

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号
特開2004-127247
(P2004-127247A)

(43) 公開日 平成16年4月22日(2004.4.22)

(51) Int.Cl.⁷
G06F 15/00
A63F 13/12

F I
G O 6 F 15/00 3 1 O R
A 6 3 F 13/12 Z

テーマコード (参考)
2 C O O 1
5 B O 8 5

審査請求 未請求 請求項の数 72 O L (全 51 頁)

(21) 出願番号 (22) 出願日 (31) 優先権主張番号 (32) 優先日 (33) 優先権主張国 (特許庁注：以下のものは登録商標) B l u e t o o t h	特願2003-165713 (P2003-165713) 平成15年6月10日 (2003. 6. 10) 10/167, 992 平成14年6月10日 (2002. 6. 10) 米国 (US)	(71) 出願人 391055933 マイクロソフト コーポレイション MICROSOFT CORPORATI ON アメリカ合衆国 ワシントン州 9805 2-6399 レッドモンド ワン マイ クロソフト ウェイ (番地なし) (74) 代理人 100077481 弁理士 谷 義一 (74) 代理人 100088915 弁理士 阿部 和夫 (72) 発明者 ショーン クリスチャン ウォルゲマス アメリカ合衆国 98270 ワシントン 州 マリーズビル 81 ストリート ノ ースイースト 7721 最終頁に続く
--	--	---

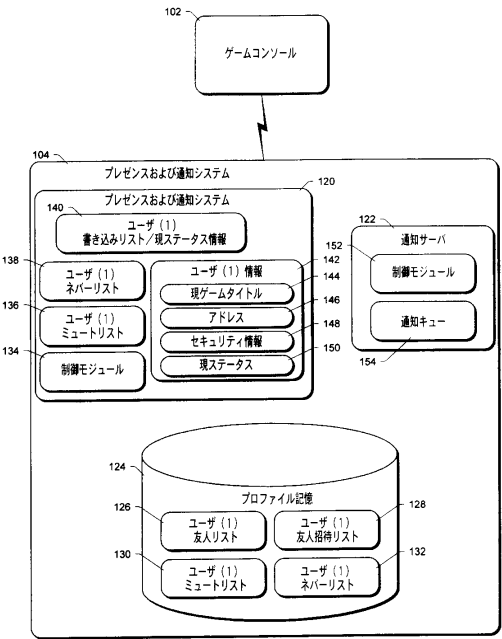
(54) 【発明の名称】 情報の管理および通信を行うためのプレゼンスおよび通知システム

(57) 【要約】

【課題】 情報の管理および通信を行うためのプレゼンスおよび通知システムを提供すること。

【解決手段】 一態様によれば、クライアント装置が利用可能な1つまたは複数のタイプの情報の表示がクライアント装置に送信される。この表示に応答して、クライアント装置が利用可能な情報を取り出すようにとの要求がクライアント装置から受信される。この情報が識別され、クライアント装置に送信される。別の態様では、ユーザの1人または複数の友人が永続データから識別され、各友人がシステムにログインしているか否かに関してチェックが行われる。システムにログインしている友人ごとに、ユーザが友人の情報に書き込みされ、友人がユーザの情報に書き込みされる。別の態様によれば、他のユーザがユーザの友人でもある場合にのみ、ユーザはその別のユーザの友人となることが可能となる。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

クライアント装置が利用可能な複数のタイプの情報のうちの 1 つまたは複数についての表示を前記クライアント装置に送信するステップと、
前記表示に応答して前記クライアント装置から要求を受信し、前記クライアント装置が利用可能な前記情報を取り出すステップと、
前記クライアント装置が利用可能な前記情報を識別するステップと、
前記クライアント装置が利用可能な前記情報を前記クライアント装置に送信するステップと
を備えたことを特徴とする方法。

10

【請求項 2】

前記クライアント装置はゲームコンソールを備えたことを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記表示を送信する前記ステップは、別の目的で前記クライアント装置に送信される別のメッセージ内に前記表示を含めるステップを備えたことを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 4】

前記別のメッセージは生存通知を備えたことを特徴とする請求項 3 に記載の方法。

【請求項 5】

前記複数のタイプのうちの 1 つの情報は、他のクライアント装置上のユーザのステータスを備えたことを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

20

【請求項 6】

前記複数のタイプのうちの 1 つの情報は、別のユーザの友人になるための招待を備えたことを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 7】

前記複数のタイプのうちの 1 つの情報は、別のユーザとのゲームに加わるための招待を備えたことを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 8】

前記情報は、他のクライアント装置上のユーザがログインしたことの表示を備えたことを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

30

【請求項 9】

前記情報は、他のクライアント装置のアドレスを備えたことを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 10】

前記複数のタイプのうちの 1 つの情報は、他のユーザの完全修飾アドレスを備えたことを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 11】

前記表示は、前記 1 つまたは複数のタイプの情報の各々に対してセットされる異なるフラグを備えたことを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

40

【請求項 12】

前記識別するステップは、表示される情報のタイプごとに異なる通知キューにアクセスするステップを備えたことを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 13】

所定の時間間隔の後、前記クライアント装置が利用可能な前記情報を取り出すための要求を前記クライアント装置から受信したか否かをチェックするステップと、前記クライアント装置から前記要求を受信していない場合に前記表示を再送信するステップとをさらに備えたことを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 14】

時間間隔を広げて前記再送信を反復するステップをさらに備えたことを特徴とする請求項

50

13に記載の方法。

【請求項15】

複数の命令が格納された1つまたは複数のコンピュータ読み取り可能媒体であって、前記複数の命令は、1つまたは複数のプロセッサによって実行されると、前記クライアント装置が利用可能な複数のタイプのデータのうちの1つまたは複数についての表示をクライアント装置へ送信させるステップと、前記データを求めて前記クライアント装置がポーリングするのを待機するステップであって、前記ポーリングは前記データの少なくとも一部を識別するステップと、前記データの少なくとも一部を前記クライアント装置に送信するステップとを前記1つまたは複数のプロセッサに実行させることを特徴とする1つまたは複数のコンピュータ読み取り可能媒体。 10

【請求項16】

前記クライアント装置はゲームコンソールを備えたことを特徴とする請求項15に記載の1つまたは複数のコンピュータ読み取り可能媒体。

【請求項17】

前記1つまたは複数のプロセッサが通知サーバ内に実装されることを特徴とする請求項15に記載の1つまたは複数のコンピュータ読み取り可能媒体。

【請求項18】

前記1つまたは複数のプロセッサに前記表示を送信させる前記命令は、前記1つまたは複数のプロセッサに、別の目的で前記クライアント装置に送信される別のメッセージ内に前記表示を含めさせる命令を備えたことを特徴とする請求項15に記載の1つまたは複数のコンピュータ読み取り可能媒体。 20

【請求項19】

前記別のメッセージは生存通知を備えたことを特徴とする請求項18に記載の1つまたは複数のコンピュータ読み取り可能媒体。

【請求項20】

前記複数のタイプのうちの1つの情報は、他のクライアント装置上のユーザのステータスを備えたことを特徴とする請求項15に記載の1つまたは複数のコンピュータ読み取り可能媒体。

【請求項21】

前記複数のタイプのうちの1つの情報は、他のユーザの友人になるための招待を備えたことを特徴とする請求項15に記載の1つまたは複数のコンピュータ読み取り可能媒体。 30

【請求項22】

前記複数のタイプのうちの1つの情報は、他のユーザとのゲームに加わるための招待を備えたことを特徴とする請求項15に記載の1つまたは複数のコンピュータ読み取り可能媒体。

【請求項23】

前記表示は、前記1つまたは複数のタイプごとにセットされる異なるフラグを備えたことを特徴とする請求項15に記載の1つまたは複数のコンピュータ読み取り可能媒体。

【請求項24】

前記命令はさらに、表示される情報のタイプごとに異なる通知キューから、前記データの前記識別した少なくとも一部を前記1つまたは複数のプロセッサに取り出させることを特徴とする請求項15に記載の1つまたは複数のコンピュータ読み取り可能媒体。 40

【請求項25】

前記データの前記少なくとも一部は、前記クライアント装置が利用可能な複数のタイプのデータのうちの1つだけを備えたことを特徴とする請求項15に記載の1つまたは複数のコンピュータ読み取り可能媒体。

【請求項26】

前記命令はさらに、前記1つまたは複数のプロセッサに所定の時間間隔待機させ、前記クライアント装置が前記データを求めてポーリングすることなく前記所定の時間間隔が経過 50

した場合に前記表示を再送信させることを特徴とする請求項 15 に記載の 1 つまたは複数のコンピュータ読み取り可能媒体。

【請求項 27】

前記命令はさらに、時間間隔を広げた後、前記 1 つまたは複数のプロセッサに反復的に前記表示を再送信させることを特徴とする請求項 26 に記載の 1 つまたは複数のコンピュータ読み取り可能媒体。

【請求項 28】

複数の命令が格納された 1 つまたは複数のコンピュータ読み取り可能媒体であって、前記複数の命令は、1 つまたは複数のプロセッサによって実行されると、

前記クライアント装置が利用可能な複数のタイプのデータのうちの 1 つまたは複数についての表示をリモートプレゼンスシステムから受信するステップと、 10

前記表示に応答して、前記クライアント装置が利用可能な前記データを取り出すようにとの要求を前記リモートプレゼンスシステムに送信するステップと、

前記クライアント装置が利用可能な前記データを前記リモートプレゼンスシステムから受信するステップと

を前記 1 つまたは複数のプロセッサに実行させることを特徴とする 1 つまたは複数のコンピュータ読み取り可能媒体。

【請求項 29】

前記 1 つまたは複数のプロセッサがゲームコンソール内に実装されることを特徴とする請求項 28 に記載の 1 つまたは複数のコンピュータ読み取り可能媒体。 20

【請求項 30】

前記 1 つまたは複数のプロセッサに前記表示を受信させる前記命令は、前記 1 つまたは複数のプロセッサに、別の目的で前記クライアント装置において受信される別のメッセージ内の前記表示を受信させる命令を備えたことを特徴とする請求項 28 に記載の 1 つまたは複数のコンピュータ読み取り可能媒体。

【請求項 31】

前記複数のタイプのデータのうちの 1 つは、他のクライアント装置上のユーザのステータスを備えたことを特徴とする請求項 28 に記載の 1 つまたは複数のコンピュータ読み取り可能媒体。

【請求項 32】

前記複数のタイプのデータのうちの 1 つは、他のユーザの友人になるための招待を備えたことを特徴とする請求項 28 に記載の 1 つまたは複数のコンピュータ読み取り可能媒体。 30

【請求項 33】

前記複数のタイプのデータのうちの 1 つは、他のユーザとのゲームに加わるための招待を備えたことを特徴とする請求項 28 に記載の 1 つまたは複数のコンピュータ読み取り可能媒体。

【請求項 34】

前記要求は、前記クライアント装置が利用可能な前記データが格納されている前記リモートプレゼンスシステム内の複数の通知キューのうちの 1 つまたは複数の表示を備えたことを特徴とする請求項 28 に記載の 1 つまたは複数のコンピュータ読み取り可能媒体。 40

【請求項 35】

ユーザがシステムにログインするときに、プロフィール記憶から前記ユーザに関する永続データをロードするステップと、

前記永続データから前記ユーザの 1 人または複数の友人を識別するステップと、

前記 1 人または複数の友人の各々が前記システムにログインしているか否かをチェックするステップと、

前記システムにログインしている前記 1 人または複数の友人ごとに、前記ユーザを前記友人の情報に書き込ませ、前記友人を前記ユーザの情報に書き込ませるステップと

を備えたことを特徴とする方法。

【請求項 36】

前記ユーザに関連する識別子に基づいて、前記永続データを複数のプレゼンスサーバのうちのいずれにロードするかを識別するステップをさらに備えたことを特徴とする請求項 35 に記載の方法。

【請求項 37】

前記識別子は 64 ビットユーザ識別子を備えたことを特徴とする請求項 36 に記載の方法。

【請求項 38】

前記識別子は、少なくとも部分的にゲームタイトル識別子に基づくことを特徴とする請求項 36 に記載の方法。

【請求項 39】

前記識別子は、少なくとも部分的にゲーム製造業者識別子に基づくことを特徴とする請求項 36 に記載の方法。

【請求項 40】

前記ユーザに関する少なくとも 1 つの通知キューを確立するステップと、
前記プロフィール記憶内の何らかの情報を前記少なくとも 1 つの通知キューの 1 つまたは複数のキューに追加すべきか否かをチェックするステップと、
前記チェックに基づいて、情報を前記 1 つまたは複数の通知キューに追加するステップとをさらに備えたことを特徴とする請求項 35 に記載の方法。

【請求項 41】

前記ユーザに関連する識別子に基づいて、複数の通知サーバのうちのどれに前記永続データをロードするかを識別するステップをさらに備えたことを特徴とする請求項 40 に記載の方法。

【請求項 42】

前記識別子は 64 ビットユーザ識別子を備えたことを特徴とする請求項 41 に記載の方法。

【請求項 43】

前記識別子は、少なくとも部分的にゲームタイトル識別子に基づくことを特徴とする請求項 41 に記載の方法。

【請求項 44】

前記識別子は、少なくとも部分的にゲーム製造業者識別子に基づくことを特徴とする請求項 41 に記載の方法。

【請求項 45】

前記永続データは、前記ユーザの友人である 1 人または複数の他のユーザのリストを備えたことを特徴とする請求項 35 に記載の方法。

【請求項 46】

前記永続データは、前記ユーザがミュートすることを要求した 1 人または複数の他のユーザのリストを備えたことを特徴とする請求項 35 に記載の方法。

【請求項 47】

前記永続データは、前記ユーザが友人のならないことを要望される 1 人または複数の他のユーザのリストを備えたことを特徴とする請求項 35 に記載の方法。

【請求項 48】

前記ユーザの現ログインセッションに関するユーザ情報を確立するステップをさらに備えたことを特徴とする請求項 35 に記載の方法。

【請求項 49】

前記ユーザの現ログインセッションに関する前記情報は、前記ユーザが現在プレイしているゲームタイトルを備えたことを特徴とする請求項 48 に記載の方法。

【請求項 50】

前記ユーザの現ログインセッションに関する前記情報は、前記ユーザの完全修飾アドレスを備えたことを特徴とする請求項 48 に記載の方法。

【請求項 51】

10

20

30

40

50

前記ユーザの現ログインセッションに関する前記情報は、前記ユーザがプレイしているゲームセッションのセキュリティ情報を備えたことを特徴とする請求項 48 に記載の方法。

【請求項 52】

前記ユーザの現ログインセッションに関する前記情報は、前記ユーザの現ステータスを備えたことを特徴とする請求項 48 に記載の方法。

【請求項 53】

リモートゲームコンソールのユーザについての友人のリストを管理するステップと、他のユーザが前記ユーザの友人でもある場合にのみ、前記ユーザが前記他のユーザの友人となることを可能にするステップとを備えたことを特徴とする方法。

【請求項 54】

友人の前記リストを永続的に格納するステップをさらに備えたことを特徴とする請求項 53 に記載の方法。

【請求項 55】

前記ユーザがシステムにログインするとき、友人の前記リストをロードするステップと、前記 1 人または複数の友人のそれぞれが前記システムにログインしているか否かをチェックするステップと、

前記システムにログインしている前記 1 人または複数の友人ごとに、前記ユーザを前記友人の情報に書き込ませ、前記友人を前記ユーザの情報に書き込ませるステップとをさらに備えたことを特徴とする請求項 53 に記載の方法。

【請求項 56】

前記ユーザの友人となることにより、前記他のユーザが前記ユーザに関する現ステータス情報を受信することが可能となることを特徴とする請求項 53 に記載の方法。

【請求項 57】

前記システムにログインしたユーザの 1 人または複数の友人を識別し、前記 1 人または複数の友人ごとに、前記友人に関する現ステータス情報を識別するように構成された書き込みリストと、

リモートクライアント装置のユーザが前記書き込みリストに友人を追加することを可能にするように構成され、前記書き込みリストに前記友人を追加したことに応答して、前記友人に対応する別の書き込みリストに前記ユーザを追加するように構成された制御モジュールと

を有することを特徴とするシステム。

【請求項 58】

前記制御モジュールは、

前記ユーザがシステムにログインすると前記ユーザの友人のリストをロードし、

前記 1 人または複数の友人のそれぞれが前記システムにログインしているか否かをチェックし、

前記システムにログインしている前記 1 人または複数の友人ごとに、前記友人を前記書き込みリストに追加し、前記友人に対応する前記別の書き込みリストに前記ユーザを追加するようにさらに構成されることを特徴とする請求項 57 に記載のシステム。

【請求項 59】

前記システムにログインした複数のユーザに関する情報を管理するように各々構成された複数のプレゼンスサーバと、

前記複数のユーザが使用するクライアント装置によって取り出す目的で利用可能な情報を格納するための 1 つまたは複数の通知キューを前記複数のユーザごとに管理するように構成された複数の通知サーバと、

前記ユーザがもはや前記システムにログインしていない状態の後に前記複数のユーザに関する一定の情報を永続的に格納するためのプロファイル記憶とを備えたことを特徴とするシステム。

