

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4829248号
(P4829248)

(45) 発行日 平成23年12月7日(2011.12.7)

(24) 登録日 平成23年9月22日(2011.9.22)

(51) Int.Cl.

F I

HO 4 M	3/56	(2006.01)	HO 4 M	3/56	Z
HO 4 M	3/42	(2006.01)	HO 4 M	3/42	D
GO 6 F	15/00	(2006.01)	GO 6 F	15/00	3 9 0
HO 4 M	1/725	(2006.01)	HO 4 M	1/725	
HO 4 L	12/56	(2006.01)	HO 4 L	12/56	Z

請求項の数 25 (全 19 頁)

(21) 出願番号 特願2007-548151 (P2007-548151)
 (86) (22) 出願日 平成17年12月20日(2005.12.20)
 (65) 公表番号 特表2008-527767 (P2008-527767A)
 (43) 公表日 平成20年7月24日(2008.7.24)
 (86) 国際出願番号 PCT/SE2005/001984
 (87) 国際公開番号 W02006/083203
 (87) 国際公開日 平成18年8月10日(2006.8.10)
 審査請求日 平成20年12月8日(2008.12.8)
 (31) 優先権主張番号 0403133-2
 (32) 優先日 平成16年12月22日(2004.12.22)
 (33) 優先権主張国 スウェーデン(SE)

(73) 特許権者 598036300
 テレフオンアクチーボラゲット エル エ
 ム エリクソン (パブル)
 スウェーデン国 ストックホルム エスー
 1 6 4 8 3
 (74) 代理人 100076428
 弁理士 大塚 康德
 (74) 代理人 100112508
 弁理士 高柳 司郎
 (74) 代理人 100115071
 弁理士 大塚 康弘
 (74) 代理人 100116894
 弁理士 木村 秀二
 (74) 代理人 100130409
 弁理士 下山 治

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 クライアントに通信グループ情報を提供する方法および装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

グループメンバが通信グループ情報を利用できるようにする方法であって、

第1のグループ管理サーバ(202A)が、第1のクライアントのホームネットワーク内の前記第1のクライアント(A)から、少なくとも第2のクライアント(B)を含む新規通信グループのためのグループ創設要求を受信する工程と、

前記第1のグループ管理サーバ(202A)が、前記第2のクライアントを含む前記グループ内のメンバのアドレスを含むメンバのリスト(L₁)を保存する工程とを備え、

前記第2のクライアントが前記新規通信グループのメンバであることを宣言するために、前記第1のグループ管理サーバから、前記第2のクライアントのネットワークアドレスを用いて、前記第2のクライアントのホームネットワーク内の第2のグループ管理サーバ(202B)へ、グループイベント通知を送信する工程を更に備え、

前記第2のグループ管理サーバは、前記第2のクライアントがメンバであるところの通信グループのグループIDを含む、第2のクライアントのグループリスト(L₂)を維持し、該グループリストに、前記グループイベント通知の受信に応じて新規通信グループを追加することを特徴とする方法。

【請求項 2】

前記グループが、異なるホームネットワークに属している複数のメンバを含み、前記グループイベント通知が、前記ネットワークにそれらの各クライアントが前記新規グループのメンバになったことを宣言するために、前記第1のグループ管理サーバから前記グループ

10

20

プ内の前記メンバの前記ホームネットワークへ送信されることを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記メンバリストについて、それが有効であると考えられる T T L 期間（有効期間）が設定され、前記グループが継続される場合には、新たな T T L を持つリフレッシュメッセージを前記リストの中の前記メンバの前記ホームネットワークへ送信する工程によって、前記リストが、T T L の満了の直前にリフレッシュされることを特徴とする請求項 2 に記載の方法。

【請求項 4】

グループ I D が、前記グループに割当てられ、前記グループメンバリストと一緒に保存されることを特徴とし、前記グループイベント通知が前記グループ I D を含むことを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載の方法。

10

【請求項 5】

前記第 2 のクライアントが前記既存のグループからメンバとしては除外されるか、もしくは、前記グループが完全に終了する場合に、既存のグループが前記グループリストから削除されることを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 6】

前記第 2 のグループ管理サーバが、前記第 2 のクライアントからメンバシップ情報要求の受信に応じて、前記グループリストを有するグループメンバシップ通知を前記第 2 のクライアントへ送信することを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれか 1 項に記載の方法。

20

【請求項 7】

前記第 2 のグループ管理サーバは、前記グループリストが変更される度に、前記第 2 のクライアントへグループメンバシップ通知を自動的に送信することを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 8】

前記第 1 のグループ管理サーバにおいて、新メンバを前記新規グループに追加するためのグループ修正要求を前記第 1 のクライアントから受信する工程と、

前記新メンバを前記グループメンバリストに保存する工程と、

前記新メンバが前記グループのメンバになったことを前記新メンバの前記ホームネットワークに知らせるために、前記第 1 のグループ管理サーバから前記新メンバの前記ホームネットワークへグループイベント通知を送信する工程と

30

をさらに備えることを特徴とする請求項 1 乃至 7 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 9】

前記第 1 のグループ管理サーバにおいて、あるメンバを前記グループから除外するためのグループ修正要求を前記第 1 のクライアントから受信する工程と、

前記除外されたメンバを前記グループメンバリストから削除する工程と、

前記除外されたメンバが前記グループから除外されたことを、前記除外されたメンバの前記ホームネットワークに知らせるために、前記第 1 のグループ管理サーバから前記除外されたメンバの前記ホームネットワークへ、メンバシップ無効メッセージを送信する工程と

40

をさらに備えることを特徴とする請求項 1 乃至 8 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 10】

前記メンバシップ無効メッセージは、前記 T T L がゼロに設定され、それによって前記除外されたメンバのメンバシップが無効になったことを示すリフレッシュメッセージであることを特徴とする請求項 3 または 9 に記載の方法。

【請求項 11】

前記第 2 のグループ管理サーバによって、

前記グループのメンバシップを拒否するため、離脱しつつあるクライアントからグループ拒否メッセージを受信する工程と、

前記離脱しつつあるクライアント用の前記グループリストから前記拒否されたグループ

50

を削除する工程と、

前記離脱しつつあるクライアントが前記グループを離脱したことを宣言するため、前記第1のグループ管理サーバへメンバシップ拒否メッセージを送信する工程と
が行われることを特徴とする請求項6乃至10のいずれか1項に記載の方法。

【請求項12】

通信グループのメンバが通信グループ情報を利用できるようにする装置であって、

第1のクライアント(A)から、少なくとも第2のクライアント(B)を含む新規通信グループのグループ創設要求を受信し、かつ、前記第2のクライアントを含む前記グループの中で、メンバのアドレスを含むメンバのリスト(L₁)を保存するように構成された第1のグループ管理サーバを備えており、

10

前記第1のグループ管理サーバが、さらに、グループイベント通知を、前記第2のクライアントのネットワークアドレスを用いて、前記第2のクライアントのホームネットワーク内の第2のグループ管理サーバ(202B)へ送信し、前記第2のクライアントが前記新規通信グループのメンバであることを宣言するように構成されることを特徴とする装置。

【請求項13】

前記グループが、異なるホームネットワークに属している複数のメンバを含み、

前記第1のグループ管理サーバが、さらに、前記グループ内の前記メンバの前記ホームネットワークへ、それらの各クライアントが前記新規グループのメンバになったことを宣言するために、前記グループイベント通知を送信するように構成されることを特徴とする請求項12に記載の装置。

20

【請求項14】

前記グループ管理サーバが、前記メンバリストについて、それが有効であると考えられるTTL期間(有効期間)を設定し、前記グループが継続される場合には、新たなTTLを持つリフレッシュメッセージを前記リストの中の前記メンバの前記ホームネットワークへ送信することによって、前記リストをTTLの満了の直前にリフレッシュするように構成されることを特徴とする請求項13に記載の装置。

