションを実行するセル方式携帯無線電話（cellular phone）でもよい。

【0017】

ワイファイ・フォン116は、VoIPと接続して通話を行うためのスタンドアロンのデバイスとして動作する。デバイスに内在するプロセッサにおいて実行される内蔵型クライアント・ソフトウェア118と同様、ワイファイ・フォン116は、デバイスに統合されたディスプレイ、キーボード、マイク、および、スピーカを有し、VoIPシステムを介した通話が可能である。

【0018】

ユーザAの第3のデバイス例はラップトップ126である。図1に示した本例においては、ラップトップ126は、AP120を利用してワイファイによる通信を行ってネットワーク・インタフェース122を介しネットワーク106と接続される。代替的实施形態において、ラップトップ126は有線接続によりネットワーク・インタフェースと接続可能である。ラップトップに内在するプロセッサにおいて実行されるものは、クライアント128である。クライアント128は、上述したデスクトップPC108において実行されるクライアント112に類似する。ラップトップ126は一体型ディスプレイを備え、さらには、統合型のマイクおよびスピーカを備えてもよい（あるいは、これらはラップトップ126と別個であってよい）。

【0019】

ユーザA102が使用するデバイス104は、全て同一の敷地内にあっても、地理的に離れてあってもよい。例えば、デスクトップPC108は（彼のオフィスに配された）ユーザAの仕事用コンピュータでよく、ワイファイ・フォン116およびラップトップ126は、ユーザAの家に配されてもよい。

【0020】

図2は、ユーザA102の各デバイス104上で実行されるクライアント（112、118、128）のユーザ・インタフェース200の例である。ただし、ユーザ・インタフ

10

20

30

40

50

エース 200 の正確な見た目およびレイアウトは、画面サイズやデバイスの性能等に応じてデバイスに従うように変更されてよい。いずれにせよ、ユーザ・インタフェースに表示される情報は、あらゆるデバイスにおいておおよそ同等である。

【0021】

クライアント・ユーザ・インタフェース 200 はユーザ A 102 の P2P システムにおけるユーザ名 202 を表示し、ユーザ A は手動で（マニュアルで）そのデバイスについての自身のプレゼンス状態を、アイコン 204 を選択することによりドロップ・ダウン・リストを用いて設定することができる。

【0022】

クライアント・ユーザ・インタフェース 200 は、「コンタクト」と名付けられたタブ 206 を備える。そしてこのタブが選択された場合には、ユーザがコンタクト・リストに格納したコンタクトが表示される。図 2 に示したユーザ・インタフェース例においては、P2P システムにおける別ユーザについての 5 つのコンタクト（ユーザ B ないし F）がコンタクト・リスト 208 にリスト表示される。これらコンタクトはそれぞれ、コンタクトの詳細ならびにオンライン・プレゼンスおよびムード・メッセージの情報を表示させる権限をクライアント 106 のユーザに与えている。コンタクト・リストの各コンタクトは、各コンタクトに関連付けされたプレゼンス・ステータス・アイコンを備えている。例えば、ユーザ B に対するプレゼンス・ステータス・アイコン 210 は、ユーザ B が「オンライン」であることを示し、ユーザ C に対するプレゼンス・ステータス・アイコン 212 は、ユーザ C が「利用不可」（not available, NA）であることを示し、ユーザ D に対するプレゼンス・ステータス・アイコン 214 は、ユーザ D の状態が「着信拒否」（do not disturb, DND）であることを示し、ユーザ E に対するプレゼンス・ステータス・アイコン 216 は、ユーザ E が「退席中」（away）であることを示し、ユーザ F に対するプレゼンス・ステータス・アイコン 218 は、ユーザ F が「オフライン」であることを示す。また、この他のプレゼンス表示が含まれてもよい。これについては後でより詳細な説明を加える。コンタクト・リスト 208 におけるコンタクトの名前のとなりは、コンタクトについてのムード・メッセージ 220 である。

【0023】

図 3 はクライアント（112、118、128）が実行される典型的なユーザ・デバイス（デスクトップ PC 108、ワイファイ・フォン 116、ラップトップ 126 等）の詳細図である。ユーザ・デバイスは中央処理装置（「CPU」）302 を有する。CPU 302 は、画面（スクリーン）といったディスプレイ 304、キーボード 306 およびポインティング・デバイス 308（マウス、ジョイスティック、方向性パッド（directional pad）等）といった入力デバイス、スピーカ 310、ならびに、マイク 312 と接続される。CPU 302 は通信インタフェース 313 と接続される。通信インタフェース 313 は、デバイスをネットワーク 106 と接続可能にする。通信インタフェース 313 は無線式または有線式の接続を供する。

【0024】

図 3 も、CPU 302 上で実行されるオペレーティング・システム（「OS」）314 を例示する。OS 314 の上層において実行されるものがクライアント（112、118、128）にかかるソフトウェア・スタック 316 である。ソフトウェア・スタックは、クライアント・ユーザ・インタフェース（「UI」）層 318、クライアント・エンジン層 320、および、プロトコル層 322 を表す。各層（レイヤー）は、特定の機能を表している。各層は通常、他の 2 層とのみ通信を行うため、図 3 のようなスタック構成とみなされる。オペレーティング・システム 314 は、デバイスのハードウェア・リソースを管理し、通信インタフェース 313 を介したネットワークとのデータの送受を処理する。クライアント・ソフトウェアのクライアント・プロトコル層 322 は、オペレーティング・システム 314 と通信し、P2P システムでのネットワーク接続を管理する。高度な処理が要求される処理はクライアント・エンジン層 320 へ送られ、クライアント・エンジン層 320 は、ユーザが P2P システムで通話を行ったり、通話を受けたりするために必要

な処理を行う。クライアント・エンジン 320 もまた、ユーザのクライアント・ユーザ・インタフェース層 318 と通信する。クライアント・エンジン 320 がクライアント・ユーザ・インタフェース層 318 を制御して（図 2 に示されたような）クライアントのユーザ・インタフェースを介してユーザに情報を提示したり、ユーザ・インタフェースを介してユーザから情報を受け取ったりするように構成されてよい。

【0025】

クライアント・エンジン層 320 は 2 つの機能ブロックを備える。これら機能ブロックは複数のデバイスの間におけるプレゼンス情報の管理に用いられる。第 1 のブロックは同期化マネージャ 324 であり、第 2 のブロックはプレゼンス・エンジン 326 である。これらの機能ブロックについては後でさらに詳細に説明する。

10

【0026】

再び図 1 を参照し、ユーザ A が P2P システムで認証され、他ユーザ（ユーザ B とする。）との通話を開始するための処理について説明する。本例においては、ユーザ A はデスクトップ PC 108 を用いてユーザ 132 へ電話をかける。

【0027】

上述したように、ユーザ A のデバイスのクライアントは、ユーザ A が P2P システムに登録されると、デジタル証明書（「UIC」）を受け、続いて、セントラル・サーバを用いることなく P2P のユーザ間の通信がセットアップされてルーティングが行われる。さらには、P2P システムへの初期の登録の後、ユーザ A は P2P システムにログインしてコンタクト・リストを表示させて電話をかけるためにユーザ名およびパスワードを入力する必要もある。本例におけるデスクトップ PC 108 の場合、この処理は、ユーザ A がデスクトップ PC 108 上で実行中のクライアント 112 にユーザ名およびパスワードを入力することで実行される。あるいは、認証の詳細事項についてクライアントに保存させておき、クライアントが実行されるたびにユーザが手動で毎回入力する必要を廃してもよいが、保存された詳細事項は認証サーバへ送られ認証の用に供せられる。