【請求項 60】

前記複数のユーザのうち特定の 1 人に関する情報を管理するように構成された、前記複数

10

20

30

40

50

のプレゼンスサーバのうち特定の1つは、前記ユーザに関連する識別子に基づくハッシュ値を生成することによって決定されることを特徴とする請求項59に記載のシステム。

【請求項61】

前記識別子は64ビットユーザ識別子を備えたことを特徴とする請求項60に記載のシステム。

【請求項62】

前記識別子は、少なくとも部分的にゲームタイトル識別子に基づくことを特徴とする請求項60に記載のシステム。

【請求項63】

前記識別子は、少なくとも部分的にゲーム製造業者識別子に基づくことを特徴とする請求項60に記載のシステム。 10

【請求項64】

複数のユーザのうち特定の1人に関する通知キューを管理するように構成された、前記複数の通知サーバのうち特定の1つが、前記ユーザに関連する識別子に基づくハッシュ値を生成することによって決定されることを特徴とする請求項59に記載のシステム。

【請求項65】

前記識別子は64ビットユーザ識別子を備えたことを特徴とする請求項64に記載のシステム。

【請求項66】

前記識別子は、少なくとも部分的にゲームタイトル識別子に基づくことを特徴とする請求項64に記載のシステム。 20

【請求項67】

前記識別子は、少なくとも部分的にゲーム製造業者識別子に基づくことを特徴とする請求項64に記載のシステム。

【請求項68】

前記プロフィール記憶は、前記ユーザの友人のリスト、前記ユーザがミュートすることを要求した1人または複数の他のユーザのリスト、および前記ユーザが友人とはならないことを要求する1人または複数の他のユーザのリストを永続的に格納することを企図されることを特徴とする請求項59に記載のシステム。

【請求項69】

ゲームコンソールのユーザをシステムにログインさせ、
前記ゲームコンソールから受信したデータパケットの暗号を解読し、
前記ゲームコンソールに送信すべきデータパケットを暗号化するように構成されたセキュリティゲートウェイと、
前記ユーザに関連する識別子に基づいて複数のプレゼンスサーバのうちの1つにデータパケットを通信するように構成された1つまたは複数のプレゼンスおよび通知フロントドア装置であって、前記複数のプレゼンスサーバのうちの前記1つが、前記ユーザが前記システムにログインすると前記ユーザに関する情報を管理するように構成される1つまたは複数のプレゼンスおよび通知フロントドア装置と、
前記ゲームコンソールによって取り出す目的で利用可能な情報を格納するための1つまたは複数の通知キューを前記ユーザに関して管理するように構成された複数の通知サーバと、
前記ユーザがもはや前記システムにログインしていない状態の後に前記ユーザに関する一定の情報を永続的に格納するためのプロフィール記憶と
を備えることを特徴とするシステム。 30 40

【請求項70】

前記複数の通知サーバのうちの1つは、
前記ゲームコンソールが利用可能な複数のタイプの情報のうちの1つまたは複数についての表示を前記ゲームコンソールに送信し、
前記表示に応答して要求を前記ゲームコンソールから受信し、前記ゲームコンソールが利 50

用可能な前記情報を取り出し、
前記ゲームコンソールが利用可能な前記情報を識別し、
前記ゲームコンソールが利用可能な前記情報を前記ゲームコンソールに送信するようにさらに構成されることを特徴とする請求項 6 9 に記載のシステム。

【請求項 7 1】

前記複数のプレゼンスサーバのうちの 1 つは、
前記ユーザがシステムにログインするとき、前記プロフィール記憶から前記ユーザに関する永続データをロードし、
前記永続データから、前記ユーザの 1 人または複数の友人を識別し、
前記 1 人または複数の友人のそれぞれが前記システムにログインしているか否かをチェックし、
前記システムにログインしている 1 人または複数の友人ごとに、前記友人の情報に前記ユーザを書き込ませ、前記ユーザの情報に前記友人を書き込ませるようにさらに構成されることを特徴とする請求項 6 9 に記載のシステム。 10

【請求項 7 2】

前記複数のプレゼンスサーバのうちの 1 つは、
前記ユーザの友人のリストを管理し、
他のユーザが前記ユーザの友人でもある場合にのみ、ユーザが前記他のユーザの友人となることを可能にするように
さらに構成されることを特徴とする請求項 6 9 に記載のシステム。 20

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明はコンピュータおよびオンラインシステムに関し、より詳細には、情報の管理および通信を行うためのプレゼンスおよび通知システムに関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

現在のコンピューティング装置の各ユーザは、しばしばこれらの装置を使用して相互に通信することを要望する。例えば、各ユーザは、ユーザ同士相互にインターネットにログインして短報またはショートメッセージを送信したいと要望するかもしれない。ユーザはこのメッセージを使用して種々の情報、例えば彼らの 1 日の詳細な情報、宿題に関する質問、ボーイフレンド／ガールフレンドの細かな情報、コンピュータゲームに関する情報などを送信したり、単にチャットをしたりすることなどの通信を行うことができる。 30

【0 0 0 3】

【発明が解決しようとする課題】

このようなオンラインメッセージの交換を行うために、特定のユーザがインターネットにログインしているか否かといった、ユーザに関する情報が一般に管理 (maintain) される (それにより、ネットワークにログインしているユーザだけにメッセージを送信することが可能となる)。このような情報 (例えば、ユーザがログインしているか否か) を管理することに伴い、適切なユーザに対する情報をどのように取得するかということが問題となる。この 1 つの解決策は、ユーザの各装置と各サーバの間の TCP/IP (伝送制御プロトコル／インターネットプロトコル) 接続をオープンに保つことである。しかし、そのように TCP/IP を接続し続けることによって、著しい量のオーバーヘッドが必要となり、それにより、より多くの数の中央サーバを使用しなくななくなる。別の解決策としては、いかなる新しい情報を得るためにも各クライアント装置に、中央サーバを反復的に照会させることできる。しかし、このように頻繁に照会することによって、新たな情報が存在しない (例えば、ユーザがまだログインしており、したがってユーザがもはやログインしていないという表示を送信する必要はない) にもかかわらず著しい数の要求および応答が行われることとなる。 40

【0 0 0 4】

以下に述べる、情報の管理および通信を行うためのプレゼンスおよび通知システムにより、これらの問題やその他の問題が解決される。

【0005】

【課題を解決するための手段】

情報の管理および通信を行うためのプレゼンスおよび通知システムを本明細書では説明する。

【0006】

このシステムの一実施形態によれば、クライアント装置が利用可能な複数のタイプの情報のうちの1つまたは複数の表示がクライアント装置に送信される。この表示に応答して、要求をクライアント装置から受信し、クライアント装置が利用可能な情報が取り出される。クライアント装置が利用可能な情報が識別され、クライアント装置に送信される。 10

【0007】

このシステムの一実施形態によれば、ユーザがシステムにログインすると、ユーザに関する永続データがプロファイル記憶からロードされる。ユーザの1人または複数の友人が永続データから識別され、1人または複数の友人がそれぞれシステムにログインしているか否かについてチェックが行われる。システムにログインしている1人または複数の友人ごとに、そのユーザは友人の情報に書き込まれ (s u b s c r i b e d)、友人はそのユーザの情報に書き込まれる。

【0008】

このシステムの一実施形態によれば、リモートゲームコンソールのユーザについて、友人のリストが管理される。このユーザは、他のユーザもこのユーザの友人である場合にだけ、その他のユーザの友人となることが可能となる。 20

【0009】

同様の構成要素および／または機能については、文書全体を通して同じ符号を使用して参照する。

【0010】

【発明の実施の形態】

以下の議論は、オンラインサービスのためのプレゼンスおよび通知システムを対象とする。この議論は、暗号化、暗号化解除、認証、ハッシング、およびデジタル署名などの基本的な暗号原理に読者が通じていることを前提とする。暗号の基礎的な入門としては、B r u c e S c h n e i e rの著作による " A p p l i e d C r y p t o g r a p h y : P r o t o c o l s , A l g o r i t h m s , a n d S o u r c e C o d e i n C , " J o h n W i l e y & S o n s , c o p y r i g h t 1 9 9 4 (s e c o n d e d i t i o n 1 9 9 6) が詳しく、参照により本明細書に組み込まれる。 30

【0011】

本明細書における議論では「友人」に言及する。特定のユーザの友人とは他のユーザを指し、その他のユーザがログインすると、その特定のユーザによってその他のユーザの情報に書き込みがなされる。他のユーザの情報に書き込まれることにより、特定のユーザはその情報に対する変更の表示を受信することができる (例えば、特定のユーザは、他のユーザがゲームのプレイ状態からゲームの休止状態に変化したときに通知を受けることができる)。友人はまた、バディ (b u d d y) と呼ばれることもある。 40

【0012】

図1は、例示の環境100を示すブロック図である。複数のクライアント装置102 (1)、...、102 (n) がプレゼンスおよび通知システム104に結合する。装置102とシステム104との間の結合は、システム104と各装置102との間の通信を可能にする様々な結合のいずれでもよい。一実施形態では、この結合はインターネットを含み、任意に1つまたは複数の他のネットワーク (例えばローカルエリアネットワーク (L A N) または広域ネットワーク (W A N)) を含むこともできる。

【0013】

プレゼンスおよび通知システム104は、ユーザがシステム104にログインしたこと、およびどのユーザが他のどのユーザの情報に書き込まれているかということに関する情報（本明細書ではデータとも呼ばれる）を管理する。別のユーザの情報に書き込まれるユーザが使用するクライアント装置102は、その別のユーザに関する新しい情報がシステム104から入手可能であるときに通知を受信する。プレゼンスおよび通知システム104は、クライアント装置102によるシステム104ヘインテリジェントポーリングを可能にし、それによって、システム104の装置に関する情報が入手できない場合に、各クライアント装置102（およびシステム104）がシステム104を繰り返しポーリングを行うという負担が軽減される。

【0014】

10

ユーザに関する多種多様なタイプの情報のいずれもシステム104で管理することができる。このような情報タイプには、例えばユーザの現ステータス、ユーザがプレイしているゲームタイトルに関する情報、ユーザのハードウェア構成またはコンソール構成に関する情報、セキュリティ情報などが含まれる。システム104は、特定のユーザに関する複数の異なる情報タイプを同時に管理することができる。ユーザに関して管理する情報のいずれかが変化したとき（以下でより詳細に説明するように、ユーザのクライアント装置102がその情報を取り出すとき）はいつでも、そのユーザの情報に書き込みしている他のいずれのユーザにもその変更が通知される。

【0015】

ユーザに、別のユーザの情報の変化を通知するために、システム104からユーザのクライアント装置102（ユーザが使用しており、それを介してユーザがシステム104にログインするクライアント装置）に表示が送信される。この表示はまた「チクル（tickle）」とも呼ばれる。この表示は、システム104で情報の検索が可能であることをクライアント102に通知し、オプションで、利用可能な情報のタイプをクライアント102に知らせる。その後クライアント102は、システム104がクライアント102に対して有する情報についてシステム104をポーリングすることができる。したがって、システム104がクライアント102に対する情報を有することをクライアント102が認識するときだけクライアント102のシステム104へのポーリングが必要となるように、ポーリングはインテリジェントに行われる。受信さえされれば、クライアント102は、様々な方式（例えば、情報を表すアイコンを表示する、クライアントのディスプレイ装置上にダイアログボックスまたはテキストボックスとして情報を表示する、ユーザが具体的に要求するまで情報を保存するなど）のいずれによっても、ユーザが情報を利用させることができる。

20

30

【0016】

クライアント102が表示に応答してシステム104をいつポーリングしようとするかを決定するのはクライアント102の役割である。その時にクライアント102が実施する他のオペレーションおよび／またはオプションで利用可能であると表示される情報のタイプによっては、クライアント102はシステム104をポーリングする前に、一定時間だけ待機することを要望する場合がある。加えて、システム104から取り出した情報をクライアント102がいつユーザに表示しようとするかを決定するのはクライアント102の役割である。この場合も、その際にクライアント102が実施するその他のオペレーションおよび／または取り出した情報のタイプによっては、クライアント102が、情報のユーザへの表示を待機することを要望することがある。

40

【0017】

システム104によってクライアント102に送信される表示またはチクルは、別の目的でクライアント102に送信される別のメッセージ内に含められる（便乗される（piggy backed on）とも呼ばれる）。一実施形態で例示されるように、システム104は、規則的または不規則な間隔で生存通知（heartbeat message）をクライアント102に送信する。生存通知は、システム104が依然として機能していることをクライアント102に通知すること、中間装置（例えば、ネットワークアドレス

50

変換（NAT）を実施するルータ）を介する経路指定をアクティブに管理することなど、複数の目的を達することができる。クライアント102に送信される表示は、この生存通知内に含むことができる。したがって、表示は別の通信に便乗されて、利用可能な情報をクライアント102に通知するために、システム104が別々のメッセージをクライアント102に送信する必要が軽減される。

【0018】

クライアント102に送信される表示は、様々な異なる形式のうちのいずれの形式も取ることができる。一実施形態では、表示は、特定のタイプの情報が現在クライアントにとって利用可能であることをそれぞれ示す1つまたは複数のフラグのセットである。これに代えて、様々なタイプを符号化するために別の値を生成することもできる（例えば、3ビット値を使用して、8（ 2^3 ）個の異なるタイプを符号化することができる）。さらにこれに代えて、現在利用可能な情報のタイプごとに別々の表示を送信する（オプションで、異なるメッセージに便乗させる）こともできる。

10

【0019】

例示される実施形態では、表示をクライアント102に送信した後、クライアント102がその情報についてシステム104をまだポーリングしていない場合、一定の時間間隔の後、システム104は表示を再送信する。システム104からクライアント102に通信を送信する方式によってはメッセージをクライアント102に送達することが保証されない可能性がある。例えば、送信されるメッセージが実際に受信側に送達されることが保証されないUDP（ユーザデータグラムプロトコル）形式を使用してメッセージが送信される可能性がある。したがって、以前の表示がクライアント102に送達されなかった可能性があるため、システム104はクライアント102に表示を再送信する。この再送信は、クライアント102がその情報についてシステム104をポーリングするか、または表示のしきい値の回数が送信されるまで続行される。システム104はまた、オプションでバックオフ機構を実装して、表示の再送信の頻度を低減する。一般に、クライアントに表示が再送信されればされるほど、表示のうちの少なくとも1つがクライアントに送達される確率が大きくなるが、クライアントが他の何らかの理由のために（例えば、クライアントは他のオペレーションの実施でビジーかもしれない）システム104をポーリングしていない確率も大きくなる。例えば、表示は20秒後に再送信し、その40秒後に再び再送信し、その80秒後に再び再送信し、その160秒後に再び再送信することができる。

20

30

【0020】

プレゼンスおよび通知システム104において、書き込みは相互的である。言い換えれば、ユーザAがユーザBの情報を受信するために書き込まれると、ユーザBもまたユーザAの情報を受信するために書き込まれる。書き込みが相互的であるとき、システム104は、ユーザの別のユーザの情報への書き込みを、その別のユーザもまたそのユーザの情報に書き込まなければ許可しない。別の代替される実施形態では、書き込みは相互的ではない。

【0021】

ユーザがシステム104にログインすると、プレゼンスおよび通知システム104はユーザのステータスについての情報を管理する。本明細書において、ユーザがシステム104にログインし、またはシステム104にログインされることは、ユーザがシステム104に直接ログインすること、または他の装置にユーザがログインすることを指し、このたの装置はシステム104の代わりにシステム104へのログインを管理し、またはプレゼンスおよび通知システム104がその一部であるより大規模なシステムへのログインを管理する。多種多様な方式のいずれでもログインを実施することができ、例示される一実施形態では、システム104（またはシステム104の代わりに動作する別の装置、およびオプションで他のシステム）に、（例えばIDおよび／またはパスワードに基づいて）ユーザおよび（例えば装置IDに基づいて）ユーザの装置102を認証し、ユーザの装置102とシステム104の間で安全な通信チャネルを確立させることによって実施される。

40

【0022】

50

本明細書の一部の議論においては、クライアント装置 102 をゲームコンソールと呼ぶ。クライアント装置 102 は専用ゲームコンソールとすることができ、あるいは追加の機能を含むこともできる。例えば、ゲームコンソールは、デジタル VCR として動作することができるようにデジタルビデオ記録機能を含んだり、テレビジョン信号を（それが同報通信信号、ケーブル信号、サテライト信号などであるかにかかわらず）同調および復号化することができるようにチャンネル同調機能を含んだり等することができる。クライアント装置 102 は、デスクトップ PC、ポータブルコンピュータ、携帯電話、インターネット機器、サーバコンピュータなどの他のタイプのコンピューティング装置でもよい。加えて、様々なタイプの装置 102 でプレゼンスおよび通知システム 104 を同時に使用することができる。例えば、専用ゲームコンソール上のユーザがポータブルコンピュータ上のユーザの情報に書き込むことができ、またはある製造業者によって製造された専用ゲームコンソール上のユーザが、別の製造業者によって製造された専用ゲームコンソール上のユーザの情報に書き込むことができる。

10

【0023】

図 2 は、例示としてプレゼンスおよび通知システム 104 をさらに詳細に示すブロック図である。プレゼンスおよび通知システム 104 は、プレゼンスサーバ 120、通知サーバ 122、およびプロフィール記憶 124 を含む。ユーザ (1) と呼ぶ単一のユーザに関する格納された情報を参照しながら図 2 を説明する。しかし、類似の情報が、システム 104 にログインする複数のユーザに関しシステム 104 によって同時に格納され、処理されることを理解されたい。これらの複数のユーザは、ユーザ (1) と同じゲームコンソールおよび／またはユーザ (1) とは異なるゲームコンソールを使用しているかもしれない。