【請求項15】

グループIDが、前記グループに割当てられ、前記グループメンバリストと一緒に保存され、

30

前記グループイベント通知が前記グループIDを含むことを特徴とする請求項12乃至14のいずれか1項に記載の装置。

【請求項16】

前記第1のグループ管理サーバが、さらに、第3のクライアントがメンバである複数の通信グループのグループIDを含む、第3のクライアント用のグループリストを維持するように構成されることを特徴とする請求項12乃至15のいずれか1項に記載の装置。

【請求項17】

前記第1のグループ管理サーバが、前記第3のクライアントが前記新規グループのメンバになったときには新規グループを前記グループリストに追加するように構成されることを特徴とする請求項16に記載の装置。

40

【請求項18】

前記第1のグループ管理サーバが、さらに、前記第3のクライアントが既存のグループからメンバを除外された場合、もしくは前記グループが完全に終了した場合には、前記既存のグループを前記グループリストから削除するように構成されることを特徴とする請求項16または17に記載の装置。

【請求項19】

前記第1のグループ管理サーバが、さらに、メンバシップ情報要求を前記第3のクライアントから受信することに応じて、前記グループリストを含むグループメンバシップ通知を前記第3のクライアントへ送信するように構成されることを特徴とする請求項16乃至18のいずれか1項に記載の装置。

50

【請求項 2 0】

前記第 1 のグループ管理サーバが、さらに、前記グループリストが変更される度に、前記グループリストを含むグループメンバシップ通知を前記第 3 のクライアントへ自動的に送信するように構成されることを特徴とする請求項 1 6 乃至 1 9 のいずれか 1 項に記載の装置。

【請求項 2 1】

前記第 1 のグループ管理サーバが、さらに、新メンバを前記グループに追加するため、グループ修正要求を前記第 1 のクライアントから受信し、前記グループメンバリストに前記新メンバを保存し、そして、新メンバが前記グループのメンバになったことを宣言するため、グループイベント通知を前記新メンバの前記ホームネットワークへ送信するように構成されることを特徴とする請求項 1 2 乃至 2 0 のいずれか 1 項に記載の装置。

10

【請求項 2 2】

前記第 1 のグループ管理サーバが、さらに、メンバを前記グループから除外するためのグループ修正要求を前記第 1 のクライアントから受信し、前記除外されたメンバを前記グループメンバリストから削除し、除外されたメンバが前記グループから除外されたことを宣言するために、メンバシップ無効メッセージを前記除外されたメンバの前記ホームネットワークへ送信するように構成されることを特徴とする請求項 1 2 乃至 2 1 のいずれか 1 項に記載の装置。

【請求項 2 3】

前記メンバシップ無効メッセージは、前記 T T L がゼロに設定された状態のリフレッシュメッセージであって、それによって、前記除外されたメンバのメンバシップが無効になることを表示することを特徴とする請求項 1 4 または 1 5 に記載の装置。

20

【請求項 2 4】

前記第 1 のグループ管理サーバが、さらに、離脱しつつあるクライアントから、前記グループ内のメンバシップを拒否するため、グループ拒否メッセージを受信し、拒否されたグループを、前記離脱しつつあるクライアント用のグループリストから削除し、前記離脱しつつあるクライアントが前記グループから離脱したということを宣言するため、メンバシップ拒否メッセージを前記離脱しつつあるクライアントのホームネットワークへ送信するように構成されることを特徴とする請求項 1 2 乃至 2 3 のいずれか 1 項に記載の装置。

【請求項 2 5】

グループメンバが通信グループ情報を利用できるようにする通信システムであって、第 1 のクライアントのホームネットワーク内の第 1 のグループ管理サーバと、第 2 のクライアントのホームネットワーク内の第 2 のグループ管理サーバとを備え、前記第 1 のグループ管理サーバが、前記第 1 のクライアントから、少なくとも前記第 2 のクライアントを含む新規グループのためのグループ創設要求を受信し、そして、前記第 2 のクライアントを含む前記グループの中で、メンバのアドレスを含むメンバのリストを保存するように構成され、

30

前記第 1 のグループ管理サーバは、さらに、前記第 2 のクライアントが前記新規グループのメンバになったことを宣言するため、グループイベント通知を、前記第 2 のクライアントのネットワークアドレスを用いて、前記第 2 のクライアントのホームネットワーク内の前記第 2 のグループ管理サーバへ送信するように構成され、

40

第 2 のグループ管理サーバは、前記第 2 のクライアントがメンバである複数の通信グループのグループ ID を備えた、前記第 2 のクライアント用のグループリストを維持し、前記グループイベント通知を受信する工程に応じて、前記グループリストに前記新規グループを追加するように構成されることを特徴とする通信システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0 0 0 1】

本発明は、一般に、クライアントに通信グループ情報を提供する方法および装置に関するものである。詳細には、本発明は、アクティブな通信グループに関する情報の検索を、

50

より簡単でより効率的にすることを目的としている。

【背景技術】

【0002】

最近まで、移動通信端末は、音声通話の利用およびSMS（ショート・メッセージ・サービス）のような、限定的なテキストメッセージの通信に主に使用されてきた。これらは、主に回路交換による単一接続のための十分に確立した技術を用いる、非常に単純明快な通信サービスである。

【0003】

しかし、多数の新しい電話サービスが今や急速に開発されており、それらは、ネットワーク容量の増大と伝送速度の高速化をもたらす新しい通信技術の導入によって可能となるものである。例えば、現在、GPRS（汎用パケット無線サービス）技術およびWCDMA（広帯域符号分割多元接続）技術が出現し、広範囲のデータ速度や異なるプロトコルを必要とする無線電話サービスをサポートしている。また現在の傾向として、より大容量とフレキシビリティを提供するパケット交換トランスポートへの流れがある。さらには、高解像度のカラーディスプレイや視覚情報を通信するための各種のコーデック（コーダ/デコーダ）を備えた、新しい高機能端末も市場に現れている。

10

【0004】

動画情報および音声情報のリアルタイム送信を必要とするサービスもあり、さらに、多数の異なるフォーマットや組み合わせを含む画像、テキスト、文書、音声ファイル、画像ファイルを表すデータの送信を含むこともある。そのようなサービスは一般に「マルチメディア」サービスと呼ばれるが、その用語は、本明細書においては、普通の音声通話に加えて情報の転送を伴うようなあらゆる電話サービスを表すのに用いるであろう。

20

【0005】

通信分野において現時点で有力な目標または抱負は、サービスのタイプ、アクセスネットワーク、技術に関わらず、すべてのサービスを単一のトランスポートメカニズムであるインターネットプロトコル（IP）に集中させることである。最近、「IPマルチメディア・サブシステム」（IMS）と呼ばれるサービスネットワーク・アーキテクチャが、第3世代パートナーシップ・プロジェクト（3GPP）によってオープンスタンダードとして開発され、アクセスネットワークのオペレータにパケットドメインでマルチメディアサービスを提供する能力を提供している。

30

【0006】

サービスを取り扱う各種の多様なネットワーク要素を含むIMSネットワークは、アクセスネットワークが帯域幅、QoS（サービス品質）などに関してサービス要件に合致する限り、いかなるタイプのアクセスネットワークと統合されてもよく、使用されるアクセス技術に依存しない。従って、IMSは、一部の特定の組のサービスに限定されず、IPトランスポートに基づくサービスを可能にするプラットフォームである。「セッション開始プロトコル」（SIP）と呼ばれる通信プロトコルが、IETF（インターネット・エンジニアリング・タスクフォース）によって、広範なIPベースのサービスをサポートする一般的なセッション管理プロトコルとして定義された。SIPは、1人以上の参加者の通信セッションを開始し、修正し、終了するための純粋な信号プロトコルである。

40

【0007】

例えばIMSソリューションによって採用可能な一部のサービスは、「友達リスト」と呼ばれることもある、複数の参加者のグループ内の通信に関する。クライアントは、グループに含めることになるメンバを選択することによって、そして、そのグループ内のメンバ間での何らかのタイプの通信のためのサービスを呼び出すことによって、グループを創設できる。サービスが呼び出され、グループが創設されると、通信がどのように行われるべきかを判断するため、一定の通信規則も定義される。サービスは、1つ以上のアプリケーションが、サービスネットワーク内で起動されることを必要とする。