20

【0028】

ユーザのためのコンタクト・リスト（例えばユーザ A 用のコンタクト・リスト 208）は、図 1 におけるコンタクト・サーバ 130 に保存される。クライアント（112）が P2P ネットワークにログインすると、コンタクト・サーバ 130 との連絡が形成され、コンタクト・リストがデスクトップ PC 108 にダウンロードされる。これによってユーザがどのようなデバイスから P2P ネットワークにログインしても同一のコンタクト・リストにアクセスすることが可能になる。クライアントはさらに、定期的にコンタクト・サーバ 130 と通信を行い、コンタクト・リスト内のコンタクトに関する情報の変更を取得、あるいは、追加された新しいコンタクトを用いて保存されているコンタクト・リストを更新する。プレゼンス情報は、コンタクト・サーバにおいて一元的に格納されるものではない。クライアントは定期的にコンタクト・リスト 208 内の各コンタクトに対し、P2P ネットワークを介して直接的にプレゼンス情報をリクエストする。

30

【0029】

ポインティング・デバイス 308 を用いてクライアント・ユーザ・インタフェース 200 内にリスト表示されるコンタクトを選択して「通話」ボタン 222（図 2 に図示。）をクリックすることで、P2P システムを通してコンタクト・リスト内の P2P ユーザへの通話が開始されてよい。あるいは、フィールド 224 内にコンタクトの P2P アイデンティティ（ID）をタイプすることで、通話が開始されてもよい。通話のセットアップは独自仕様のプロトコルを用いて行われ、電話をかけたユーザと電話をかけられたユーザとの間のネットワーク 106 上のルート（経路）は、セントラル・サーバを用いることなしにピア・ツー・ピア・システムによって決定される。図 1 においては、電話をかける者、ユーザ A（102）、と、電話をかけられた者、ユーザ B（132）、との間のルートは、例示的に、P2P システムの他のピア（134、136、138、140）を介しているようにして示される。当然の事ながら、これらのピアは単なる例示目的であり、通話は、より少数またはより多数のピアを経由したルートを有してもよい。

40

50

【0030】

デジタル証明書を提示して行われる（ユーザがP2Pシステムの真正の加入者であることを証明するための――WO2005/009019により詳細な説明がある――）認証の後で、VoIPを用いて電話をかけることが可能になる。クライアント112は、VoIPパケットのエンコードおよびデコードを行う。デスクトップPC108からのVoIPパケットは、ネットワーク・インタフェース110を介してインターネット106へ送られ、P2Pシステムによって、ユーザBがログインに用いている全てのデバイスに対してルーティングが行われる。例えば、ユーザB132が単一のデバイス、デスクトップPC142でP2Pシステムにログインしているのみであれば、発呼は、ネットワーク・インタフェース144を介してユーザB132のデスクトップPC142へルーティン 10
グされる。ユーザB132のデスクトップPC142上で実行中の（クライアント112に類似した）クライアント146は、VoIPパケットをデコードすることによりユーザB132がハンドセット148を用いて聴取可能な音声信号を生成する。逆に、ユーザB132がハンドセット148へ発声すると、デスクトップPC142上で実行中のクライアント146は、音声信号をエンコードしてVoIPパケットを生成しインターネット106を通してユーザA102のデスクトップPC108へこれらのパケットを送信する。デスクトップPC108上で実行中のクライアント112は、ユーザB132からのVoIPパケットをデコードしてユーザA102がハンドセット114を用いて聴取可能な音声信号を生成する。

【0031】

上述のP2P通話のためのVoIPパケットはインターネット106のみを経由し、公衆交換電話網（「PSTN」）は含まれない。また、ネットワークにかかるP2Pの性質上、P2Pネットワークのユーザ間の実際の音声通話はセントラル・サーバを用いずに行われる。（セントラル・サーバは初期の登録および認証、ならびに、一元的コンタクト・リスト保持にのみ必要である。）このことは、ネットワークの縮小拡大を容易とし、音声品質を高品質に保ち、かつ、ユーザが思うままに通話することを可能にする。 20

【0032】

ユーザA102、ユーザB132は共に、複数のデバイスを用いてP2Pシステムにログインすることができる。例えば、ユーザB132は、内蔵クライアント152を備えるコード電話機150を用いてよい。コード電話機150は、同一のネットワーク・インタ 30
フェース144に接続されるように図示されている。また、図1に示す例においては、ユーザB132は、ラップトップ154も使用する。ラップトップ154ではクライアント156が実行されており、ネットワーク・インタフェース158を介してネットワーク106に接続される。これらの幾つかあるいは全てのデバイスがP2Pシステムにログインした場合において、ユーザA102からの電話の呼び出しがあると、ログインしている全てのデバイスが、そのうちの1つでユーザB132が応答するまで、鳴動する。

【0033】

当然の事ながら、図1に示した個々のデバイスおよび構成は状況例であり、ユーザは、より多数もしくはより少数のデバイスを、ことなる構成において使用してよい。

【0034】

P2Pシステムにログインしている複数のデバイスが存在する場合、各デバイスにおいて実行中のクライアントが相異なるプレゼンス・ステータスを有するという問題が生じる。したがい、ユーザAのプレゼンスを見ようとするリモート・ユーザに表示すべき、単一で、統一されたプレゼンス状態がない。図4は、この問題を例示する。図4は、例示的状況である。本状況例は、ユーザA102の3つのデバイス――デスクトップPC108、ワイファイ・フォン116、および、ラップトップ126――に関する。先ず、時刻t=0において、全てのデバイスはオフラインである（つまり、P2Pシステムにログインしていない）。次に、t=1において、ユーザAはデスクトップPC108を用いてP2Pシステムにログインする。よって、デスクトップPC108のクライアント112のプレゼンス状態は「オンライン」である。この時点において、デスクトップPC108 50

はP2Pシステムにログインしている、ユーザAの唯一のデバイスである。(故にただ一つのプレゼンス状態でもある。) したがって、リモート・ユーザ(例えばユーザB132)がユーザAのプレゼンスを見るのに何ら問題は生じていない。

【0035】

時刻 $t=2$ において、ユーザAはワイファイ・フォン116を用いてP2Pシステムへログインし、ワイファイ・フォンにおいて実行されるクライアント118もまた「オンライン」のプレゼンスを有する。したがって $t=2$ において、ユーザAに関し、2つのデバイスがP2Pシステムへログインしており、両者は共に「オンライン」ステータスを示す。 $t=3$ において、デスクトップPC108は暫くの間アイドル状態となり、クライアント112の自動タイマがこれを検知し自動的にプレゼンス状態を「退席中」にする。この時点において、ワイファイ・フォン116は「オンライン」を示し、デスクトップPC108は「退席中」を示すこととなり、デバイス間においてプレゼンス状態に衝突(コンフリクト、conflict)が生じる。この状況において、リモート・ユーザに対していずれのプレゼンス状態を表示すべきか不確定となる。

10

【0036】

例えば、ユーザB132が、彼のコンタクト・リストにユーザA102を備えている場合、ユーザBのデバイスのクライアントは、定期的にユーザA102をポーリングして彼のプレゼンス状態を求めることになる。もし、ユーザBに対して最も新しく報告されたプレゼンス状態が表示されるなら、ユーザAのデバイスのいずれが先に応答したかによって「退席中」とも「オンライン」ともなり得る。また、毎回異なるデバイスが報告をするようなことがあると、ポーリングのたびにプレゼンス状態が交代することもあり得る。このような挙動は望ましいものではない。

20

【0037】

図4において、 $t=5$ で状況はさらに複雑になる。ユーザAは手動で(マニュアルで)彼のワイファイ・フォン116に「着信拒否」(「DND」(do not disturb))をセットする($t=4$)、その後、ラップトップ126上でログインする。この時点において、互いに異なるプレゼンス状態を有する3つのデバイスが存在する。異なるデバイス間で異なるプレゼンス状態が存在する状況は、ユーザAが手動で全てのデバイスに同一のプレゼンス状態をセットするか、1つを残して他の全てのデバイスでログアウトするまで存続する。

