

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4060272号
(P4060272)

(45) 発行日 平成20年3月12日(2008.3.12)

(24) 登録日 平成19年12月28日(2007.12.28)

| | | | |
|-------------------|------------------|------------|------|
| (51) Int.Cl. | F I | | |
| G06F 15/00 | (2006.01) | G06F 15/00 | 310B |
| G06F 21/24 | (2006.01) | G06F 12/14 | 530B |
| | | G06F 12/14 | 530E |
| | | G06F 12/14 | 550A |

請求項の数 45 (全 21 頁)

| | | | |
|---------------|-------------------------------|-----------|---|
| (21) 出願番号 | 特願2003-538866 (P2003-538866) | (73) 特許権者 | 500492716 |
| (86) (22) 出願日 | 平成14年9月19日(2002.9.19) | | グループ・ネットワークス・インコーポレイテッド |
| (65) 公表番号 | 特表2005-507110 (P2005-507110A) | | アメリカ合衆国、01915 マサチューセッツ州、ピバリー、カミングス・センター、100、スウィート・535・キュー |
| (43) 公表日 | 平成17年3月10日(2005.3.10) | (74) 代理人 | 100077481 |
| (86) 国際出願番号 | PCT/US2002/030126 | | 弁理士 谷 義一 |
| (87) 国際公開番号 | W02003/036444 | (74) 代理人 | 100088915 |
| (87) 国際公開日 | 平成15年5月1日(2003.5.1) | | 弁理士 阿部 和夫 |
| 審査請求日 | 平成17年9月20日(2005.9.20) | (72) 発明者 | ウィリアム ディー・ティアニー |
| (31) 優先権主張番号 | 10/036,275 | | アメリカ合衆国 01844 マサチューセッツ州 メシュエン モーガン ドライブ 26 |
| (32) 優先日 | 平成13年10月24日(2001.10.24) | | |
| (33) 優先権主張国 | 米国 (US) | | |

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ピア・ツー・ピア・コラボレーション・システムを管理するための方法および装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

ピア・ツー・ピア・コラボレーション・システムを管理するための方法であって、

(a) 共有空間において第1のアイデンティティを有する第1のユーザと、前記共有空間において第2のアイデンティティを有する第2のユーザを含むピア・ツー・ピア・コラボレーション・セッションにおいて、第1のデバイスと第2のデバイスにおいて動作するクライアント・ソフトウェアを使用し、前記第1のデバイスの前記第1のユーザと前記第2のデバイスの前記第2のユーザとを接続するステップと、

(b) 管理サーバからリクエストを被管理エンティティになる前記第1のユーザに送信するステップと、

(c) 前記管理サーバから、前記被管理エンティティの定義を含む定義ファイルを前記クライアント・ソフトウェアにダウンロードするステップと、

(d) 前記第1のデバイスまたは前記第1のユーザが前記管理サーバから管理される前記被管理エンティティになるようにするために、前記定義ファイル内の情報を、前記第1のデバイス内の前記クライアント・ソフトウェア内の前記第1のユーザ・アイデンティティおよびデバイス情報に関連付けるステップと、

(e) 前記管理サーバと前記クライアント・ソフトウェアの間で対話し、前記第1のユーザと前記第2のユーザ間で交換されるコラボレイティブ情報とは切り離して、前記被管理エンティティに関連付けられた管理情報を交換するステップと

を備えることを特徴とする方法。

【請求項 2】

前記定義ファイルは、前記第 1 のユーザのアイデンティティを含む注入可能アイデンティティ・ファイルであり、この場合、前記被管理エンティティは被管理ユーザになることを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記定義ファイルは、デバイス情報ファイルであり、この場合、前記被管理エンティティは、被管理デバイスになることを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 4】

前記デバイス情報ファイルは、Windows（登録商標）REGファイルであることを特徴とする請求項 3 に記載の方法。

10

【請求項 5】

対話し、交換する前記ステップは、

(i) 少なくとも 1 つのライセンス・ファイルを、前記管理サーバから前記被管理ユーザへ送信するステップと、

(i i) 前記ライセンス・ファイル内の情報に応答して、前記クライアント・ソフトウェア内の少なくとも 1 つの機能を使用可能にするステップと

を備えることを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 6】

対話し、交換する前記ステップは、

(i) 少なくとも 1 つのポリシー制限ファイルを、前記管理サーバから前記被管理ユーザへ送信するステップと、

(i i) 前記ポリシー制限ファイル内の情報に応答して、前記クライアント・ソフトウェア内の少なくとも 1 つの機能を制限するステップと

を備えることを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

20

【請求項 7】

対話し、交換する前記ステップは、

(i) 前記被管理ユーザの前記クライアント・ソフトウェアにおいて、ライセンスされたコンポーネントおよびポリシー制限のクライアント・リストを作成するステップと、

(i i) 前記クライアント・リストを前記管理サーバに送信するステップと、

(i i i) 前記管理サーバにおいて、ライセンスされたコンポーネントおよびポリシー制限のサーバ・リストを作成するステップと、

(i v) 前記クライアント・リストを前記サーバ・リストと比較するステップと、

(v) ステップ (i v) における前記比較するステップに基づいて、前記クライアント・ソフトウェア内の前記コンポーネントを調整および同期化するステップと

を備えることを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

30

【請求項 8】

前記ステップ (v) は、ライセンスされたコンポーネントのうち、そのコンポーネントが前記サーバ・リスト上にあり、かつ前記クライアント・リスト上にないものを、前記管理サーバから前記クライアント・ソフトウェアへダウンロードおよびインストールするステップを備えることを特徴とする請求項 7 に記載の方法。

40

【請求項 9】

前記ステップ (v) は、前記クライアント・ソフトウェアにおいて、前記クライアント・リスト上にあり、かつ前記サーバ・リスト上にないコンポーネントのライセンスを取り消すステップをさらに備えることを特徴とする請求項 8 に記載の方法。

【請求項 10】

前記ステップ (i) から (v) までは定期的に繰り返されることを特徴とする請求項 7 に記載の方法。

【請求項 11】

対話し、交換する前記ステップは、

(i) イベント通知および統計情報を、前記被管理ユーザの前記クライアント・ソフト

50

ウェアから前記管理サーバへ定期的送信するステップを備えることを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 1 2】

前記イベント通知はエラー通知を含むことを特徴とする請求項 1 1 に記載の方法。

【請求項 1 3】

前記イベント通知および統計情報は、クライアント側に位置するメモリ内に一時的に格納されることを特徴とする請求項 1 1 に記載の方法。

【請求項 1 4】

ピア・ツー・ピア・コラボレーション・システムを管理するための装置であって、共有空間において第 1 のアイデンティティを有する第 1 のユーザと、前記共有空間において第 2 のアイデンティティを有する第 2 のユーザを含むピア・ツー・ピア・コラボレーション・セッションにおいて、第 1 のデバイスと第 2 のデバイスにおいて動作し、前記第 1 のデバイスの前記第 1 のユーザと前記第 2 のデバイスの前記第 2 のユーザとを接続するクライアント・ソフトウェアと、

管理サーバからリクエストを被管理エンティティになる前記第 1 のユーザに送信する管理ソフトウェアと、

前記管理サーバから、前記被管理エンティティの定義を含む定義ファイルを前記クライアント・ソフトウェアにダウンロードするダウンロード・マネージャと、

前記第 1 のデバイスまたは前記第 1 のユーザが前記管理サーバから管理される前記被管理エンティティになるようにするために、前記定義ファイル内の情報を、前記第 1 のデバイス内で動作する前記第 1 のユーザ・アイデンティティおよびデバイス情報に関連付ける、前記クライアント・ソフトウェア内のメカニズムと、

前記クライアント・ソフトウェアと前記管理ソフトウェアとの間で、前記被管理エンティティに関連する情報であって、前記被管理エンティティの動作の監視、および/または、前記管理サーバ上の情報に前記被管理エンティティを同期化する、情報を交換するメカニズムと