【0008】

例えば、音声チャットグループが創設されてもよいし、また、通信形態は、IMSコン

50

セプト P O C (プッシュトゥーク・オーバ・セルラー) のような、いわゆる「プッシュトゥーク」メカニズムにすると判断されてもよい。グループ内のメンバは、次いで、自分の移動端末上の何らかのキーまたはキーの組み合わせを押して、自分が何か言いたいときにはいつでもグループ内の他の各メンバへの一方向の音声パスを起動でき、それは半二重と呼ばれることもある。別の例では、グループメンバを含む電子ゲームをリアルタイムで行うため、ゲームグループが創設されてもよい。さらに別の例では、テキストメッセージ、文書、または画像が、グループ内で交換されてもよいし、全二重での音声パスを用いた電話会議が行われてもよい。

【 0 0 0 9 】

図 1 は、先行技術に従って通信グループを創設するための通信シナリオを図解する。第 1 の移動クライアント「A」は、例えばそのネットワークへの加入によって、IMS ネットワークによって通信グループサービスを提供できるような、ホームネットワーク 1 0 0 に属している。各種サービスが起動されるとき通信セッションを処理するため、サービス・コア (図示していない) 、この場合 IMS コアが、ネットワーク 1 0 0 内に実装されていることが想定されている。

【 0 0 1 0 】

特にネットワーク 1 0 0 は、具体的な通信グループ内のアクティブなサービスやアクティブなクライアント用のアプリケーション構成データを維持するための、サーバ 1 0 2 またはそれに似たものを含む。本明細書においては、この文脈におけるその機能に着目して、このサーバを「グループ管理サーバ」1 0 2 と呼ぶ。この IMS の場合、サーバ 1 0 2 は、XML (e X t e n s i b l e M a r k - u p L a n g u a g e) フォーマット、および / または「X D M S」(XML データ管理サーバ) の中に保存された構成データを処理する、「X C A P」(XML 構成アクセスプロトコル) サーバを含んでもよい。ネットワーク 1 0 0 は、さらに、クライアントに具体的なサービスを提供するのに必要な、多様なアプリケーションを操作するための、複数のアプリケーションサーバ 1 0 4 を含み、そのうち、1 つだけを図示する。この場合、アプリケーションサーバ 1 0 4 は、クライアント A のためのグループサービスを処理するよう構成されている。

【 0 0 1 1 】

クライアント A は、音声チャットを用いて、別の移動ネットワーク 1 0 6 に属する第 2 のクライアント「B」、および、図の中で点線で示されるように、他のホームネットワークに属する任意の数のさらなるクライアント C、D ... を含めて、選択されたメンバと討論グループを創設したいと考えている。クライアント A、B、C、D は必ずしも彼らの各々のホームネットワークをアクセスネットワークとして用いる必要はなく、他のネットワーク内でローミングしていてもよいだろう。さらには、クライアント A、B、C、D のうちの一部は、同じホームネットワークなどに属していてもよい。

【 0 0 1 2 】

クライアント A、B、C、D を含むチャットグループをネットワーク 1 0 0 と共に構築するため、クライアント A が、最初に、グループ設立要求 1 0 8 を、ネットワーク 1 0 0 内のグループ管理サーバ 1 0 2 へ送信する。このメッセージ 1 0 8 は、一般に、各メンバの ID とネットワークアドレスと、呼び出されたサービスの表示とを含む。それに応じて、そのグループ用のグループ ID が定義されるが、それは、H S S (ホーム加入者サーバ) のような、ホームネットワーク 1 0 0 内の図示しない加入者管理サーバのようなものによって構成されてもよい。グループ ID は通常、グループを扱っているネットワーク資源にコンタクトするためにグループメンバによって使用されることになるネットワークアドレスである。例えば、グループが会議グループである場合、グループ ID は、使用されるカンファレンス・ブリッジのネットワークアドレスであろう。さらに、呼び出されたサービスは、関連するアプリケーションサーバ 1 0 4 において、一定のアプリケーションが起動されることを必要とする。従って、定義されたグループ ID は、クライアント A のために呼び出されたサービスを処理するための、特定のアプリケーションサーバ 1 0 4 を指し示すであろう。

【0013】

I M Sの文脈において、グループ設立要求108は、XMLデータベース内の正確な位置にグループを保存するのに使用される、特定のアドレスフィールドを持つXCAPメッセージである。さらに、グループIDはPSI(Public Service Identifier)であり、通常はSIP URI(Unified Resource Identifier)である。

【0014】

グループID、この場合PSIは、こうしてメンバリスト L_1 によって概略的に表されるように、呼び出されたサービスに従って、グループメンバIDのリストおよび関連するアプリケーション構成データ(XMLフォーマットで)と共に、グループ管理サーバ102の中に保存される。上記のプロトコルXCAPによって、グループが存在するときにはいつでも、クライアントAは、アプリケーション構成データを読み取り、書き込み、修正することができる。特に、クライアントAは、新メンバをグループに追加することや、メンバをグループから除外することや、グループ全体を終了させることができる。

10

【0015】

次いで、グループが設立された後、任意のメンバがグループサービスを起動することによって、グループ内の他のメンバ全員に情報、例えば音声を通信してもよい。IMSサービスでは、使用された端末はその後、まず自分が他者へ情報を送信したいときにはいつでも、SIP INVITE(PSI)、または「INVITE PSI」と呼ばれるメッセージを、各メンバへの通信パスを確立するため、IMSネットワークへ発行するのである。

20

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0016】

現時点では、グループに選択されたメンバに対して、彼らが創設されたグループのメンバになった事実を通知する自動メカニズムが存在しないことが問題である。従って、例えば電話をかけたり、電子メールやSMSやそのようなものを各メンバに送信したりすることによって、他のクライアントに彼らのメンバシップを通知するのは、グループの創設者、すなわちクライアントAの責任である。多くのメンバがグループに含まれている場合、これは厄介な仕事であろう。この情報が失われることもあるし、他者によって傍受される潜在的リスクもある。

30

【0017】

もう1つの問題は、他のクライアントも選択されたメンバと共に自分達のグループを同様に創設する可能性があるため、また、対応するグループリストがそれぞれ、その創設者のホームIMSネットワーク内に保存されるであろうから、特定のクライアントが複数のグループリスト内に存在し、それぞれが、グループの創設者によって異なるノードとネットワークとにローカルに保存された状態になることである。結果として、複数のグループに参加するとき、移動ユーザにとってはアクティブな通信グループを追跡することがますます難しくなる。従って、ユーザが、あるグループのメンバであることに気がつかないこともありうる。

40

【0018】

そのうえ、グループが終了したことをメンバに知らせる自動メカニズムもないため、この場合もやはりグループ創設者は、この事実を彼らに通知しなければならない。基本的に、創設されたグループは、その創設者がグループを終了させるまで存在するのである。

【0019】

例えば、クライアントが、望まないグループのメンバシップを拒否したいかもしれないし、単純に、自分がどのグループのメンバであるか調べたいかもしれない。現在、グループのメンバシップの検索に利用できる唯一の方法は、各ネットワーク内の検索を実行することであるが、この方法は煩雑で信頼性に欠けており、複数のネットワークが探索された場合、多量のネットワークトラヒックを生成する。従って、自分がメンバとなっているの

50

はどのアクティブな通信グループであるかをクライアントが容易に発見できるようにするため、グループのメンバシップに関する情報をクライアントに入手させる、単純かつ信頼性のあるソリューションが必要である。

【課題を解決するための手段】

【0020】

本発明の目的は、上記で概説した問題を軽減または除去することである。特に、自分が現時点でメンバとなっているのはどのグループであるかをクライアントが発見できるようにするため、アクティブな通信グループ内のメンバシップ情報の検索または受信を可能にすることが、1つの目的である。