20

【0024】

プレゼンスサーバ 120 は、システム 104 にログインしたユーザに関する情報を格納する。この情報は、ユーザの現ステータス（例えば、ゲームプレイを休止したこと、現在はゲームをプレイしていないこと、隠されていることなど）に関する情報を含むことができる。隠しステータスが含めることで、「隠し」オプションをそのユーザに設定させることが可能となるが、「隠し」オプションとは、ユーザがログインしていることをシステム 104 が認識していても、そのユーザのステータス情報に書き込まれている任意の他のユーザにそのユーザがログインしていないことを通知すべきことをシステム 104 に示すものである。これにより、ユーザがログインしながら、ログインしているユーザの友人の誰にも宣伝することなく様々なオンラインサービスを利用することが可能となる。

30

【0025】

通知サーバ 122 は、ユーザに通信すべき情報を格納する。ユーザの使用しているゲームコンソール 102 がこの情報を取り出し、またはユーザがシステムをログオフするまで、この情報はサーバ 122 に格納される。

【0026】

プロフィール記憶 124 は、ユーザ情報の永続的記憶を実現する。プロフィール記憶 124 に格納された情報は、ユーザがログオフした後に管理すべき情報である。ユーザがプレイしていたゲームタイトル、ゲームコンソール 102 とシステム 104 の間のセキュア通信を可能にするためにシステム 104 へのログイン中に確立されたセキュリティ鍵、ユーザがゲームを休止しているか否かなどのある情報は、ユーザがログオフしたときに無関係となり、したがってプロフィール記憶 124 内で管理する必要はない。

40

【0027】

図示する例では、プロフィール記憶 124 は、ユーザ (1) として識別される特定のユーザに関して、友人リスト 126、友人招待 (invitation) リスト 128、ミュートリスト 130、およびネバーリスト 132 を含む。単一のユーザ (ユーザ (1)) に関して単一の組のリスト 126～132 だけを図示するが、プロフィール記憶 124 は、複数のユーザに関する類似のリスト（例えば、プレゼンスおよび通知システム 104 のユーザごとに 1 組のリスト（友人リスト、友人招待リスト、ミュートリスト、およびネバーリスト））を管理する。

50

【0028】

友人リスト126は、ユーザ(1)が友人として登録した他の各ユーザの識別子を含む。上記で説明した相互性により、ユーザ(1)の友人としてリストされるいずれのユーザもやはり、そのユーザの友人としてユーザ(1)をリストされる。「最良の」友人、または通常一緒にプレイする友人を示すためのフラグ、ユーザが友人となったときの表示、友人に関するニックネームなど、友人に関する追加の情報も格納することができる。

【0029】

友人招待リスト128は、ユーザ(1)がシステム104にログインしなかった間にユーザ(1)の友人となるよう要求した他の各ユーザの識別子を含む。システム104は、ユーザが別のユーザを招待して、その別のユーザがその時にログインしていなくてもユーザの友人とすることができる。このような招待を受信したとき、ユーザ(1)が再度システム104にログインすると、(以下でさらに詳細に説明するように)招待側のユーザの識別子がリスト128に格納されて処理される。

10

【0030】

ミュートリスト130は、ユーザ(1)がミュートするよう要求した他の各ユーザについての識別子を含む。ある実施形態では、ユーザは、ユーザのコンソール102を介して相互に会話することができる。これらの実施形態では、ユーザはまた、別のユーザからのいかなる音声通信も受信しないようにその別のユーザをミュートすることもできる。ユーザ(1)がミュートするそのようないかなるユーザの識別子もミュートリスト130に格納される。これに代えて、リスト130を含めないこともできる(例えば、プレゼンスおよび通知システム104は他のユーザのミュート機能をサポートしない場合、またはユーザ間の音声通信がゲームコンソール102または他の装置でサポートされない場合がある)。

20

【0031】

ネバーリスト132は、ユーザ(1)が決して友人となることを望まない他の各ユーザについての識別子を含む。ユーザ(1)が単に別のユーザによって悩まされたくないだけといった状況も起こりうる。この状況では、ユーザ(1)は、その他のユーザの識別子をユーザ(1)のネバーリスト132に追加させることができる。これにより、以下でより詳細に説明するように、ユーザ(1)が友人となることについての他のユーザからのいかなる招待も、その招待をユーザ(1)に通知せずにシステム104で拒絶することが可能となる。これに代えて、(例えば、プレゼンスおよび通知システム104が、友人となるべきでないユーザを識別するという考えをサポートしない場合には)リスト132が含まれないようにすることができる。

30

【0032】

4つの別々のリストをユーザ(1)に関して図示したが、リストのうち1つまたは複数を組み合わせてすることもできる。例えば、友人リスト126と友人招待リスト128を(例えば、友人と、友人になることを要求している人々とを区別するためのフラグまたは他の識別機構を使用して)組み合わせて単一のリストにすることができる。

【0033】

本明細書で説明するユーザ識別子は、プレゼンスおよび通知システム104の異なるユーザを一意的に識別する多種多様な識別子のいずれとすることもできる。ユーザ識別子は、グローバルに一意的にユーザを識別することができ、あるいはまたローカルに一意的に(例えば、プレゼンスおよび通知システム104内で一意的に、またはプレゼンスおよび通知システム104を含むデータセンタまたはその他のシステム内で一意的に)識別することができる。例示される一実施形態では、ユーザ識別子の各々は、グローバルに一意的の64ビット識別子であり、ゲームコンソール102のユーザが登録されてプレゼンスおよび通知システム104へのログインが可能となるとそのユーザに割り当てられる。

40

【0034】

本明細書で使用されるように、ユーザ識別子は、特定のユーザがいかなる特定のゲームコンソール102を使用しているのかに関わらず、その特定のユーザを識別する。したがっ

50

て、ユーザは、あるゲームコンソールから別のゲームコンソールへ（例えば、ユーザの家から別のユーザの家へ）と移り、同じユーザ識別子を管理することができる。ユーザが（例えばキーボードまたは仮想キーボードを使用して）識別子を直接入力する方式、識別子を生成するのに使用する値またはキーシーケンスをユーザが入力する方式、あるいはユーザが搬送する取外し可能メモリ装置（オプションで、ユーザだけが識別子へのアクセスを許可することができるようにパスワード保護される）から取り出す方式など様々な方式で、ユーザ識別子をゲームコンソール102で入力し、システム104と通信することができる。

【0035】

ユーザ（1）がシステム104にログインするとき、制御モジュール134は、プロフィール記憶124からミュートリスト130およびネバーリスト132を取り出し、それらをそれぞれリスト136および138としてプレゼンスサーバ104に格納する。別のユーザからの後続するいかなる招待も、制御モジュール134によりネバーリスト138と照らし合わせてチェックされる。招待側のユーザがリスト138で識別された場合、招待は拒絶される。この拒絶はユーザ（1）に通知することなく行うことができ、それによってユーザ（1）が招待側のユーザに悩まされないようにすることができる。同様に、ユーザ（1）との音声通信チャネルを確立するいかなる企図も、ミュートリスト136と照らし合わせてチェックされる。ユーザ（1）と音声通信チャネルを確立しようと企図するユーザがリスト136で識別された場合、その試行は失敗して音声通信チャネルは確立されない。

【0036】

ユーザ（1）がシステム104にログインすると、制御モジュール134はまた、プロフィール記憶124から友人招待リスト128をも取り出し、リスト128で識別された各ユーザについて、識別されたユーザとユーザ（1）が友人となるようにとの招待をユーザ（1）に送信する。次いで、ユーザ（1）による応答に基づいて、識別されたユーザを友人リスト126、ネバーリスト132に追加し、あるいは追加しないこともできる。招待に対する応答を受信した後、制御モジュール134は、友人招待リスト128からユーザ識別子を除去する。ユーザ（1）が招待に応答することなくログオフする状況では、ユーザ識別子は依然として友人招待リスト128上にあり、したがってユーザ（1）は、再びログインするときに別の招待を受信することになる。

【0037】

システム104にログインするユーザ（1）に応答して、制御モジュール134はまた、プロフィール記憶126から友人リスト126をも取り出す。友人リスト126にリストされる友人ごとに、制御モジュール134は、ユーザがシステム104にログインしているか否かをチェックする。ユーザがログインしている場合、そのユーザがユーザ（1）に関する書き込みリスト140に追加され、ユーザ（1）はそのユーザのステータス情報に書き込む。ユーザ（1）はまた、そのユーザについての書き込みリストにも追加される。制御モジュール134はさらに、そのユーザの現ステータスを取得し、それを書き込みリスト140に格納してユーザ（1）の現ステータスもそのユーザの書き込みリストに格納する。続くいかなる変更もそのユーザのステータス書き込みリスト140に反映され（かつ、以下により詳細に説明するように、ゲームコンソール102上のユーザ（1）に伝えられ）る。プレゼンスサーバ120は、システム104にログインした各ユーザに対応する書き込みリスト140（0個以上のエントリを有することができる）を管理する。したがってプレゼンスサーバ120は、特定のユーザの識別子を与えられた場合、その特定のユーザがシステム104にログインしているか否かを容易に判定することができる。あるいはまた、他の機構を使用して特定のユーザがシステム104にログインしているか否かを判定することもできる。例えば、プレゼンスサーバ120は、システム104にログインしたあらゆるユーザのユーザ識別子を含む追加のリスト（図示せず）を管理することができる。

【0038】

システム 104 にログインしていない、友人リスト 126 にリストされるいかなる友人も、単に制御モジュール 134 によって（当面の間）無視できることに留意されたい。友人の相互性のために友人がその後ログインするとき、制御モジュール 134 は、ユーザ（1）がログインしていることを識別することを含め、友人についての類似のプロセスを実施する。ユーザ（1）がログインしていると識別したことに応答し、制御モジュール 134 は友人の情報にユーザ（1）を書き込んで、ユーザ（1）の情報に友人を書き込む。

【0039】

ユーザ（1）がシステム 104 にログインすると、制御モジュール 134 はさらに、ユーザ（1）の現ログインセッションに関する追加の情報 142 をプレゼンスサーバ 120 内で管理する。この情報は、ユーザがログアウトし、その後ログインし直す場合に変更することができる。多種多様な情報のうちのいずれも情報 142 として管理することができる。この情報は、システム 104 の設計者の選択または要望に基づいて変わることがあり、オプションで、ゲームコンソール 102、またはゲームコンソール 102 上で実行中のゲームタイトルの設計者または製造業者の要望に基づいて変わることがある。図示する例では、情報 142 は、ユーザがプレイしている現ゲームタイトル 144（それが存在する場合）、ユーザのアドレス 146、ユーザに関するセキュリティ情報 148、およびユーザの現ステータス 150 を含む。

10

【0040】

現ゲームタイトル 144 は、ユーザ（1）が使用しているゲームコンソール 102 上で実行中の現ゲームのタイトルである。ゲームタイトルが実行中でない場合は、ゲームタイトル 144 は、ゲームコンソール 102 に挿入された取外し可能ディスク上のゲームタイトルでよく、あるいは単にブランクとし、または「タイトルなし」を示すことができる。

20

【0041】

アドレス情報 146 により、ユーザのゲームコンソール 102 のアドレスが識別される。一実施形態では、アドレス情報 146 には、完全修飾アドレスまたは X N A D D R と呼ばれるものが含まれる。ゲームコンソール 102 に関する完全修飾アドレスは、ゲームコンソール 102 に関するイーサネット（登録商標）M A C アドレス、ゲームコンソール 102 のローカル I P アドレス（これは、ゲームコンソール 102 が有しているとみなされる I P アドレスであり、（例えば、サーバ 120 とゲームコンソール 102 との間の N A T 装置（例えばルータ）などの中間装置、またはシステム 104 とインターネットとの間に位置するゲートウェイのために）プレゼンスサーバ 120 がゲームコンソール 102 からデータパケットを受信する I P アドレスとは異なる可能性がある）、ゲームコンソール 102 からデータパケットが受信される I P アドレスおよびポート（これらは、サーバ 120 で受信することができ、またはシステム 104 とインターネットの間に位置するゲートウェイなどの、サーバ 120 の代わりに別の中間装置で受信することもできる）、論理ゲートウェイ装置番号（システム 104 とインターネットの間に位置するゲートウェイ装置に割り当てられた識別子であって、ゲートウェイ装置のクラスタ内のゲートウェイ装置を一意的に識別する識別子）、ゲームコンソール 102 とシステム 104（またはシステム 104 とインターネットの間に位置するゲートウェイ装置）の間の安全な通信チャネルに対応するセキュリティパラメータインデックス（S P I）値、およびゲームコンソール I D（特定のゲームコンソール 102 の一意に（またはグローバルに一意に）識別）を含む。

30

40

【0042】

セキュリティ情報 148 は、ユーザ（それが存在する場合）がプレイしている現ゲームセッションに関するセキュリティ情報（例えば、セッション識別子、セッション暗号鍵など）を格納する。この情報 148 をゲームセッションに加わるように招待されている（および／またはゲームセッションに加わることを要求している）別のユーザのゲームコンソールに送信して、ゲームセッションに加わる方法をその別のゲームコンソールに通知することができる。

【0043】

50

現ステータス150は、ユーザ(1)の現ステータスを格納する。クロスタイトルステータス(例えば、ユーザがプレイしているゲームタイトルの名前、ユーザが休止中のゲームプレイを有しているか否か、ユーザが隠されているか否か、ユーザが使用しているゲームコンソールの様々な特徴(例えば、ユーザが音声通信を可能にする音声周辺装置を有しているか否か、ゲームコンソールを現在使用しているユーザ数など)、ユーザニックネームの変更など)、同一タイトルステータス(例えば、ヘルスレベル、残り時間、現在位置、レベル変更、ユーザニックネームの変更などのゲーム特有の情報)などの様々な情報を現ステータスとして格納することができる。例示の一実施形態では、現ステータス150の一部は、ゲーム特有の情報のために予約される。この予約部分は、様々なゲームタイトルにおいて格納することが要望されるステータス情報があれば何でも格納する目的で、その様々なゲームタイトルで使うことができる。

10

【0044】

ゲームコンソール102上のユーザのステータスが変化すると、ゲームコンソール102は、新しいステータスをプレゼンスサーバ120に転送する。制御モジュール134は、現ステータス142を変更して新しいステータスを反映し、書き込みリスト140内の各ユーザも識別する。友人が相互的である場合、制御モジュール134はまた、書き込みリスト140内で識別される各ユーザもユーザ(1)についての情報に書き込まれることについても認識する。したがって、制御モジュール134はさらに、これらの他のユーザの各々の書き込みリスト内のユーザ(1)のステータスを更新して、新しいステータスを反映する。

20

【0045】

ユーザ(1)がシステム104にログインすると、通知サーバ122の制御モジュール152もまた、ユーザ(1)に対応する1つまたは複数の通知キュー154をサーバ122において確立する(例えばメモリ内に生成する)。ゲームコンソール102に送信することができる様々なタイプの情報ごとに異なる通知キューを確立することができ、あるいはまた様々なタイプの情報を含む単一のキューを確立することもできる。単一のキューが様々なタイプの情報を含む場合、キュー内で様々なタイプを(例えば各キューエントリに対応するフラグによって)識別するように、あるいはまた様々なタイプ間で区別しないようにすることができる。例えば、通知キュー154は、(ユーザの友人のステータスに対する変更に関する情報を格納する)友人の現ステータス通知キュー、(ユーザ(1)が開始したか、別のユーザが開始したかに関わらず、友人になるための招待に関する情報を格納する)友人招待通知キュー、(ユーザ(1)が開始したか、別のユーザが開始したかに関わらず、他のユーザとゲームをプレイするための招待に関する情報を格納する)ゲーム招待通知キュー、および(ユーザ(1)または別のユーザが送信したゲーム招待への回答に関する情報を格納する)ゲーム招待回答キューのうちの1つまたは複数を含む。

30

【0046】

通知キューが同じユーザ識別子に対応する複数の情報(すなわち、複数のキューエントリ)を格納すること、および別の通知キューが同じユーザ識別子に対応する1つの情報だけを格納することが可能となるように制御モジュール152を構成することができる。例えば、ユーザ識別子あたり1つの情報だけを格納するように友人の現ステータス通知キューを構成することができる。友人の現ステータス通知キューに関する新しいエントリを通知サーバ122がプレゼンスサーバ120から受信するごとに、制御モジュール152は、新しいエントリに関するユーザ識別子が既にキュー内に存在しているか否かをチェックする。新しいエントリに関するユーザ識別子が既にキュー内に存在している場合、以前のエントリを削除し、新しいエントリを追加する(または、新しいエントリが以前のエントリを上書きすることもできる)。新しいエントリに関するユーザ識別子がキュー内に存在しない場合、新しいエントリをキューに追加する。例えば、通知を受けるユーザが情報を求めてシステム104をポーリングする前に、ユーザが「ゲームプレイ」ステータスから「休止」ステータスに移り、次いで「オフライン」ステータスに移り、次いで「オンライン」ステータスに戻り、再び「ゲームプレイ」ステータスに戻る場合、ポーリングコンソ

40

50

ルのユーザが実際に通常留意するのは、先行するすべてのステータスではなく、最も最近のステータス（「ゲームプレイ」）だけである。

【0047】

ユーザがシステム104にもはやログインしていなければ、情報142ならびにリスト136、138、および140はもはや必要ではなくなりシステム104から削除される。ユーザに対応する通知キュー154も必要ではなくなりシステム104から削除される。リスト138または136に対して行われる任意の変更が、システム104から削除される前にプロファイル記憶124に保存される。あるいはまた、リスト138または136に対する任意の変更を、変更を行う際プロファイル記憶124に書き込むことができ、それによってユーザがもはやログインしていなければ、プロファイル記憶124にリストを書き込む必要性が軽減される。ユーザが明示的にログオフし、または使用不能となる（例えば、具体的にログオフすることなく、ユーザのゲームコンソールが電源オフされる）結果、そのユーザはもはやログインすることができない。プレゼンスシステム104は、もはや利用可能ではないユーザを自動的に（例えば、予想されるデータパケットが、予想される時間にゲームコンソールから受信されない場合）検出することができ、あるいはまた他の何らかの装置によって、ユーザがもはや利用可能ではないということを知らされるようにすることができる。