を備えることを特徴とする装置。

【請求項 1 5】

前記定義ファイルは、前記第 1 のユーザのアイデンティティを含む注入可能アイデンティティ・ファイルであり、この場合、前記被管理エンティティは被管理ユーザになることを特徴とする請求項 1 4 に記載の装置。

【請求項 1 6】

前記定義ファイルは、デバイス情報ファイルであり、この場合、前記被管理エンティティは、被管理デバイスになることを特徴とする請求項 1 4 に記載の装置。

【請求項 1 7】

前記デバイス情報ファイルは、Windows（登録商標）REGファイルであることを特徴とする請求項 1 6 に記載の装置。

【請求項 1 8】

情報を交換する前記メカニズムは、

少なくとも 1 つのライセンス・ファイルを、前記管理サーバから前記被管理ユーザへ送信する、前記管理サーバ内のライセンス・コントロール・ソフトウェアと、

前記ライセンス・ファイル内の情報に回答して、前記クライアント・ソフトウェア内の少なくとも 1 つの機能を使用可能にする、前記クライアント・ソフトウェア内のライセンス・コントロール・ソフトウェアと

を備えることを特徴とする請求項 1 4 に記載の装置。

【請求項 1 9】

情報を交換する前記メカニズムは、

少なくとも 1 つのポリシー制限ファイルを、前記管理サーバから前記被管理ユーザへ送信する、前記管理サーバ内のポリシー・コントロール・ソフトウェアと、

前記ポリシー制限ファイル内の情報に回答して、前記クライアント・ソフトウェア内の

少なくとも1つの機能を制限する、前記クライアント・ソフトウェア内のポリシー・コントロール・ソフトウェアと

を備えることを特徴とする請求項14に記載の装置。

【請求項20】

情報を交換する前記メカニズムは、

前記被管理ユーザの前記クライアント・ソフトウェアにおいて、ライセンスされたコンポーネントおよびポリシー制限のクライアント・リストを作成する、前記管理サーバ内の管理ソフトウェアと、

前記クライアント・リストを前記管理サーバに送信する、トランスポート・メカニズムと、

前記管理サーバにおいて、ライセンスされたコンポーネントおよびポリシー制限のサーバ・リストを作成する、前記クライアント・ソフトウェア内の管理ソフトウェアと、

前記クライアント・リストを前記サーバ・リストと比較するメカニズムと、

前記比較するメカニズムと協調して、前記クライアント・ソフトウェア内の前記コンポーネントを調整および同期化するメカニズムと

を備えることを特徴とする請求項14に記載の装置。

【請求項21】

調整および同期化する前記メカニズムは、ライセンスされたコンポーネントのうち、そのコンポーネントが前記サーバ・リスト上にあり、かつ前記クライアント・リスト上にないものを、前記管理サーバから前記クライアント・ソフトウェアへダウンロードおよびインストールするダウンロード・マネージャを備えることを特徴とする請求項20に記載の装置。

【請求項22】

調整および同期化する前記メカニズムは、前記クライアント・ソフトウェアにおいて、前記クライアント・リスト上にあり、かつ前記サーバ・リスト上にないコンポーネントのライセンスを取り消すメカニズムをさらに備えることを特徴とする請求項21に記載の装置。

【請求項23】

調整および同期化する前記メカニズムは、定期的に動作することを特徴とする請求項20に記載の装置。

【請求項24】

情報を交換する前記メカニズムは、

イベント通知および統計情報を、前記被管理ユーザの前記クライアント・ソフトウェアから前記管理サーバへ定期的に送信する、カスタム・サービス管理ソフトウェアを備えることを特徴とする請求項14に記載の装置。

【請求項25】

前記イベント通知はエラー通知を含むことを特徴とする請求項24に記載の装置。

【請求項26】

前記イベント通知および前記統計情報は、クライアント側に位置するメモリ内に一時的に格納されることを特徴とする請求項24に記載の装置。

【請求項27】

ピアツーピアコラボレーション・システムを管理するためのコンピュータ・プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体であって、前記コンピュータ・プログラムは、

共有空間において第1のアイデンティティを有する第1のユーザと、前記共有空間において第2のアイデンティティを有する第2のユーザを含むピア・ツー・ピア・コラボレーション・セッションにおいて、各デバイス内で動作可能な、前記第1のユーザを前記第2のユーザに接続する、プログラム・コードと、

管理サーバからのリクエストを、被管理エンティティになる前記第1のユーザのアイデンティティに関連付けられたデバイスで受信するためのプログラム・コードと、

10

20

30

40

50

前記管理サーバから、前記被管理エンティティの定義を含む定義ファイルを前記クライアント・ソフトウェアにダウンロードするためのプログラム・コードと、

前記第1のデバイスまたは前記第1のユーザが前記管理サーバから管理される前記被管理エンティティになるようにするために、前記定義ファイル内の情報を、前記クライアント・ソフトウェア内の前記第1のユーザ・アイデンティティおよびデバイス情報に関連付けるためのプログラム・コードと、

前記管理サーバと対話し、前記共有空間を使用してコラボレーション・セッション内の被管理エンティティに関連する情報を交換するためのプログラム・コードと

を備えることを特徴とするコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項28】

前記定義ファイルは、前記第1のユーザのアイデンティティを含む注入可能アイデンティティ・ファイルであり、この場合、前記被管理エンティティは被管理ユーザになることを特徴とする請求項27に記載のコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項29】

前記定義ファイルは、デバイス情報ファイルであり、この場合、前記被管理エンティティは、被管理デバイスになることを特徴とする請求項27に記載のコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項30】

前記デバイス情報ファイルは、Windows（登録商標）REGファイルであることを特徴とする請求項29に記載のコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項31】

対話し、交換するための前記プログラム・コードは、

少なくとも1つのライセンス・ファイルを、前記管理サーバから前記被管理ユーザへ送信するためのプログラム・コードと、

前記ライセンス・ファイル内の情報に回答して、前記クライアント・ソフトウェア内の少なくとも1つの機能を使用可能にするためのプログラム・コードと

を備えることを特徴とする請求項27に記載のコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項32】

対話し、交換するための前記プログラム・コードは、

少なくとも1つのポリシー制限ファイルを、前記管理サーバから前記被管理ユーザへ送信するためのプログラム・コードと、

前記ポリシー制限ファイル内の情報に回答して、前記クライアント・ソフトウェア内の少なくとも1つの機能を制限するためのプログラム・コードと

を備えることを特徴とする請求項27に記載のコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項33】

対話し、交換するための前記プログラム・コードは、

前記被管理ユーザの前記クライアント・ソフトウェアにおいて、ライセンスされたコンポーネントおよびポリシー制限のクライアント・リストを作成するためのプログラム・コードと、

前記クライアント・リストを前記管理サーバに送信するためのプログラム・コードと、

前記管理サーバにおいて、ライセンスされたコンポーネントおよびポリシー制限のサーバ・リストを作成するためのプログラム・コードと、

前記クライアント・リストを前記サーバ・リストと比較するためのプログラム・コードと、

前記比較するためのプログラム・コードと協調して、前記クライアント・ソフトウェア内の前記コンポーネントを調整および同期化するためのプログラム・コードと

を備えることを特徴とする請求項27に記載のコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項34】

前記コンポーネントを調整および同期化するための前記プログラム・コードは、ライセンスされたコンポーネントのうち、そのコンポーネントが前記サーバ・リスト上にあり、

10

20

30

40

50

かつ前記クライアント・リスト上にないものを、前記管理サーバから前記クライアント・ソフトウェアへダウンロードおよびインストールするためのプログラム・コードを備えることを特徴とする請求項 33 に記載のコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項 35】

前記コンポーネントを調整および同期化するための前記プログラム・コードは、前記クライアント・ソフトウェアにおいて、前記クライアント・リスト上にあり、かつ前記サーバ・リスト上にないコンポーネントのライセンスを取り消すためのプログラム・コードをさらに備えることを特徴とする請求項 34 に記載のコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項 36】