【0021】

通信グループ情報をグループメンバが利用できるようにする方法および構成によって、この目的およびその他のことが可能になる。少なくとも1人の第2のクライアントを含む新規グループについてのグループ創設要求が、第1のクライアントの第1のホームネットワーク内の第1のクライアントから受信され、第2のクライアントを含むグループ内のメンバのリストが保存される。グループイベント通知が、第1のホームネットワークから、少なくとも、第2のクライアントの第2のホームネットワークへ送信され、第2のクライアントが新規グループのメンバであることが宣言される。グループが、さまざまなホームネットワークに属する複数のメンバを含む場合、グループイベント通知が、第1のホームネットワークから、そのグループ内のメンバのホームネットワークへ送信され、それらの各々のクライアントが新規グループのメンバになったことを前記ネットワークに知らせる。

【0022】

メンバリストには、できれば、メンバリストが有効であると考えられるTTL期間（有効期間）が設定されることが望ましい。そしてその後、グループが継続される場合には、リストにあるメンバのホームネットワークに新規TTLを持つリフレッシュメッセージを送信することによって、TTLの満了の直前にリストがリフレッシュされる。

【0023】

前記グループメンバリストと一緒に保存されるグループIDが、そのグループに割当てられる場合、グループイベント通知はグループIDを含むであろう。

【0024】

受信、保存、送信の各ステップはできれば、第1のホームネットワーク内のグループ管理サーバによって実行されることが望ましい。さらに、第2のホームネットワーク内のグループ管理サーバは、できれば、第2のクライアントがメンバとなっている複数の通信グループのグループIDを含む、第2のクライアント用のグループリストを維持することが望ましい。第2のクライアントが前記新規グループのメンバになる場合、新規グループがグループリストに追加される。他方、第2のクライアントが既存のグループからメンバを除外されるか、もしくはグループが完全に終了される場合には、前記既存のグループはグループリストから削除される。

【0025】

第2のホームネットワーク内のグループ管理サーバは、第2のクライアントからメンバシップ情報要求を受信するのに応じて、前記グループリストを含むグループメンバシップ通知を第2のクライアントへ送信してもよい。第2のホームネットワーク内のグループ管理サーバも、前記グループリストが変更される度に、自動的にグループメンバシップ通知を第2のクライアントへ送信してもよい。

【0026】

一実施形態によれば、新メンバをグループに追加するため、第1のクライアントからグループ修正要求が受信されてもよい。新メンバは、次いで、前記グループメンバリストに保存され、そして、新メンバがグループのメンバになったことを新メンバの前記ホームネットワークに通知するため、第1のホームネットワークから新メンバのホームネットワークへグループイベント通知が送信される。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 7 】

別の実施形態によれば、メンバをグループから除外するため、グループ修正要求が第1のクライアントから受信されてもよい。除外されたメンバは、次いで、前記グループメンバリストから削除され、除外されたメンバがグループから除外されたことを除外されたメンバの前記ホームネットワークに知らせるために、メンバシップ無効メッセージが、第1のホームネットワークから除外されたメンバのホームネットワークへ送信される。メンバシップ無効メッセージは、T T L がゼロに設定された状態のリフレッシュメッセージであってもよく、それによって、除外されたメンバのメンバシップが無効になることを表示する。

【 0 0 2 8 】

10

さらに別の実施形態によると、第2のホームネットワーク内のグループ管理サーバが、グループ内のメンバシップを拒否するため、離脱しつつあるクライアントからのグループ拒否メッセージを受信してもよい。その場合、拒否されたグループは、離脱しつつあるクライアント用のグループリストから削除され、そして、メンバシップ拒否メッセージが第1のホームネットワークへ送信され、離脱しつつあるクライアントがグループから離脱したということを宣言する。

【 0 0 2 9 】

本発明はさらに、少なくとも第2のクライアントを含む新規グループのグループ創設要求を第1のクライアントから受信するように構成され、そして、第2のクライアントを含めたメンバリストをグループ内に保存するように構成されたグループ管理サーバを含めて、グループメンバが通信グループ情報を利用できるようにする構成を含む。グループ管理サーバは、さらに、グループイベント通知を第2のクライアントのホームネットワークへ送信し、第2のクライアントが新規グループのメンバになったことを宣言するように構成される。

20

【 0 0 3 0 】

グループが、さまざまなホームネットワークに属している複数のメンバを含む場合、グループ管理サーバは、さらに、グループイベント通知をそのグループ内のメンバのホームネットワークへ送信し、それらの各クライアントが新規グループのメンバになったことを宣言するように構成される。

【 0 0 3 1 】

30

グループ管理サーバは、できればさらに、メンバリストにはメンバリストが有効であると考えられるT T L 期間（有効期間）を設定し、グループが継続される場合には、リストにあるメンバのホームネットワークに新規T T L を持つリフレッシュメッセージを送信することによって、T T L の満了の直前にリストをリフレッシュするように構成されることが望ましい。

【 0 0 3 2 】

グループIDがグループに割当てられ、前記グループ・メンバ・リストと一緒に保存される場合、グループイベント通知はグループIDを含むであろう。

【 0 0 3 3 】

グループ管理サーバは、さらに、第3のクライアントがメンバである複数の通信グループのグループIDを含む、第3のクライアント用のグループリストを維持するように構成されてもよい。グループ管理サーバはまた、第3のクライアントが新規グループのメンバになったときには前記新規グループをグループリストに追加し、また、第3のクライアントが既存のグループからメンバを除外された場合、もしくはグループが完全に終了した場合には、前記既存のグループを削除するように構成されてもよい。

40

【 0 0 3 4 】

グループ管理サーバは、さらに、メンバシップ情報要求を第3のクライアントから受信することに応じて、前記グループリストを含むグループメンバシップ通知を第3のクライアントへ送信するように構成されてもよい。グループ管理サーバは、また、前記グループリストが変更される度に、前記グループリストを含むグループメンバシップ通知を第3の

50

クライアントへ自動的に送信するように構成されてもよい。

【 0 0 3 5 】

さらなる実施形態によると、グループ管理サーバは、さらに、新メンバをグループに追加するため、グループ修正要求を第 1 のクライアントから受信し、前記グループメンバリストに新メンバを保存し、そして、新メンバがグループのメンバになったことを宣言するため、グループイベント通知を新メンバのホームネットワークへ送信するように構成されてもよい。

【 0 0 3 6 】

グループ管理サーバは、さらに、グループからメンバを除外するため、グループ修正要求を第 1 のクライアントから受信し、前記グループメンバリストから除外されたメンバを削除し、そして、除外されたメンバがグループから除外されたことを宣言するため、メンバシップ無効メッセージを除外されたメンバのホームネットワークへ送信するように構成されてもよい。メンバシップ無効メッセージは、できれば、TTL がゼロに設定された状態のリフレッシュメッセージであって、それによって、除外されたメンバのメンバシップが無効になったことを示すことが望ましい。

【 0 0 3 7 】

グループ管理サーバは、さらに、グループのメンバシップを拒否するため、離脱しつつあるクライアントからグループ拒否メッセージを受信し、離脱しつつあるクライアント用のグループリストから拒否されたグループを削除し、そして、離脱しつつあるクライアントがグループを離脱したことを宣言するため、離脱しつつあるクライアントのホームネットワークへメンバシップ拒否メッセージを送信するように構成されてもよい。

【 0 0 3 8 】

本発明はさらに、通信グループ情報がグループメンバに利用できるようにする通信システムを含んでおり、通信システムは、第 1 のクライアントのホームネットワーク内の第 1 のグループ管理サーバ、および、第 2 のクライアントのホームネットワーク内の第 2 のグループ管理サーバを含む。第 1 のグループ管理サーバは、少なくとも第 2 のクライアントを含む新規グループのためのグループ創設要求を第 1 のクライアントから受信し、第 2 のクライアントを含むグループのメンバのリストを保存するように構成される。第 1 のグループ管理サーバは、さらに、第 2 のクライアントが新規グループのメンバになったことを宣言するため、グループイベント通知を第 2 のグループ管理サーバへ送信するように構成される。第 2 のグループ管理サーバは、第 2 のクライアントがメンバである複数の通信グループのグループ ID を含む、第 2 のクライアント用のグループリストを維持し、そして、前記グループイベント通知を受信することに応じて、新規グループをグループリストに追加するように構成される。