10

【0048】

図3は、ユーザがプレゼンスおよび通知システム104にログインするときにシステム104をセットアップするための例示としてプロセス200を示すフローチャートである。図3のプロセスは、プレゼンスおよび通知システム104で実装することができ、ソフトウェア、ファームウェア、ハードウェア、またはそれらの組合せとして実施することができる。図3のプロセスを、図1および2の構成要素を参照しながら説明する。

20

【0049】

まず、ユーザがシステム104にログインする（動作202）。制御モジュール134が、ユーザに関する永続データをプロファイル記憶からロードし（動作204）、認識している追加のユーザ情報を実装（populate）する（動作206）。加えて、制御モジュール152は、ユーザに対応する通知キュー154を確立する（動作208）。

【0050】

次に制御モジュール134は、プロファイル記憶から任意の適切な情報を通知キュー154内に転送する（動作210）。例えば、友人招待リスト128で識別される任意の友人について、制御モジュール134は、友人招待をキュー154のうちの友人招待通知キューに追加する。

30

【0051】

次に制御モジュール134は、プロファイル記憶内の友人リストから友人を選択する（動作212）。この選択はいかなる順序でもよい（例えば、ランダム、ユーザ識別子に基づく番号順、識別子が友人リストに追加されたときにに基づく日付順など）。次いで制御モジュール134は、選択した友人がログインしているか否かをチェックする（動作214）。選択した友人がログインしている場合、ユーザは友人の情報に書き込まれ（動作216）、友人はユーザの情報に書き込まれる（動作218）。動作218の後、または選択した友人が動作214でログインしていない場合、制御モジュール134は、まだ選択していない友人が友人リスト内に存在するか否かをチェックする（動作220）。そのような友人が存在しない場合、プロセス200は別の友人を選択する（動作212）に戻る。しかし、友人リスト内のすべての友人を選択した場合、セットアップは完了する（動作224）。

40

【0052】

図4は、別のユーザを友人として追加するように要求する例示のプロセス248を示すフローチャートである。図4のプロセスはプレゼンスおよび通知システム104において実装することができ、ソフトウェア、ファームウェア、ハードウェア、またはそれらの組合せとして実施することができる。図4のプロセスを、図1および2の構成要素と、2人の

50

ユーザ、ユーザ A およびユーザ B とを参照しながら説明する。

【0053】

まず、制御モジュール 134 が、ユーザ B を友人として追加するように要求するメッセージをユーザ A から受信し（動作 250）、ユーザ B がログインしているか否かをチェックする（動作 252）。ユーザ B がログインしていない場合、ユーザ B がログインするまで、ユーザ B に関するプロフィール記憶に招待を格納する（動作 254）。例えばユーザ B の識別子をプロフィール記憶 124 内のユーザ A の友人招待リストに追加することにより、この格納を実施することができる。

【0054】

ユーザ B がログインしている場合、または（動作 254 の後に）ユーザ B がログインした後、制御モジュール 134 はユーザ A がユーザ B のネバーリスト上に存在するか否かをチェックする（動作 256）。存在する場合、制御モジュール 134 は、ユーザ A の通知キューに拒絶メッセージを追加する（動作 274）。この拒絶メッセージは、招待が拒絶されたことを示す。その後このメッセージは、最終的に（ユーザ A がまだログインしていると仮定して）ユーザ A に通信される。ユーザ A がユーザ B のネバーリスト上に存在しない場合、追加友人招待をユーザ B についての友人招待通知キューに送信する（動作 258）。表示（チクル）をユーザ B（動作 260）に送信し、招待情報が通知キュー内でユーザ B にとって利用可能であることをユーザ B に通知する。最終的に、通知サーバ 122 をポーリングするユーザ B のゲームコンソールである制御モジュール 152 が、ユーザ B から招待情報を求める要求を受信する（動作 262）。これに応答して、制御モジュール 152 は招待情報をユーザ B に送信し（動作 264）、最終的にユーザ B から招待に対する応答を受信する（動作 266）。 10 20

【0055】

招待に対する応答は、受諾、拒絶、またはネバー表示とすることができる。受諾である場合、制御モジュール 134 はユーザ A をユーザ B の友人リストに追加し（動作 268）、それによってユーザ B をユーザ A の情報に書き込み、かつユーザ B をユーザ A の友人リスト（動作 270）に追加し、それによってユーザ A をユーザ B の情報に書き込む。次に、依然としてログインしているユーザ A およびユーザ B のそれぞれの通知キューに確認メッセージを追加し（動作 272）、他のユーザの情報への各ユーザの書き込みを確認する。これらのメッセージが存在するならば、これらのメッセージは最終的にユーザ A とユーザ B とのうち適切な一方に通信される。ユーザ A および／またはユーザ B がログインしていない場合、オプションで、ユーザが再度ログインするまで、プロフィール記憶 124 内に確認メッセージを格納することができる。 30

【0056】

招待に対する応答が拒絶である場合、制御モジュール 134 は、拒絶メッセージをユーザ A の通知キューに追加する（動作 274）。拒絶メッセージは、招待が拒絶されたことを示す。その後このメッセージは最終的に（ユーザ A が依然としてログインしていると仮定して）ユーザ A に送信される。ユーザ A がログインしていない場合、オプションで、ユーザが再度ログインするまで、拒絶メッセージをプロフィール記憶 124 内に格納することができる。 40

【0057】

招待に対する応答がネバー表示である場合、制御モジュール 134 は、ユーザ A のユーザ識別子をユーザ B のネバーリストに追加する（動作 276）。制御モジュール 134 は、ネバーメッセージをユーザ A の通知キューに追加する（動作 278）。ネバーメッセージは、招待が拒絶され、ユーザ B が決して再びユーザ A の友人となるための招待を受けることを要望していないことを示す。次にこのメッセージは最終的に（ユーザ A が依然としてログインしていると仮定して）ユーザ A に送信される。ユーザ A がログインしていない場合、オプションで、ユーザが再度ログインするまで、プロフィール記憶 124 内に拒絶メッセージを格納することができる。あるいはまた、ネバーメッセージを送信するのではなく、拒絶メッセージをユーザ A に送信することもできる。 50

【0058】

特定のユーザが別のユーザのネバーリストに追加されると、その別のユーザがその特定のユーザを友人とする招待を送信するのでない限り、その特定のユーザはネバーリスト上にとどまる。例えば、動作276でユーザAがユーザBのネバーリストに追加された場合、ユーザAは、ユーザBが友人とするためユーザAを招待するまで、ユーザBのネバーリスト上にとどまる（友人となるためユーザAをユーザBが招待した場合、制御モジュール134は、ユーザBのネバーリストからユーザAを除去する）。あるいはまた、一実施形態においては、項目を決してネバーリストから除去することができず、またはシステム104の管理者の制御下でのみ項目を削除することができる。

【0059】

図5は、ユーザのステータス情報を変更するため例示として示すプロセス300のフローチャートである。図5のプロセスはプレゼンスおよび通知システム104で実装され、ソフトウェア、ファームウェア、ハードウェア、またはそれらの組合せとして実施することができる。図5のプロセスを、図1および2の構成要素を参照しながら説明する。

【0060】

まず、制御モジュール134が、ユーザのゲームコンソールから新しいユーザステータスデータを受信する（動作302）。制御モジュール134は、プレゼンスサーバ120内のユーザに関する現ステータスを更新し（動作304）、新しいユーザステータスを反映し、ユーザの情報に現在書き込まれている各友人も識別する（動作306）。次いで制御モジュール134は、識別したあらゆる友人の書き込みリスト内のユーザステータスを更新し、新しいユーザステータスを反映する（動作308）。次に制御モジュール134は、通知サーバ122のユーザステータス変更メッセージを送信し、制御モジュール152に、識別した各友人の通知キューにユーザステータス情報を追加させる（動作310）。

【0061】

図6は、情報をゲームコンソールに送信するための例示されるプロセス340を示すフローチャートである。図6のプロセスは、プレゼンスおよび通知システム104で実装され、ソフトウェア、ファームウェア、ハードウェア、またはそれらの組合せとして実施することができる。図6のプロセスを、図1および2の構成要素を参照しながら説明する。

【0062】

通知サーバ122の制御モジュール152が、ユーザに関する通知キューのうちの1つに新しいエントリが追加されるまで待機する（動作342）。この新しいエントリは、友人になるための招待、書き込みユーザの現ステータスの変化、ゲームをプレイする（例えば、既にプレイしているゲームセッションに加わる、または新しいゲームセッションを開始する）ための招待など、通知キューに関連するユーザと通信すべきいかなるタイプの情報でもよい。新しいエントリを追加したとき、新しい情報の表示をゲームコンソールに送信する（動作344）。次いで制御モジュール152は、ゲームコンソールが新しい情報を求めてシステム104をポーリングするか、それともゲームコンソールがシステム104をポーリングすることなく、動作344で表示を送信してから一定時間間隔が経過したかに基づいて続行する。ゲームコンソールがシステム104をポーリングする場合、制御モジュール152は、ポーリングによって要求された情報を取り出し（動作346）、取り出した情報をゲームコンソールに送信する（動作348）。次に情報を通知キューから除去する（動作350）。しかし、一定の時間間隔が経過した場合、間隔を広げ（動作352）、制御モジュール152は表示を再送信する（動作344）。制御モジュール152は、送信する表示ごとに別々の（すなわち、システム104にログインするユーザごとに送信する表示ごとに1つの）時間間隔の数値を管理する。あるいはまた、制御モジュール152によって管理される時間間隔の数値は、複数の表示および／または複数のユーザによって共有することもできる。

【0063】

図2を参照すると、1つまたは複数のリスト126、128、130、132のコピーをゲームコンソール102上にも格納することができる。あるいはまた、ネバーリスト13

10

20

30

40

50

2などの1つまたは複数のリストを単独でシステム104で管理し、ゲームコンソール102にコピーしない場合もある。リストのコピーをゲームコンソール102内に格納することにより、ユーザがシステム104にログインするたびにゲームコンソール102にダウンロードすべきデータ量を削減することができる。例えば、ゲームコンソール102が、ユーザの友人のすべてのリストをユーザに表示し、ユーザがリストをブラウズし、リストを修正することなどを可能にしたい場合がある。友人リスト126のコピーをゲームコンソール102上に管理することにより、ゲームコンソールは、ユーザがリストを要求するごとに友人リストの内容をシステム104からダウンロードする必要がない。リストをゲームコンソール102のハードドライブに保存することなどにより、ゲームコンソール102上に格納したリストを永続的に格納することができる。

10

【0064】

リストの複数のコピーを様々な位置で（例えば、プロファイル記憶124とゲームコンソール102上に）管理するとき、その複数のコピーを同期し続けるために配慮を払うべきである。例示の実施形態では、この同期が、リストバージョン番号を使用して実施される。ゲームコンソール102上に格納すべき各リストは、それに関連するバージョン番号を有する。このバージョン番号は、リストが変更されるごとにインクリメントされる。ユーザがシステム104にログインすると、ゲームコンソール102は、そのユーザに関して格納しているリストのバージョンをプロファイル記憶124内に格納された対応するリストのバージョンに照らし合わせてチェックする。バージョンが同一である場合、変更を行う必要はない。しかし、プロファイル記憶124内のリストのバージョンがゲームコンソール102上のリストのバージョンと一致しない場合、ゲームコンソール102上に格納されたリストのコピーが、プロファイル記憶124内に格納されたリストのコピーと同一となるように変更される。この変更は、制御モジュール134がリスト全体をゲームコンソール102に送信して、ゲームコンソール102上のリストの前のバージョンを置換する方式、あるいはまたシステム104がバージョンごとの変更の記録（例えば、リストと共にプロファイル記憶124内に格納された記録）を管理して制御モジュール134がリストに対する変更だけをゲームコンソール102に送る方式など、様々な方式で実施することができる。

20

【0065】

単一のプレゼンスサーバ120と単一の通知サーバ122だけを図2に示したが、本願発明のプレゼンスおよび通知システム104は複数のプレゼンスサーバ122と複数の通知サーバ124とを含むことができることに留意されたい。プレゼンスサーバ122の数は、通知サーバ124の数と同じ、あるいはまた異なったものとすることができる。

30

【0066】

同じタイプの複数のサーバがシステム104に含まれると、ユーザを特定のサーバと関連付けるための機構が含まれる。例示の一実施形態では、この機構はユーザの識別子（例えば64ビットユーザ識別子）のハッシュ値である。あるいは、ユーザが現在使用しているゲームコンソールのゲームコンソール識別子、ユーザの家庭にあるゲームコンソールのゲームコンソール識別子、（例えば現在プレイ中のゲームの）ゲームタイトル識別子、（例えば現在プレイ中のゲームの）ゲーム製造業者識別子など、ユーザに関連する1つまたは複数の他のデータまたは識別子に基づいてハッシュ値を生成することもできる。これらの他の複数のデータは個々に使用することができ、あるいはまた（相互におよび／またはユーザの識別子と）組み合わせることもできる。複数の識別子を組み合わせる場合、様々な方式（例えば、連結する、足し合わせる、乗算するなど）のうちのいかなる方式でも組み合わせることができる。

40

【0067】

ハッシュ値を生成するのに、多種多様な従来のハッシング機能のいずれも使用することができる。一般に、ハッシング機能は、入力値よりも小さい値の範囲にわたって出力値を生成するように動作する。したがって、例えば、（最大 2^{64} 人の異なるユーザを一意的に識別するのに使用することができる）64ビットユーザ識別子を、1から3000の範囲

50

の出力値にハッシュすることができる。ハッシュ出力値の範囲は変動する可能性があり、一実施形態では、システム104が含むと予想される（場合によっては、それによって将来の拡張が可能となる）特定のタイプの大部分のサーバに対して等しくなるように設計される。

【0068】

ハッシュ出力値により、サーバのうちの、ユーザが対応する特定の1つ、すなわちユーザ情報が管理される特定のサーバが識別される。各サーバは、1つの特定のハッシュ出力値と関連付けることができ、または複数のハッシュ出力値と関連付けることもできる。例えば、ハッシュ出力値が1から3000の範囲であり、かつ当初は3つのプレゼンスサーバがシステム104内に存在する場合、1から1000の範囲のハッシュ出力値を、3つのサーバのうちの第1のサーバに対応させることができ、1001から2000の範囲の値を、3つのサーバのうちの第2のサーバに対応させることができ、2001から3000の範囲の値を、3つのサーバのうちの第3のサーバに対応させることができる。ハッシュ出力値は、多種多様な方式のうちのいずれの方式でもサーバに割り当てることができ、かつ連続する数値の範囲である必要はない。追加のプレゼンスサーバを後にシステム104に追加する場合、プレゼンスサーバに割り当てられたハッシュ出力値をその後変更することができる。例えば、3つの追加のプレゼンスサーバがシステム104に追加される（合計でプレゼンスサーバが6個となる）場合、1から500の範囲のハッシュ出力値を、6個のサーバのうちの第1のサーバに対応させることができ、501から1000の範囲の値を、6個のサーバのうちの第2のサーバに対応させることができ、1001から1500の範囲の値を、6個のサーバのうちの第3のサーバに対応させる等することができる。

【0069】

ユーザ情報がどこに格納されているかを判定するために、複数のプレゼンスサーバ120のうちの特定の1つを識別する必要があるときはいつでも、ハッシュ機能がユーザ識別子（またはユーザに関連する他のデータ）に適用され、ハッシュ出力値に基づいて、対応するプレゼンスサーバ120が識別される。ゲームコンソールからのデータを受信し、プレゼンスサーバ120のうち、対応するユーザ情報が格納されているプレゼンスサーバ120を識別するために、別のサーバなどの追加の装置（図2には図示せず）をシステム104に含めることができる。

【0070】

同様に、ユーザ情報に対応する通知キューがどこに格納されているかを判定するために、複数の通知サーバ122のうちの特定の1つを識別する必要があるときはいつでも、機能がユーザ識別子（またはユーザに関連する他のデータ）に適用され、ハッシュ出力値に基づいて、対応する通知サーバ122が識別される。この計算は例えば、プレゼンスサーバ120のうちの1つなど、通知キューがどこに格納されているかを識別することが必要となる装置上で実施することができる。

【0071】

複数のプレゼンスサーバ120のうちの1つを識別するのに使用するハッシング機能は、複数の通知サーバ122のうちの1つを識別するのに使用するハッシング機能と同じ、あるいはまた異なったものとすることができる。例示の一実施形態では、2つの異なるハッシュ機能を使用して、2つの相異なる値（一方はプレゼンスサーバ120のうちの1つを識別するため、他方は通知サーバ122のうちの1つを識別するため）を生成することができ、これによって出力ハッシュ値を別々に調整する（scale）ことが可能となり、通知サーバの数とプレゼンスサーバの数を相異なるようにすることができる。

【0072】

複数のプレゼンスサーバ120が存在する場合は、これらのプレゼンスサーバは、相互に情報を通信する必要がある可能性がある。例えば、特定のユーザのステータスが変化した場合、その特定のユーザの情報を管理する特定のプレゼンスサーバ120の制御モジュール134は、特定のユーザの情報にステータスの変化について書き込むユーザに関する情報を管理する他のプレゼンスサーバ120の各々に通知する。制御モジュール134によ