前記コンポーネントを調整および同期化するための前記プログラム・コードは、定期的に動作することを特徴とする請求項 33 に記載のコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項 37】

対話し、交換するための前記プログラム・コードは、

イベント通知および統計情報を、前記被管理ユーザの前記クライアント・ソフトウェアから前記管理サーバへ定期的に送信するためのプログラム・コードをさらに備えることを特徴とする請求項 27 に記載のコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項 38】

前記イベント通知はエラー通知を含むことを特徴とする請求項 37 に記載のコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項 39】

イベント通知および統計情報を、クライアント側に位置するメモリ内に一時的に格納するためのプログラム・コードをさらに備えることを特徴とする請求項 37 に記載のコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項 40】

アイデンティティを有する複数のユーザが、デバイス内で動作するクライアント・ソフトウェアによって、共有空間を使用するコラボレーション・セッションにおいて互いに、直接接続され、前記ユーザが管理サーバと、前記クライアント・ソフトウェアを使用して通信することができる、ピア・ツー・ピア・コラボレーション・システムを管理するための装置であって、

前記共有空間内にアイデンティティを有する第 1 のユーザと、前記共有空間内にアイデンティティを有する第 2 のユーザを、サーバを介入させることなく、前記第 1 と第 2 のユーザを含むピア・ツー・ピア・コラボレーション・セッションにおいて、デバイス内で、接続することを可能にする手段と、

管理サーバからリクエストを被管理エンティティになる前記第 1 のユーザに送信する手段と、

前記管理サーバから前記被管理エンティティの定義を含む定義ファイルを前記クライアント・ソフトウェアにダウンロードする手段と、

前記第 1 のデバイスまたは前記第 1 のユーザが前記管理サーバから管理される前記被管理エンティティになるようにするために、前記被管理エンティティの前記定義ファイルの情報を、前記クライアント・ソフトウェア内の第 1 のユーザ・アイデンティティおよびデバイス情報に関連付ける、前記クライアント・ソフトウェア内の手段と、

前記被管理エンティティに関連付けられた管理情報であって、前記コラボレーション・セッションに関連した管理情報を、前記クライアント・ソフトウェアと前記管理サーバの間で交換する手段と

を備えることを特徴とする装置。

【請求項 41】

前記定義ファイルは、前記第 1 のユーザのアイデンティティを含む注入可能アイデンティティ・ファイルであり、この場合、前記被管理エンティティは被管理ユーザになることを特徴とする請求項 40 に記載の装置。

10

20

30

40

50

【請求項 4 2】

前記定義ファイルは、デバイス情報ファイルであり、この場合、前記被管理エンティティは、被管理デバイスになることを特徴とする請求項 4 0 に記載の装置。

【請求項 4 3】

前記デバイス情報ファイルは、Windows（登録商標）REGファイルであることを特徴とする請求項 4 2 に記載の装置。

【請求項 4 4】

管理情報を交換する前記手段は、

少なくとも 1 つのライセンス・ファイルを、前記管理サーバから前記被管理ユーザへ送信する手段と、

前記ライセンス・ファイル内の情報に回答して、前記クライアント・ソフトウェア内の少なくとも 1 つの機能を使用可能にする手段と

をさらに備えることを特徴とする請求項 4 0 に記載の装置。

【請求項 4 5】

管理情報を交換する前記手段は、

少なくとも 1 つのポリシー制限ファイルを、前記管理サーバから前記被管理ユーザへ送信する手段と、

前記ポリシー制限ファイル内の情報に回答して、前記クライアント・ソフトウェア内の少なくとも 1 つの機能を制限する手段と

をさらに備えることを特徴とする請求項 4 0 に記載の装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明はピア・ツー・ピア・コラボレーション・システムに関し、詳細には、このようなシステムを管理するための使用統計値を収集するための方法および装置に関する。

【背景技術】

【0002】

中央当局の介入なしに「ピア・ツー・ピア」の方法で動作する新しいコラボレーション・モデルがいくつか開発されている。これらの近頃のモデルは、共有のプライベート「空間」内の複数のユーザの間の直接接続の上に構築される。このモデルに従うと、他のユーザの間で進行中のコラボレーション・セッション中に、ユーザは共有空間に勧誘され、これに入会し、これから脱会することができる。各ユーザは「アクティビティ」と呼ばれるアプリケーション・プログラムを有し、これは自分のパーソナル・コンピュータ・システム、通信機器、またはそのユーザのコンピュータにおいて共有「空間」を生成する他のネットワーク可能デバイスにおいて動作可能である。アクティビティは、共有空間内のユーザのインタラクションに回答して、「デルタ」と呼ばれるデータ変更リクエストを生成する。アクティビティはまた、データ変更エンジン・コンポーネントも有し、これはローカル・データ・コピーを維持し、デルタによってリクエストされたデータへの変更を実行する。このデルタは、ダイナミクス・マネージャ・コンポーネントによって、あるユーザから別のユーザへ、インターネットなどのネットワークを介して、配布される。デルタが、共有空間内の別のユーザ・アクティビティによって受信されるとき、そのアクティビティによって維持されたローカル・データ・コピーも更新される。

【0003】

アクティビティ・プログラム内の「ツール」と呼ばれるサブ・プログラムは、様々な特定のタスクを実行する。例えば、アクティビティ・プログラムは様々なコンピュータ・ゲームを提示することができる。全体のゲーム・アクティビティ内で、ツールをチェス・ゲームおよび三目並べ（tic-tac-toe）ゲームについて使用可能にすることができる。ツールはテンプレートによって定義され、これは、拡張マークアップ言語すなわちXMLで書かれたドキュメントである。XMLテンプレートは、テンプレートが定義するツールの様々な属性を定義する、様々なセクションまたはタグ付きブロックを有する。

【 0 0 0 4 】

このモデルに従って構築されるアプリケーションは、ソフトウェア・コンポーネントおよびリソースの集まりからなり、そのすべてが、特定のデバイス上の実行のためのターゲットにされる。本明細書で使用されるとき、「コンポーネント」という用語は、アプリケーションのために必要とされるソフトウェア・コードおよびリソースを指すために使用される。このタイプのコラボレーション・システムは、1999年7月19日出願のRaymond E. Ozzie、Kenneth G. Moore、Robert H. MyhillおよびBrian M. Lambertの「METHOD AND APPARATUS FOR ACTIVITY-BASED COLLABORATION BY A COMPUTER SYSTEM EQUIPPED WITH A COMMUNICATIONS MANAGER」という名称の米国特許出願第09/357,007、1999年7月19日出願のRaymond E. OzzieおよびJack E. Ozzieの「METHOD AND APPARATUS FOR ACTIVITY-BASED COLLABORATION BY A COMPUTER SYSTEM EQUIPPED WITH A DYNAMICS MANAGER」という名称の米国特許出願第09/356,930、1999年7月19日出願のRaymond E. OzzieおよびJack E. Ozzieの「METHOD AND APPARATUS FOR PRIORITIZING DATA CHANGE REQUESTS AND MAINTAINING DATA CONSISTENCY IN A DISTRIBUTED COMPUTER SYSTEM EQUIPPED FOR ACTIVITY-BASED COLLABORATION」という名称の米国特許出願第09/356,148、2000年6月6日出願のRaymond E. Ozzie、Kenneth G. Moore、Ransom L. RichardsonおよびEdward J. Fischerの「METHOD AND APPARATUS FOR EFFICIENT MANAGEMENT OF XML DOCUMENTS」という名称の米国特許出願第09/588,195に、詳細に説明されている。