【 0 0 3 9 】

本発明のさらなる特徴と利点は、下記の詳細説明から明らかになるであろう。

【 0 0 4 0 】

次に、本発明について、好適実施形態によって、また、添付の図面を参照しながら、さらに詳細に説明する。

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 4 1 】

留意すべきことだが、本発明は、どのタイプの通信サービスが用いられているかに関係なく、通信グループのメンバシップの管理に関するものである。それゆえ、本発明を理解するのに、グループサービス自体がどのように呼び出されるかもしくは使用されるかという説明は不要であり、従って、下記の詳細説明は、サービスそれ自体ではなく、グループのメンバシップに焦点を当てるであろう。

【 0 0 4 2 】

次に、本発明の好適実施形態について、最初に図 2 を参照しながら説明しよう。図に示すブロック図は、点線で表した中央の境界線によって論理的に 2 つの領域に分かれており、第 1 のクライアント A のホームネットワーク領域 200 A を左側に、第 2 のクライアン

10

20

30

40

50

トBのホームネットワーク領域200Bを右側に示す。図1のように、クライアントAのホームネットワークは、通信グループの創設に関するサービスをそのクライアントに提供することができる。各ネットワーク領域200Aおよび200Bは、それぞれ、グループ管理サーバ202Aおよび202Bと、アプリケーションサーバ204Aおよび204Bとを含む。グループ管理サーバ202Aおよび202Bは互いに類似していてもよいであろうが、下記の説明から明らかなように、本ソリューションの文脈においては、それらは異なる動作をするであろう。従って、下記の機能に加えて、サーバ202Aは、さらに、サーバ202Bと同じ機能を持つように構成されてもよく、逆も同様である。本発明は、一般に、サーバ202Aおよび202Bが本ソリューションの基本的なステップを実行できる限り、特定のタイプのサーバ202Aおよび202Bには限定されない。

10

【0043】

上記で説明した既知の手順などで、クライアントAは、例えば上記の何かの種類のグループサービスを用いて通信グループを確立しようとする。グループには、クライアントBも含めて、クライアントAが選択したメンバが含まれる。これまでの例と同様、クライアントAおよびBは、彼らのホームネットワーク以外のネットワークに同時に接続することもできるであろうが、もちろん、下記のとおり、彼らのホームネットワークともやはり通信できる。本ソリューションを理解する目的においては、この通信の詳細なメカニズムを説明する必要はない。

【0044】

まず第1に、ステップ2.1において、クライアントAが、ネットワーク200A内のグループ管理サーバ202Aに対して、グループ内の選択された各メンバについてのIDおよびネットワークアドレスに関する情報と、呼び出されたサービスの表示とを含む、グループ創設要求を送信する。またグループ創設要求は、クライアントAが任意で定義する自由な文章のかたちをしたグループ名を含んでもよく、これ以降、それを一般に「グループ名」と呼ぶことにするが、グループ名は、例えば、ニックネーム、説明、グループのタイプなどでもよく、例えば「Aのサッカーチーム」であってもよい。さらにグループ創設要求は、例えば「sip:myteam@league.com」のようなネットワークアドレス形式のグループIDの提案を含む。次いで、サーバ202Aは、例えば提案されたIDのようなIDをグループに割当てて、提案されたグループIDが占有されているか、何らかの理由で無効である場合、ネットワークは、提案されたグループIDを拒否し、別のIDを任意で提案するであろう。割当てられたグループID（および、もし受信するならばグループ名）は、その後、次のステップ2.2によって図解されるように、受信した全メンバのID/アドレスデータおよび呼び出されたサービスに関する構成データと一緒に、メンバリストL₁内に保存される。これまでのところ、この手順は、図1に関して説明した既知の先行技術と基本的に同じである。

20

30

【0045】

本ソリューションによると、サーバ202Aは、さらに、ステップ2.3において、クライアントBがメンバとして含まれるグループが創設されたことを宣言するために、「グループイベント通知」をクライアントBのネットワーク200B内のグループ管理サーバ202Bへ送信する。この通知は、イベントタイプ（例えば「グループメンバの追加」）、グループのID、例えばPSIを含み、そしてできれば、上記のように受信したグループ名も含むことが望ましい。IMSネットワークが用いられる場合、グループイベント通知は、できればステップ2.3において、「SIP PUBLISH」と呼ばれるSIP公開メッセージとして送信されることが望ましい。

40

【0046】

好適実施形態において、このメッセージは、クライアントBのネットワークアドレスに向けられ、ネットワーク200B（例えばSIPネットワーク）は、イベントタイプとクライアントBのアドレス（URI）の組み合わせを受信したとき、メッセージをクライアントBの代わりにサーバ202Bへルーティングするよう構成される。そうすれば、サーバ202Aは、サーバ202Bのアドレス（URI）を検索する必要がない。

50

【 0 0 4 7 】

事実、サーバ 2 0 2 A はまた、ステップ 2 . 4 で点線の矢印で概略的に図解するように、図示していないが、グループ内の選択された他のメンバのホーム領域にある、対応するグループ管理サーバへグループ通知を送信する。加えて、割当てられたグループ ID、例えば P S I も、クライアント A へ送信（図示されていない）されてもよい。クライアント A は、メンバの追加や除外といったグループへの何らかの修正を行うために、それを参照として使用するであろう。

【 0 0 4 8 】

他方、ネットワーク 2 0 0 B 内のグループ管理サーバ 2 0 2 B は、受信したグループ ID（および、受信した場合には、グループ名も）をステップ 2 . 5 で保存する。同様に、ステップ 2 . 6 で点線の矢印で概略的に図解するように、サーバ 2 0 2 B は、クライアント B がメンバとして含まれているグループが設立されるたびに、さらなる同様なグループ通知を、図示していないが、他のネットワーク内の他の対応するグループ管理サーバから、可能性の上では受信してもよい。そのようなグループ通知が受信されたとき、サーバ 2 0 2 B は、付随するグループ ID（例えば P S I）を、この特定のクライアント B のためのグループリスト L_2 に保存する。クライアント B のためのグループリスト L_2 は、こうして時間と共に蓄積され、可能性の上では、各種のネットワーク内のグループ管理サーバから受信する複数のグループ ID（および対応するグループ名）を含んでもよい。

【 0 0 4 9 】

それによって、特定のクライアント、この場合 B であるが、そのクライアントについてのアクティブ・グループ・メンバシップに関する情報が、クライアントによって容易にアクセスされうる、サーバ 2 0 2 B 内の 1 つの位置で集められる。従って、最後にステップ 2 . 7 によって、クライアント B が、サーバ 2 0 2 B への適切なメンバシップ情報要求（例えば「GET P S I's」）を行うことによって、この情報をグループリスト L_2 から取ってくることが図解される。実際には、リスト L_1 および L_2 は、適切であればいかなる方法で保存され維持されてもよく、例えば各サーバ内の記憶装置の中でもよいし、別個のデータベース・ノードの中でもよい。本発明は、このように、この点で限定されていない。

【 0 0 5 0 】

さらに、創設されたグループのメンバリスト L_1 について、リストが有効であると考えられる限定された期間、例えば T T L（有効期間）が設定されてもよい。リストを取り扱っているグループ管理サーバが、T T L の満了の直前にリストを「リフレッシュ」するように構成されてもよいし、あるいは、グループが継続される場合には、変更がない場合でも、新たな T T L を持つリフレッシュメッセージを定期的に（例えば週に一度）リストのメンバ全員に送信することによって、もしくは彼らのそれぞれのホームネットワークへ送信することによって、リストを「リフレッシュ」するように構成されてもよい。