り、これらの他のプレゼンスサーバ120の各々の制御モジュール134に、ステータスの変化を通知するメッセージが送信される。特定のユーザの情報に書き込む複数のユーザが同じプレゼンスサーバ120で管理される場合、そのプレゼンスサーバ120に送信する必要があるのは、単一のメッセージだけである。あるいはまた、いかなるプレゼンスサーバ120に管理されるかに関わらず、各ユーザに対して異なるメッセージを送信することもできる。

【0073】

図1および2には単一のプレゼンスおよび通知システム104のみを示したが、これに代えてこのような複数のシステム104をゲームコンソール102にアクセス可能とすることもできる。複数のシステム104は独立に動作することができ、あるいはまたシステム104のユーザが別のシステム104のユーザの情報に書き込むことが可能となるよう相互に通信することもできる。

10

【0074】

ゲームコンソール102とプレゼンスおよび通知システム104の間で通信されるメッセージは、多種多様な形式のうちのいずれの形式とすることもできる。例示される実施形態では、ゲームコンソール102とシステム104の間で通信することができる1組のコマンドは、アライブ、同期、ニックネーム、リフレッシュ、追加、削除、ブロック化、非ブロック化、受諾、拒絶、招待、招待回答、招待取消し、キュー項目削除、デキュー、デッドユーザの各コマンドのうち1つまたは複数を含む。表I～XXIを参照しながら、これらのコマンドを以下でより詳細に説明する。

20

【0075】

表1に、表II～XXIIに示すすべてのコマンドに対して現れるヘッダの内容を示す。

【0076】

【表1】

表I

パラメータ名	タイプ	説明
Message Type	DWORD	メッセージのタイプ
Message Length	DWORD	メッセージの長さ
Sequence Number	DWORD	この接続に関するコマンド番号。コマンドごとにインクリメントされると予想される。競合状態を解決し、コマンドに対して応答を合致させるのに使用する。

30

【0077】

表IIおよびIIIに、（ゲームコンソールが送信する）アライブコマンドと（プレゼンスおよび通知システムが送信する）応答を示す。アライブコマンドはユーザログイン後に直ちに送信され、アライブコマンドによってプレゼンスおよび通知システムにおけるユーザのプレゼンスが確立される（かつ、ユーザの以前のその他のいかなるログインも非活動化する）。同期していない場合、更新後の友人（パディ）リストとミュートリストが応答として送信される。

40

【0078】

【表2】

表 I I

パラメータ名	タイプ	説明
ユーザ情報		
User ID	QWORD	オンライン中のユーザ
Account Name	WORD	スル文字を含む、Account Name文字列のサイズ
	UTF-8 String	文字列自体
Title ID	DWORD	ユーザが使用中のタイトル
Game Console SG Address	SGADDR	ユーザのゲームコンソールのアドレス（例えば、完全修飾アドレス、もしくはプレゼンスおよび通知システム、またはプレゼンスおよび通知システムを含むより大規模なシステム内部のアドレス）
同期情報		
Buddy List Version	DWORD	ユーザのバディリストのローカルキャッシュコピーのバージョン番号
Mute List Version	DWORD	ユーザのミュートリストのローカルキャッシュコピーのバージョン番号
状態情報		
State	DWORD Bitmask	クロスタイトル状態情報 ビット0: オンライン中 ビット1: プレイ中 ビット2: オフラインと思われる 3: 音声あり ビット4: 参加可能セッション
Match Session ID	QWORD	ユーザが使用中のゲームのセッションID。参加可能なセッションにならない場合、0にセットされる。
Title Stuff	WORD	Title Stuffデータのサイズ
	BYTE配列	データ自体
Nickname	WORD	ニックネームデータのサイズ
	BYTE配列	データ自体

10

20

30

40

【 0 0 7 9 】

【 表 3 】

表 I I I

パラメータ名	タイプ	説明
hr	HRESULT (DWORD)	コマンドの結果コード
Buddy List Version	DWORD	バディリストの現バージョン番号
Buddy List Entries Sent	WORD	この応答で送信されるバディリストエントリの数。クライアントが最新である場合は0。
Mute List Version	DWORD	ミュートリストの現バージョン番号
Mute List Entries Sent	WORD	この応答で送信されるミュートリストエントリの数。クライアントが最新である場合は0。
バディリストエントリ		
Buddy ID	QWORD	バディのユーザID
Status	BYTE	Ok、保留、または要求
Buddy Account Name	WORD	ヌル文字を含む、Account Name文字列のサイズ
	ASCII String	文字列自体
ミュートリストエントリ		
Mute ID	QWORD	ミュートするユーザのID
Mute Account Name	WORD	ヌル文字を含む、Account Name文字列のサイズ
	ASCII String	文字列自体

10

20

30

40

【 0 0 8 0 】

表 I V および V に、（ゲームコンソールが送信する）同期コマンドと、（プレゼンスおよび通知システムが送信する）応答を示す。同期コマンドは、プレゼンスおよび通知システムと同期していないとゲームコンソールがみなすされ、ゲームコンソールによって送信される。

【 0 0 8 1 】

【 表 4 】

表 I V

パラメータ名	タイプ	説明
Game Console SG Address	SGADDR	ユーザのゲームコンソールのアドレス（例えば、完全修飾アドレス、もしくはプレゼンスおよび通知システム、またはプレゼンスおよび通知システムを含むより大規模なシステム内部のアドレス）
User ID	QWORD	送信側
Buddy List Version	DWORD	ユーザのバディリストのローカルキャッシュコピーのバージョン番号
Mute List Version	DWORD	ユーザのミュートリストのローカルキャッシュコピーのバージョン番号

10

20

【 0 0 8 2 】

【 表 5 】

表V

パラメータ名	タイプ	説明
hr	HRESULT (DWORD)	コマンドの結果コード
Buddy List Version	DWORD	バディリストの現バージョン番号
Buddy List Entries Sent	WORD	この応答で送信されるバディリス トエントリの数。クライアントが最 新である場合は0。
Mute List Version	DWORD	ミュートリストの現バージョン番 号
Mute List Entries Sent	WORD	この応答で送信されるミュートリ ストエントリの数。クライアントが 最新である場合は0。
バディリストエントリ		
Buddy ID	QWORD	バディのユーザID
Status	BYTE	Ok、保留、または要求
Buddy Account Name	WORD	ヌル文字を含む、Account Name文字 列のサイズ
	ASCII String	文字列自体
ミュートリストエントリ		
Mute ID	QWORD	ミュートするユーザのID
Mute Account Name	WORD	ヌル文字列を含む、Account Name 文字列のサイズ
	ASCII String	文字列自体

10

20

30

【0083】

表V I に、ゲームコンソールのユーザのニックネームを変更するためにゲームコンソールが送信するニックネームコマンドを示す。

【0084】

【表6】

表 V I

パラメータ名	タイプ	説明
Game Console SG Address	SGADDR	ユーザのゲームコンソールのアドレス（例えば、完全修飾アドレス、もしくはプレゼンスおよび通知システム、またはプレゼンスおよび通知システムを含むより大規模なシステム内部のアドレス）
User ID	QWORD	送信側
Nickname	WORD	ニックネームデータのサイズ
	BYTE配列	データ自体

10

【 0 0 8 5 】

表 V I I に、通知キュー内の項目をリフレッシュするためにゲームコンソールが送信する（例えば、プレゼンスサーバに、ログインした友人の各々についての現ステータス情報において通知キューを再実装させ、あるいはオプションで、ユーザの友人リストからの友人が現在ログインしているか否かをプレゼンスサーバに再チェックさせる）リフレッシュコマンドを示す。

20

【 0 0 8 6 】

【表 7】

表 V I I

パラメータ名	タイプ	説明
Game Console SG Address	SGADDR	ユーザのゲームコンソールのアドレス（例えば、完全修飾アドレス、もしくはプレゼンスおよび通知システム、またはプレゼンスおよび通知システムを含むより大規模なシステム内部のアドレス）
User ID	QWORD	送信側

30

【 0 0 8 7 】

表 V I I I に、友人（バディ）とするため別のユーザを招待するためにゲームコンソールが送信する追加コマンドを示す。このコマンドは、友人のユーザ識別子、またはそのユーザに関連するアカウント名（例えばユーザフレンドリな名前）を識別することができる。

40

【 0 0 8 8 】

【表 8】

表 V I I I

パラメータ名	タイプ	説明
Game Console SG Address	SGADDR	ユーザのゲームコンソールのアドレス（例えば、完全修飾アドレス、もしくはプレゼンスおよび通知システム、またはプレゼンスおよび通知システムを含むより大規模なシステム内部のアドレス）
User ID	QWORD	送信側
Buddy ID	QWORD	バディとして要求した人のユーザID。アカウント名を使用する場合は0。
Buddy Account Name	WORD	ヌル文字を含む、Account Name文字列のサイズ。User IDを使用する場合は0。
	ASCII String	文字列自体

10

20

【0089】

表 I X に、ユーザの友人リストから友人（バディ）を削除し、友人の友人リストからユーザを削除するためにゲームコンソールが送信する削除コマンドを示す。

【0090】

【表 9】

表 I X

パラメータ名	タイプ	説明
Game Console SG Address	SGADDR	ユーザのゲームコンソールのアドレス（例えば、完全修飾アドレス、もしくはプレゼンスおよび通知システム、またはプレゼンスおよび通知システムを含むより大規模なシステム内部のアドレス）
User ID	QWORD	送信側
Buddy ID	QWORD	削除するバディのUser ID

30

40

【0091】

表 X に、ユーザをミュートリストに追加するためにゲームコンソールが送信するブロックコマンドを示す。

【0092】

【表 10】

50

表 X

パラメータ名	タイプ	説明
Game Console SG Address	SGADDR	ユーザのゲームコンソールのアドレス（例えば、完全修飾アドレス、もしくはプレゼンスおよび通知システム、またはプレゼンスおよび通知システムを含むより大規模なシステム内部のアドレス）
User ID	QWORD	送信側
Mute ID	QWORD	ミュートする人のUser ID。アカウント名を使用する場合は0。
Buddy Account Name	WORD	ヌル文字を含む、Account Name文字列のサイズ。User IDを使用する場合は0。
	ASCII String	文字列自体

10

20

【0093】

表 X I に、ミュートリストからユーザを削除するためにゲームコンソールが送信する非ブロック化コマンドを示す。Mute ID を 0 にセットすることにより、ミュートリストからすべてのユーザを削除することができる。

【0094】

【表 11】

表 X I

パラメータ名	タイプ	説明
Game Console SG Address	SGADDR	ユーザのゲームコンソールのアドレス（例えば、完全修飾アドレス、もしくはプレゼンスおよび通知システム、またはプレゼンスおよび通知システムを含むより大規模なシステム内部のアドレス）
User ID	QWORD	送信側
Mute ID	QWORD	ミュート／ミュート解除する人のUser ID、または0にして全員をミュート解除する

30

40

【0095】

表 X I I に、別のユーザの友人（バディ）とするための招待を受諾するためにゲームコンソールが送信する受諾コマンドを示す。

50

【0096】

【表12】

表X I I

パラメータ名	タイプ	説明
Game Console SG Address	SGADDR	ユーザのゲームコンソールのアドレス（例えば、完全修飾アドレス、もしくはプレゼンスおよび通知システム、またはプレゼンスおよび通知システムを含むより大規模なシステム内部のアドレス）
User ID	QWORD	送信側
Buddy ID	QWORD	受諾するバディのUser ID。

10

【0097】

表X I I Iに、別のユーザの友人（バディ）となるための招待を拒絶するためにゲームコンソールが送信する拒絶コマンドを示す。

20

【0098】

【表13】

表X I I I

パラメータ名	タイプ	説明
Game Console SG Address	SGADDR	ユーザのゲームコンソールのアドレス（例えば、完全修飾アドレス、もしくはプレゼンスおよび通知システム、またはプレゼンスおよび通知システムを含むより大規模なシステム内部のアドレス）
User ID	QWORD	送信側
Buddy ID	QWORD	拒絶するバディのUser ID
Never	BOOL	真である場合、ユーザをネバーリストに追加する。バディはこのユーザを求める別のバディ要求を作成することができなくなる。

30

40

【0099】

表X I Vに、ホストするゲームセッションに友人（バディ）を加えるための招待するためにゲームコンソールが送信する招待コマンドを示す。

【0100】

【表14】

表XIV

パラメータ名	タイプ	説明
Game Console SG Address	SGADDR	ユーザのゲームコンソールのアドレス（例えば、完全修飾アドレス、もしくはプレゼンスおよび通知システム、またはプレゼンスおよび通知システムを含むより大規模なシステム内部のアドレス）
User ID	QWORD	送信側
Match Session ID	QWORD	ホストするゲームのセッションID
Num Invitees	WORD	招待するユーザの数、または0にして自分のバディすべてを招待する
Invitee IDs	QWORDの配列	招待される人のUser ID

10

20

【0101】

表XVに、ホストするゲームセッションに加えるための招待に回答するためにゲームコンソールが送信する招待回答コマンドを示す。

【0102】

【表15】

表XV

パラメータ名	タイプ	説明
Game Console SG Address	SGADDR	ユーザのゲームコンソールのアドレス（例えば、完全修飾アドレス、もしくはプレゼンスおよび通知システム、またはプレゼンスおよび通知システムを含むより大規模なシステム内部のアドレス）
User ID	QWORD	送信側
Host ID	QWORD	招待側のホスト
Match Session ID	QWORD	ホストされるゲームのセッションID
Response	WORD	送信する応答 Yes = 0 No = 1

30

40

【0103】

表XVIに、先に送信した招待を取り消すためにゲームコンソールが送信する招待取消し

50

コマンドを示す。

【0104】

【表16】

表XVI

パラメータ名	タイプ	説明
Game Console SG Address	SGADDR	ユーザのゲームコンソールのアドレス（例えば、完全修飾アドレス、もしくはプレゼンスおよび通知システム、またはプレゼンスおよび通知システムを含むより大規模なシステム内部のアドレス）
User ID	QWORD	送信側
Match Session ID	QWORD	ホストするゲームのセッションID

10

【0105】

表XVIIに、1つまたは複数の通知キューエントリを削除するためにゲームコンソールが送信するキュー項目削除コマンドを示す。

【0106】

【表17】

表XVII

パラメータ名	タイプ	説明
Game Console SG Address	SGADDR	ユーザのゲームコンソールのアドレス（例えば、完全修飾アドレス、もしくはプレゼンスおよび通知システム、またはプレゼンスおよび通知システムを含むより大規模なシステム内部のアドレス）
User ID	QWORD	そのキューから項目が削除されるユーザ
QType	WORD	削除するキュータイプ
First QUID	DWORD	削除する最初の項目
Last QUID	DWORD	削除する最後の項目

30

40

【0107】

表XVIIおよびXIXに、リストコマンドおよび応答を示す。リストコマンドは、通知キュー内の項目を、キューから削除することなくリストするためにゲームコンソールによって送信される。応答は、プレゼンスおよび通知システムによってゲームコンソールに送信され、かつ応答は、要求されたデータを含む。

【0108】

【表18】

50

表XVII

パラメータ名	タイプ	説明
Game Console SG Address	SGADDR	ユーザのゲームコンソールのアドレス（例えば、完全修飾アドレス、もしくはプレゼンスおよび通知システム、またはプレゼンスおよび通知システムを含むより大規模なシステム内部のアドレス）
User ID	QWORD	エントリをリストするユーザ
QType	WORD	エントリをリストするQueue Type
Start QUID	DWORD	送信する最初のキュー項目
Max Items	WORD	送信するキュー項目の最大数
Max Total Item Data	DWORD	送信するデータの最大サイズ

10

20

【0109】

【表19】

表XIX

パラメータ名	タイプ	説明
User ID	QWORD	エントリをリストするユーザ
QType	WORD	エントリをリストするキュータイプ
Hr	HRESULT	照会の結果。成功時にはS_OK。
Next QUID	DWORD	リストした項目の後の次のQUID
QLeft	WORD	リストした項目の後に残った項目の数
Num Items	WORD	この応答で送信される項目の数
Total Item Data	DWORD	送信される項目の合計数
キュー項目データ		
QUID	DWORD	項目のId
Item Len	WORD	項目の長さ
Item Data	BYTE配列	データ自体

30

40

【0110】

表XXおよびXXIに、デキューコマンドおよび応答を示す。デキューコマンドは、通知キュー内の項目をリストし、キューからそれらを削除するためにゲームコンソールによって送信される。応答は、プレゼンスおよび通知システムによってゲームコンソールに送信され、要求されたデータを含み、要求されたデータはキューから削除される。

50

【 0 1 1 1 】

【 表 2 0 】

表 X X

パラメータ名	タイプ	説明
Game Console SG Address	SGADDR	ユーザのゲームコンソールのアドレス（例えば、完全修飾アドレス、もしくはプレゼンスおよび通知システム、またはプレゼンスおよび通知システムを含むより大規模なシステム内部のアドレス）
User ID	QWORD	エントリをリストするユーザ
QType	WORD	エントリをリストするキュータイプ
Start QUID	DWORD	送信する最初のキュー項目
Max Items	WORD	送信するキュー項目の最大数
Max Total Item Data	DWORD	送信するデータの最大サイズ