10

【 0 0 0 5 】

前述のコラボレーション・システムは、集中型システム（centralized systems）に勝るいくつかの特有の利点を有する。これらの利点には、集中管理リソースの低減、サーバ・ストレージ・リソースの低減、およびコンピューティング・リソースの最適化が含まれる。例えば、多数のシステムにおいて、共働者（co-workers）のチームは、共有空間内の情報を共有する。多数のこのような共働者チームを有することができるシステムでは、そのうちの任意数の共働者が任意の所与の時間にオンライン上でアクティブであることができ、その結果、リソースが消費されるので、アドミニストレータは、誰が空間を作成することができるか、できないかを管理下に置かなければならない。同様に、アドミニストレータは、共有空間をバックアップしなければならない。さらに就業時間のほとんどで、コラボレーションを「終了」したことを宣言する責任を負うことが当然であると思っているチームのメンバの誰一人としていないので、アドミニストレータは、作業者にそれらの共有空間を削除するように促さなければならない。

20

30

【 0 0 0 6 】

しかし、ピア・ツー・ピア・コラボレーション環境では、共働者チームの各メンバは、容量についての最悪の場合を見越すこともなく、自分自身のローカル・コンピューティング・リソースを使用する。ユーザの領域全体をサポートするために十分な帯域幅、処理およびストレージを有する必要はなく、自分自身の使用をサポートするためにのみ十分なものを有する必要がある。加えて、個々のユーザは、格納された資産がもはやローカルマシン上の格納に値しないことを発見すると、チームの残りの者の許可を求める必要なしに、これらを削除することができる。これにより、サービスへのアクセスを管理し、古くなっている可能性のあるリソースをバックアップし、システムの不正使用者を追跡して捕らえるという、管理負担がなくなる。

40

【 0 0 0 7 】

さらに、ピア・ツー・ピア・コラボレーション・システムはまた、ストレージ・リソース要件も低減することができる。例えば、一般のネットワーク非効率性は、ファイル添付を有する単一の電子メールが多数の受信者に送信され、何人かの受信者が他の受信者に、そのファイルをなお添付して他の受信者に返信するとき、生じる。このオペレーションがネットワークに不必要に重い負担をかけるだけでなく、大抵のクライアント/サーバ・メッセージング・システムは、メッセージおよびその添付のレプリカをクライアントおよびサーバの両方に格納することになる。ピア・ツー・ピア・ファイル転送は、コピーを得る

50

必要のある受信者のみにファイルを送信し、それにより冗長な格納をなくすことによって、ネットワーク・トラフィックを最小限にすることができる。

【0008】

ピア・ツー・ピア・コラボレーション・システムはまた、ローカル・コンピューティング・リソースを、ビジネス・ツー・ビジネスおよびビジネス・ツー・コンシューマ設定において直接使用する。例えば、パーソン・ツー・パーソンのカスタマ・サービス・アプリケーションは、企業のウェブ・サーバではなく、カスタマサポート担当者のパーソナルデスク・トップならびにカスタマのデスクトップに、コンテンツを直接移動させ、それにより、コンピューティングおよびネットワーク・リソースをそれに応じて効果的に分散させることができる。同様に、ビジネス・ツー・ビジネス・プランニングを行うクロス・カンパニー・チームは、集中型ウェブ・サイト「にて」会うのではなく、互いに直接接続するようになる。

10

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0009】

ピア・ツー・ピア・コラボレーション・システムはいくつかの別個の利点を有するが、多くの場合、これらのシステムを、特に大組織において展開、管理および監視することは困難である。これらのシステムを実行するために中央管理 (central administration) は必要ではなく、実際には多数のシステムが参加者のプライバシーを積極的に保証するので、アドミニストレータが、サービスを向上させるために、このようなシステムの使用を監視することは困難である可能性がある。それにもかかわらず、管理者は、エンタープライズ・コンピューティング・リソースの使用を、少なくとも全体で追跡して、管理者がアプリケーションの有用性を決定して容量計画要件をインテリジェントに予想できるようにするための、正当かつ必要な責任を有する。

20

【0010】

さらに、すべてのユーザがそれと対話しなければならないセントラル・ロケーションがないので、何人かのソフトウェア開発者によって、彼らが開発したソフトウェア・コンポーネントの転送または使用において課される可能性のある、ライセンス制限または支払い条件を実施するための中央当局もないことになる。加えて、他のソフトウェア・コンポーネントを組み込むソフトウェア・コンポーネントは、ライセンスがいくつかのベンダから得られることを必要とする可能性があり、それによりライセンス・プロセスが複雑になる。

30

【0011】

したがって、個々のユーザのプライバシーを侵害することなく、システム使用を監視する必要性が存在する。

【0012】

加えて、ユーザが継続的にセントラル・ロケーションとコラボレートすることを必要とすることなく、ライセンス制限を自動的に実施することができる方法および装置の必要性が存在する。

【課題を解決するための手段】

40

【0013】

本発明の原理によれば、ユーザおよびデバイスは任意に管理ドメインに結合することができ、これにおいてメンバはグループとして、企業によって操作された中央管理サーバによって管理される。ユーザまたはデバイスが管理ドメインの一部になった後、そのユーザまたはデバイスは、アドミニストレータによって、そのドメインに関連付けられるとして定義された、すべてのライセンス権およびポリシー制限を受ける。また、管理サーバは、個々のピア・ツー・ピア・コラボレーション・システムと対話して、企業がこのようなシステムの総使用を監視できるようにする。管理サーバにより、企業は、コラボレーティブ・ソフトウェアおよびサービスの全体的な使用、ならびに、特定のツールおよび機能の使用における詳細を、測定および監視することができる。管理サーバは、共有空間内のデー

50

タにアクセスしないが、なお、コラボレーティブ・ソフトウェアが企業においてどのように使用されているかをアドミニストレータが理解することを可能にする。

【0014】

一実施形態によれば、ユーザまたはデバイスは管理ドメインに、被管理ユーザ (managed users) またはデバイスになるための管理担当者へのリクエストによって、(または、それよりは、管理担当者からの指令に回答して) 結合する。次いで、ユーザまたはデバイスは管理サーバから、それらがそれらのシステムに適用する被管理ユーザ/デバイスの定義を含む、情報を受信する。ユーザの場合、この情報は、注入可能 (injectible) アイデンティティを含むファイルの形式におけるものである。デバイスの場合、この情報は、デバイス情報の形式におけるものである。注入可能アイデンティティまたはデバイス情報は、被管理ユーザ/デバイスがライセンス権およびポリシー制限を得ることを可能とし、また、管理サーバがシステム使用を追跡することを可能にする。ユーザまたはデバイスは、それらの実際のアイデンティティまたはデバイス情報を、管理サーバ上で定義されたアイデンティティまたはデバイス情報に関連付けることによって、被管理ドメインに結合する。

10

【0015】

本発明の上記およびさらなる利点を、以下の説明を添付の図面と共に参照することによって、よりよく理解することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0016】

図1は例示的管理システム100を示し、これは、情報をデータベース122に格納する管理サーバ106を含む。これを、コラボレーティブ・ソフトウェアを集中管理できるようにするためにカスタムに販売されるソフトウェア製品にすることができる。別法として、管理ソフトウェアはセントラル・ロケーション、および、サービスとしてカスタムに販売された管理システムで実行することができる。この場合、コラボレーティブ・ソフトウェアのすべての管理は集中化したサイトで実行され、これをインターネット上のウェブ・サイトにすることができる。

20

【0017】

管理システム100は管理ドメインを作成し、これらは被管理ユーザおよび被管理デバイスの集まりであり、グループとして管理サーバ106上で定義および管理される。コラボレーティブ・システムの一実施形態では、各ユーザは1つまたは複数の「アイデンティティ」を有する。アイデンティティは、それによって他のコラボレーティブ・ユーザがそのユーザを認識する名前である。例えば、ユーザが属する共有空間内で表示されるか、あるいは、他のユーザがインスタント・メッセージを送信するときに見るコンタクト・リスト内で表示される、名前にすることができる。各アイデンティティは、それに関連付けられた暗号鍵を有することができる、これらが使用されて、そのアイデンティティによって送信および受信されるメッセージが符号化される。