【 0 0 5 1 】

一般にクライアントは、ホームネットワーク内のローカルなグループ管理サーバから、有効なグループリストをいつでも入手できる。さらにはクライアント、例えばクライアント B が、自分のグループリスト上で不要なグループが発生することがあるが、適切な拒否メッセージをローカルなホームサーバ、例えばサーバ 2 0 2 B へ送信することによって、その不要なグループのメンバシップを拒否することも可能である（下記に詳細を記述する）。拒否メッセージは、次いで、拒否されたグループが維持されるグループ管理サーバ、例えばサーバ 2 0 2 A へ通信され、そこで、離脱しつつあるクライアントは、グループのメンバリスト、例えばリスト L_1 から削除されるであろう。オプションで、離脱しつつあるクライアント B は、サーバ 2 0 2 A に関する宛先情報をローカルサーバ 2 0 2 B から検索してもよく、サーバ 2 0 2 A に関する宛先情報は、拒否メッセージを直接サーバ 2 0 2 A に通信するのに使うことができる。

【 0 0 5 2 】

図 2 に、新規通信グループが創設されるときにメンバシップ情報が容易に入手できるよ

10

20

30

40

50

うにする手順を図解した。上記のとおり、クライアントは、一定のグループのメンバであることを認識していないことがある。従って、いつでもクライアントBは、自分がどのグループのメンバなのかを正確に知るために、適切なメンバシップ情報要求メッセージをグループ管理サーバ202Bへ送信することに応じてグループメンバシップ通知を受信することによって、グループリスト L_2 をサーバ202Bから検索できる。別の実施形態によると、グループメンバシップ通知は、自分が通信グループのメンバになったらすぐにサーバ202BからクライアントBへ自動的に送信されてもよいし、あるいはもっと一般的に、自分のグループリストが何らかの形で変更される度に送信されてもよい。従ってクライアントは、例えばSIPメッセージ「SIP SUBSCRIBE」によって、(event=SIP-profile)のようなイベントに加入し、発生しているグループ・メンバシップ・イベントについての通知を自動的に受信してもよい。

10

【0053】

同様にクライアントAも、上記によって創設された、すでに存在しているメンバリスト L_1 を、例えば新メンバXをグループに追加することによって修正してもよく、それについては図3に示すブロック図に図解されている。この図において、対応する要素は図2と同じ参照番号を振ってあるが、ただし、「B」は「X」に変えてある。

【0054】

クライアントAは、最初にステップ3.1において、グループID(例えばPSI)およびクライアントXをグループに追加するという指示を含むグループ修正要求を、自分のIDおよびネットワークアドレスを含めて、グループ管理サーバ202Aへ送信する。それに応じて、サーバ202Aは、ステップ3.2において、クライアントXをグループのメンバリスト L_1 に追加する。サーバ202Aは、さらに、ステップ3.3において、クライアントXが現在はグループのメンバであることを宣言するために、イベントタイプ(例えば「グループメンバの追加」と、グループID(例えばPSI)と、任意で関連するグループ名とを含むグループイベント通知(例えばSIP PUBLISH)を、グループ管理サーバ202Xへ送信する。ステップ3.3で送信されるメッセージは、前の例においてステップ2.3で送信されるメッセージと基本的に同じである。

20

【0055】

現在の例において、グループ管理サーバ202Xは、クライアントXが現在メンバである1つ以上のグループを含むグループリスト L_2 を、クライアントXに代わって維持すると想定されている。ステップ3.3においてグループイベント通知を受信することに応じて、サーバ202Xは、ステップ3.4において、クライアントAが保有する新規グループを含むエントリ300をリストに追加する。それによって、クライアントXは、ステップ3.5に図解するように、いつでもサーバ202Xからリストを取って来ることができ、自分がクライアントAのグループのメンバになったことを知ることができる。

30

【0056】

同様に、クライアントAは、また、メンバリスト内のメンバをグループから除外することによって、グループについてのメンバリスト L_1 を修正してもよく、それを図4のブロック図に図解する。この図においても、対応する要素は図2と同じ参照番号を振ってある。

40

【0057】

クライアントAは、最初にステップ4.1において、グループID(例えばPSI)と、クライアントBをグループから除外するという指示とを含むグループ修正要求を、グループ管理サーバ202Aへ送信する。それに応じて、サーバ202Aは、ステップ4.2において、クライアントBをメンバリスト L_1 から削除する。サーバ202Aは、また、ステップ4.3において、クライアントBはもはやグループのメンバではないことを宣言するため、メンバシップ無効メッセージをサーバ202Bへ送信してもよい。サーバ202Aは、Bのメンバシップが無効になったことを示すメンバシップ無効メッセージとして、メンバBについてのTTLをゼロに設定したリフレッシュメッセージを送信することによって、サーバ202Bのグループリスト L_2 から効率的にグループを除外することがで

50

きる。リフレッシュされたイベント状態は、その後まもなく終わり、サーバ202Bは結果としてリスト L_2 からグループを削除する。これまでの例と同様、TTLの変更は、クライアントBを宛先にされてもよいが、イベントタイプもしくはクライアントBの組み合わせに基づいて、サーバ202Bヘルディングされるであろう。

【0058】

ステップ4.3において、例えばTTL=0であるメンバシップ無効メッセージを受信するのに応じて、サーバ202Bは、ステップ4.4において、クライアントAのグループについてのエントリ400をリストから削除する。後の時点で、ステップ4.5において、リストを検索もしくは受信したとき、クライアントBは、自分がもはやクライアントAが創設したグループのメンバではないことを知るであろう。

10

【0059】

あるいは、サーバ202Aは、単純にクライアントBにさらなるリフレッシュメッセージを送信するのをやめてもよく、そうすれば結果として、遅かれ早かれ現在のTTL値に応じて、リスト L_1 の中のグループエントリが満了する。従って、ステップ4.3は省略することができるが、グループエントリは、満了まではしばらくの間、リスト内に残る。

【0060】

あるグループが完全に終了する場合、以前の図4の例で記述したのと同様の手順が実行されてもよい。しかし、違うのは、サーバ202Aが、その後リスト L_1 全体を取り消し、そして、すべてのメンバのそれぞれのグループ管理サーバへ、上記のステップ4.3の場合のように、できれば、彼らのメンバシップが無効になったことを示す、すべてのメンバについてTTL=0であるリフレッシュメッセージとして、メンバシップ無効メッセージを送信することである。このようにして、関連する各ネットワークは、それらのクライアントがもはやグループのメンバではないことを知らされ、そして、結果として、対応するグループリストからグループを削除する。

20

【0061】

あるいは、それ以上のリフレッシュメッセージをどのクライアントにも送信することをやめれば、遅かれ早かれ、各ローカルサーバにおいてグループが満了する結果となるため、それで十分であろう。従って、以前のグループのすべてのクライアントが、リストを検索するとき自分達はもはやグループのメンバではないと分るように、ネットワークは、クライアントAのグループのエントリをすべてのメンバのグループリストから削除する。

30

【0062】

上述のように、クライアントは、自分のグループリスト上で発生する何らかの不要なグループのメンバシップを拒否するため、グループ情報を使用してもよい。従って、クライアントが特定のグループ内の通信への参加を希望しない場合、このクライアントを宛先としてグループ内で発生するすべてのトラヒックは、そのクライアントのサービスネットワークによってブロックされることができる。しかし、特定のクライアントへのグループ通信をブロックするメカニズムは、本発明の範囲外にあるので、ここではこれ以上説明しない。あるいは、下記のように、クライアントは積極的に自分のメンバシップを離脱してもよい。

【0063】

40

クライアントBが、クライアントAによって創設されたグループのメンバシップを拒否するときの別の手順の詳細な例を、図5を参照しながら次に説明する。最初に、第1のステップ5.1において、離脱しつつあるクライアントBが、グループ拒否メッセージを、自分のホームネットワーク200B内のグループ管理サーバ202Bへ送信する。次いで、次のステップ5.2において、サーバ202Bは、このグループについてのエントリ400をグループリスト L_2 から削除する。サーバ202Bは、さらに、ステップ5.3において、離脱しつつあるクライアントBがグループから離脱したことを宣言するため、対応するメンバシップ拒否メッセージを、拒否されたグループが維持されているグループ管理サーバ202Aへ送信する。それに応じて、サーバ202Aは、次のステップ5.4において、離脱しつつあるクライアントBを、グループのメンバリスト L_1 から削除する。