30

【0038】

上述した問題は、図3に関して説明した2つの機能ブロッカー——同期化マネージャ324およびプレゼンス・エンジン326——を用いれば解消される。

【0039】

同期化マネージャ324は、(図3に示されるように)各デバイス上で動作するクライアントそれぞれに存在する機能ブロックである。同期化マネージャ324の目的は、同一のユーザ名を用いてP2Pシステムにログイン中の、他デバイス上で動作するクライアントの有無を求めることである。換言すれば、ある特定のユーザがログインに用いた所与のクライアントについて同期化マネージャ324は、P2Pシステム内において同一のユーザ名で動作しているクライアントのインスタンスがあるかどうかを求める。したがって、図1の例においては、デスクトップPC108のクライアント112の同期化マネージャは、ユーザAについて動作中の他の2つのインスタンス(ワイファイ・フォン116およびラップトップ126)が存在することを求める。同様、ワイファイ・フォン116のクライアント118の同期化マネージャは、ユーザAがデスクトップPC108およびラップトップ126をも用いてログインしていることを求める。同様、ラップトップ126のクライアント128の同期化マネージャは、ユーザA102がデスクトップPC108およびワイファイ・フォン116をも用いてログインしていることを求める。

40

【0040】

同一のユーザ名でログインしているクライアントのインスタンスが存在するかどうかを求めることに加え、望ましくは、同期化マネージャ324は他のインスタンスの性能(ca

50

pabilities) を求める。

【0041】

同期化マネージャ324は、問題にしている特定のユーザ名に関する情報についてP2Pシステムに対して定期的にポーリングを行い、他のインスタンスに関する情報を特定する。

【0042】

同期化マネージャ324が他のインスタンスに関する情報を発見すると、当該インスタンスとの間の通信が確立され情報を共有する。具体的には、プレゼンス状態に関する情報は、特定のユーザ名としてログインしている全てのクライアントのインスタンスへ配信される。特に、同期化マネージャは発見した全ての他のインスタンスに対し定期的にプレゼンス情報を送信する。これについては後でより詳細に説明する。

10

【0043】

プレゼンス・エンジン326の機能とは、クライアントのプレゼンス状態を監視して該デバイスのプレゼンスが何であるか、および、当該プレゼンスの出自（原因、オリジン（origin））が何であるか、についての正確な記録（レコード）を維持することである。また、プレゼンス・エンジン326は他のインスタンスからの更新（アップデート（update））を受け取り、それに対してどのような反応をするかを決定する。

【0044】

より具体的には、プレゼンス・エンジン326および同期化マネージャ324の機能は、4つの工程でなる処理に要約可能である。これらについて、図5にフローチャートとして示す。ステップS502において、プレゼンス・エンジン326はクライアントのプレゼンス状態の記録を維持する。当該記録はプレゼンスの変更に関する理由または源（ソース（source））を含む。変更には手動的な（マニュアルによる）プレゼンスの変更、自動的な（オートマチックによる）プレゼンスの変更、あるいは、保存され取得されたプレゼンスが含まれてよい。これについては、図6AないしCを参照し、後でより詳細に説明する。

20

【0045】

プレゼンス状態情報は、同期化マネージャ324がステップS504において発見した全てのインスタンスに対して配信される。これについては図7Aにより詳細に示されている。

30

【0046】

ステップS506において、全ての他のインスタンスにおけるプレゼンス・エンジン326が、ステップS504において配信されたプレゼンスの変更に関する情報を受け取る。（S504より）他のインスタンスにおけるプレゼンスの変更に関する情報を受け取ると、（それぞれに異なるデバイスに関連した）残りのプレゼンス・エンジン326はそれぞれ、当該情報を解析して自身のプレゼンス状態を、別のインスタンスにおいて変更された新しいプレゼンス状態と同期させるかどうかを決定する。本プロセスについては、図7Bを参照して以下にて詳細に説明する。特にステップS506においてはプレゼンスの変更の源（ソース）を用いてプレゼンス状態を同期化させるかどうか決定される。

【0047】

最後に、ステップS508においては、（P2Pシステムの別のユーザの、例えばユーザB132の）リモート・デバイスにおけるプレゼンス・エンジン326が、複数デバイスを有するユーザ（例えばユーザA102）に対して表示すべき単一の統一された見えるプレゼンス状態を決定する。このプロセスは、後で図8を参照してより詳細に説明する。

40

【0048】

次に図6Aないし6Cを参照する。これら図は図5のステップS502のさらなる詳細を示す。上述のように、本プロセスの目的はあらゆる変更に対してプレゼンスおよび理由を保持することである。

【0049】

50

プレゼンス状態情報は4項目のデータを格納することで保持される。プレゼンス・エンジン326は2つの別個のプレゼンス状態変数を保持する。これらの第1は「設定アベイラビリティ」状態と称される。これは、デバイスのユーザによって設定されているプレゼンス状態を格納する。第2は、「フィードバック・アベイラビリティ」状態と称される。これは、デバイスのユーザに対して実際に表示されるプレゼンス状態を格納する。これは、クライアントのUIに表示されるプレゼンス状態がユーザによって設定されたプレゼンス状態と異なるような場合に役立つ。このような場合の簡単な例として、ユーザがプレゼンス状態を選択した場合でありかつクライアントがまだなおP2Pシステムへの接続を試みているような場合が挙げられ、この場合、「設定アベイラビリティ」はユーザが選択したプレゼンス状態であるが、「フィードバック・アベイラビリティ」は「接続中」なるステータスをクライアントのUIにおいて示す。格納される第3のデータ項目は単一のビットであって、当該単一のビットは、「設定アベイラビリティ」に格納されているプレゼンスが現在のセッションの間にユーザによって変更されたものであるかどうか、つまり、当該プレゼンスがユーザによって手動で（マニュアルで）設定されたものかあるいは以前のセッションで保存されたプレゼンス状態から取得したものであるか、を示す。第4のデータ項目は、「設定アベイラビリティ」にかかるプレゼンス状態が記録された時刻についてのタイムスタンプである。

10

【0050】

プレゼンス・エンジンは上述の情報を用いてプレゼンス状態の原因（オリジン（origin））もしくは源（ソース（source））を求める。例えば、変更がユーザによる（例えば、図2におけるドロップ・ダウン・リスト204を用いた）手動的なプレゼンスの変更の結果である場合には、これは手動的な（マニュアルでの）プレゼンスの変更であると言える。プレゼンスの変更が自身のプレゼンスを変更すると決定した結果（例えば、デバイスの非アクティブ（inactive）に起因した「退席中」もしくは「利用不可」へのプレゼンスの変更）である場合には、これは自動的な変更であると言える。

20

【0051】

先ず、図6Aを参照する。図6Aは、ユーザがデバイスを用いてP2Pシステムにログインする際にプレゼンスを設定するための処理を例示する。ステップS602において、ユーザはデバイス（例えば、ユーザA102のデバイス104のいずれか1つ）を用いてP2Pシステムにログインする。ステップS604において、プレゼンス・エンジン326は、当該デバイスについて、以前に保存したプレゼンス状態があるかどうかをチェックする。

30

【0052】

ユーザは故意に特定の状態（例えば「着信拒否」（"do not disturb"））を設定してからその後で（例えば、ワイファイ接続の喪失で）ネットワークから切断されるような場合もあるため、保存されたプレゼンス状態を利用することは有利である。手動的に設定されたプレゼンス状態を保存することで、ユーザがオンラインに復帰したときにその状態を回復させることが可能になる。もしプレゼンス状態が保存されないならば、ユーザは、「着信拒否」ではなく「オンライン」状態で復帰することになり、彼は以前に明示的に彼のプレゼンスを「着信拒否」に設定したにもかかわらず、別のユーザからの連絡を受けることになってしまう。

40

【0053】

ステップS604において、以前に保存した手動的プレゼンス状態が存在しないと判断されたならば、ユーザはデフォルトのプレゼンス（例えば、「オンライン」）でネットワークにログオンし、当該プレゼンス状態が、ステップS606において、「設定アベイラビリティ」および「フィードバック・アベイラビリティ」の両変数として格納される。

【0054】

もし、ステップS604において、以前に保存した手動的プレゼンス状態が存在すると判断されれば、ステップS608において、プレゼンス格納部600からこれが取得され、当該保存されたプレゼンス状態が該デバイスについての新しいプレゼンスとして設定さ

