

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2004-525444

(P2004-525444A)

(43) 公表日 平成16年8月19日(2004.8.19)

(51) Int.Cl.⁷

G06F 12/00

G06F 12/14

F I

G06F 12/00 537A

G06F 12/14 310K

テーマコード (参考)

5B017

5B082

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 75 頁)

(21) 出願番号 特願2002-558100 (P2002-558100)
 (86) (22) 出願日 平成14年1月16日 (2002.1.16)
 (85) 翻訳文提出日 平成15年7月16日 (2003.7.16)
 (86) 国際出願番号 PCT/US2002/001336
 (87) 国際公開番号 W02002/057881
 (87) 国際公開日 平成14年7月25日 (2002.7.25)
 (31) 優先権主張番号 09/760,995
 (32) 優先日 平成13年1月16日 (2001.1.16)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

(71) 出願人 390041542
 ゼネラル・エレクトリック・カンパニイ
 GENERAL ELECTRIC CO
 MPANY
 アメリカ合衆国、ニューヨーク州、スケネ
 クタデイ、リバーロード、1 番
 (74) 代理人 100093908
 弁理士 松本 研一
 (74) 代理人 100105588
 弁理士 小倉 博
 (74) 代理人 100106541
 弁理士 伊藤 信和

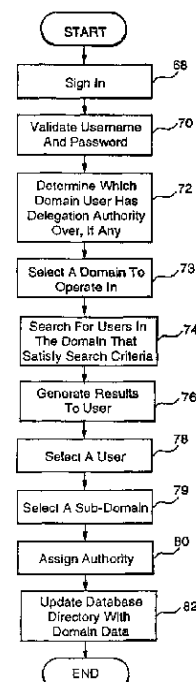
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 少なくとも1つの任意のユーザグループを利用したデータベースディレクトリ内の情報の委託管理

(57) 【要約】

【課題】 少なくとも1つの任意のユーザグループを利用したデータベースディレクトリ内の情報の委託管理方法とシステムを提供する。

【解決手段】 少なくとも1つの任意のユーザグループを利用してデータベースディレクトリ内の情報を管理する委託管理ツール。委託管理ツールによって、管理者は少なくとも1つの任意のユーザグループを利用して管理領域とサブドメインを形成することができる。また、委託管理ツールによって、管理者はユーザコミュニティ内のその他のユーザに、管理と様々な種類の管理権限を委託することができる。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

データベースディレクトリ内のユーザ情報を管理する方法であって、
前記情報に割り当てられた属性値に基づいて前記ユーザ情報を構成する工程と、
少なくとも 1 つの任意のユーザグループに、構成されたユーザ情報を特定する工程と、
前記少なくとも 1 つの任意のユーザグループに関係する前記ユーザ情報を管理する工程を
備える方法。

【請求項 2】

少なくとも 1 つの任意のユーザグループに特定する前記工程は、前記少なくとも 1 つの任
意のユーザグループを形成するための評価基準として前記属性値を利用することを備える 10
、請求項 1 の方法。

【請求項 3】

少なくとも 1 つの任意のユーザグループに特定する前記工程は、前記少なくとも 1 つの任
意のユーザグループを形成するための評価基準として可能な属性値の組み合わせを利用す
ることを備える、。請求項 1 の方法。

【請求項 4】

前記少なくとも 1 つの任意のユーザグループに特定する前記工程は、問合せルールを構築
して、データベースディレクトリについて問合せることを備え、前記問合せルールは、前
記少なくとも 1 つの任意のユーザグループ内のユーザを規定するものである、請求項 1 の
方法。 20

【請求項 5】

前記問合せルールを満足させるユーザデータは、動的に、前記少なくとも 1 つの任意のユ
ーザグループ内の管理されたユーザになる、請求項 1 の方法。

【請求項 6】

前記ユーザ情報を管理する工程は、前記情報が、前記少なくとも 1 つの任意のユーザグル
ープ内のメンバーであるかどうかをリアルタイムで動的に確認することを備える、請求項
1 の方法。

【請求項 7】

ユーザコミュニティに関連するユーザ情報を管理する方法であって、
少なくとも 1 つの任意のユーザグループに前記ユーザコミュニティを特定する工程と、 30
少なくとも 1 つの任意のユーザグループから管理領域を形成する工程と、
前記管理領域を管理するために管理特権を与える工程を備える方法。

【請求項 8】

少なくとも 1 つの任意のユーザグループに前記ユーザコミュニティを特定する前記工程は
、前記ユーザコミュニティ内の各ユーザに関連する属性値を、前記少なくとも 1 つの任意
のユーザグループを形成するための評価基準として利用する、請求項 7 の方法。

【請求項 9】

少なくとも 1 つの任意のユーザグループに前記ユーザコミュニティを特定する前記工程は
、前記ユーザコミュニティ内の各ユーザに関連する属性値の組合せを、前記少なくとも 1
つの任意のユーザグループを形成するための評価基準として利用する、請求項 7 の方法。 40

【請求項 10】

少なくとも 1 つの任意のユーザグループに前記ユーザコミュニティを特定する前記工程は
、問合せルールを構築して、前記少なくとも 1 つの任意のユーザグループ内のユーザを特
定することを備える、請求項 7 の方法。

【請求項 11】

前記問合せルールを満足させるユーザデータは、動的に、前記管理領域内で管理されたユ
ーザとなる。請求項 10 の方法。

【請求項 12】

前記管理領域から管理サブドメインを形成する工程をさらに備える、請求項 7 の方法。

【請求項 13】

前記管理サブドメインを形成する前記工程は、少なくとも1つの任意のユーザグループを特定する工程をさらに備える、請求項12の方法。

【請求項14】

前記管理サブドメインを管理するための管理特権を与える工程をさらに備える、請求項12の方法。

【請求項15】

前記管理サブドメインに対して与えられた管理特権を委託する工程をさらに備える、請求項14の方法。

【請求項16】

前記管理領域に対して与えられた管理特権を委託する工程をさらに備える、請求項7の方法。 10

【請求項17】

ユーザコミュニティの委託管理を提供する方法であって、
少なくとも1つの任意のユーザグループにユーザコミュニティを特定する工程と、
前記少なくとも1つの任意のユーザグループから管理領域を形成する工程と、
管理者に前記管理領域に対する管理特権を与える工程と、
前記管理者から、与えられた前記管理領域の管理特権をその他の管理者に委託する工程を備える方法。