50

さらに、サーバ202Aは、最後のステップ5.5において、適切なメンバ離脱メッセージをグループ創設者であるクライアントAに任意で送信し、クライアントBがグループから離脱したことを宣言してもよい。

【0064】

前述の図2乃至5に図解された手順において、各種のステップは、必ずしも所与の順序で実行されなくてもよいことを理解すべきである。例えば、サーバ202Aは、ステップ2.2の前にステップ2.3を実行してもよいし、ステップ3.2の前にステップ3.3を、ステップ4.2の前にステップ4.3を、ステップ5.4の前にステップ5.5を実行してもよい。同様に、サーバ202Bは、ステップ5.2の前にステップ5.3を実行してもよく、以下同様である。

10

【0065】

図6に示すフローチャートを参照しながら、本発明に従って、グループメンバシップ情報が通信グループのメンバに容易に入手できるようにする基本的な手順について次に記述する。

【0066】

この手順は、グループ通信サービスをクライアントに提供することができるサービスネットワーク内の適切なサーバまたはその類似のもの、例えば図2、3、4の例にあるサーバ202Aにおいて実行される。

【0067】

第1のステップ600において、例えば図2のステップ2.1の場合のように、複数のメンバを新規グループに組み込むように指定するグループ創設要求がクライアントから受信される。次のステップ602において、例えば図2のステップ2.2の場合のようにメンバリストが作成され、要求されたグループのために保存される。さらに、次のステップ604において、グループイベント通知が、グループ内の各メンバに送信されるか、もっと正確に言えば、各メンバのホームネットワーク内の対応するグループ管理サーバに送信され、例えば図2のステップ2.3で送信されるメッセージのように、各ネットワークに対して、それらのクライアントが新規グループのメンバになったことを知らせる。上述のとおり、グループイベント通知は、メンバもしくはクライアントにアドレス指定されたときでも、そのようなサーバヘルペティングすることが可能である。

20

【0068】

最も基本的な形態においては、グループに何の変更も施されない場合、手順はステップ604の後で終了してもよいだろう。しかし、次のステップ606の何らかにおいて、グループを創設したクライアントから、図3および4のステップ3.1および4.1でそれぞれ受信されたいずれかの要求のようなグループ修正要求が受信される。次いで、ステップ608において、その要求がどのタイプのイベントに関連しているのか、すなわち、クライアントが何の修正をしたいと思っているのかが判断される。例えば、図3の手順によって、要求の中で指定されるあるメンバがグループに追加されようとしている場合、ステップ610において、このメンバは対応するメンバリストに追加される。次いで、ステップ612において、新メンバがこのグループのメンバになったことを新メンバのホームネットワークに知らせるため、グループイベント通知が新メンバへ（もっと正確に言えば、そのメンバのホームネットワーク内のグループ管理サーバへ）送信される。

30

40

【0069】

あるいは、あるメンバがグループから除外されようとしている場合、ステップ614において、このメンバは、図4のステップ4.2の場合のように、メンバリストから削除される。次いで、ステップ616において、このメンバがもはやグループのメンバではないことをこのメンバのネットワークに知らせるため、グループイベント通知、例えばステップ4.3のメンバシップ無効メッセージが、除外されたメンバへ（もっと正確に言えば、そのメンバのホームネットワーク内のグループ管理サーバへ）送信される。ステップ612もしくはステップ616のいずれかの後で、さらにグループ修正要求が受信された場合、プロセスはステップ606に戻ってもよい。留意すべきことだが、ステップ614およ

50

び616は、グループが完全に終了する場合にも基本的に実行されることが可能であり、その場合、ステップ616ですべてのメンバにグループイベント通知を送信した後、プロセスは完了するであろう。

【0070】

次に、図6の上記の手順について、図7に示すフローチャートを参照しながら、図2もしくは図4の例にあるサーバ202B、あるいは図3の例にあるサーバ202Xのような、グループのメンバの反対側のネットワーク内のグループ管理サーバ内で実行された場合を説明しよう。しかし、サーバ202Aも、同様の状況でこの手順を実行するように構成されてもよい。

【0071】

第1のステップ700において、特定のクライアントについてのグループイベント通知は一般に、上記のステップ604において送信された通知のように、別のネットワーク内のサーバから受信される。次いで、ステップ702において、通知はどのタイプのイベントに関連しているのかが判断される。クライアントがグループのメンバになった場合、例えば、図2のステップ2.5もしくは図3のステップ3.4に従って、ステップ704において、このグループについての新たなエントリが、クライアントの関連グループリストに追加される。留意すべきだが、グループは、新規に創設されたグループであっても、すでに存在するものであっても、どちらでもよい。他方、例えば図4の手順におけるステップ4.3の場合のように、グループからメンバシップ無効メッセージを受信することによってクライアントが除外される場合、ステップ706において、このグループはメンバリストから削除される。ステップ704とステップ706のうちいずれかの後で、ステップ708において、サーバがそれを自動的に行うように構成されているならば、また、そうでない場合は要求があれば、オプションで通知がクライアントに送信されてもよい。いずれの場合も、さらなるグループイベント通知が受信された場合には、プロセスはステップ700に戻ってもよい。

【0072】

留意すべきだが、本ソリューションによるグループ管理サーバは、できれば、上記のサーバ202A、202B、202Xのうち任意のものとして動作するように構成されることが望ましい。従って、本発明のグループ管理サーバはできれば、メンバリストを維持し、グループイベント通知を他の関係グループ管理サーバ(上述のサーバ202Aのように)に送信することが可能であると同時に、グループリストを維持し、そのようなグループイベント通知を受信して、それに従って(上記サーバ202B、Xのように)クライアントに知らせることが可能であることが望ましい。

【0073】

最後に、本発明のグループ管理サーバについて、複数の論理ユニット802乃至812を含むサーバ800の概略ブロック図を図解する図8を参照しながら、ここで一般的に説明する。留意すべきだが、図中のさまざまなユニットは純粹に論理的であって、実際には、記述された機能は、適切なハードウェアおよびソフトウェアを用いて、多くの異なる方法で実装することができるが、但しそれは当業者の範囲内にあるので、従って、それをさらに詳細に記述する必要はない。

【0074】

グループ創設要求およびグループ修正要求受信ユニット802は、上記のステップ2.1、3.1、4.1および5.1の場合のように、グループ創設要求およびグループ修正要求をクライアントから受信するように構成されている。メンバリスト管理ユニット804は、上記のステップ2.2、3.2、4.2および5.4の場合のように、クライアントのグループのメンバリストを維持するように構成されている。グループイベント通知ユニット806は、上記のステップ2.3、2.4、3.3、4.3および5.3の場合のように、グループイベント通知を他のグループ管理サーバへ送信するように構成されている。

【0075】

グループイベント受信ユニット 808 は、上記のステップ 2.3、2.6、3.3、4.3 および 5.3 の場合のように、グループイベント通知を他のグループ管理サーバから受信するように構成されている。グループリスト管理ユニット 810 は、上記のステップ 2.5、3.4、4.4 および 5.2 の場合のように、クライアントについてのグループリストを維持するように構成されている。最後に、メンバシップ通知ユニット 812 は、上記のステップ 2.7、3.5、4.5 および 5.5 の場合のように、メンバシップ要求を受信してクライアントに自分のグループリストの現在のステータスについて知らせるように構成されている。

【0076】

本発明は、クライアントが、自分はどのアクティブな通信グループのメンバなのかを、複雑な探索をしなくても見つけることができるように、通信グループのメンバシップ情報をクライアントが容易に利用できるようにする、単純だが効果的なソリューションを提供する。さらに、コンタクト先のサーバはわずか 1 台であるため、著しい遅延もなく、この情報を利用することができる。グループを創設するクライアントは、メンバに彼らのグループ内でのメンバシップについて知らせる手間が省けるが、それは、その情報が本ソリューションによって入手可能になるからであり、特に、彼らがメンバになるとすぐにメンバに自動的に通知されればなおさらそうである。電話をかけたか、電子メールで送信したりすると不正にインターセプトされる可能性があるが、そのようにしてこの情報を提供する必要がないため、プライバシーも強化される。クライアントが彼ら自身の情報を彼らのグループリストとの関連で保存することも可能であり、例えば、将来彼らが参加する可能性があるオープングループの ID (PSI) などがそれに当る。