50

れる。具体的には、取得されたプレゼンス状態は、ステップS 6 1 0において、「設定アベイラビリティ」および「フィードバック・アベイラビリティ」の両方の変数に格納される。

【0055】

次に図6 Bを参照する。図6 Bはデバイスのプレゼンス状態に変化が生じた場合におけるプレゼンス情報更新のための処理のフローチャートである。

【0056】

ステップS 6 1 2において、ある特定のクライアントについてのプレゼンス・エンジン3 2 6が当該デバイスに関するプレゼンス状態の変化を検出する。例えば、図1を参照すれば、デスクトップPC 1 0 8のクライアント1 1 2におけるプレゼンス・エンジンは、
デスクトップPC 1 0 8上のプレゼンス状態が変化したことを検出すればよい。

10

【0057】

ステップS 6 1 4において、プレゼンス・エンジン3 2 6は、変更（変化）の源（ソース）が自動変更か手動変更かを判断する。自動変更であると判断すれば、ステップS 6 1 6において新しいプレゼンスを（「設定アベイラビリティ」ではなく）「フィードバック・アベイラビリティ」の変数のみに記録する。この理由は、ユーザが能動的に彼のプレゼンス状態を設定したのではないからである（故に「設定アベイラビリティ」には格納されない。）。だが、この新しいプレゼンス状態は、当該クライアントのUIにおいて当該ユーザに対して表示される。（故に「フィードバック・アベイラビリティ」を設定する。）この時点において「設定アベイラビリティ」と「フィードバック・アベイラビリティ」と異なる値が設定されていることを用いてプレゼンス変更の原因（オリジン（origin））を自動（オートマチック）であると判断することができる。これについては後で説明する。

20

【0058】

ステップS 6 1 4が手動変更であると判断すれば、ステップS 6 1 8においてプレゼンス・エンジンは、プレゼンス状態における当該手動変更を「設定アベイラビリティ」および「フィードバック・アベイラビリティ」の両方の変数に格納する。ステップS 6 2 0において、プレゼンス状態における当該手動変更もプレゼンス格納部6 0 0に格納される。プレゼンス格納部6 0 0は永続的なストレージであり、よって、もしユーザがP 2 Pシステムから切断されるかあるいはログオフすれば、（図6 AのステップS 6 0 8に示したように）当該手動的設定によるプレゼンス状態が回復可能である。ステップS 6 2 2においてビットを設定することにより、当該ビットが、「設定アベイラビリティ」の変数に格納された値は現セッション中にユーザによって手動的に変更された値であることを示すようになる。このビットの使用法については後でより詳細に説明する。最後にステップS 6 2 4において、プレゼンスにおける手動変更についてのタイムスタンプが記録される。

30

【0059】

次に図6 Cを参照する。図6 Cはシステムからの手動（マニュアル）サイン・アウトの後においてプレゼンスを維持するためのフローチャートである。ステップS 6 2 6においてユーザは、システムからのサイン・アウトを手動的に選択する。ステップS 6 2 8において、「設定アベイラビリティ」および「フィードバック・アベイラビリティ」の両者の変数に新しいプレゼンス状態（「オフライン」）が記録される。

40

【0060】

他の実施形態において、図6 Cの処理は、別の工程（図示せず。）を含んでもよく、そうすることで、ユーザが1つのデバイスについて手動的にサイン・アウトを行った場合に彼が有するその他全てのアクティブなデバイスについてサイン・アウトを行うことを望むかどうかを彼に問いただしてもよい。彼がそうすることを選んだ場合には、同期化マネージャから当該全てのデバイスに対してメッセージが発せられ、デバイスにP 2 Pシステムからログオフすることを指示する。

【0061】

図6 Aないし図6 Cのフローチャートにおいて情報が維持されることにより、プレゼン

50

ス状態の原因（オリジン）もしくは源（ソース）を容易に求めることが可能となる。例えば、「フィードバック・アベイラビリティ」と「設定アベイラビリティ」の変数が異なる場合にはプレゼンスの原因（オリジン）は「自動（オートマチック）」変更である。セッション中におけるプレゼンス変更を示すビットがセットされていない場合、これは、当該セッション中に「設定アベイラビリティ」が変更されたことがないことを意味し、これにより、原因（オリジン）は、「保存された」プレゼンス状態（つまり、以前のセッションからの持ち越し）、または、新しいログイン（なぜなら、当該ビットは図6BのステップS622においてのみセットされ、図&Aにおいてはセットされない。）であることを意味する。あるいは、上述の状況に合致しない場合には、原因（オリジン）は、プレゼンスにおける「手動」変更である。

10

【0062】

次に図7Aを参照する。図7Aは、同期化マネージャ324によってあるデバイスから他のインスタンスに対して定期的送信されるメッセージの内容の例を示す図である。本例は、あくまで例である。メッセージの精緻な構成および内容は実施形態によって異なることがある。

【0063】

メッセージの第1部分702は、「設定アベイラビリティ」の変数に格納されたプレゼンスの値を含む。メッセージの第2部分704は、現セッション中にプレゼンスの変更がなされたことがあるかどうかを示すビットの値を含む。メッセージの第3部分706は、（存在する場合に）プレゼンスの手動変更のタイムスタンプを含む（S624においてセットされる。）。

20

【0064】

メッセージに含まれる情報は、他のインスタンスが当該デバイスにおけるプレゼンス状態の変更にどのように応じればよいかを決定するのに十分な情報を含んでいる。

【0065】

「フィードバック・アベイラビリティ」は他のインスタンスに対して送信される必要がないことを注記しておく。なぜなら、「フィードバック・アベイラビリティ」および「設定アベイラビリティ」は、自動変更の結果として異なるのみだからである。プレゼンスにおける自動変更は全てのデバイスで同期化されない。（例えば、アイドルにあるためにデスクトップPC108が「退席中」状態に変化したとしても、ワイファイ・フォン116およびラップトップ126のプレゼンス状態は変更されない。）したがって、他のインスタンスが自動変更の通知を受け取る必要性はない。故に「フィードバック・アベイラビリティ」を他のインスタンスへ送る必要はない。

30

【0066】

次に、図7Bを参照する。図7Bは、図5のS506の処理をより詳細に示す図である。本プロセスはクライアントのプレゼンス・エンジン326が、（図7Aのメッセージに含まれる）他のインスタンスからのプレゼンス情報の受信に応じ、実行する。例えば図1を参照すれば、デスクトップPC108上においてプレゼンスが変更されると、当該変更は、図7Aのメッセージと類似したメッセージで他のインスタンス（ワイファイ・フォン116およびラップトップ126）へ報告される。すると、図7Bを参照しながら以下で説明する処理が、当該プレゼンス情報を受信するインスタンス、つまりワイファイ・フォン116およびラップトップ126、のそれぞれにおいて実行される。

40

【0067】

ステップS708において、クライアントのプレゼンス・エンジン326は他のインスタンスからプレゼンス情報メッセージを受信し、比較のためにそれらをまとめる（コンパイルする（compile））。ステップS710において、プレゼンス・エンジン326は第1インスタンスについてのプレゼンス情報を読み取る。

【0068】

ステップS712において、現セッション中における変更を示すビット（704）を読み取る。もしこのビットがセットされていなければ、このことは「設定アベイラビリティ

50

」が保存されたプレゼンスあるいは新たなログインに由来することを意味する。これらのプレゼンス状態はデバイス間で同期化されない。この場合、S 7 1 4においてプレゼンス・エンジン 3 2 6 は、読み取るべき他のインスタンスからの情報があるかをチェックし、もし存在するならばステップ S 7 1 6 において次のインスタンスからの情報を読み取る。