【請求項18】

少なくとも1つの任意のユーザグループに前記ユーザコミュニティを特定する前記工程は、
前記少なくとも1つの任意のユーザグループを形成するための評価基準として、前記ユーザコミュニティ内の各ユーザに関連する属性値を利用する工程を備える、請求項17の方法。 20

【請求項19】

少なくとも1つの任意のユーザグループに前記ユーザコミュニティを特定する前記工程は、
前記少なくとも1つの任意のユーザグループを形成するための評価基準として、前記ユーザコミュニティ内の各ユーザに関連する属性値の組合せを利用する工程を備える、。請求項17の方法。

【請求項20】

少なくとも1つの任意のユーザグループに前記ユーザコミュニティを特定する前記工程は、
前記少なくとも1つの任意のユーザグループ内のユーザを規定する問合せルールを構築する工程を備える、請求項17の方法。 30

【請求項21】

前記問合せルールを満足させるユーザデータは、動的に、前記少なくとも1つの任意のユーザグループ内で管理されたユーザになる、請求項20の方法。

【請求項22】

前記管理領域に対して与えられた管理特権をさらに別の管理者に委託する工程をさらに備える、請求項17の方法。

【請求項23】

前記委託された管理特権に基づいて前記管理領域に関連する情報を管理する工程をさらに備え、前記情報を管理する工程は、前記少なくとも1つの任意のユーザグループ内のメンバーであるかどうかを動的にリアルタイムで判定することを備える、請求項17の方法。 40

【請求項24】

クライアントシステムを備えるユーザコミュニティの委託管理を提供する方法であって、
少なくとも1つの任意のユーザグループにユーザコミュニティを特定する工程と、
前記少なくとも1つの任意のユーザグループから管理領域を形成する工程と、
前記管理領域に対する管理特権を管理者に与える工程と、
前記管理領域から管理サブドメインを形成する工程と、
前記管理者から、前記管理サブドメインに対して与えられた管理特権をその他の管理者に委託する工程を備える方法。 50

【請求項 25】

少なくとも1つの任意のユーザグループに前記ユーザコミュニティを特定する前記工程は、前記ユーザコミュニティ内の各ユーザに関連する属性値を、前記少なくとも1つの任意のユーザグループを形成するための評価基準として利用する工程を備える、請求項24の方法。

【請求項 26】

少なくとも1つの任意のユーザグループに前記ユーザコミュニティを特定する前記工程は、前記ユーザコミュニティ内の各ユーザに関連する属性値の組合せを、前記少なくとも1つの任意のユーザグループを形成するための評価基準として利用する工程を備える、請求項24の方法。

10

【請求項 27】

管理者がユーザコミュニティ管理を制御することを可能にする方法であって、ユーザコミュニティに関連するユーザ情報を管理者に提供する工程と、少なくとも1つの任意のユーザグループに前記ユーザコミュニティを特定するように前記管理者を促す工程と、前記少なくとも1つの任意のユーザグループから管理領域を形成するように前記管理者を促す工程と、前記管理領域に対する管理特権を規定するように前記管理者を促す工程と、前記管理者によって規定された管理領域と管理特権を利用して、前記ユーザコミュニティ管理を制御する工程を備える方法。

20

【請求項 28】

少なくとも1つの任意のユーザグループを特定するように前記管理者を促す前記工程は、前記ユーザコミュニティ内の各ユーザに関連する属性値を、前記少なくとも1つの任意のユーザグループを形成するための評価基準として利用するように前記管理者を促す工程を備える、請求項27の方法。

【請求項 29】

少なくとも1つの任意のユーザグループを特定するように前記管理者を促す前記工程は、前記ユーザコミュニティ内の各ユーザに関連する属性値の組合せを、前記少なくとも1つの任意のユーザグループを形成するための評価基準として利用するように前記管理者を促す工程を備える、請求項27の方法。

30

【請求項 30】

少なくとも1つの任意のユーザグループを特定するように前記管理者を促す前記工程は、前記少なくとも1つの任意のユーザグループを特定するための問合せルールを構築するように前記管理者を促す工程を備える。請求項27の方法。

【請求項 31】

前記問合せルールを満足するユーザデータは、動的に、前記少なくとも1つのユーザグループ内で管理されたユーザとなる、請求項30の方法。

【請求項 32】

前記管理領域から管理サブドメインを形成するように前記管理者を促す工程をさらに備える、請求項27の方法。

40

【請求項 33】

前記管理サブドメインを管理するための管理特権をその他の管理者に与えるように前記管理者を促す工程をさらに備える、請求項32の方法。

【請求項 34】

与えられた管理特権を委託するように前記サブドメインの前記管理者を促す工程をさらに備える、請求項33の方法。

【請求項 35】

ユーザコミュニティに関連するユーザ情報を管理するユーザコミュニティ管理ツールであって、少なくとも1つの任意のユーザグループに前記ユーザコミュニティを特定するユーザグル

50

ープ特定コンポーネントと、
前記少なくとも1つの任意のユーザグループから管理領域を形成するドメイン形成コンポーネントと、
前記管理領域に対する管理特権を与える管理特権コンポーネントと、
与えられた管理特権に基づいて前記管理領域に関連する情報を管理する情報経営コンポーネントを備えるツール。