30

【0018】

加えて、コラボレーティブ・システム内の各ユーザは、コラボレーティブ・ソフトウェアを使用するために必要であるアカウントを有する。アカウントは、エンド・ユーザ・コンピュータ102上に格納されたファイルであり、1つまたは複数のアイデンティティおよびそれらの秘密暗号鍵などの情報、コラボレーティブ・ソフトウェアが実行されるエンド・ユーザ・コンピュータ・システム、ユーザがメンバである共有空間への参照、ならびに、ユーザが通信する相手の人々についての情報およびそれらのアイデンティティを維持する。

40

【0019】

もう1つの実施形態では、ユーザは同じアカウントについて多数のアイデンティティを作成することができる。例えば、ユーザは、ビジネス・アクティビティについてのコラボレーティブ・ソフトウェアを使用するときあるアイデンティティを有し、友人および家族と通信するためのソフトウェアを使用するとき別のアイデンティティを有する可能性

50

がある。被管理ユーザは、ユーザ・アカウント内の特別な「アイデンティティ」であり、管理ドメインのメンバであり、かつこれを通じて管理される。同様に、被管理デバイスは、コラボレーティブ・クライアント・ソフトウェア 1 1 2 を実行するエンド・ユーザ・コンピュータ 1 0 2 などのマシンであり、このマシンは管理ドメインのメンバであり、かつこれを通じて管理される。

【 0 0 2 0 】

本発明の原理によれば、管理システムは注入可能アイデンティティを、ユーザが被管理ドメインに結合することを許可するために、使用する。注入可能アイデンティティは、被管理ユーザの定義、および、コラボレーティブ・クライアント・ソフトウェア 1 1 2 が管理サーバとどのように通信するべきであるかの定義を含む、ファイルである。一実施形態では、このファイルを X M L ベースにすることができる。サンプル X M L 注入可能アイデンティティ・ファイルは以下の通りである。

10

【 0 0 2 1 】

【表 1】

```
<g:fragment xmlns:g="urn:groove.net">
  <g:ManagedObject Version="0,0,0,0">
    <g:Header DeviceSpecific="0" IntendedIdentityURL=""
      Description=""
      ReplacementPolicy="$Never"
      IssuedTime="1.00367485856E+012"
      GUID="5m6bstra6s33svfm7ztmc39im4gca7i8ge3uqpa"
      Name="grooveIdentity:///5m6bstra6s33svfm7ztmc39im4gca7i8ge3uqpa"
      DisplayName="Bill Tierney">
      <g:Issuer DisplayName="Groove Networks Inc." Name="urn:groove.net: "/>
      <g:ManagementDomain ServerURL="http:csm.groove.net/managedservices"
        DisplayName="Tierney&apos;s Domain"
        Name="9h8ep3jp3grddut7mc25c7a4wqkviyw2uci33ra"
        Certificate="Lm5ldApUSVRMRTpDb25zdWx0aW5nIEV"/>
    </g:Header>
    <g:Body
      ComponentResourceURL="http://components.groove.net/Groove/Components/Root.o
```

20

30

【 0 0 2 2 】

【表 2】

```

sd?Package=net.groove.Groove.SystemComponents.GrooveAccountMgr_DLL&
Version=0&Factory=IdentityTemplate">
  <g:IdentityTemplate>
    <g:ContactTemplate>
      <g:vCard Data="QkVHSU46VknBUkQKVKVSU0IPTjoyL
        jEKrk46QmlsbCBUaWVybmlsbnV5Ck46VGllcm5leTtCaWxsC
        kVNQUIMO0IOVEVSTkVUO1BSRUy6YnRpZXJuZXIAZ3J
        vb3ZILm5ldApUSVRMRTpDb25zdWx0aW5nlEVuZ2luZW
        VyCk9SRzphcm9vdmUgTmV0d29ya3MslEluYwpBRFI7U
        E9TVEFMO1dPUks6OzsxMDAgQ3VtbWluZ3MgQ2VudGV
        yIFN1aXRlIDUzNVE7QmV2ZXJseTtNQTSwMTkxNTtVU0E
        KVEVMO1dPUks7Vk9JQ0U6KDK3OCkgNzlwLTlxMTgKV
        EVMO1dPUks7RkFYOIhudWxsKQpURUw7UEFHRVI6KG
        51bGwpCkVORDpWQ0FSRAo="/>
      </g:ContactTemplate>
    </g:IdentityTemplate>
  </g:Body>
  <g:Signatures>
    <g:Signature Fingerprint="5eae-3d04:e016-3bdf:ef63-5a54:0d1c-
      5f72:efdf-57c2"
      Value="iqval5RfBqOuTceCadLccOudApz/5/s6ZAVU0QCD
      OdCbqOJScxkDdBSyb8qEccymVXKajFDE29RKhlaH0f8vn
      f7q1Xg3UJnubdR5RpiF8lInVPI2Oot2kbyd8Sfz9865L7l9/p
      UGI+19v2zGfZv/CTahGcbGpiKrMmPcL0VISHDBc45PAjJP
      7l3e6hhqMrAjPx1tPYQn/zrtH80cQCKOn9o7DT7rmvce/XY
      nngDeEb9vHnMCmVlflptXhyddwtFr"/>
    </g:Signatures>
  </g:ManagedObject>
</g:fragment>

```

【0023】

図 2 に、注入可能アイデンティティを、コラボレーティブ・クライアント・ソフトウェアを実行するマシン上の実際のアイデンティティまたはデバイスに関連付けることによって、被管理ユーザまたは被管理デバイスである被管理「エンティティ」が、被管理ドメインに結合するプロセスにおけるステップを例示する。このプロセスはステップ 200 で開始してステップ 202 へ進行する。ここでは、矢印 118 によって概略的に示ように、1 つまたは複数の被管理ユーザを定義するために、システム・アドミニストレータが、管理ソフトウェアを管理端末 104 内で使用する。端末 104 は、インターネット 116 を介して管理サーバ 106 に接続可能なウェブ・ブラウザ・インターフェースを有することができる。被管理ユーザは、各ユーザについての情報を供給することによって定義される。この情報には、会社名、フルネーム、名字および名、肩書きおよび電子メール・アドレス

などのユーザ識別情報が含めることができる。この情報は、データベース122に格納され、ユーザが被管理ドメインに結合することができるメカニズムを生成するのに使用される。このメカニズムを注入可能アイデンティティにすることができ、これを、ユーザの定義を含む、XMLドキュメントを含むファイルにすることができる。別法として、このメカニズムをユーザ名/パスワードのペアにすることができる。アイデンティティ・ファイルも名前/パスワードのペアも、管理ドメインに有効に「結合」するためにエンド・ユーザによって使用することができる。結合されると、そのクライアント・ソフトウェア・アイデンティティを中央で管理することが可能になる。

【0024】

別法として、システム・アドミニストレータは、そのデバイスを管理ドメインに「結合」させるコラボレーティブ・クライアント・ソフトウェア112を実行するエンド・ユーザ・コンピュータ・システム102に適用することができる、Windows（登録商標）REGファイルなどの、デバイス・ファイルを端末104を介して作成することができる。サンプルのWindows（登録商標）REGファイルは以下の通りである。

【0025】

【表3】

REGEDIT4

[HKEY_LOCAL_MACHINE\SOFTWARE\Groove Networks,
Inc.\Groove\ManagementDomain]

"Name"="Groove Networks"

"GUID"="9h8ep3jp3grddut7mc25c7a4wqkviyw2uci33ra"

"ServerURL"="http://www.groove.net/ManagementServer"

"Certificate"=hex:01,23,45,67,89,bc,de,f0

【0026】

ステップ204で、注入可能アイデンティティ、および/または、名前/パスワードのペア（アカウント用）または（デバイス用の）レジストリ情報が、エンド・ユーザに配信される。この配信は、一般に、クライアント・ソフトウェア302内のダウンロード・マネージャが、アイデンティティまたはデバイス情報をダウンロードするとき、発生する。アカウントの場合、矢印114によって概略的に示すように、アドミニストレータは、この情報を自動的に管理サーバ106から電子メール・メッセージを介してエンド・ユーザ・コンピュータ102内の電子メール・システムに、配布するように選択することができる。別法として、システム・アドミニストレータは、注入可能アイデンティティ、名前/パスワードのペアまたはレジストリ情報を、フロッピー（登録商標）ディスクまたはCDなど、ある他の手段によって配布することができる。