【0 0 6 9】

S 7 1 2に戻り、もしビットがセットされていれば、このことは現セッションにおいてプレゼンスの手動変更を意味する。この場合、ステップ S 7 1 8 において当該手動変更にかかるタイムスタンプ (7 0 6) が読み出される。ステップ S 7 2 0 において、これを既知の最新の手動変更と比較する。該既知の最新の手動変更は、格納部 7 2 2 に格納されている。(当然のことだが、この既知の最新の手動変更は、本アルゴリズムが実行される前に時刻ヌル値に初期化される。)

10

【0 0 7 0】

手動変更にかかるタイムスタンプがこれまでに読み出されたもののうちで最新のもので無い場合、ステップ S 7 1 4 においてプレゼンス・エンジンは、読み出すべき、他のインスタンスからの情報があるかどうかチェックする。もし存在するならばステップ S 7 1 6 において次のインスタンスからの情報を読み出す。しかしながら、もし手動変更にかかるタイムスタンプがこれまでに読み出されたもののうちで最新のものであれば、ステップ S 7 2 4 において、当該最新の値が格納部に書き込まれる(以前の値に上書きされる)。そしてステップ S 7 1 4 に戻り、プレゼンス・エンジンは、読み出すべき、他のインスタンスからの情報があるかどうかをチェックする。もし存在するならばステップ S 7 1 6 において次のインスタンスからの情報を読み出す。

20

【0 0 7 1】

全てのインスタンスからの全ての情報を読み出すと、処理はステップ S 7 1 4 に戻る。そしてプレゼンス・エンジンは、考慮すべき、他のインスタンスからの情報はもう残っていないと判断する。そして処理はステップ S 7 2 6 に進む。該ステップでは、(7 2 2 に格納された) 全てのインスタンスからの最新の手動変更が読み出され、現デバイス(つまり本アルゴリズムを実行しているデバイス)上における手動変更のタイムスタンプと比較される。

【0 0 7 2】

ステップ S 7 2 6 において、他のインスタンス上における手動変更が、現デバイス上よりも最近のものであることが判明すれば、(ステップ S 7 2 8 において) 現デバイスのプレゼンスが、より最近の手動設定によるプレゼンスを有するインスタンスのプレゼンスと同期化される。

30

【0 0 7 3】

逆に、ステップ S 7 2 6 において、現デバイスにおける手動変更が、あらゆる他のインスタンス上よりも最近のものであることが判明すれば、ステップ S 7 3 0 においてプレゼンスは同期化されない。

【0 0 7 4】

デバイスが、(S 7 2 6 に示すように) 他のインスタンスのプレゼンス状態と同期する場合、これは原デバイスの「設定アベイラビリティ」および「フィードバック・アベイラビリティ」の変数に格納される。

40

【0 0 7 5】

図 7 B に示す処理が実行された後、アクティブなインスタンスのそれぞれは、1 つのデバイス上のプレゼンスにおける変更の通知を受ける。そして個々のインスタンスは、当該変更に応答して自身のプレゼンスを同期化させるか否かを決定する。しかしながら、異なるインスタンスが異なるプレゼンスを有し得るという問題が残る。したがって、P 2 P システムの他のユーザに対して示すべき単一のプレゼンス状態をどのようなものにするかを算定する必要がある。当該プレゼンスの決定のための処理を図 8 に例示する。

【0 0 7 6】

図 8 は、図 5 のステップ S 5 0 8 における処理をより詳細に示す図である。図 8 の処理

50

は、リモート・ユーザ（遠隔ユーザ）のプレゼンス・エンジン 326 において実行される。例えば、再度図 1 を参照すれば、ユーザ A 102 の 3 機のデバイス（112、116、126）はそれぞれ、図 7B に示した処理の後において相異なるプレゼンス状態を有し得る。したがって、（コンタクト・リストにユーザ A 102 を備えた）ユーザ B 132 のクライアント 146 は、これらプレゼンス状態のいずれをユーザ B のクライアント 146 の UI に表示させるべきかを求めなければならない。

【0077】

図 8 のステップ S802 において、リモート・ユーザのクライアント（例えば、ユーザ B のクライアント 146）のプレゼンス・エンジン 326 は、彼のコンタクトについての全てのインスタンスのプレゼンス状態を（例えば、ユーザ A 102 の全てのデバイス 104 をポーリングすることによって）読み出す。ポーリングを受けたデバイスは自身の「フィードバック・アベイラビリティ」の値をリモート・ユーザに対して報告する。ここで、自身の「設定アベイラビリティ」ではない理由は、図 8 のアルゴリズムが自動的に設定されたプレゼンス状態を知る必要があるからである。

【0078】

全てのインスタンスについての「フィードバック・アベイラビリティ」のプレゼンス状態が読み出されると、ステップ S804 において、これらプレゼンス状態が全て同一であるかどうかチェックされる。このような状況は、ユーザが手動でプレゼンス状態を設定してこれが全てのデバイスにおいて同期化されることで、しばしば生じ得る。（図 7B ステップ S728 参照。）もし、各インスタンスのプレゼンス状態が全て同一であれば、ステップ S806 において当該ユーザについての（リモート・ユーザのクライアントに表示されることになる）プレゼンス状態は、全てのインスタンスが共通に備えるプレゼンス状態に設定される。

【0079】

全てのインスタンスにおけるプレゼンス状態が同一ではないことがステップ S804 において判明すれば、ステップ S808 において、当該デバイス群の複数のプレゼンス状態は、テーブル 800 に記憶された優先度リストと比較される。好適な実施形態においては、リストは「アベイラビリティ優先度」の順でリスト化されている。例えば、以下のアベイラビリティ優先度の例では、7 つのプレゼンス状態が示されている。

1. 着信拒否
2. S k y p e M e (TM) スカイプ・ミー（商標）
3. オンライン
4. 退席中
5. 利用不可
6. 不可視（インビジブル（invisible））
7. オフライン

【0080】

明らかだが、別の実施形態においては、本優先度リストにおけるプレゼンス状態の順の詳細な選定が異なっていてよく、また、異なる数のプレゼンス状態が含まれてもよい。

【0081】

全てのインスタンスにおけるプレゼンス状態が優先度テーブルと比較された後、ステップ S810 において、当該リストにおける最高位のプレゼンス状態が、ユーザに見えるプレゼンス状態として選択される。このプレゼンス状態がリモート・ユーザのクライアントに表示される。

【0082】

次に図 9 を参照する。図 9 は、既に図 4 を参照して説明した状況と同一の状況例を示す図である。ただし、ここでは図 5 ないし 8 に示した処理が用いられて複数のデバイスのプレゼンスが管理されている。時刻 $t = 0$ において、全てのデバイスはオフラインである（つまり、P2P システムにログインしていない）。したがって、ユーザ A 102 について外側に（リモート・ユーザに）見えるプレゼンスは（軸 902 に示すように）「オフライ

10

20

30

40

50

ン」である。時刻 $t = 1$ において、ユーザ A は、デスクトップ PC 108 を用いて P2P システムにログインする。よって、デスクトップ PC 108 のクライアント 112 におけるプレゼンス状態は「オンライン」である。この時点において、P2P システムにログインしているユーザ A 102 の唯一のデバイスである（故に、ただ 1 つのプレゼンス状態）。したがって、リモート・ユーザ（たとえば、ユーザ B 132）にとって、外側に見えるプレゼンス 902 は「オンライン」である。

【0083】

時刻 $t = 2$ において、ユーザ A 102 はワイファイ・フォン 116 で P2P システムにログインする。ワイファイ・フォンで実行されるクライアント 118 もプレゼンス「オンライン」を有する。同一のプレゼンス状態を有するワイファイ・フォン 116 がオンラインに現れることでデスクトップ PC 108 のステータスは変更されない。外側に見えるプレゼンスは「オンライン」のままである。（図 8、S804 および S806 を参照。）