【請求項36】

前記ドメイン形成コンポーネントは、前記管理領域から管理サブドメインを形成する、請求項35のツール。

【請求項37】

前記管理特権コンポーネントは、前記管理サブドメインに対する前記管理特権を与える、請求項36のツール。

【請求項38】

前記管理特権コンポーネントは、前記管理領域に対して与えられた管理特権を委託する、請求項35のツール。

【請求項39】

前記ユーザグループ特定コンポーネントは、前記ユーザコミュニティ内の各ユーザに関連する属性値を、前記少なくとも1つの任意のユーザグループを特定するための評価基準として利用する、請求項35のツール。

【請求項40】

前記ユーザグループ特定コンポーネントは、前記ユーザコミュニティ内の各ユーザに関連する属性値の組合せを、前記少なくとも1つの任意のユーザグループを特定するための評価基準として利用する、請求項35のツール。

【請求項41】

前記ユーザグループ特定コンポーネントは、問合せルールから前記少なくとも1つの任意のユーザグループを特定する、請求項35のツール。

【請求項42】

前記問合せルールを満足するユーザデータは、動的に、前記少なくとも1つの任意のユーザグループ内で管理されたユーザとなる、請求項41のツール。

【請求項43】

前記情報経営コンポーネントは、前記情報が前記少なくとも1つの任意のユーザグループのメンバーであるかどうかを動的にリアルタイムで確認する、請求項35のツール。

【請求項44】

ユーザコミュニティに関連するユーザ情報を管理するシステムであって、
複数のユーザ情報を含むデータベースディレクトリと、
前記データベースディレクトリ内の前記複数のユーザ情報を管理するユーザコミュニティ管理ツールであって、少なくとも1つの任意のユーザグループに前記ユーザコミュニティを特定するユーザグループ特定コンポーネントと、前記少なくとも1つの任意のユーザグループから管理領域を形成するドメイン形成コンポーネントと、前記管理領域に対する管理特権を与える管理特権コンポーネントと、与えられた管理特権に基づいて前記管理領域に関連する情報を管理する情報経営コンポーネントを備える、当該ユーザコミュニティ管理ツールと、
前記ユーザコミュニティ管理ツールと前記データベースディレクトリを提供するように構成された第1の計算部を備えるシステム。

【請求項45】

ネットワークを介して前記第1の計算部から提供される前記ユーザコミュニティ管理ツールを実行するように構成される第2の計算部をさらに備える、請求項44のシステム。

【請求項46】

前記ユーザグループ特定コンポーネントは、前記ユーザコミュニティ内の各前記ユーザに関連する属性値を、前記少なくとも1つの任意のユーザグループを特定するための評価基

10

20

30

40

50

準として利用する、請求項 44 のシステム。

【請求項 47】

前記ユーザグループ特定コンポーネントは、前記ユーザコミュニティ内の各前記ユーザに関連する属性値の組合せを、前記少なくとも 1 つの任意のユーザグループを特定するための評価基準として利用する、請求項 44 のシステム。

【請求項 48】

前記ユーザグループ特定コンポーネントは、前記データベースディレクトリについて問い合わせセルールから前記少なくとも 1 つの任意のユーザグループを特定する、請求項 44 のシステム。

【請求項 49】

前記問い合わせセルールを特定するユーザデータは、動的に、前記少なくとも 1 つの任意のユーザグループ内で管理されるものになる、請求項 48 のシステム。

【請求項 50】

ユーザコミュニティの委託管理を提供するユーザコミュニティ管理ツールであって、少なくとも 1 つの任意のユーザグループに前記ユーザコミュニティを特定する手段と、前記少なくとも 1 つの任意のユーザグループから管理領域を構成する手段と、管理者に前記管理領域に対する管理特権を与える手段と、前記管理領域に対して与えられた管理特権を前記管理者からその他の管理者に委託する手段を備えるツール。

【請求項 51】

前記特定する手段は、前記ユーザコミュニティ内の各ユーザに関連する属性値を、前記少なくとも 1 つの任意のユーザグループを特定するための評価基準として利用する、請求項 50 のツール。

【請求項 52】

前記特定する手段は、前記ユーザコミュニティ内の各ユーザに関連する属性値の組合せを、前記少なくとも 1 つの任意のユーザグループを特定するための評価基準として利用する、請求項 50 のツール。

【請求項 53】

前記特定する手段は、問い合わせセルールから前記少なくとも 1 つの任意のユーザグループを特定する、請求項 50 のツール。

【請求項 54】

前記問い合わせセルールを満足するユーザデータは、動的に、前記少なくとも 1 つの任意のユーザグループ内で管理されるものになる、請求項 53 のツール。

【請求項 55】

ユーザコミュニティの委託管理を提供するようにコンピュータシステムに命令するコンピュータインストラクションを記憶するコンピュータ読取可能媒体であって、前記コンピュータインストラクションは、少なくとも 1 つの任意のユーザグループに前記ユーザコミュニティを特定する工程と、前記少なくとも 1 つの任意のユーザグループから管理領域を形成する工程と、管理者に前記管理領域に対する管理特権を与える工程と、前記管理領域に対して与えられた管理特権を前記管理者からその他の管理者に委託する工程を備える、コンピュータ読取可能媒体。

【請求項 56】

少なくとも 1 つの任意のユーザグループに前記ユーザコミュニティを特定する前記工程は、前記ユーザコミュニティ内の各ユーザに関連する属性値を、前記少なくとも 1 つの任意のユーザグループを形成するための評価基準として利用するためのインストラクションを備える、請求項 55 のコンピュータ読取可能媒体。

【請求項 57】

少なくとも 1 つの任意のユーザグループに前記ユーザコミュニティを特定する前記工程は、前記ユーザコミュニティ内の各ユーザに関連する属性値の組合せを、前記少なくとも 1