10

20

【 0 1 1 2 】

【 表 2 1 】

表 X X I

パラメータ名	タイプ	説明
User ID	QWORD	エントリをリストするユーザ
QType	WORD	エントリをリストするキュータイプ
Hr	HRESULT	照会の結果。成功時にはS_OK。
Next QUID	DWORD	リストした項目の後の次のQUID
QLeft	WORD	リストした項目の後に残った項目の数
Num Items	WORD	この応答で送信される項目の数
Total Item Data	DWORD	送信される項目の合計数
キュー項目データ		
QUID	DWORD	項目のId
Item Len	WORD	項目の長さ
Item Data	BYTE配列	データ自体

30

40

【 0 1 1 3 】

表 X X I I に、デッドユーザコマンドを示す。デッドユーザコマンドは、コンソール上の

50

ユーザのセットを変更するために（例えば、特定のユーザがもはやコンソールにいないことを示すために）ゲームコンソールによって送信される。

【0114】

【表22】

表XXII

パラメータ名	タイプ	説明
Game Console SG Address	SGADDR	ユーザのゲームコンソールのアドレス（例えば、完全修飾アドレス、もしくはプレゼンスおよび通知システム、またはプレゼンスおよび通知システムを含むより大規模なシステム内部のアドレス）
User ID	QWORD	もはやコンソールにいないユーザ

10

【0115】

表XXIIIに、プレゼンスおよび通知システムがゲームコンソール（または他のクライアント装置）に関するデータを有することをそのゲームコンソールに通知するために、プレゼンスおよび通知システムによってそのゲームコンソールに送信される例示されるような表示またはチクルを示す。

20

【0116】

【表23】

表××ⅠⅠⅠ

パラメータ名	タイプ	説明
Game Console SG Address	SGADDR	ユーザのゲームコンソールのアドレス（例えば、完全修飾アドレス、もしくはプレゼンスおよび通知システム、またはプレゼンスおよび通知システムを含むより大規模なシステム内部のアドレス）
SessionID	DWORD	（例えばユーザのSGADDRからの）ユーザのセッションId
UserID	QWORD	チクルが対象とするユーザ
QType	WORD	チクルの送信元のキュー
QLength	DWORD	チクルを送信したときのキューの現在長。以後、キューには項目が増えた可能性がある。
Priority	BYTE	メッセージの優先順位。キュー内の最初の項目に関する最初のチクルに対して1をセットし、キューが空でない限り、後続のキューに対して0をセットする。

10

20

30

40

50

【0117】

図7は、例示としてオンラインゲーム環境400を示すブロック図である。複数のゲームコンソール402（1）、402（2）、...、402（n）が、ネットワーク406を介してセキュリティゲートウェイ404に結合する。各ゲームコンソール402は例えば、図1または図2のゲームコンソール102とすることができる。ネットワーク406は、様々な従来型データ通信ネットワークのうちの任意の1つまたは複数を表す。ネットワーク406は、一般にパケット交換ネットワークを含むが、回線交換ネットワークも含むことができる。ネットワーク406は、有線部分および／または無線部分を含むことができる。例示の一実施形態では、ネットワーク406はインターネットを含み、あるいはオプションで、1つまたは複数のローカルエリアネットワーク（LAN）および／または広域ネットワーク（WAN）を含むことができる。ネットワーク406の少なくとも一部は公衆ネットワークである。公衆ネットワークとは、公にアクセス可能なネットワークを指す。実質上、誰でも公衆ネットワークにアクセスすることができる。

【0118】

ある状況では、ネットワーク406は、ゲームコンソール402とセキュリティゲートウェイ404との間に位置するルーチング装置を備えるLAN（例えばホームネットワーク）を含む。このルーチング装置はネットワークアドレス変換（NAT）を実行することができる。ここでNATはLAN上の複数の装置がインターネット上の同じIPアドレスを共用することを可能にし、および悪意のあるユーザまたは害を及ぼすユーザによるインターネットを介したアクセスからLAN上の装置を保護するためのファイアウォールとしても動作する。

【0119】

セキュリティゲートウェイ404は、公衆ネットワーク406とプライベートネットワーク408の間のゲートウェイとして動作する。プライベートネットワーク408は、ローカルエリアネットワークなど、多種多様な従来型ネットワークのうちのいずれとすることもできる。プライベートネットワーク408や、以下でより詳細に説明するその他の装置は、保護ゾーンとして動作するデータセンタ410内にある。データセンタ410は、高信頼（trusted）通信を介して通信する高信頼装置から構成される。したがって、保護ゾーン410内では暗号化および認証が不要である。ネットワーク408のプライベートな性質とは、ネットワーク408のアクセス可能性が制限されること、すなわちネットワーク408へのアクセスが、（例えば、データセンタ410の所有者またはオペレータによって）ある個人群だけに制限されることを指す。 10

【0120】

セキュリティゲートウェイ404は、1つまたは複数のセキュリティゲートウェイコンピューティング装置のクラスタである。これらのセキュリティゲートウェイコンピューティング装置は、合わせてセキュリティゲートウェイ404を実装する。オプションで、セキュリティゲートウェイ404は、1つまたは複数の従来型ロードバランシング装置を含むことができ、この装置はセキュリティゲートウェイコンピューティング装置が処理すべき要求をそれらのコンピューティング装置のうちの適切な各コンピューティング装置に向けて送るように動作する。宛先指定またはロードバランシングは、様々なセキュリティゲートウェイコンピューティング装置に対する負荷がほぼ等しくなるように平衡を取ることを企図する手法で（あるいは、何らかの他の基準に従って）実施される。 20

【0121】

データセンタ410内には、1つまたは複数の監視サーバ412、1つまたは複数のプレゼンスおよび通知フロントドア414、1つまたは複数のプレゼンスサーバ416、1つまたは複数の通知サーバ418、およびプロファイル記憶428（合わせてプレゼンスおよび通知サービスまたはシステム430を実施する）、1つまたは複数のマッチフロントドア420および1つまたは複数のマッチサーバ422（合わせてマッチサービスを実施する）、ならびに1つまたは複数の統計フロントドア424および1つまたは複数の統計サーバ426（合わせて統計サービスを実施する）が存在する。サーバ416、418、422、および426は、ゲームコンソール402にサービスを提供し、したがってそれらのサーバをサービス装置と呼ぶことができる。サーバ416、418、422、および426のうち1つまたは複数に加え、および／またはそれらに代えて、他のサービス装置を含めることもできる。さらに、図7には1つのデータセンタのみを示しているが、これに代えてゲームコンソール402と通信することができる複数のデータセンタが存在するようにすることもできる。これらのデータセンタは、独立に動作することができ、または（例えば、ゲームコンソール102に利用可能な1つの大規模データセンタとするために）集合して動作することができる。 30

【0122】

ゲームコンソール402はデータセンタ410から遠隔に位置し、ネットワーク406を介してデータセンタ410にアクセスする。データセンタ内の1つまたは複数の装置と通信することを要望するゲームコンソール402は、データセンタにログインし、コンソール402とセキュリティゲートウェイ404との間で安全な（secure）通信チャネルを確立する。ゲームコンソール402とセキュリティゲートウェイ404は、行き来するデータパケットを暗号化および認証し、それによって、暗号を破壊せずにデータパケットを取り込んだりコピーしたりすることが可能な他の装置によって理解されることなく、両者の間でデータパケットを安全に伝送することが可能となる。ゲームコンソール402からセキュリティゲートウェイ404に通信され、またはセキュリティゲートウェイ404からゲームコンソール402に通信される各データパケットには、データを埋め込むことができる。埋込みデータは、パケットのコンテンツまたはデータコンテンツと呼ばれる。パケットタイプ（例えば生存通知パケット）に基づいて、パケット内に追加の情報を独 40 50

自に含めることもできる。

【0123】

コンソール402とセキュリティゲートウェイ404の間の安全な通信チャネルは、セキュリティチケットに基づく。コンソール402は、コンソール402自体と、コンソール402の現ユーザの正当性を鍵配布センタ428に対して証明し、鍵配布センタ428からセキュリティチケットを取得する。次いでコンソール402はこのセキュリティチケットを使用して、セキュリティゲートウェイ404と安全な通信チャネルを確立する。セキュリティゲートウェイ404との安全な通信チャネルを確立する際、ゲームコンソール402とセキュリティゲートウェイ404はそれ自体の正当性を相互に証明し合い、その特定のゲームコンソール402とセキュリティゲートウェイ404にだけ知られるセッションセキュリティ鍵を確立する。このセッションセキュリティ鍵を使用して、ゲームコンソール402とセキュリティゲートウェイ404の間で転送されるデータが暗号化され、したがって他の装置（他のゲームコンソール402も含む）はデータを読み取ることができない。セッションセキュリティ鍵はまた、データパケットがそこから来たと主張するセキュリティゲートウェイ404またはゲームコンソール402から来たものとしてデータパケットを認証するのにも使用される。したがって、このようなセッションセキュリティ鍵を使用して、セキュリティゲートウェイ404と様々なゲームコンソール402の間で安全な通信チャネルを確立することができる。

【0124】

安全な通信チャネルをゲームコンソール402とセキュリティゲートウェイ404の間で確立した後、暗号化データパケットをその両者の間で安全に伝送することができる。ゲームコンソール402がデータセンタ410内の特定のサービス装置にデータを送信したいとき、ゲームコンソール402はデータを暗号化し、それをセキュリティゲートウェイ404に送信し、データパケットがターゲットとする特定のサービス装置に転送するように要求する。セキュリティゲートウェイ404はデータパケットを受信し、データパケットを認証および暗号化解除した後、プライベートネットワーク408を介して適切なサービスに送信すべき他のメッセージ内に、パケットのデータ内容をカプセル化する。セキュリティゲートウェイ404は、データパケットがターゲットとする要求されたサービスに基づいて、メッセージに対する適切なサービスを決定する。

【0125】

同様に、データセンタ410内のサービス装置がデータをゲームコンソール402に通信したいとき、データセンタは、ゲームコンソール402に送信すべきデータ内容と、データ内容を送信すべき特定のゲームコンソール402の表示とを含むメッセージを、プライベートネットワーク408を介してセキュリティゲートウェイ404に送信する。セキュリティゲートウェイ404は、データパケットにデータ内容を埋め込み、次いで、データパケットを暗号化解除することができるのがその特定のゲームコンソール402だけとなるようにデータパケットを暗号化し、さらに、データパケットをセキュリティゲートウェイ404から来たものとして認証する。

【0126】

本明細書では主に、セキュリティゲートウェイ404とゲームコンソール402の間で暗号化データパケットを通信するものとして説明したが、これに代えて一部のデータパケットを部分的に暗号化する（データパケットの一部を暗号化し、その他の部分を暗号化しない）こともできる。データパケットのどの部分を暗号化し、どの部分を暗号化しないかは、データセンタ410および／またはゲームコンソール402の設計者の要望に基づいて変化する可能性がある。例えば設計者は、コンソール402のユーザが相互に対話することができるようにコンソール402の間で音声データを通信することを可能にすることを選ぶことができる。設計者はさらに、音声データを非暗号化し、パケット内の任意の他のデータを暗号化することを可能にすることを選ぶことができる。加えて、別の代替方法では、データパケットが暗号化された部分を有さない（すなわち、データパケット全体が非暗号化される）ようにすることもできる。データパケットが非暗号化され、または一部だ

けが暗号化される場合であっても、データパケットのすべてを依然として認証できることに留意されたい。

【0127】

セキュリティゲートウェイ404内の各セキュリティゲートウェイ装置は、典型的には1つまたは複数のゲームコンソール402との安全な通信チャネルを担い、したがって各セキュリティゲートウェイ装置は、1つまたは複数のゲームコンソールを管理し、または扱うことを担うものとみなすことができる。様々なセキュリティゲートウェイ装置が相互に通信することができ、相互にメッセージを通信することができる。例えば、セキュリティゲートウェイ装置は、管理を分担しないゲームコンソールにデータパケットを送信する必要がある場合、そのゲームコンソールに送信すべきデータを有する他のセキュリティゲートウェイ装置すべてにメッセージを送信することができる。ゲームコンソールを管理することを担うセキュリティゲートウェイ装置がこのメッセージを受信し、適切なデータをそのゲームコンソールに送信する。あるいはまた、セキュリティゲートウェイ装置は、どのセキュリティゲートウェイ装置によってどのゲームコンソールが扱われているかを認識することができる。これは、各セキュリティゲートウェイ装置が他のセキュリティゲートウェイ装置で扱われるゲームコンソールの表を管理するといったように明示的なものとすることができ、あるいはまた、どのセキュリティゲートウェイ装置が特定のゲームコンソールを担うかをゲームコンソールの識別子に基づいて判定するといったように暗黙的とすることもできる。

【0128】

監視サーバ412は、使用不能なゲームコンソール402またはセキュリティゲートウェイ404の使用不能なセキュリティゲートウェイ装置をデータセンタ410内の装置に通知するように動作する。ゲームコンソール402は、ハードウェアまたはソフトウェアの障害、コンソールがデータセンタ410からログアウトすることなく電源遮断されること、コンソール402へのネットワーク接続ケーブルがコンソール402から切断されること、その他のネットワーク問題（例えばコンソール402が接続されているLANが誤動作すること）などの様々な理由で使用不能となる可能性がある。同様に、セキュリティゲートウェイ404のセキュリティゲートウェイ装置は、ハードウェアまたはソフトウェアの障害、装置への電源の遮断、装置へのネットワーク接続ケーブルの装置からの切断、その他のネットワーク問題など様々な理由で使用不能となる可能性がある。

【0129】

セキュリティゲートウェイ404内の各セキュリティゲートウェイ装置は、セキュリティゲートウェイ装置のうちの1つが使用不能になると検出を行う1つまたは複数の監視サーバ412によって監視される。セキュリティゲートウェイ装置が使用不能となった場合、監視サーバ412はデータセンタ410内の他の各装置（サーバ、フロントドアなど）に、セキュリティゲートウェイ装置がもはや利用可能ではないというメッセージを送信する。他の各装置は、適合を確認すると、この情報に基づいて動作することができる（例えば、セキュリティゲートウェイ装置によって管理される特定のゲームコンソールがもはやデータセンタ410と通信していないと想定し、それに応じて様々なクリーンアップオペレーションを実施することができる）。あるいはまた、一定の装置だけ（例えば、セキュリティゲートウェイ装置が利用可能か否かに関係する装置だけ）が、監視サーバ412からそのようなメッセージを受信することができる。

【0130】

セキュリティゲートウェイ404は、個々のゲームコンソール402を監視し、ゲームコンソール402のうちのいずれが使用不能となったかを検出する。セキュリティゲートウェイ404は、ゲームコンソールがもはや利用可能ではないことを検出すると、使用不能なゲームコンソールを識別する監視サーバ412にメッセージを送信する。それに応答して、監視サーバ412は、ゲームコンソールがもはや利用可能ではないというメッセージを、データセンタ410内の他の各装置に（または選択した装置だけに）送信する。次いで他の各装置は、適合を確認すると、この情報に基づいて動作することができる。

【0131】

プレゼンスおよび通知システムまたはサービス430は例えば、図1または2のシステム104でよい。プレゼンスサーバ416は、オンラインゲームを求めてデータセンタ410にログインした所与のユーザのステータスまたはプレゼンスに関するデータを保持および処理する。通知サーバ418は、データセンタ410にログインしたプレーヤ宛の発信メッセージの複数の通知キューを管理する。プレゼンスおよび通知フロントドア414は、セキュリティゲートウェイ404とサーバ416および418との間の仲介として動作する1つまたは複数のサーバ装置である。フロントドア414として動作する複数のサーバ装置間の負荷の平衡を取るために、1つまたは複数のロードバランシング装置（図示せず）をプレゼンスおよび通知フロントドア414に含めることができる。セキュリティゲートウェイ404は、サーバ416および418に関するメッセージをフロントドア414に通信し、フロントドア414は、メッセージを通信すべき特定のサーバ416または特定のサーバ418を識別する。フロントドア414を使用することにより、どのユーザに関するデータを管理することに関してどのサーバが担うのかなど、サーバ416および418の実装の実装は、セキュリティゲートウェイ404より抽出されることとなる。セキュリティゲートウェイ404は、プレゼンスおよび通知サービスをターゲットとするメッセージをプレゼンスおよび通知フロントドア414に単に転送することができる、かつフロントドア414に従って、サーバ416およびサーバ418のうちの適切な1つにメッセージをルーティングすることができる。

10

【0132】

マッチサーバ422は、オンラインプレーヤを相互にマッチングすることに関するデータを保持および処理する。オンラインユーザは、ゲームの様々な特徴（例えば、フットボールゲームがプレイされる位置、ゲームを日中にプレイすべきか、それとも夜間にプレイすべきか、ユーザのスキルレベルなど）に加えて、プレイすることができるゲームを宣伝することができる。次いで、様々なオンラインユーザがゲームと一緒にプレイするようにマッチングさせるための基礎として、これらの様々な特徴を使用することができる。マッチフロントドア420は、1つまたは複数のサーバ装置（オプションで、ロードバランシング装置）を含み、サーバ416およびサーバ418を抽出してフロントドア414とするのと同様の手法で、セキュリティゲートウェイ404からマッチサーバ422を抽出するように動作する。

20

30

【0133】

統計サーバ426は、オンラインゲームについての様々な統計に関するデータを保持および処理する。使用する特定の統計は、ゲーム設計者の要望に基づいて変化する可能性がある（例えば、トップ10のスコアまたはタイム、ゲームのすべてのオンラインプレーヤについての世界ランキング、最も多くのアイテムを見つけたユーザ、または最も多くの時間をプレイに費したユーザのリストなど）。統計フロントドア426は、1つまたは複数のサーバ装置（およびオプションで、ロードバランシング装置）を含み、フロントドア414がサーバ416およびサーバ418を抽出するのと同様に、セキュリティゲートウェイ404から統計サーバ426を抽出するように動作する。