【0027】

次にステップ206で、被管理アカウントの場合、エンド・ユーザは、矢印110によって概略的に示すように、サーバ106から送信された電子メール・メッセージへの添付（アタッチメント）を起動することによって、注入可能アイデンティティ・ファイルをコラボレーティブ・クライアント・ソフトウェア112に、注入し、あるいは、供給されたユーザ名/パスワードをクライアント・ソフトウェア112内の特殊な追加プログラムへの入力として使用して、管理ドメインに結合する。被管理デバイスに対しては、エンド・ユーザはデバイス・ファイルをコンピュータ・システム102に適用する。例えば、Windows（登録商標）オペレーティング・システムがエンド・ユーザ・コンピュータ・システム102内で使用されている場合、デバイス・ファイルを、システム・レジストリに適用可能な、Windows（登録商標）REGファイルにすることができる。これらのアクションは、クライアント・ソフトウェア112に、ユーザのアカウントおよび/ま

10

20

30

40

50

たはデバイスが管理サーバ106上の管理ドメインを通じてこれから管理されるようになること、を通知する。

【0028】

一般に、ユーザが、前から存在するアカウントを有する場合、それが、アイデンティティが注入されることになるアカウントである。注入されるアイデンティティが、被管理ドメインのメンバとなり、中央管理を受けるようになり、ライセンスを受けるようになる。ユーザが複数のアカウントを有する場合、注入プロセスは、ユーザに、それにアイデンティティを注入するべきアカウントをどれにするかについて、プロンプト（入力要求）する。このアイデンティティは、特定のユーザに特有であり、デフォルト・アイデンティティになる。したがって、ユーザが同じアイデンティティを追加のアカウントに注入しようと試みる場合、追加のアカウントは被管理ドメインのメンバにはならず、ライセンスを受けないようになる。加えて、このアイデンティティがすでに別のアカウントに注入されていることを明示するエラー・メッセージが、ユーザに表示される。すべての場合において、アイデンティティ注入プロセスの結果として作成されたアイデンティティは、中央管理を受けることになるアイデンティティであり、かつ適用可能なライセンスおよびポリシーを受けるようになるアイデンティティである。

10

【0029】

被管理ドメインに結合する目的は、クライアント・ソフトウェア112のビヘイビア（振る舞い）を、システム・アドミニストレータによって定義された構成設定と「同期化」させることである。この同期化を実行するために、選択されたプロパティおよび設定がクライアント・ソフトウェア112と管理サーバ106の間で、矢印120によって概略的に例示するように、「被管理オブジェクト」の形式において送信される。これらのオブジェクトは、デバイス・ポリシー、アイデンティティ・ポリシー、ライセンスなどを含むことができる。これに関連して、ライセンスは、ある機能性のエリアをクライアント・ソフトウェア112により可能にするオブジェクトであるが、法的権利を扱わないオブジェクトである。したがって、ライセンスが存在する場合、そのライセンスがどのように得られたかにかかわらず、関連付けられた機能性がアクティベートされる。

20

【0030】

すべての場合において、被管理オブジェクトは、サーバ106とクライアント・ソフトウェア112の間で従来のトランスポートシステムを用いて、送信される。クライアントとサーバの間のトランスポート・インフラストラクチャは、これらのオブジェクトを「不透明（opaque）」として扱い、コンテンツと対話しない。管理サーバおよびクライアント・ソフトウェア内のライセンス・コントロールおよびポリシー・コントロール・ソフトウェアは、クライアント・ソフトウェアにおける機能性を使用可能かつ制限する機能を実行する。

30

【0031】

サーバ106とクライアント・ソフトウェア112の間の情報の転送は、通常、定期的に、例えば1時間毎に発生し、ステップ208～216に関連する。ステップ208で、クライアント・ソフトウェア112が、被管理アカウントまたはデバイスに代わって、クライアント・ソフトウェア112が現在所有権を有している、現在の管理ドメインから管理されているすべてのオブジェクトについてのインベントリ・リストを作成し、このリストをサーバ106に送信する。

40

【0032】

ステップ210で、サーバ106がこのリストを受信すると、クライアントが所有するべきであるとサーバが決定する被管理オブジェクトのもう1つのインベントリ・リストを作成し、これらの2つのリストを比較する。次いでこのプロセスは、オフ・ページ・コネクタ212および214を介して、ステップ216に進行し、このクライアント・リストがこのサーバ・リストに合致するかどうかの決定が行われる。リストが合致する場合、プロセスがステップ226で終了する。

【0033】

50

別法として、ステップ 2 1 6 で決定される際、これらのリストが合致しない場合、ステップ 2 1 8 で、サーバ・リスト内にありクライアント・リスト内にはないオブジェクトが、これらのオブジェクトをクライアント・コンピュータ・システム 1 0 2 にトランザクションの一部としてサーバ 1 0 6 が配信する（かつ、これらのオブジェクトをこのシステム上にインストールさせる）原因になる。クライアント・リスト上のこのオブジェクトが、サーバ・リストによって示される現在のバージョンでない場合、これらをまた、トランザクションの一部として更新することもできる。逆に、ステップ 2 2 0 で、クライアント・リスト内にありサーバ・リスト内にはないいかなるオブジェクトも、サーバ 1 0 6 に、これらのオブジェクトをクライアント・コンピュータ・システム 1 0 2 から「取り消す」ようにさせる、原因となる。このようにして、クライアント・ソフトウェアおよびサーバ・ソフトウェアが「同期化」される。このプロセス中に、ステップ 2 2 2 に示すように、サーバ 1 0 6 がまた、エンド・ユーザとの管理関係全体が終了されているか、あるいはされるべきであることを決定することもできる。終了している場合、ステップ 2 2 4 で、管理サーバ 1 0 6 は、クライアント・ソフトウェア 1 1 2 が所有権を有している、管理ドメインから発生したすべてのライセンスおよびポリシーを取り消すことになる。サーバはまた、管理ドメインによって管理されていた、クライアント・ソフトウェア 1 1 2 内のアイデンティティも無効にすることになる。次いで、プロセスがステップ 2 2 6 で終了する。

10

【 0 0 3 4 】

被管理ドメインは、企業がコラボレーティブ・ソフトウェアおよびサード・パーティによりライセンスされた製品の使用を監視および管理できるようにする、ライセンス管理サービスを提供する。ライセンス管理サービスにより、アドミニストレータは、自分たちがライセンス契約に準拠することを保証することができ、ユーザ・ライセンスを必要に応じてリモートで追加または除去することができる。

20

【 0 0 3 5 】

被管理ドメインはまた、カスタマ・サービス管理（CSM）サービスも提供し、これにより企業は、サプライヤおよびパートナーの被管理ドメインにおけるそれらの組織内、ならびにそれらの組織外のコラボレーティブ・ソフトウェアの使用を、監視することができる。CSMサービスを使用して、企業は、空間の機密性を侵害することなく、コラボレーティブ・ソフトウェアおよびサービスの全体の使用、ならびに、特定のツール使用における詳細な統計値およびレポートを、測定することができる。なお、共有空間のメンバ自体のコンテンツおよびアイデンティティについての正当に必要な機密性を十分に配慮しながらも、収集することができるコラボレーティブ・ソフトウェアの使用に関する多くのデータが、まだ、ある。この情報には、作成された共有空間の数、どのくらいの頻度で共有空間が作成されるか、どのくらいの長さで共有空間が存続するか、各共有空間内に含まれるメンバ数とそこで使用される機能性のセット、共有空間内の個人における役割などが含まれる。