10

20

30

40

50

つの任意のユーザグループを形成するための評価基準として利用するためのインストラクションを備える、請求項 55 のコンピュータ読取可能媒体。

【請求項 58】

少なくとも 1 つの任意のユーザグループに前記ユーザコミュニティを特定する前記工程は、前記少なくとも 1 つの任意のユーザグループ内のユーザを規定するための問合せルールを構築するためのインストラクションを備える、請求項 55 のコンピュータ読取可能媒体。

【請求項 59】

前記問合せルールを満足するユーザデータは、動的に、前記少なくとも 1 つの任意のユーザグループ内で管理されるユーザになる、請求項 58 のコンピュータ読取可能媒体。

10

【請求項 60】

前記委託された管理特権に基づいて前記管理領域に関連する情報を管理するためのインストラクションをさらに備える、請求項 55 のコンピュータ読取可能媒体。

【請求項 61】

前記管理領域に対して与えられた管理特権をさらに別の管理者に委託する工程をさらに備える、請求項 55 のコンピュータ読取可能媒体。

【請求項 62】

管理者がユーザコミュニティ管理の制御を行うことを可能にするコンピュータシステムに命令するコンピュータインストラクションを記憶するコンピューター読取可能媒体であって、

20

前記コンピュータインストラクションは、

前記ユーザコミュニティに関連するユーザ情報を前記管理者に提供する工程と、

少なくとも 1 つの任意のユーザグループに前記ユーザコミュニティを特定するように前記管理者を促す工程と、

前記少なくとも 1 つの任意のユーザグループから管理領域を形成するように前記管理者を促す工程と、

前記管理領域に対する管理特権を規定するように前記管理者を促す工程と、

前記管理者によって規定される前記管理領域と管理特権を利用して、前記ユーザコミュニティの管理を制御する工程を備える、コンピューター読取可能媒体。

【請求項 63】

30

前記少なくとも 1 つの任意のユーザグループを特定するように前記管理者を促す前記工程は、前記ユーザコミュニティ内の各ユーザに関連する属性値を、前記少なくとも 1 つの任意のユーザグループを形成するための評価基準として利用するように前記管理者を促すインストラクションを備える、請求項 62 のコンピュータ読取可能媒体。

【請求項 64】

前記少なくとも 1 つの任意のユーザグループを特定するように前記管理者を促す前記工程は、前記ユーザコミュニティ内の各ユーザに関連する属性値の組合せを、前記少なくとも 1 つの任意のユーザグループを形成するための評価基準として利用するように前記管理者を促すインストラクションを備える、請求項 62 のコンピュータ読取可能媒体。

【請求項 65】

40

前記少なくとも 1 つの任意のユーザグループを特定するように前記管理者を促す前記工程は、前記少なくとも 1 つの任意のユーザグループを特定するための問合せルールを構築するように前記管理者を促すインストラクションを備える、請求項 62 のコンピュータ読取可能媒体。

【請求項 66】

前記問合せルールを満足するユーザデータは、動的に、前記少なくとも 1 つのユーザグループ内で管理されたユーザになる、請求項 65 のコンピュータ読取可能媒体。

【請求項 67】

前記管理領域から管理サブドメインを形成するように前記管理者を促すインストラクションをさらに備える、請求項 62 のコンピュータ読取可能媒体。

50

【請求項 68】

前記管理サブドメインを管理するための管理特権をその他の管理者に委託するように前記管理者を促すインストラクションをさらに備える、請求項 67 のコンピュータ読取可能媒体。

【請求項 69】

与えられた管理特権を委託するように前記サブドメインの管理者を促すインストラクションをさらに備える、請求項 68 のコンピュータ読取可能媒体。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本開示は一般的に、コミュニティに基づくコンピュータサービスに関し、特に、少なくとも 1 つの任意のユーザのグループ分けを利用した、コミュニティに基づくコンピュータサービスの管理に関する。

【背景技術】

【0002】

一般的に、コミュニティとは共通の利益を共有する者のグループである。インターネットと電子商取引の到来によって、多くの会社では、イントラネットとエクストラネットを介して従業員とサプライヤとパートナーとクライアントのコミュニティを形成している。コミュニティによって従業員とサプライヤとパートナーとクライアントが一緒に働くことが容易になり、費用もかからなくなる。コンピュータサービス環境では、これらの者は、コンピュータユーザもしくは単にユーザとして知られている。コミュニティの各ユーザ情報は、広範囲にわたるディレクトリとデータベースに記憶される。情報には、ユーザ名と所在地と電話番号と組織とログイン識別子とパスワードなどが含まれていてもよい。その他の情報には、アプリケーションやコンテンツなどのリソースに対するユーザのアクセス特権が含まれていてもよい。また、ディレクトリには、コミュニティを支援するネットワーク内の物理デバイス（例えば、パーソナルコンピュータやサーバやプリンタやルータや通信サーバなど）の情報が記憶されていてもよい。さらに別の情報には、各物理デバイスが利用可能なサービス（例えば、オペレーティングシステムやアプリケーションや共有ファイルシステムやプリントキューなど）が含まれていてもよい。一般的に、上述の全ての情報は、コミュニティに基づくコンピュータサービスとして知られている。

【0003】

コミュニティの規模と複雑度が増すにつれ、これらのコミュニティに基づくコンピュータサービスの管理（即ち、生成と保守と変更と更新とディスエーブル化）は困難なものになる。多くの場合、コミュニティをより管理可能なサブコミュニティに分割しない限り、管理は最も不可能なタスクとなる。これらのサブコミュニティを生成すると、様々な者を割り当ててサブコミュニティを管理することによってコミュニティの管理責任を共有する管理チームを利用することが望まれるようになる。このタイプの管理は委託管理と呼ばれる。