【0084】

$t = 3$ において、デスクトップ PC 108 はしばらくの間のアイドルが続いている。そしてクライアント 112 の自動タイマがこれを検知し自動的にプレゼンス状態を「退席中」にする。自動的なプレゼンス変更は、ワイファイ・フォン 116 へ報告されない。（「フィードバック・アベイラビリティ」に記録される。）よって、ワイファイ・フォンは、自身のプレゼンスを「退席中」ステータスに同期化することはない。なぜなら、これは自動変更の結果だからである。外側に見えるプレゼンスは、図 8 にしたがって決定される。この場合、デスクトップ PC 108 は「退席中」のプレゼンスを有し、ワイファイ・フォン 116 は「オンライン」である。上述の（本例で用いられる）アベイラビリティ優先度リストに従えば、これらデバイスについて最高位に格付けされたプレゼンスはワイファイ・フォン 116 の「オンライン」ステータスである。よって、外側に見えるプレゼンス 902 は保たれる。

【0085】

$t = 4$ において、ユーザ A 102 はワイファイ・フォン 116 のステータスを手動で DND（着信拒否）に設定する。この手動変更にしたがい、デスクトップ PC 108 へのメッセージ（図 7A）にはこの変更が反映され、デスクトップ PC は、当該手動変更がデスクトップ PC 108 上における手動変更のいずれよりも新しいので、自身のプレゼンスをこの手動変更された設定に同期化する。したがって、デスクトップ PC のプレゼンスは、この時点では DND を示す。結果として、アクティブなデバイスのプレゼンスの設定は同一となり、外部に見えるプレゼンス 902 も DND となる。

【0086】

図 4 の時刻 $t = 5$ においては、ユーザ A はラップトップ 126 にログインし、今度は、3 機がアクティブなデバイスとなる。この、新たなログインによりラップトップのプレゼンスは当初「オンライン」となる。このことはワイファイ・フォン 116 およびデスクトップ PC 108 へ報告される。しかしながら、この新たなログインがデスクトップおよびワイファイ・フォン 116 のプレゼンスを覆すことはない。なぜなら、ビット（704）がセットされていない（故に、図 7B の S712 における手動変更ではない）からである。したがって、デスクトップ PC 108 およびワイファイ・フォン 116 におけるプレゼンス状態は変更されずに残る。さらに、ラップトップ 126 は、ワイファイ・フォン 116 およびデスクトップ PC 108 からプレゼンス情報を受け取ることになる。これには、手動的に DND プレゼンスが設定されたことが示されている。これにより、ラップトップ 126 が DND プレゼンスに同期化される。したがって、全てのデバイスに対するプレゼンスは DND となり、リモート・ユーザにおいて表示されるプレゼンスは DND のままである。

【0087】

$t = 6$ において、ラップトップ 126 はアイドル状態にあり、自動的に「利用不可」に変更される。この変更は自動変更であるため、ワイファイ・フォン 116 およびデスクトップ PC 108 においてこの変更同期化されることはない。外側に見えるプレゼンス 9

02はDNDのままに残る。なぜなら、DNDは「利用不可」よりも高位に格付けされているからである。

【0088】

時刻 $t=7$ において、ワイファイ・フォン116はオフラインになる。例えば、ユーザAが、ワイファイ接続が喪失されるような移動を行えばよい。外側に見えるプレゼンスは変更されない。(なぜなら、DNDはオフラインよりも高い優先度を有するからである。)しかしながら、 $t=8$ においてワイファイ・フォン116が接続を回復してオンラインに復帰すれば(例えば、ユーザA102がワイファイ対象領域に移動すると)、以前に保存したプレゼンス設定DNDが復元される。全てのインスタンスが同一のプレゼンス状態を有するので、外側に見えるプレゼンスはDNDのままに残る。

10

【0089】

$t=9$ において、デスクトップPC108でユーザA102によって手動的にDNDから「オンライン」に変更される。この変更は手動であるから、全てのインスタンスへ報告される(S614)。ワイファイ・フォン116およびラップトップ126の両方は、この新しく手動的に設定されたプレゼンスに同期する(S722)。そして、リモート・ユーザに対して表示される、外側に見えるプレゼンス902は、全てのインスタンスがこの新しいプレゼンス設定を共有するので(S806)、「オンライン」に変更される。

【0090】

したがって、上述した手法によって、ユーザが複数のデバイスからログインしている場合において単一の統一されたプレゼンス設定を提供するという課題が解決される。特に、プレゼンスの源(ソース)およびアベイラビリティ優先度の両者を考慮することにより、本手法は、リモート・ユーザに対して表示されるプレゼンスに、ユーザの意図した振るまい(behaviour)が可能な限り正確に反映されるようにする。

20

【0091】

加えて、別の実施形態においては、P2Pシステムの他のユーザに対して表示されるプレゼンス状態が、ユーザが使用しているデバイスのタイプに関する情報を提供可能である。この機能について、図10を参照して説明する。1002は、標準的なプレゼンス・アイコンである。このアイコンは、図2におけるアイコン204および210と同じである。(図2を参照して説明したように、)類似のアイコンが他のプレゼンス状態について示されている。しかしながら、これらのアイコンは、使用されているデバイスのタイプについての示唆を一切与えない。この課題は、図10に1004として示されるようなアイコンを使用することで解決される。これはデバイス標識アイコン(デバイス・インジケータ・アイコン(device indicator icon))である。このアイコンを用いることで、プレゼンス状態において、ユーザが特定のタイプのデバイスを用いていることを示すことができる。図10に示したデバイス標識アイコンは、移動デバイスについて「オンライン」プレゼンスを表すアイコンである。同様のアイコンを用いることで他のタイプのデバイスを示すことも可能であり、これらのデバイスについて異なるプレゼンス状態を示すことも可能である。

30

【0092】

デバイス標識アイコンを利用可能である場合には、どのような場合にこれらのアイコンがP2Pシステムの間ユーザに対して表示されるべきかを決定するための決定過程が必要である。それについて以下に説明する。以下の例においては、デバイス標識は、図10に示すような移動デバイスのユーザを示している。デバイス標識は、別の実施形態においては別のタイプのデバイスを示すことが可能である。

40

【0093】

ユーザが単一の移動デバイス上でP2Pシステムにログインすれば、このタイプのデバイスにおけるユーザのプレゼンスを示すためにデバイス標識が使用される。例えば、ユーザA102がワイファイ・フォン116のみを用いてログインすれば、他ユーザに対して示されるプレゼンス状態は、1004として示すような移動デバイス標識プレゼンス・アイコンを用いて表示される。同様、ユーザが複数のデバイスでログインし、全てのデバイ

50

スが、同一のデバイス標識をサポートしている移動デバイスであれば、プレゼンスはこれらのデバイス標識アイコンを用いて表示可能である。

【0094】

しかしながら、ユーザが複数のデバイスを用いてログインし、少なくとも1つのデバイスが移動デバイスでなければ、デバイス標識プレゼンス・アイコンは必ずしも表示されるべきではない。デバイス標識プレゼンス・アイコンが表示されるか否かは、どのデバイスが、アベイラビリティ優先度テーブルにおいて最高位に格付けされたプレゼンスを供するかによる。例えば、ユーザAが、デスクトップPC108およびワイファイ・フォン116を用いてログインし、両デバイスが「オンライン」であれば、プレゼンスは、標準的な（モバイル用ではない）アイコン（図10における1002）で示される。しかしながら、非移動デバイス（すなわちデスクトップPC108）のステータスが「退席中」または「利用不可」へ自動的に降下すれば、外側に見えるプレゼンスは（なお「オンライン」である）ワイファイ・フォンに由来することになる。なぜならこれがアベイラビリティ優先度において高位に格付けされているからである。外側に見えるプレゼンスが移動デバイス（ワイファイ・フォン116）に由来するので、プレゼンスは移動デバイス標識アイコン1004を用いて表示される。

10

【0095】

好適な実施形態を参照して本発明を具体的に示した説明した。しかし、当然の事ながら当業者であれば添付の特許請求の範囲に規定する本発明の範囲を逸脱することなく形態および細部において様々な変更をすることが可能である。