【0077】

特定の典型的な実施形態を参照しながら、本発明について記述してきたけれども、記述は本発明の概念を例示することだけを意図したものであり、本発明の範囲を限定するものと解釈されるべきではなく、本発明の範囲は添付した請求項によって定義される。

【図面の簡単な説明】

【0078】

【図 1】 先行技術によって、通信グループを創設する手順を図解するブロック図である。

【図 2】 本ソリューションによって、通信グループを創設する手順を図解するブロック図である。

【図 3】 一実施形態によって、メンバの追加によって通信グループを修正する手順を図解するブロック図である。

【図 4】 別の実施形態によって、メンバの除外によって通信グループを修正する手順を図解するブロック図である。

【図 5】 別の実施形態によって、通信グループのメンバシップを拒否する手順を図解するブロック図である。

【図 6】 本ソリューションの一態様によって、通信グループのメンバシップを管理する手順を図解するフローチャートである。

【図 7】 本ソリューションの別の態様によって、通信グループのメンバシップを管理する手順を図解するフローチャートである。

【図 8】 本ソリューションによるグループ管理サーバの概略ブロック図である。

【図 1】

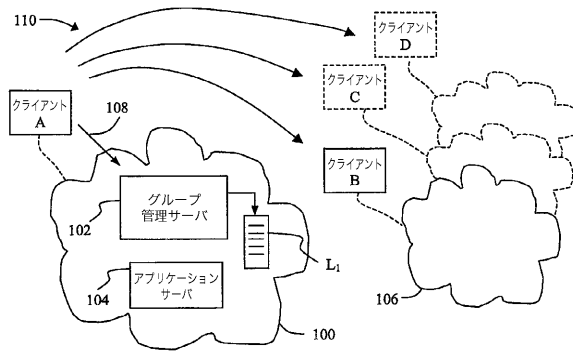


Fig. 1

【図 2】

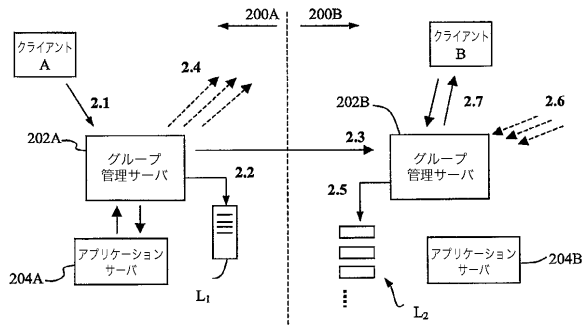


Fig. 2

【図 3】

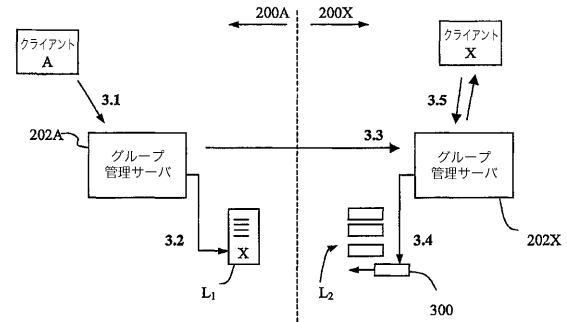


Fig. 3

【図 4】

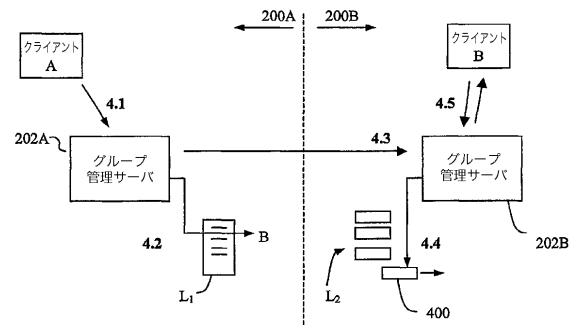


Fig. 4

【図 5】

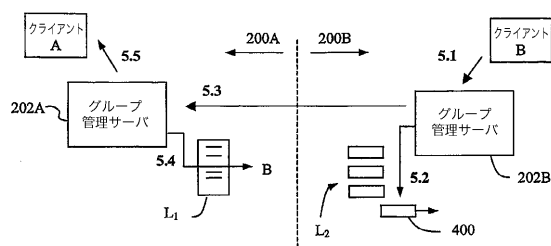


Fig. 5

【図 7】

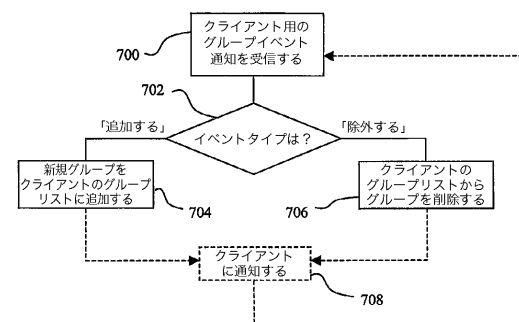


Fig. 7

【図 6】

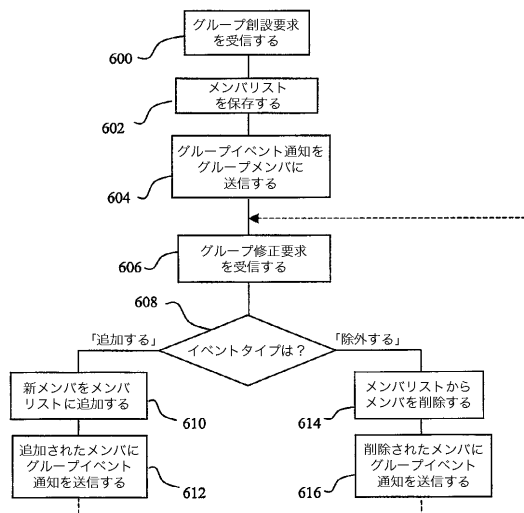


Fig. 6

【図 8】

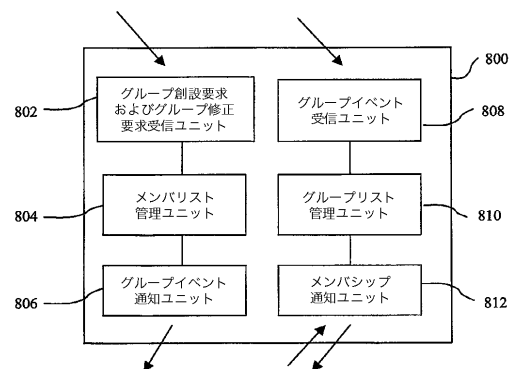


Fig. 8

フロントページの続き

- (72)発明者 ボーベルイ, クリスター
スウェーデン国 ヴェスターハニンイエ エス - 1 3 7 5 5 , ヴィンケルヴェーゲン 7
- (72)発明者 リンドグレン, アンデルス
スウェーデン国 エルヴスイエ エス - 1 2 5 7 4 , 4 ティーアール, スタムガタン 6
3
- (72)発明者 ダンネ, アンデルス
スウェーデン国 キスタ エス - 1 6 4 4 1 , カストラプガタン 1 2

審査官 佐藤 智康

- (56)参考文献 特開2004 - 3 4 1 8 4 9 (J P , A)
特開2001 - 0 7 5 8 8 7 (J P , A)
特開平06 - 3 1 4 2 4 8 (J P , A)
米国特許第0 5 7 2 4 6 4 8 (U S , A)
特開2004 - 0 5 6 6 3 3 (J P , A)
特開2004 - 2 7 4 1 2 8 (J P , A)
特開2004 - 2 4 1 9 7 5 (J P , A)
特開2001 - 1 9 7 5 6 2 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

H04M 3/56
G06F 15/00
H04L 12/56
H04M 1/725
H04M 3/42