【0004】

委託管理を容易にする現在利用可能な管理ツールには欠点がある。例えば、これらのツールは、管理を委託する予定の一連の任意のユーザを識別する能力を提供するものではない。特に、多くのツールでは、組織の各管理レベルで人が報告することを管理するための権限がある完全な階層組織モデルに基づいて管理を委託することが必要である。本方法は、一連のユーザを組織して管理できる方法を完全に規定するものである。例えば、会社が北米の組織と南米の組織をもつことがある。現在利用可能な管理ツールでは完全な階層組織モデルに基づく委託を行う必要があるので、世界中に所在する会社の技術者のコミュニティを組織することは不可能である。そのため、世界の様々な場所にある会社に雇用されている全技術者向きオンラインサービスを提供することも難しい。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

10

20

30

40

50

【0005】

従って、経営を委託しようとする任意で様々な多くの一連のユーザを識別して、どのような組織やコミュニティであってもその構造に無関係に管理できる能力を提供する管理ツールが必要である。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本開示の一実施形態には、コンピュータシステムにデータベースディレクトリ内のユーザ情報を管理させる方法とシステムと、そのインストラクションを記憶するコンピュータ読取可能媒体がある。本実施形態では、情報に割り当てられた属性値に基づいてユーザ情報が構成される。構成されたユーザ情報は、少なくとも1つの任意のユーザグループに特定される。次に、少なくとも1つの任意のユーザグループに関連するユーザ情報が管理される。

10

【0007】

本開示の第2の本実施形態には、ユーザコミュニティの委託管理を提供する方法とシステムと、コンピュータシステムにそれを実行させるインストラクションを記憶するコンピュータ読取可能媒体がある。本実施形態では、ユーザコミュニティは少なくとも1つの任意のユーザグループに特定される。管理領域は、少なくとも1つの任意のユーザグループから構成される。管理特権が、管理領域の管理者に与えられる。管理領域のその他の管理者に、与えられた管理特権を委託することができる。

【0008】

20

本開示の第3の実施形態には、ユーザコミュニティ管理を管理者に制御させるシステムと方法と、コンピュータシステムにそれを実行させるインストラクションを記憶するコンピュータ読取可能媒体がある。本実施形態では、ユーザコミュニティに関連するユーザ情報が管理者に提供される。管理者は、少なくとも1つの任意のユーザグループにユーザコミュニティを特定するように促される。管理者は、少なくとも1つの任意のユーザグループから管理領域を構成するように促される。また、管理者は管理領域に対する管理特権を定義するように促される。管理者によって定義される管理領域と管理特権は、ユーザコミュニティ管理を制御するために利用される。

【0009】

その他の本実施形態では、ユーザコミュニティに関連するユーザ情報を管理するためのユーザコミュニティ管理ツールがある。ユーザコミュニティ管理ツールには、少なくとも1つの任意のユーザグループにユーザコミュニティを特定するコンポーネントと、それから管理領域を構成するコンポーネントを特定するユーザグループがある。管理特権コンポーネントは、管理領域に対する管理特権を与える。情報経営コンポーネントは、与えられた管理特権に基づいて管理領域に関連するユーザ情報を管理する。

30

【0010】

その他の実施形態では、ユーザコミュニティに関連するユーザ情報を管理するシステムがある。本システムは、複数のユーザ情報を含むデータベースディレクトリを備える。ユーザコミュニティ管理ツールは、データベースディレクトリ内の複数のユーザ情報を管理するものである。ユーザコミュニティ管理ツールは、少なくとも1つの任意のユーザグループにユーザコミュニティを特定するコンポーネントと、それから管理領域を構成するドメイン形成コンポーネントを特定するユーザグループを備える。管理特権コンポーネントは、管理領域の管理特権を与えるものである。情報経営コンポーネントは与えられた管理特権に基づいて管理領域に関連するユーザ情報を管理する。計算部は、ユーザコミュニティ管理ツールとデータベースディレクトリを扱うように構成される。

40

【発明を実施するための最良の形態】

【0011】

図1は、医療サービスプロバイダのコミュニティサービスを受け入れるユーザコミュニティの一例を示す図である。図1に示される例はユーザコミュニティのコンセプトの説明に役立つものであるが、本開示を限定するものではない。図1の健康管理プロバイダA-D

50

は、医療サービスプロバイダXからコンピュータサービスを受けるコミュニティである。このコンピュータサービスの例には、医療情報と、医療の必需品を注文する能力と、患者の予約をスケジュールする能力と、患者のサービスを請求する能力が含まれる。本シナリオでのコンピュータサービスのその他の例には、ベンチマーク情報と健康管理統計情報と、ダウンロード可能ソフトウェアの利用情報が含まれる。また、健康管理プロバイダは、クライアントやパートナーやベンダーやサプライヤなどにコンピュータサービスを提供したことがある。図1の健康管理プロバイダBは、医療サービスプロバイダXで確立されたコンピュータサービスを、関係のある地方の診療所と地方の病院に提供する。また、コンピュータサービスは従業員にも提供される。図1のコンピュータサービスは、地方の病院の心臓病学、放射線学、胃腸病学、医療研究などの様々な部門に提供される。同様なコンピュータサービスの提供をその他の健康管理プロバイダ（即ち、健康管理プロバイダA、C、D）に提供することができる。

10

【0012】

医療サービスプロバイダXは、コミュニティの各ユーザ情報をデータベースディレクトリに記憶する。情報には、ユーザ名と所在地と電話番号と組織とログイン識別子とパスワードなどが含まれていてもよい。その他の情報には、アプリケーションとコンテンツなどの医療サービスプロバイダXによって提供される特定のリソースに対するユーザのアクセス特権が含まれていてもよい。また、医療サービスプロバイダのデータベースディレクトリは、コミュニティを支援するネットワーク内の物理デバイス（例えば、パーソナルコンピュータ、サーバ、プリンタ、ルータ、通信サーバなど）の情報を記憶することができる。データベースディレクトリに記憶されるさらに別の情報には、各物理デバイスにとって利用可能なサービス（例えば、オペレーティングシステム、アプリケーション、共有ファイルシステム、プリントキューなど）が含まれていてもよい。