【0134】

したがって、セキュリティゲートウェイ404が、信頼されない公衆ネットワーク406から、データセンタ410の保護ゾーン内の装置をシールドするように動作することがわかる。データセンタ410内のすべての装置は信頼性があるので、データセンタ410の保護ゾーン内の通信は暗号化する必要はない。しかし、データセンタ410内の装置からゲームコンソール402に通信すべき情報は暗号化され、その情報は、セキュリティゲートウェイクラスタ404を通過して、セキュリティゲートウェイクラスタ404でその情報がターゲットとするゲームコンソール402によってのみ暗号化解除することができる。

40

【0135】

図8に、本明細書で説明する手法を実装するのに使用することができる一般的コンピュー

50

タ環境 500 を示す。コンピュータ環境 500 は、コンピューティング環境の単なる一例であり、コンピュータやネットワークアーキテクチャの使用法または機能の範囲に関して何らかの制限を提案するものではない。コンピュータ環境 500 を、例示のコンピュータ環境 500 に示す構成要素のうちのいずれか 1 つまたはそれらの組合せに依存しまたはこれらを要件とするものと解釈すべきではない。

【0136】

コンピュータ環境 500 は、コンピュータ 502 の形態の汎用コンピューティング装置を含む。コンピュータ 502 は例えば、図 1 のプレゼンスおよび通知システム 104、図 2 のプレゼンスサーバ 120、図 2 の通知サーバ 122、図 2 のプロファイル記憶、図 7 のセキュリティゲートウェイ 404、図 7 のサーバ 412、416、418、422、および／または 426、図 7 のプロファイル記憶 428、あるいは図 7 のフロントドア 414、420、または 424 とすることができる。コンピュータ 502 の構成要素は、1 つまたは複数のプロセッサまたは処理装置 504（オプションで暗号プロセッサまたはコプロセッサを含む）と、システムメモリ 506 と、プロセッサ 504 を含む様々なシステム構成要素をシステムメモリ 506 に結合するシステムバス 508 とを含むことができるが、これに限定されない。

10

【0137】

システムバス 508 は、メモリバスまたはメモリコントローラと、周辺バスと、アクセラレーテッドグラフィックスポートと、様々なバスアーキテクチャのうちのいずれかを用いるプロセッサバスまたはローカルバスとを含むいくつかのタイプのバス構造のうちのいずれか 1 つまたは複数を表す。例えば、そのようなアーキテクチャは、ISA (Industry Standard Architecture) バス、MCA (Micro Channel Architecture) バス、EISA (Enhanced ISA) バス、VESA (Video Electronics Standards Association) ローカルバス、およびメザニンバスとも呼ばれる PCI (Peripheral Component Interconnect) バスを含むことができる。

20

【0138】

コンピュータ 502 は、一般に様々なコンピュータ読み取り可能媒体を含む。そのような媒体は、コンピュータ 502 がアクセス可能である利用可能ないかなる媒体でもよく、揮発性媒体と不揮発性媒体の両方、取外し可能媒体と固定媒体の両方を含む。

30

【0139】

システムメモリ 506 は、ランダムアクセスメモリ (RAM) 510 などの揮発性メモリ、および／または読み取り専用メモリ (ROM) 512 などの不揮発性メモリの形態のコンピュータ読み取り可能媒体を含む。起動時などにコンピュータ 502 内の要素間で情報の転送を支援する基本ルーチンを含む基本入出力システム (BIOS) 514 が、ROM 512 内に格納される。RAM 510 は通常、処理装置 504 が直ちにアクセス可能であり、かつ／または処理装置 504 が現在操作しているデータおよび／またはプログラムモジュールを含む。

【0140】

コンピュータ 502 はまた、他の取外し可能／固定な、揮発性／不揮発性コンピュータ記憶媒体も含むことができる。例えば、図 7 に、固定、不揮発性磁気媒体（図示せず）を読み書きするハードディスクドライブ 516 と、取外し可能、不揮発性磁気ディスク 520（例えば「フロッピーディスク」）を読み書きする磁気ディスクドライブ 518 と、CD-ROM、DVD-ROM、または他の光媒体などの取外し可能、不揮発性光ディスク 524 を読み書きする光ディスクドライブ 522 とを示す。ハードディスクドライブ 516、磁気ディスクドライブ 518、および光ディスクドライブ 522 はそれぞれ、1 つまたは複数のデータ媒体インターフェース 526 によってシステムバス 508 に接続される。あるいは、1 つまたは複数のインターフェース（図示せず）によってシステムバス 508 にハードディスクドライブ 516、磁気ディスクドライブ 518、および光ディスクドラ

40

50

イブ 5 2 2 を接続することもできる。

【0 1 4 1】

ディスクドライブとその関連するコンピュータ記憶媒体は、コンピュータ 5 0 2 に対してコンピュータ読み取り可能命令、データ構造、プログラムモジュール、および他のデータの揮発性記憶を提供する。この例ではハードディスク 5 1 6、取外し可能磁気ディスク 5 2 0、および取外し可能光ディスク 5 2 4 を示すが、磁気カセットまたは他の磁気記憶装置、フラッシュメモリカード、C D - R O M、デジタルバーサタイルディスク (D V D)、または他の光記憶装置、ランダムアクセスメモリ (R A M)、読み取り専用メモリ (R O M)、電気消去可能プログラマブル読み取り専用メモリ (E E P R O M) など、コンピュータによってアクセス可能な、データを格納することができる他のタイプのコンピュータ読み取り可能媒体も、この例示のコンピューティングシステムおよび環境を実装するのに利用できることを理解されたい。

【0 1 4 2】

例えばオペレーティングシステム 5 2 6、1 つまたは複数のアプリケーションプログラム 5 2 8、他のプログラムモジュール 5 3 0、およびプログラムデータ 5 3 2 を含む任意の数のプログラムモジュールを、ハードディスク 5 1 6、磁気ディスク 5 2 0、光ディスク 5 2 4、R O M 5 1 2、および/または R A M 5 1 0 上に格納することができる。このようなオペレーティングシステム 5 2 6、1 つまたは複数のアプリケーションプログラム 5 2 8、他のプログラムモジュール 5 3 0、およびプログラムデータ 5 3 2 はそれぞれ (またはそれらの何らかの組合せは)、分散ファイルシステムをサポートする常駐コンポーネントのすべてまたは一部を実装することができる。

【0 1 4 3】

ユーザは、キーボード 5 3 4 やポインティングデバイス 5 3 6 (例えば「マウス」) などの入力装置を介してコンピュータ 5 0 2 にコマンドや情報を入力することができる。他の入力装置 5 3 8 (具体的には図示せず) は、マイクロフォン、ジョイスティック、ゲームパッド、サテライトディッシュ、シリアルポート、スキャナおよび/またはその他を含むことができる。これらの入力装置や他の入力装置は、システムバス 5 0 8 に結合される入出力インターフェース 5 4 0 を介して処理装置 5 0 4 に接続されるが、パラレルポート、ゲームポート、またはユニバーサルシリアルバス (U S B) などの他のインターフェースおよびバス構造によって接続することもできる。

【0 1 4 4】

モニタ 5 4 2 または他のタイプのディスプレイ装置もまた、ビデオアダプタ 5 4 4 などのインターフェースを介してシステムバス 5 0 8 に接続することができる。モニタ 5 4 2 に加えて、他の出力周辺装置は、入出力インターフェース 5 4 0 を介してコンピュータ 5 0 2 に接続することができるスピーカ (図示せず) およびプリンタ 5 4 6 などの構成要素を含むことができる。

【0 1 4 5】

コンピュータ 5 0 2 は、リモートコンピューティング装置 5 4 8 などの 1 つまたは複数のリモートコンピュータへの論理接続を使用するネットワーク環境で動作することができる。例えば、リモートコンピューティング装置 5 4 8 は、パーソナルコンピュータ、ポータブルコンピュータ、サーバ、ルータ、ネットワークコンピュータ、ピア装置または他の共通ネットワークノード、ゲームコンソールなどでよい。リモートコンピューティング装置 5 4 8 を、コンピュータ 5 0 2 に関して本明細書で説明した要素および機能のうちの多くまたはすべてを含むことができるポータブルコンピュータとして示す。

【0 1 4 6】

コンピュータ 5 0 2 とリモートコンピュータ 5 4 8 の間の論理接続を、ローカルエリアネットワーク (L A N) 5 5 0 と、一般的広域ネットワーク (W A N) 5 5 2 として示す。このようなネットワーキング環境は、オフィス、企業全体のコンピュータネットワーク、イントラネット、およびインターネットで一般的なものである。

【0 1 4 7】

10

20

30

40

50

L A N ネットワーキング環境で実装するとき、コンピュータ 5 0 2 は、ネットワークインターフェースまたはアダプタ 5 5 4 を介してローカルネットワーク 5 5 0 に接続される。W A N ネットワーキング環境で実装するとき、コンピュータ 5 0 2 は通常、モデム 5 5 6、または広域ネットワーク 5 5 2 を介して通信を確立する他の手段を含む。モデム 5 5 6 はコンピュータ 5 0 2 の内部でも外部でもよく、入出力インターフェース 5 4 0 または他の適切な機構を介してシステムバス 5 0 8 に接続することができる。図示するネットワーク接続は例であり、コンピュータ 5 0 2 と 5 4 8 の間の通信リンクを確立する他の手段も利用できることを理解されたい。

【0148】

コンピューティング環境 5 0 0 と共に図示するようなネットワーク環境では、コンピュータ 5 0 2 に関して示したプログラムモジュールまたはその一部をリモートメモリ記憶装置に格納することができる。例えば、リモートアプリケーションプログラム 5 5 8 はリモートコンピュータ 5 4 8 のメモリ装置上に常駐する。本明細書の図では、アプリケーションプログラム、ならびにオペレーティングシステムなどの他の実行可能プログラムコンポーネントを別個のブロックとして図示するが、このようなプログラムおよびコンポーネントは、様々な時にコンピューティング装置 5 0 2 の様々な記憶構成要素内に常駐し、コンピュータのデータプロセッサによって実行されることを理解されたい。

【0149】

1 つまたは複数のコンピュータまたは他の装置によって実行されるプログラムモジュールなどのコンピュータ実行可能命令の一般的状況で、様々なモジュールおよび技法を本明細書で説明することができる。一般に、プログラムモジュールは、特定のタスクを実施し、または特定の抽象データタイプを実装するルーチン、プログラム、オブジェクト、コンポーネント、データ構造などを含む。一般に、プログラムモジュールの機能を様々な実施形態で要望の通りに組み合わせ、または分散させることができる。

【0150】

これらのモジュールおよび技法の実施形態は、何らかの形態のコンピュータ読み取り可能媒体を介して格納し、または伝送することができる。コンピュータ読み取り可能媒体は、コンピュータがアクセスすることができる、利用可能な媒体のうちのいずれでもよい。例えば、限定はしないが、コンピュータ読み取り可能媒体は、「コンピュータ記憶媒体」および「通信媒体」を含むことができる。

【0151】

「コンピュータ記憶媒体」は、コンピュータ読み取り可能命令、データ構造、プログラムモジュール、または他のデータなどの情報を記憶するためのなんらかの方法または技術で実装された揮発性および不揮発性の取外し可能および固定な媒体を含む。コンピュータ記憶媒体には、限定はしないが、R A M、R O M、E E P R O M、フラッシュメモリ、または他のメモリ技術、C D - R O M、デジタルバーサタイルディスク (D V D)、または他の光記憶装置、磁気カセット、磁気テープ、磁気ディスク記憶装置、または他の磁気記憶装置、あるいは所望の情報を格納するのに使用することができ、コンピュータでアクセスすることができる他のいかなる媒体も含まれる。

【0152】

「通信媒体」は一般に、コンピュータ読み取り可能命令、データ構造、プログラムモジュール、または他のデータを、搬送波または他の移送機構などの被変調データ信号で具体化する。通信媒体はまた、いかなる情報送達媒体も含む。用語「被変調データ信号」とは、その特性集合のうちの 1 つまたは複数を有する信号、または情報を信号内に符号化するように変化する信号を意味する。例えば、限定はしないが、通信媒体には、配線式ネットワークまたは直接配線式接続などの配線式媒体、ならびに音響、無線周波数、赤外線、および他のワイヤレス媒体などのワイヤレス媒体が含まれる。上記のいずれの組合せもコンピュータ読み取り可能媒体の範囲内に含まれるべきである。

【0153】

図 9 に、ゲームコンソール 1 0 2 の機能構成要素をより詳細に示す。ゲームコンソール 1

02は、中央演算処理装置（CPU）600と、フラッシュROM（読取り専用メモリ）604、RAM（ランダムアクセスメモリ）606、ハードディスクドライブ608、およびポータブルメディアドライブ609を含む様々なタイプのメモリへのプロセッサアクセスを容易にするメモリコントローラ602とを有する。CPU 600は、データを一時的に格納し、したがってメモリアクセスサイクル数を低減し、それによって処理速度およびスループットを向上させるレベル1キャッシュ610およびレベル2キャッシュ612を備える。

【0154】

CPU 600、メモリコントローラ602、および様々なメモリ装置は、シリアルバスおよびパラレルバス、メモリバス、周辺バス、ならびに様々なバスアーキテクチャのいずれかを使用するプロセッサバスまたはローカルバスを含む1つまたは複数のバスを介して相互接続される。例えば、そのようなアーキテクチャは、ISA（Industry Standard Architecture）バス、MCA（Micro Channel Architecture）バス、EISA（Enhanced ISA）バス、VESA（Video Electronics Standards Association）ローカルバス、およびメザニンバスとも呼ばれるPCI（Peripheral Component Interconnect）バスを含むことができる。

10

【0155】

1つの適切な実施形態として、CPU 600、メモリコントローラ602、ROM 604、およびRAM 606が共通モジュール614上に統合される。この実施形態では、ROM 604は、PCI（Peripheral Component Interconnect）バスおよびROMバス（共に図示せず）を介してメモリコントローラ602に接続されるフラッシュROMとして構成される。RAM 606は、メモリコントローラ602によって別々のバス（図示せず）を介して別々に制御される複数のDDR SDRAM（Double Data Rate Synchronous Dynamic RAM）として構成される。ハードディスクドライブ608およびポータブルメディアドライブ609は、PCIバスおよびATA（AT Attachment）バス616を介してメモリコントローラに接続される。

20

【0156】

3Dグラフィックス処理装置620およびビデオエンコーダ622は、高速かつ高解像度のグラフィックス処理用のビデオ処理パイプラインを形成する。データは、グラフィックス処理装置620からデジタルビデオバス（図示せず）を介してビデオエンコーダ622に搬送される。オーディオ処理装置624およびオーディオコーデック（コーデック/デコーデック）626は、高忠実度かつステレオの処理を伴う、対応するオーディオ処理パイプラインを形成する。オーディオデータは、オーディオ処理装置624とオーディオコーデック626の間を通信リンク（図示せず）を介して搬送される。ビデオ/オーディオ処理パイプラインは、データをA/V（オーディオ/ビデオ）ポート628に出力し、テレビジョンまたは他のディスプレイに送る。図示する実施形態では、ビデオ/オーディオ処理構成要素620～628は、モジュール614上に取り付けられる。

30

【0157】

モジュール614上には、USBホストコントローラ630およびネットワークインターフェース632も実装される。USBホストコントローラ630は、バス（例えばPCIバス）を介してCPU 600およびメモリコントローラ602に結合され、周辺コントローラ636（1）～636（4）に対するホストとして働く。ネットワークインターフェース632は、ネットワーク（例えばインターネット、ホームネットワークなど）へのアクセスを提供し、イーサネット（登録商標）カード、モデム、モデム、Bluetoothモジュール、ケーブルモデムなどを含む多種多様な有線または無線のインターフェース構成要素のうちのいずれでもよい。

40

【0158】

ゲームコンソール102は、2つのデュアルコントローラポートサブアセンブリ640（

50

1) および 640 (2) を有し、各サブアセンブリは 2 つのゲームコントローラ 636 (1) ~ 636 (4) をサポートする。フロントパネル I/O サブアセンブリ 642 は、電源ボタン 631 およびメディアドライブイジェクトボタン 633 の機能と、LED (発光ダイオード) またはゲームコンソールの外面上に露出する他の標識の機能とをサポートする。サブアセンブリ 640 (1)、640 (2)、および 642 は、1 つまたは複数のケーブルアセンブリ 644 を介してモジュール 614 に結合される。

【0159】

8 つのメモリユニット 634 (1) ~ 634 (8) が、4 つのコントローラ 636 (1) ~ 636 (4) に接続可能であるものとして図示されている。すなわち、各コントローラについて 2 つのメモリユニットである。各メモリユニット 634 は、ゲーム、ゲームパラメータ、および他のデータを格納することができる追加の記憶域を提供する。コントローラに挿入されたとき、メモリユニット 634 はメモリコントローラ 602 でアクセスすることができる。

【0160】

システム電源モジュール 650 は、ゲームコンソール 102 の構成要素に電力を供給する。ファン 652 は、ゲームコンソール 102 内の回路を冷却する。

【0161】

コンソールユーザインターフェース (UI) アプリケーション 660 がハードディスクドライブ 608 上に格納される。ゲームコンソールを電源オンしたとき、コンソールアプリケーション 660 の様々な部分が RAM 606 および/またはキャッシュ 610、612 にロードされ、CPU 600 上で実行される。コンソールアプリケーション 660 は、ゲームコンソール上で利用可能な様々なメディアタイプにナビゲートするときに一貫したユーザ体験を提供するグラフィカルユーザインターフェースを提示する。