20

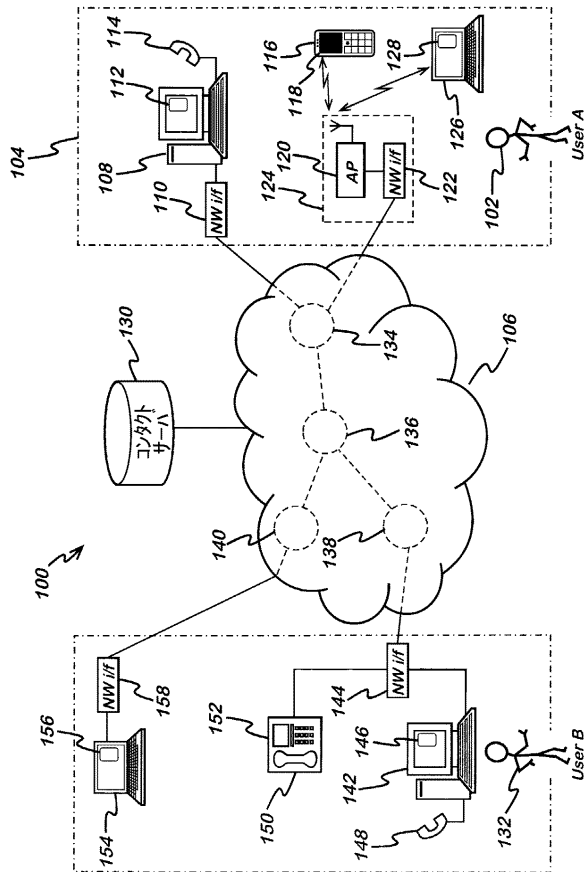
【符号の説明】

【0096】

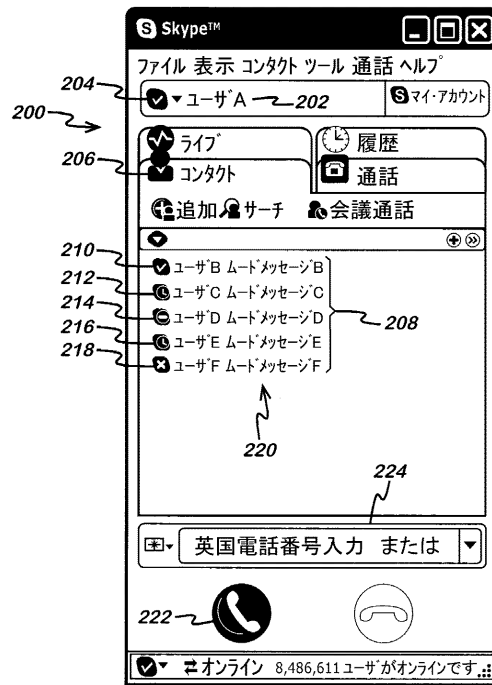
102	...	ユーザA
132	...	ユーザB
106	...	ネットワーク
104	...	ユーザAのデバイス
316	...	ソフトウェア・スタック
318	...	クライアント・ユーザ・インタフェース層
320	...	クライアント・エンジン層
322	...	クライアント・プロトコル層
326	...	プレゼンス・エンジン
324	...	同期化マネージャ
702	...	設定アベイラビリティ
704	...	ビット
706	...	タイムスタンプ
1002	...	標準プレゼンス・アイコン
1004	...	デバイス標識アイコン