20

【0013】

図1に示されるユーザコミュニティは非常に大規模で複雑であるので、これらのコミュニティの管理を再分割して委託することが必要である。図2は、図1に示されるユーザコミュニティの委託管理の一例を示す。本例では、各コミュニティには、ユーザ情報を変更し、特定のリソースに対する許可を更新し、ユーザの口座を停止し、これに限定されることはないが、ユーザの口座を作成し、ユーザの口座を維持することが含まれる様々な活動に対する管理責任のある管理者が存在する。例えば、上級管理者は医療サービスプロバイダXのための活動を管理し、管理者Aは健康管理プロバイダBに関係する地方の診療所と、地方の病院の心臓病部門のための活動を管理し、管理者Bは健康管理プロバイダA、Bのための活動を管理し、管理者Cは健康管理プロバイダDのための活動を管理し、管理者Dは健康管理プロバイダBに関係する地方の病院と、健康管理プロバイダBと関係する地方の病院の医療研究部門のための活動と、健康管理プロバイダCのための活動を管理し、管理者Eは健康管理プロバイダBに関係する地方の病院の心臓病と放射線学部門のための活動を管理し、管理者Fは健康管理プロバイダBに関係する地方の病院の胃腸病部門のための活動を管理する。管理者A-Fが活動を管理する程度は、かれらがもつ権限の種類に完全に依存する。当業者にとっては明らかなことであるが、本例の委託管理のその他の形態も可能である。

30

40

【0014】

本開示で提供される委託管理を説明する目的で、図2のユーザコミュニティ内の各ブロック（即ち、医療サービスプロバイダX、健康管理プロバイダA-D、地方の診療所、地方の病院、心臓病学、放射線学、胃腸病学、医療研究）は管理領域を表すものである。管理領域とは、一連のユーザと、変更可能な一連のユーザ属性と、管理者の権限に対するデータフィールドの一連の許容値を含む管理されたオブジェクトである。可能なユーザ属性の例には、これに限定されることはないが、雇用者と、役割即ち仕事の記載と、利用が許可されたリソースと、利用される住所と機器が含まれていてもよい。一般的に、管理者の権限には編集権限や委託権限が含まれていてもよい。管理者がユーザの特定の属性を編集する際には、管理者は、管理領域内の編集権限をもつ。管理サブドメインを作成するために

50

、管理者がユーザのサブセットを規定し、変更属性を識別する際に管理者は管理領域内の委託権限をもつ。管理サブドメインを一人の者に割り当てることは、そのドメインを委託することである。管理サブドメインを作成してそのドメインを一人のユーザに割り当てる能力とは委託権限のことである。本開示で記載される権限は一般的に編集権限と委託権限に関するが、閲覧と変更と削除と一時的な委託とそれと同様なオペレーションなどのその他の種類の権限も可能であって、閲覧可能なデータ範囲に限界があることは、当業者であれば理解できることである。委託と編集権限以外に、もしくは、それらの代わりに、もしくは、それらと組み合わせて、一例であるこれらの権限を利用してもよい。

【0015】

上述したように、データベースディレクトリ内に存在するユーザデータの構造や形式とは無関係に、ユーザ情報に基づいてコミュニティを生成できることが望ましい。これによって、定義上では一般的に柔軟であるセット（例えば、完全な階層組織モデル）から構成されるグループとは逆の多くの様々な任意のセットで構成されるユーザグループを管理者が管理することが可能になる。例えば、管理者は、ユーザの所在地や、ユーザがアクセス特権をもつアプリケーションや、ユーザが実行した契約上の合意事項などの情報に基づくユーザの任意のグループ分けを管理することができる。

【0016】

図3は、少なくとも1つの任意のユーザグループから構成されるユーザコミュニティの一例を示すものである。図3のユーザコミュニティには、第1のグループの放射線技師と、第2のグループの健康管理プロバイダBの従業員と、第3のグループのウィスコンシン州の従業員が含まれる。管理者Gとは、3つのユーザコミュニティに割り当てられた管理者である。管理者Gには（編集、閲覧、変更、削除などのその他の種類の権限を許可することができる）少なくとも1つのコミュニティに対する委託権限が少なくとも与えられており、その管理者はこれらのユーザグループを構成可能であると仮定する。図3では、管理者Gによって構成される管理領域には、ウィスコンシン州の健康管理プロバイダBで働く放射線技師が含まれる。図3のクロスハッチ領域は、ウィスコンシン州の健康管理プロバイダBで働く放射線技師の管理領域を表す。また、管理者Gは委託権限をもち、その管理者は、ウィスコンシン州の健康管理プロバイダBで働く放射線技師を含む管理領域を管理するための管理特権を供与できることを仮定している。図3では、管理者Gは、ウィスコンシン州の健康管理プロバイダBで働く放射線技師を含む管理領域の管理者Hに管理特権を割り当てている。管理者Hには、管理者Gからこのドメインの委託権限が少なくとも与えられており、管理者Hは、本ドメインからさらに別の任意のユーザグループを特定することによって、ウィスコンシン州の健康管理プロバイダBで働く放射線技師のドメインから管理サブドメインを作成できると仮定する。特定された別の任意のユーザグループは、基礎となるユーザデータの構造即ち形式とは無関係に、ユーザ属性が必要かどうかに基づくものであってもよい。例えば、管理者Hは、部署公認の放射線技師のためのサブドメインを作成し、ウィスコンシン州マディソンで働き、健康管理プロバイダBで働くことができる。次に、管理者Hは、必要に応じて、本サブドメインのその他の管理者に管理特権を与えることができる。図3に示される例は、本開示を限定するものではなく、少なくとも1つの任意のユーザグループからユーザコミュニティや管理領域やサブドメインを作成するコンセプトを示すものである。