30

【 0 0 3 6 】

本発明の原理に従って構築されたシステムは、また、システム・マネージャが、アプリケーションの有用性を決定し、容量計画要件をインテリジェントに予想できるようにする、比較的きめの細かい統計値を生成するため、その集合体におけるコラボレーティブ・ソフトウェア使用を追跡する集中監視サービスも使用する。加えて、エラーおよび不具合を管理サーバにレポートすることができる。いくつかの場合、これらのエラーを解析することができ、次いで管理サーバは、アップグレード通知をクライアント・ソフトウェアに送信することによって、適切に回答することができる。次いで、クライアント・ソフトウェアはアップグレードをダウンロードおよびインストールして、問題を修正することができる。このようなシステムの概略ブロック図を図 3 に示す。

40

【 0 0 3 7 】

カスタマ・サービス管理（CSM）システム 3 0 0 は、エンド・ユーザ・コンピュータシステム内で動作し、コラボレーティブ・クライアント・ソフトウェア 3 0 2 と対話する CSM インターフェース 3 0 4 を備え、これは、CSM インターフェース 3 0 4 は、統

50

計値収集アプリケーション・プログラミング・インターフェース (API) および CSM イベント API 308 を有する。すべての統計値およびイベントは、特定のアカウントに関連付けられる。矢印 310 によって概略的に例示するように、統計情報は統計値ストア 314 に格納され、これは、エンド・ユーザ・コンピュータ・システム内の関連付けられたアカウント・ストア 312 内に位置する。イベントは、矢印 316 によって概略的に例示するように、エンド・ユーザ・コンピュータシステム内のローカル・イベント・ストア 318 に格納される。統計値ストア 314 およびイベント・ストア 318 内の情報を、プライバシーのために暗号化することができる。定期的に、統計値は、矢印 326 によって例示するように、統計値ストア 314 からイベント・ストア 318 に移動される。

【0038】

システムのイベント部は、いくつかのイベント・タイプを生成する。これらには、統計値パッケージ・イベント、エラー・イベントおよびデバイス/ネットワーク構成変更、が含まれる。統計値パッケージ・イベントは、所定の持続時間が経過したとき、あるいは所定の数の統計値が記録されたとき、生成される。エラー・イベントは、後述のように生成される。デバイス/ネットワーク構成イベントは、デバイス/ネットワーク構成に変更があるとき、生成される。このような変更には、プロセッサのタイプおよび数、プロセッサ速度、メモリ・サイズ、サンプリング帯域幅、ならびにオペレーティング・システムのバージョンにおける変更が含まれる。すべてのイベントは CSM インターフェース 304 を通過し、CSM イベント API 308 を通過して、イベント・ストアに格納される。イベントがイベント・ストア内に入った後、システムの残りはイベントを不透明に処理する。

【0039】

各イベント・タイプは、そのイベントと共に格納される属性を有する。これらの属性には、イベントが管理サーバ 324 にアップロードされるべきかどうかを示すフラグ、および、イベントをある理由のためにアップロードできない場合にイベントがイベント・ストア内に残ることができる、事前定義された持続時間が含まれる。事前定義された時間間隔の終了時に、イベントがアップロードされているかいないかにかかわらず、イベントが破棄される。また、暗号化情報も含まれる。

【0040】

定期的に、CSM インターフェースはイベント・ストア 318 内のイベントを通じて反復し、矢印 320 によって概略的に示すように、管理サーバ 324 へのアップロードのためにフラグが立てられたイベントを、インターネット 322 などのネットワークを介して送信する。一実施形態では、シンプル・オブジェクト・アクセス・プロトコル (SOAP) が使用されて、イベントがイベント・ストア 318 から管理サーバ 324 に転送される。SOAP プロトコルは本質的に、XML ドキュメントを使用した、ネットワークを介したリモート・プロシージャ・コールである。クライアント・ソフトウェア 302 および管理サーバ・ソフトウェア 324 は、管理サーバにおけるメソッドをクライアント・ソフトウェア 302 によって呼び出すことができるように、SOAP ライブラリを有する。

【0041】

例えば、SOAP レスポンスが X と指定され、SOAP リクエストが R と指定されると仮定すると、クライアント・ソフトウェア 302 はイベントを管理サーバ 324 に、以下のコマンドを使用することによって転送することができる。

【0042】

【表 4】

R.SetMethodName ("ReportEvents")

R.SetMethodURI ("http://www.groove.net/ soap")

R.AddParameterAsString ("EventName", "EventData")

【0043】

10

20

30

40

【表 5】

X = R.Invoke("http://www.groove.net/soap/ReportEvents")

【 0 0 4 4 】

これらのコマンドは、以下のフォーマットを有するXMLドキュメントを作成し、これは標準SOAPメッセージである。

【 0 0 4 5 】

【表 6】

<SOAP-ENV:Envelope SOAP-

ENV:encodingStyle="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/" xmlns:SOAP-

ENC="http://schemas.xmlsoap.org/soap/encoding/" xmlns:SOAP-

ENV="http://schemas.xmlsoap.org/soap/envelope/"

xmlns:xsd="http://www.w3.org/1999/XMLSchema"

xmlns:xsi="http://www.w3.org/1999/XMLSchema-instance">

<SOAP-ENV:Body>

<ns1:ReportEvent xmlns:ns1="http://www.groove.net/soap">

<EventName xsi:type="xsd:string">EventData</EventName>

</ns1:ReportEvent>

</SOAP-ENV:Body>

</SOAP-ENV:Envelope>

【 0 0 4 6 】

このドキュメントは管理サーバに、インターネットを通して、HTTPなどの適切なプロトコルを介して送信される。この場合、プライバシーを保護するためにイベント文字列が暗号化される。

【 0 0 4 7 】

クライアント・ソフトウェア302内で発生するエラーもまたレポートすることができる。例えば、コラボレーティブ・クライアントは、エラーが発生するとエラーを検出および記録することができる。これらのエラーについての情報をローカル・イベント・ストア318に格納し、定期的に管理サーバに、前述のように送信することができる。

【 0 0 4 8 】

多数のユーザに渡ってクライアント・ソフトウェア302内のエラーを、追跡することも可能である。例えば、クライアント・ソフトウェア302のソフトウェアを構築するプロセスの一部として、コードのデバッグを支援するために、ある「デバッグ」シンボルが生成される。これらのデバッグ・シンボルを取り込んで、リリースされているDLLライブラリまたはプログラム・コンポーネントのあらゆるバージョンに備えて、各DLLライブラリおよびプログラム・コンポーネント用の所定のフォーマットに取り込んだデバッグ・シンボルを変換し、管理サーバ上で持続的に格納することができる。従って、エラーがクライアント・ソフトウェア302内で発生するとき、自動ルーチンがプログラム・コール・スタックを「ウォーク」し、レジスタ（記録簿）および他の情報を得る。次いで、この情報がイベント・ストア318に格納され、後にこれを管理サーバ324に送信することができる。この情報が管理サーバに到着するとき、これは、前に格納された「デバッグ」シンボルと対照して処理され、エラーがクライアント・ソフトウェア302内で発生した場所を正確に示す詳細なソース・ファイルおよび行番号情報を生成することができる。この情報を、管理サーバ上で定義されたすべてのユーザに渡って要約するレポートを生成

10

20

30

40

50

して、特定のエラーの重大度または頻度を決定することが可能であり、これを使用して、これらのエラーを解決するための努力に優先順位を付けることができる。この問題が治されると、管理サーバは、エラーを修正または除去する、新しいコンポーネントの場所をクライアント・ソフトウェア302にブロードキャストすることができる。

【0049】

また、統計値ストア314のコンテンツを管理サーバへ、イベントを送信するために使用されるものと同じSOAPメカニズムを使用して送信することによって、統計値レポートを生成することもできる。統計情報は、受信されると、テーブルに入れられ、レポートを生成するために使用することができる。組織におけるコラボレーティブ・ソフトウェア使用を詳述するレポートには、例えば、週1回などの期間によるクライアント・ソフトウェア使用の合計使用時間、特定のツールの使用、作成および削除された共有空間の数、および共有空間のサイズ(メンバの数)が含まれる可能性がある。統計レポートを、総計レベルおよび詳細レベルにすることができ、これには、組織における特定のアカウントまたはデバイスを追跡する能力が含まれる。