【0162】

ゲームコンソール 102 は、暗号化、暗号化解除、認証、デジタル書き込み、ハッシングなどの共通暗号機能を実施するための暗号エンジンを実装する。暗号エンジンは、CPU 600 の一部として実装することができ、または CPU 上で実行される、ハードディスクドライブ 608 上に格納されたソフトウェアとして実装することもでき、それによって CPU は、暗号機能を実施するように構成される。あるいは、暗号機能を実施するように設計された暗号プロセッサまたはコプロセッサをゲームコンソール 102 内に含めることもできる。

【0163】

システムをテレビジョンまたは他のディスプレイに単に接続することにより、ゲームコンソール 102 はスタンドアロンシステムとして動作することができる。このスタンドアロンモードでは、ゲームコンソール 102 により、1 人または複数のプレーヤがゲームをプレイし、ムービーを視聴し、音楽を聴くことが可能となる。しかし、ネットワークインターフェース 632 を介して利用可能とされるブロードバンド接続性を統合することにより、ゲームコンソール 102 はさらに、上記で論じたようなオンラインゲームの参加者として動作することができる。

【0164】

本明細書の説明においては、プレゼンスおよび通知システム 104 によって非常に多くの機能が提供される。代替実施形態では、この機能、またはこの機能の一部をゲームコンソール 102 のうちの 1 つまたは複数で提供することができる。

【0165】

上記の説明では構造的特徴および/または動作に特有の術語を用いたが、特許請求の範囲で定義される本発明は必ずしも説明した特定の機能または動作に限定されないことを理解されたい。むしろ、特定の特徵および動作は、本発明を実装する例示の形態として開示される。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 例示の環境のブロック図である。

10

20

30

40

50

【図 2】例示のプレゼンスおよび通知システムをより詳細に示すブロック図である。

【図 3】ユーザがシステムにログインしているときにプレゼンスおよび通知システムをセットアップするための例示のプロセスを示すフローチャートである。

【図 4】別のユーザを友人として追加することを要求するための例示のプロセスを示すフローチャートである。

【図 5】ユーザのステータス情報を変更するための例示のプロセスを示すフローチャートである。

【図 6】情報をゲームコンソールに通信するための例示のプロセスを示すフローチャートである。

【図 7】例示のオンラインゲーム環境のブロック図である。

10

【図 8】本明細書で述べる技法を実装するのに使用することができる一般的コンピュータ環境を示す図である。

【図 9】ゲームコンソールの機能構成要素をより詳細に示す図である。

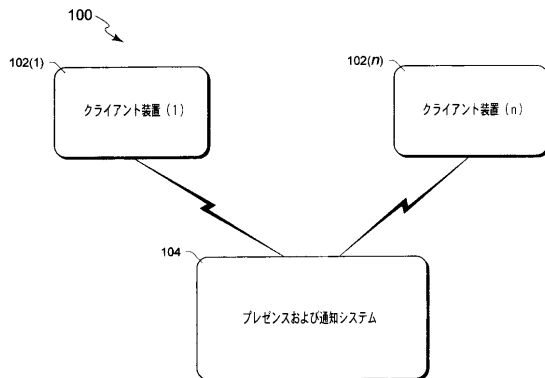
【符号の説明】

1 0 0	例示の環境	
1 0 2	クライアント装置／ゲームコンソール	
1 0 4	プレゼンスおよび通知システム	
1 2 0	プレゼンスサーバ	
1 2 2	通知サーバ	
1 2 4	プロフィール記憶	20
1 2 6	友人リスト	
1 2 8	友人招待リスト	
1 3 0	ミュートリスト	
1 3 2	ネバーリスト	
1 3 4	制御モジュール	
1 3 6	ミュートリスト	
1 3 8	ネバーリスト	
1 4 0	書き込みリスト	
1 4 2	情報	
1 4 4	現ゲームタイトル	30
1 4 6	アドレス	
1 4 8	セキュリティ情報	
1 5 0	現ステータス	
1 5 2	制御モジュール	
1 5 4	通知キュー	
4 0 0	例示のオンラインゲーム環境	
4 0 2	ゲームコンソール	
4 0 4	セキュリティゲートウェイ	
4 0 6	ネットワーク	
4 0 8	プライベートネットワーク	40
4 1 0	データセンタ	
4 1 2	監視サーバ	
4 1 4	プレゼンスおよび通知フロントドア	
4 1 6	プレゼンスサーバ	
4 1 8	通知サーバ	
4 2 0	マッチフロントドア	
4 2 2	マッチサーバ	
4 2 4	統計フロントドア	
4 2 6	統計サーバ	
4 2 8	鍵配布センタ／プロフィール記憶	50

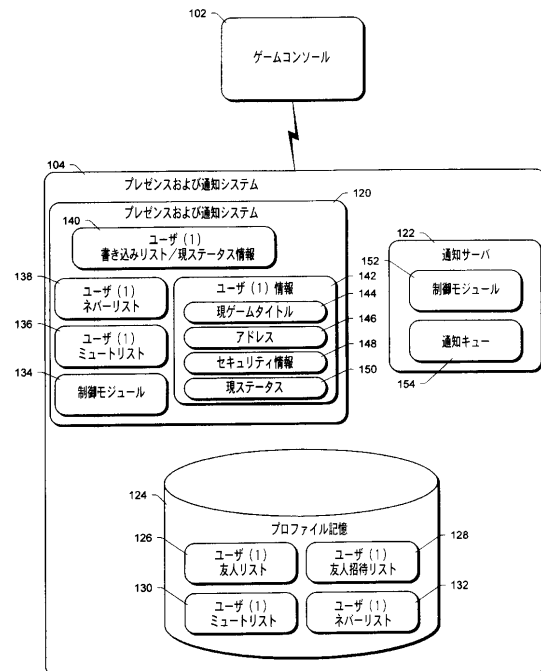
4 3 0	プレゼンスおよび通知サービスまたはシステム	
5 0 0	一般的コンピュータ環境	
5 0 2	コンピュータ	
5 0 4	処理装置	
5 0 6	システムメモリ	
5 0 8	システムバス	
5 1 0	ランダムアクセスメモリ	
5 1 2	読取り専用メモリ	
5 1 4	基本入出力システム	
5 1 6	ハードディスクドライブ	10
5 1 8	磁気ディスクドライブ	
5 2 0	取外し可能磁気ディスク	
5 2 2	光ディスクドライブ	
5 2 4	取外し可能光ディスク	
5 2 6	データ媒体インターフェース	
5 2 8	アプリケーションプログラム	
5 3 0	他のプログラムモジュール	
5 3 2	プログラムデータ	
5 3 4	キーボード	
5 3 6	ポインティングデバイス	20
5 3 8	他の入力装置	
5 4 0	入出力インターフェース	
5 4 2	モニタ	
5 4 4	ビデオアダプタ	
5 4 6	プリンタ	
5 4 8	リモートコンピューティング装置	
5 5 0	ローカルエリアネットワーク	
5 5 2	広域ネットワーク	
5 5 4	ネットワークインターフェースまたはアダプタ	
5 5 6	モデム	30
5 5 8	リモートアプリケーションプログラム	
6 0 0	中央演算処理装置	
6 0 2	メモリコントローラ	
6 0 4	フラッシュROM	
6 0 6	ランダムアクセスメモリ	
6 0 8	ハードディスクドライブ	
6 0 9	ポータブルメディアドライブ	
6 1 0	レベル1キャッシュ	
6 1 2	レベル2キャッシュ	
6 1 4	モジュール	40
6 1 6	ATAバス	
6 2 0	3Dグラフィックス処理装置	
6 2 2	ビデオエンコーダ	
6 2 4	オーディオ処理装置	
6 2 6	オーディオコーデック	
6 2 8	A/Vポート	
6 3 0	USBホストコントローラ	
6 3 2	ネットワークインターフェース	
6 3 4	メモリユニット	
6 3 6	コントローラ	50

- 6 4 0 デュアルコントローラサポートサブアセンブリ
- 6 4 2 フロントパネル I / O サブアセンブリ
- 6 4 4 ケーブルアセンブリ
- 6 5 0 システム電源モジュール
- 6 5 2 ファン

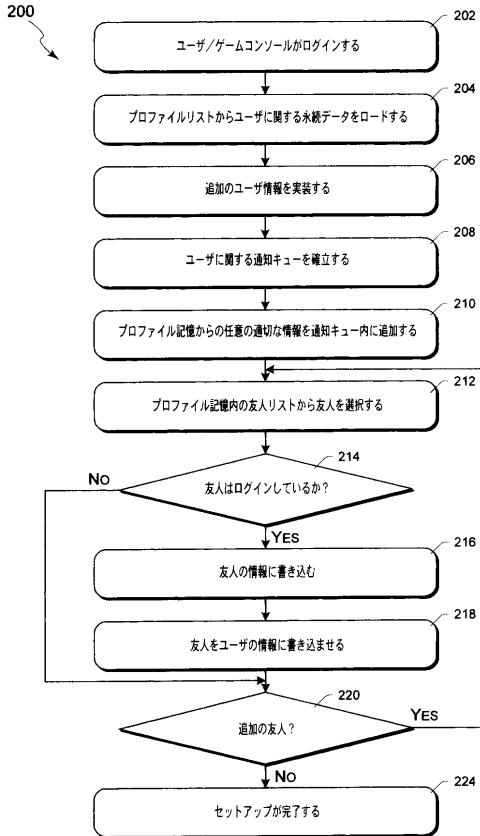
【図 1】



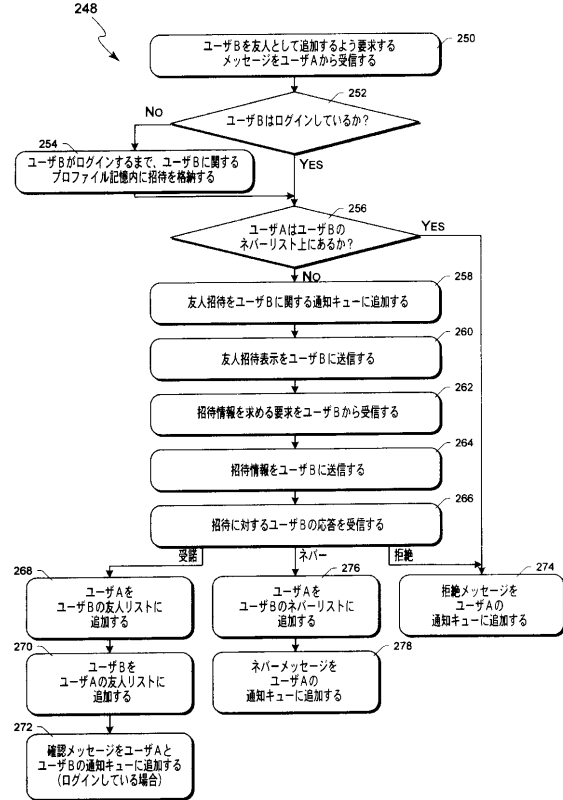
【図 2】



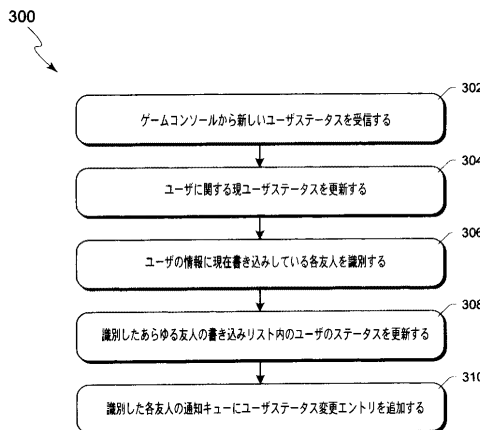
【図 3】



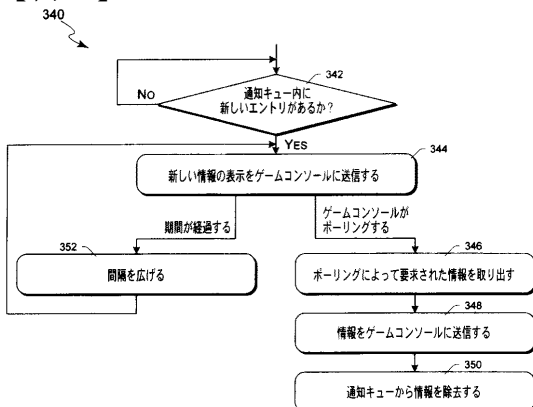
【図 4】



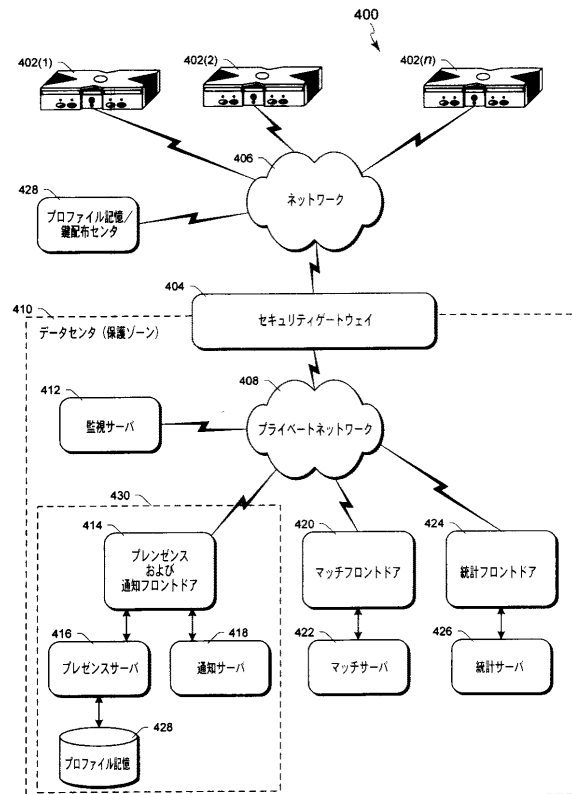
【図 5】



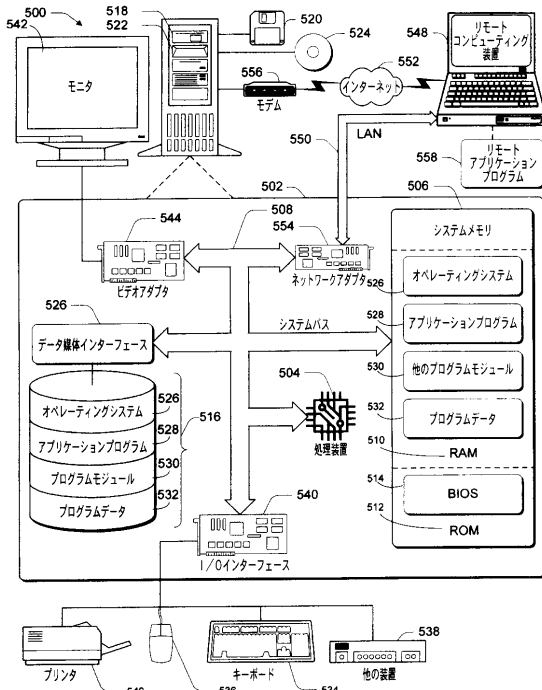
【図 6】



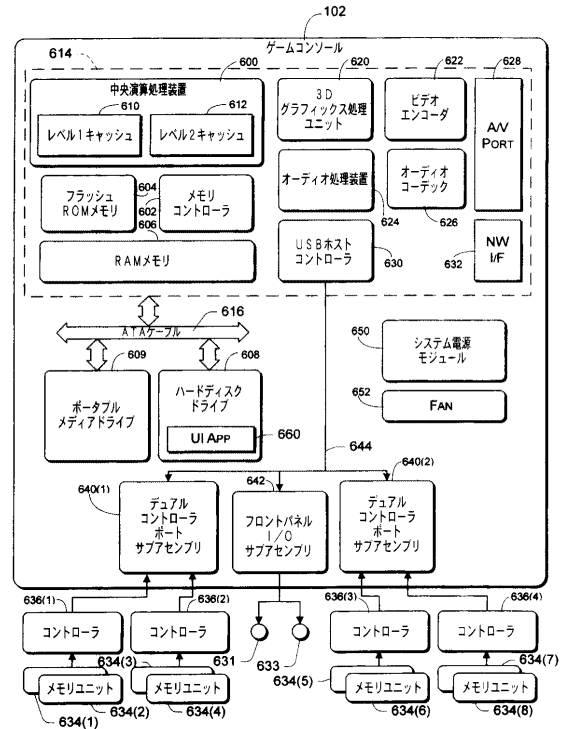
【図 7】



【図 8】



【図 9】



フロントページの続き

(72)発明者 マーク ディー. バンアントワープ

アメリカ合衆国 98053 ワシントン州 レッドモンド 276 アベニュー ノースイース
ト 1010

(72)発明者 ボイド シー. マルタラー

アメリカ合衆国 98121 ワシントン州 シアトル ウェスタン アベニュー 2801 ナ
ンバー935

(72)発明者 ブライアン アール. モーリン

アメリカ合衆国 98052 ワシントン州 レッドモンド ノースイースト 92 コート 1
8206

Fターム(参考) 2C001 BB07 BD07 CB00 CB08 DA06

5B085 AA04 BG01 BG02 BG07 CA02 CA04 CA06