【0017】

一例として、少なくとも1つの任意のユーザグループを生成して管理する上述の委託管理能力をソフトウェアで実施してもよい。図4は、少なくとも1つの任意のユーザグループを生成して管理する委託管理ツールが動作する汎用コンピュータシステム10の模式図を示す。一般的に、コンピュータシステム10には、少なくとも1つのプロセッサ12とメモリ14と入出力デバイスと、プロセッサに接続するデータ経路（例えば、バス）16と、メモリと入出力デバイスが含まれる。プロセッサ12は、メモリ14からのインストラクションとデータを受けつけて様々な計算を実行する。プロセッサ12には、算術論理演算を実行する論理演算部（ALU）と、メモリ14からインストラクションを抽出してデ

コードして実行し、必要に応じてALUを必要とする制御部が含まれる。一般的に、メモリ14には、ランダムアクセスメモリ(RAM)と読出専用メモリ(ROM)が含まれるが、プログラマブル読出専用メモリ(PROM)と消去可能プログラマブル読出専用メモリ(EPROM)と電氣的消去可能プログラマブル読出専用メモリ(EEPROM)などのその他の種類のメモリであってもよい。また、メモリ14は、プロセッサ12で実行されるオペレーティングシステムを含むことが好ましい。オペレーティングシステムは、入力情報を認識して、出力デバイスに出力情報を送り、ファイルとディレクトリを追跡し、様々な周辺デバイスの制御を含む基本的なタスクを実行する。

【0018】

入出力デバイスには、データとインストラクションをコンピュータシステム10に入力するキーボード18とマウス20が含まれていてもよい。また、ディスプレイ22を使って、コンピュータが行ったことをユーザに見せることもできる。その他の出力デバイスには、プリンタ、プロッタ、シンセサイザー、スピーカが含まれていてもよい。電話やケーブルモデムなどの通信デバイス24や、イーサネットアダプタ(イーサネットは商標)や、ローカルエリアネットワーク(LAN)アダプタや、総合サービスデジタルネットワーク(ISDN)アダプタやデジタル加入者ライン(DSL)アダプタなどのネットワークカードは、コンピュータシステム10がLANやワイドエリアネットワーク(WAN)などのネットワーク上のその他のコンピュータとリソースをアクセスできるようにするものである。大容量記憶デバイス26を利用することによって、コンピュータシステム10は大容量のデータを永久に保持することができる。大容量記憶デバイスには、フロッピーディスク(商標)とハードディスクと光ディスクなどの全ディスクドライブと、デジタルオーディオテープ(DAT)やデジタルリニアテープ(DLT)を含むテープに対するデータの読み出しと書き込みを可能にするテープドライブや、磁氣的に符号化されたその他の媒体が含まれていれもよい。上述のコンピュータシステム10は、ハンドヘルドデジタルコンピュータやパーソナルデジタルアシスタントコンピュータやノートブックコンピュータやパーソナルコンピュータやワークステーションやミニコンピュータやメインフレームコンピュータやスーパーコンピュータの形態をとることができる。

【0019】

図5は、図4に示されるコンピュータシステム10で動作し、少なくとも1つの任意のユーザグループを生成して管理する委託管理ツール28のトップレベルのコンポーネントアーキテクチャを示す図である。委託管理ツール28には、図3に示されているユーザコミュニティなどの少なくとも1つの任意のユーザグループを管理者が特定することを可能にするユーザグループ特定コンポーネント29を備える。特定される任意の各ユーザグループは、各ユーザに関する属性とそれらの属性の許容値をもつ。管理者は、ユーザグループ特定コンポーネント29を介して、少なくとも1つの任意のユーザグループを特定するための評価基準として各ユーザに対する属性値の組み合わせを利用する。特定された、少なくとも1つの任意のユーザグループは、基礎となるユーザデータの構造即ち形式とは無関係に、管理者がユーザ属性を必要とするかどうか依存していてもよい。例えば、図3を参照すると、管理者は、ユーザグループ特定コンポーネント29を利用して、雇用主(健康管理プロバイダB)と仕事の記載(放射線技師)と住所(ウィスコンシン)などのユーザ属性と値を使ってユーザコミュニティを形成することができる。

【0020】

ユーザグループ特定コンポーネント29は、管理者が構築した問合せルールによって少なくとも1つの任意のユーザグループを形成して、ユーザ情報を含むデータベースディレクトリについて問合せを行うことができる。問合せルールは、少なくとも1つの任意のユーザグループ内のユーザを規定するものである。ユーザに多機能性があったり、ユーザには様々な所在地があるなどの変動要因があるため、所望のユーザのグループ分けに基づいてデータベースディレクトリを構成することができないため、問合せルールによって、管理者が少なくとも1つの任意のユーザグループを特定することが支援される。少なくとも1つの任意のユーザグループは動的に形成される。何故ならば、問合せルールを動的に満足

するデータベースディレクトリ内のユーザデータは、少なくとも1つの任意のユーザグループ内でリアルタイムに管理されるユーザになるからである。即ち、問い合わせを実行することによってオンデマンドで少なくとも1つの任意のユーザグループが形成される。従って、新しいユーザがデータベースディレクトリに追加され、そのユーザのデータが問合せルールを満足するものであれば、動的に、ユーザは、少なくとも1つの任意のユーザグループからリアルタイムで形成されたドメイン内で管理されたユーザになる。さらに別の方法では、一人のユーザがデータベースディレクトリから除去された場合は、ユーザは、少なくとも1つの任意のユーザグループから形成されたドメインの管理されたユーザとして動的にかつリアルタイムに除外される。少なくとも1つの任意のユーザグループを動的に形成することによって、管理者は、少なくとも1つの任意のユーザグループから形成された管理領域内に現在誰がいて誰がいないのかを確認することができる。