【0050】

上述の実施形態のソフトウェア実装は一連のコンピュータ命令を備えることができ、これはコンピュータ可読媒体、例えば、ディスク、CD-ROM、ROMメモリまたは固定ディスクなど、有形の媒体上に固定されるか、あるいは、モデム、または媒体を介して他のインターフェース・デバイスを介して、コンピュータ・システムに送信可能である。この媒体を有形の媒体にすることができ、これには、それだけに限定されないが、光またはアナログ通信回線が含まれ、あるいはこの媒体をワイヤレス技術により実装することができ、これには、それだけに限定されないが、マイクロ・ウェーブ、赤外線、または他の送信技術が含まれる。これをまたインターネットにすることもできる。一連のコンピュータ命令は、本発明に関して本明細書で前述した機能性の全部または一部を実施する。このようなコンピュータ命令を、いくつかのプログラミング言語で、多数のコンピュータ・アーキテクチャまたはオペレーティング・システムによる使用のために書くことができることは、当業者には理解されよう。さらに、このような命令を、現在または将来のいずれかのメモリ技術を使用して格納することができ、これには、それだけに限定されないが、半導体、磁気、光または他のメモリ・デバイスが含まれ、あるいはこのような命令を、現在または将来のいずれかの通信技術を使用して送信することができ、これには、それだけに限定されないが、光、赤外線、マイクロ・ウェーブまたは他の送信技術が含まれる。このようなコンピュータ・プログラム製品を、リムーバブルな媒体として、例えば、シュリンク・ラップ・ソフトウェア(shrink wrapped software)など、添付の印刷または電子ドキュメンテーションと共に配布すること、例えばシステムROMまたは固定ディスク上にコンピュータ・システムによりプレロードすること、または、例えばインターネットまたはワールド・ワイド・ウェブなどのネットワークを介してサーバまたは電子掲示板から配布することができる。

【0051】

本発明の例示的实施形態を開示したが、本発明の利点のいくつかを達成するであろう様々な変更および修正を、本発明の精神および範囲から逸脱することなく行うことができることは、当業者には明らかになるであろう。例えば、他の実装では、異なる構成を、連合ビームの範囲および構成について使用することができることは、当業者には明らかになるであろう。特定のプロセスの流れなど、他の態様、ならびに発明概念への他の修正は、付属の特許請求の範囲によって包含されるように意図される。

【0052】

主張するものは以下の通りである。

【図面の簡単な説明】

【0053】

【図1】どのようにユーザが被管理ドメインの一部になるかを例示する、被管理システムの概略ブロック図である。

10

20

30

40

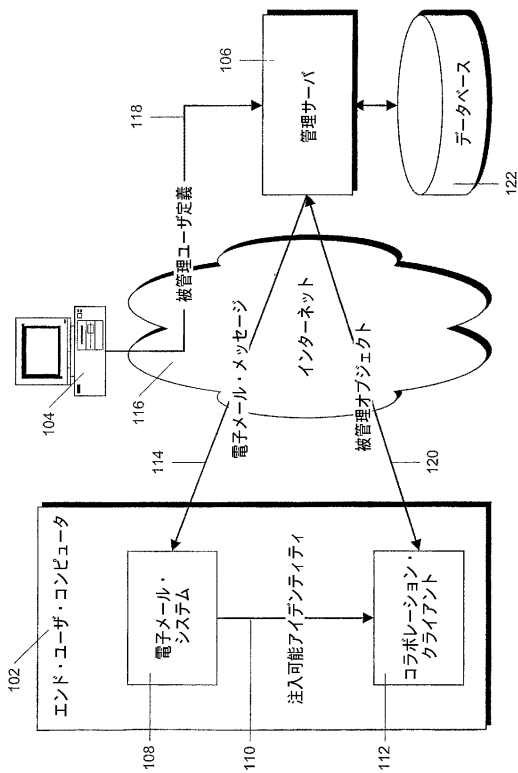
50

【図 2 A】共に配置されるとき、エンド・ユーザを被管理ドメインに追加するための例示的ルーチンにおけるステップを示す流れ図を形成する図である。

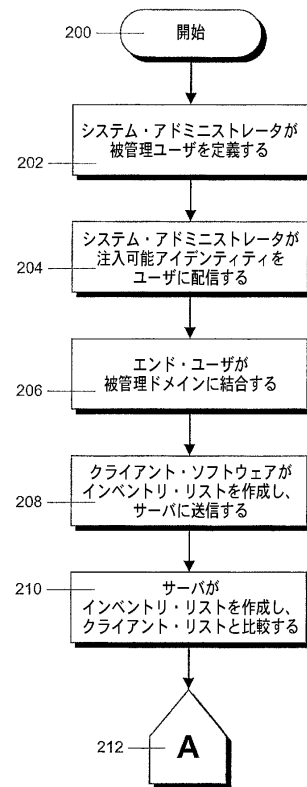
【図 2 B】共に配置されるとき、エンド・ユーザを被管理ドメインに追加するための例示的ルーチンにおけるステップを示す流れ図を形成する図である。

【図 3】どのようにイベントおよび統計値がクライアント・ソフトウェアに格納され、管理サーバに転送されるかを例示する、概略ブロック図である。

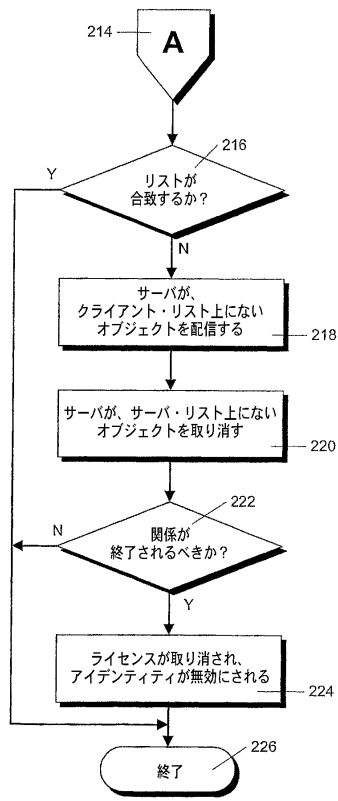
【 図 1 】



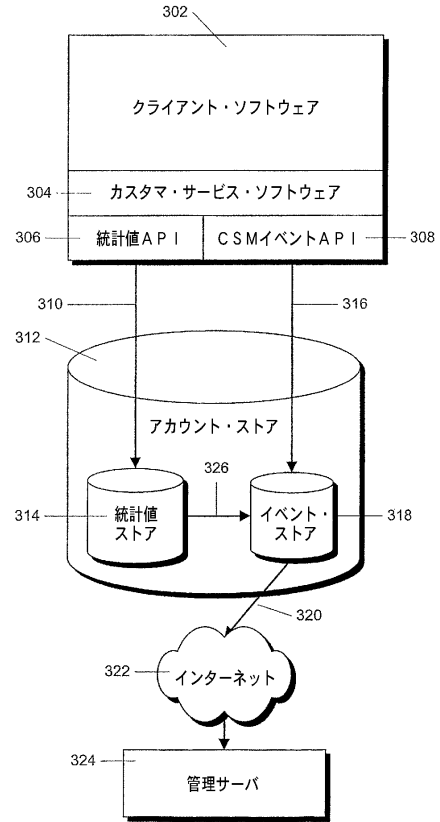
【 図 2 A 】



【図2B】



【図3】



フロントページの続き

(72)発明者 ケネス ジー・ムーア

アメリカ合衆国 01886 マサチューセッツ州 ウェストフォード ジャック ラビット レ
ーン 7

審査官 問野 裕一

(56)参考文献 米国特許第6223177(US, B1)

国際公開第01/52019(WO, A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06F 15/00

G06F 21/24

G06F 13/00