30

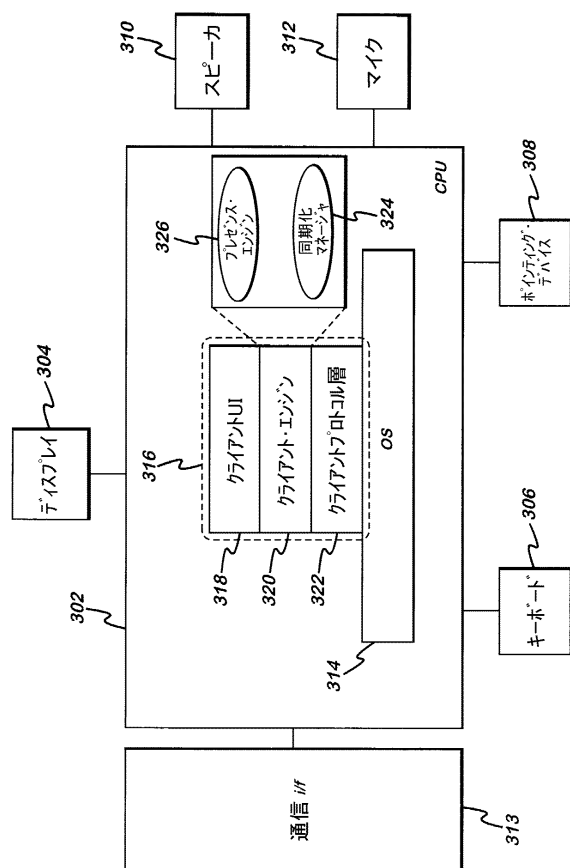
【図 1】



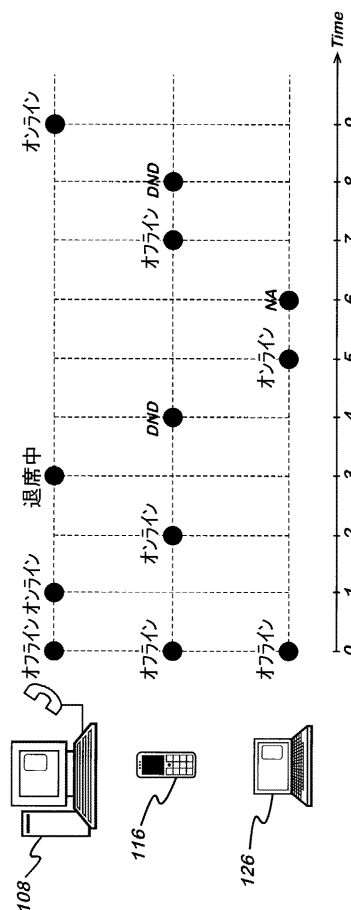
【図 2】



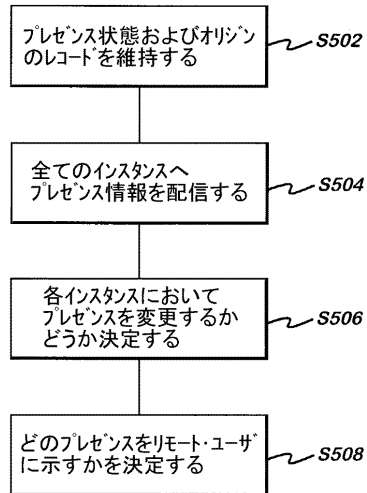
【図 3】



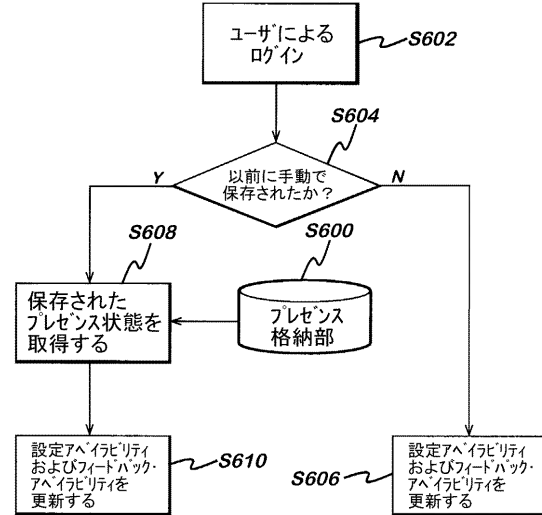
【図 4】



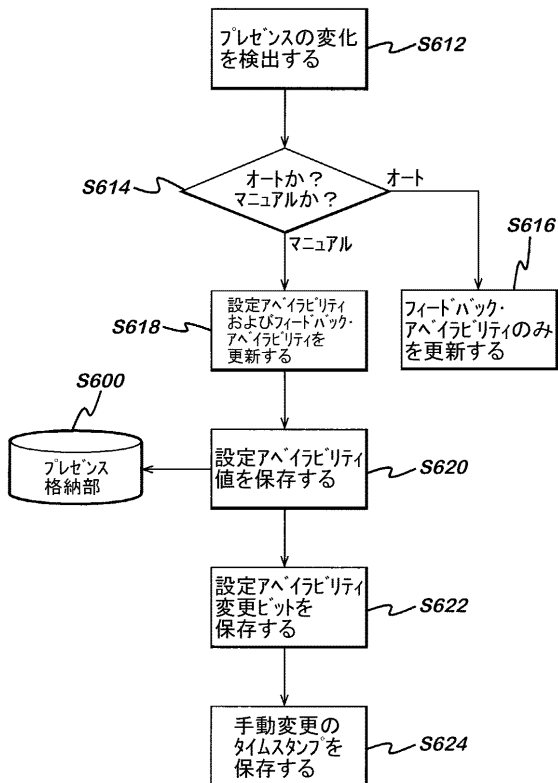
【図 5】



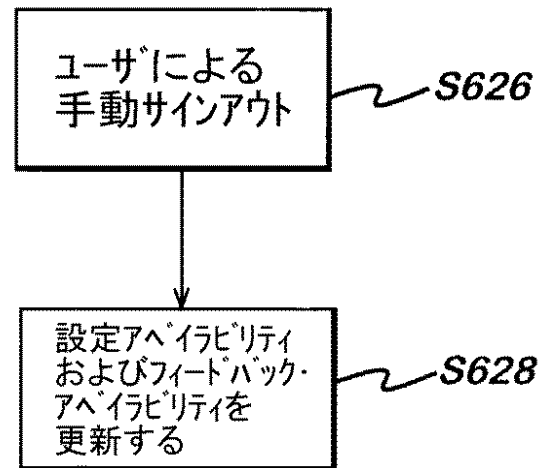
【図 6 A】



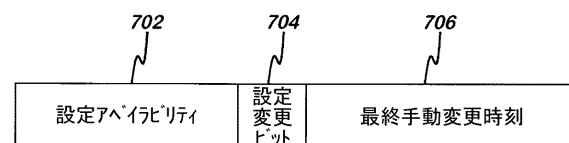
【図 6 B】



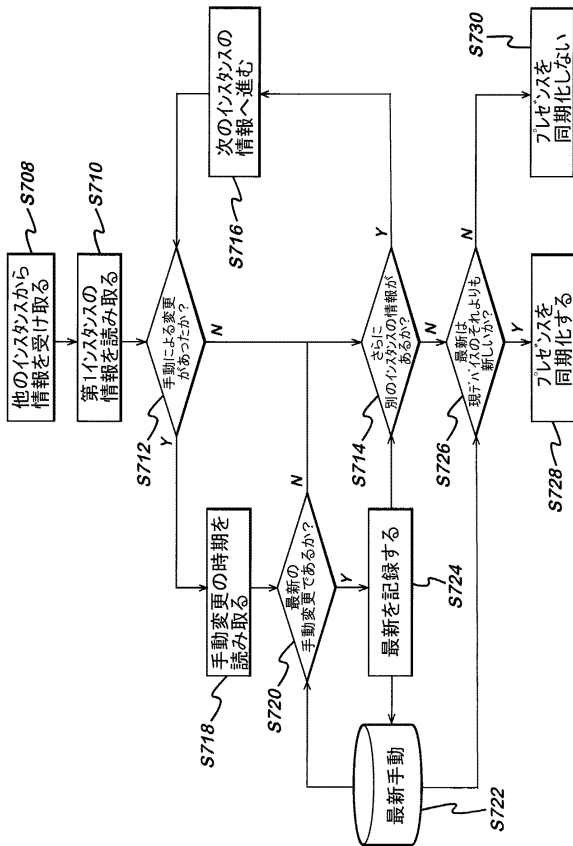
【図 6 C】



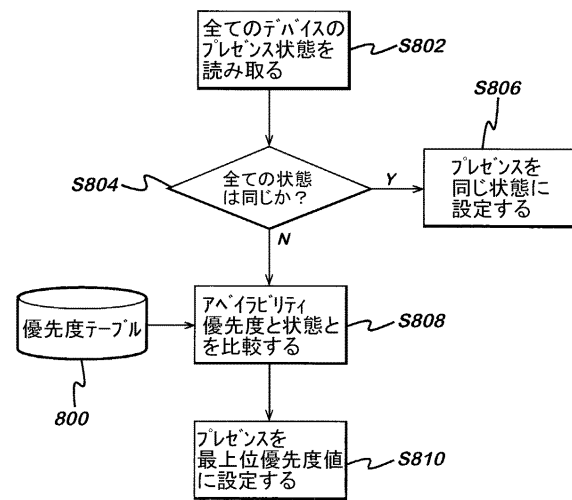
【図 7 A】



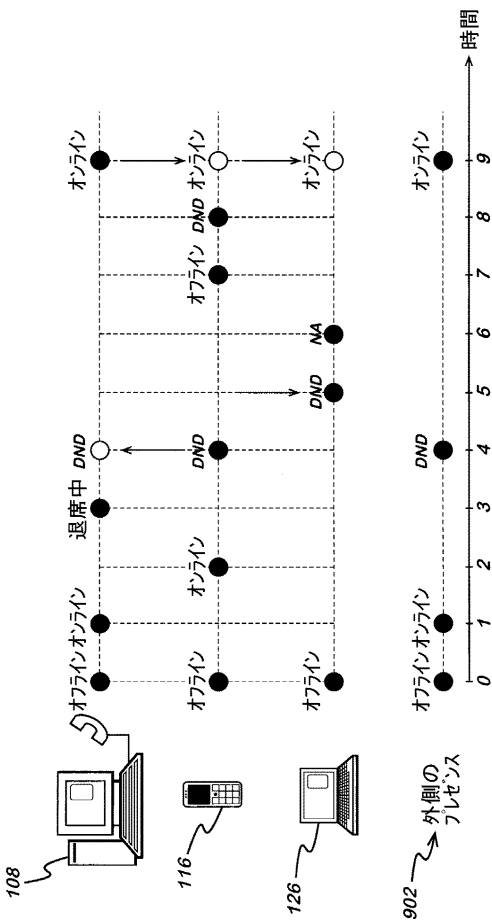
【図 7 B】



【图 8】



【图 9】



【図 10】

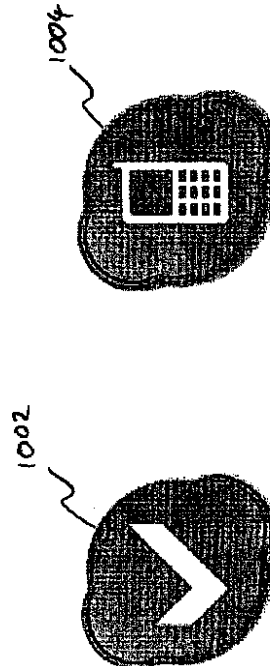


FIGURE 10

フロントページの続き

(74)代理人 100125874

弁理士 川端 純市

(72)発明者 タウリ・トゥーベル

エストニア10128タリン、ツェー・エル・ヤコブソニ6-3アー番

(72)発明者 リズ・ライス

英国イーエヌ2・7ビージェイ、エンフィールド、ワインドクロフト・クロース2番

(72)発明者 スチュアート・ジョン

英国エムケイ15・8キューディ、バッキンガムシャー、ミルトン・ケインズ、ボルベック・パーク、パーネイ・ガーデンズ3番

(72)発明者 テート・コンヌッサール

エストニア10125タリン、テラセ10-11番

(72)発明者 ジル・トラン

英国エイエル14・4イーディ、ハートフォードシャー、セント・オールバンズ、カルバー・ロード90エイ番

審査官 小林 勝広

(56)参考文献 特開2004-228833 (JP, A)

特開2004-030371 (JP, A)

特開2001-249878 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04M 3/00、3/16-3/20、3/38-3/58、
7/00-7/16、11/00-11/10