10

【0021】

ドメイン形成コンポーネント30によって、管理者は、特定された少なくとも1つの任意のユーザグループから、例えば、図3で示され説明されたユーザコミュニティや管理領域や管理サブドメインを形成することができる。例えば、図3を参照すると、ドメイン形成コンポーネント30は、放射線技師であるウィスコンシン州の健康管理プロバイダBで利用されるユーザ属性と値をもつ少なくとも1つの任意のユーザグループから管理者が管理領域を形成することを許すものである。

【0022】

また、委託管理ツール28は管理特権コンポーネント32を備える。管理特権コンポーネント32によって、管理者は、上述の方法に基づいて管理者が権限をもつ管理領域や管理サブドメインに対して管理特権を与えることができる。与えられた管理特権には、委託権限と編集権限のうちの少なくとも1つが含まれていてもよい。上述したように、閲覧や変更や削除や一時的な委託などのその他の種類の権限を与えることもできる。委託と編集の権限とは別に、もしくは、それらの代わりに、もしくは、それらとの組み合わせで、一例であるそれら権限を利用することができる。

20

【0023】

また、管理特権コンポーネント32によって、管理者が権限をもって管理する管理領域やサブドメイン内のどのユーザに対して管理特権が与えられるかを管理者は規定することができる。特に、管理者は本コンポーネントを利用して、特定のユーザに対して委託権限や編集権限やその他の種類の権限を割り当てることによって、運用ドメインに対する様々な管理者を規定することができる。また、委託権限をもつ管理者は、ユーザグループ特定コンポーネント29とドメイン形成コンポーネント30と管理特権コンポーネント32を利用して問合せルールを構築し、新たに形成されたこれらのサブドメインの管理特権を規定し、委託権限や編集権限や、これらのサブドメインに対するその他の種類の権限を誰がもつかを規定することによって、運用ドメインの別のユーザグループからサブドメインを形成することができる。管理者が特定のドメインの委託権限をもつ限り、ユーザグループ特定コンポーネント29と、ドメイン形成コンポーネント30と、管理特権コンポーネント32の利用し続けて、問合せルールを使って少なくとも1つの任意のユーザグループからサブドメインを生成し、管理者が管理するサブドメインの管理を委託することができる。

例えば、前の例を使って、管理者Hは、役員会で認定された放射線技師のためのサブドメインを生成し、ウィスコンシン州マディソンで働き、健康管理プロバイダBで働くことができる。管理者Hは委託権限をもち、本サブドメインにとって必要ならば、その管理者がその他の管理者に管理特権を供与できることを仮定している。本サブドメインに対して委託権限が割り当てられた管理者は、現在のドメインとはさらに別のサブドメイン（例えば、役員会で承認され、X線スキャナーZを使うためのトレーニングを受け、健康管理プロバイダBのためにウィスコンシン州マディソンで働く放射線技師）の生成を続け、それに対する権限をその他の管理者に与えることができる。管理者の作業ドメインに関する任意のレベルまで継続することができる。

30

40

【0024】

50

また、委託管理ツール 28 は、委託された管理特権に基づいて各管理領域に関連する情報を管理する情報経営コンポーネント 36 を備える。委託された権限の種類に依存して、管理者は情報経営コンポーネント 36 を利用して、1つのドメイン内のユーザの特定の属性を編集したり閲覧したり削除することができる。情報経営コンポーネント 36 はこれらの機能に限定されるものではなく、レポート（例えば、1つのドメイン内の全ユーザに関するレポート）を作成したり、データを分析（例えば、一部の種類のデータが変化した頻度を求める）したり、統計分析を行ったり、特定の属性（例えば、電話番号、電子メールアドレス、パスワードなど）に関する自己管理をユーザにさせたりするなどのその他の機能を実施することもできる。

【0025】

委託管理ツール 28 はソフトウェアで実施することに限定されることはない。例えば、ユーザグループ特定コンポーネント 29 とドメイン形成コンポーネント 30 と管理特権コンポーネント 32 と情報経営コンポーネント 36 は、ハードウェアやファームウェアや、ソフトウェアとハードウェアとファームウェアの組み合わせの形態をとることができる。

【0026】

さらに、委託管理ツール 28 は、ユーザグループ特定コンポーネント 29 とドメイン形成コンポーネント 30 と管理特権コンポーネント 32 と情報経営コンポーネント 36 に限定されることはない。委託管理ツール 28 がその他のコンポーネントを備えてもよいことは、当業者であれば理解できることである。例えば、委託管理ツール 28 には、ユーザの生成と管理にまつわる処理を管理するワークフローコンポーネントも含まれていてもよい。また、委託管理ツール 28 には、用途に関する統計情報やエラー状態などを報告する報告コンポーネントが含まれていてもよい。また、2段階のコミット／ロールバックを利用して処理を行う処理経営コンポーネントがあってもよい。委託管理ツール 28 が備えることができるその他のコンポーネントには、管理領域の階層に関する情報を閲覧するためのブラウザコンポーネントがある。

【0027】

図 6 は、図 5 に示される委託管理ツールを実施するシステム 38 のアーキテクチャ図を示す。図 6 は、委託管理ツール 28 を利用するために幾つかの方法があることを示す。計算部 40 によって、管理者は委託管理ツール 28 をアクセスすることができる。管理者は、委託権限や編集権限やその他の種類の権限をもつ上級管理者や管理者でもよい。また、ドメイン内のユーザは、基本的な自己管理の一部を実行する計算部 40 を介して委託管理ツール 28 をアクセスすることができる。計算部 40 は、ハンドヘルドデジタルコンピュータやパーソナルデジタルアシスタントコンピュータやノートブックコンピュータやパーソナルコンピュータやワークステーションの形態をとることができる。管理者とユーザは、Microsoft INTERNET EXPLORER や Netscape NAVIGATOR などのウェブブラウザ 42 を利用して、計算部 40 で委託管理ツール 28 を見出して表示させることができる。電子的もしくは無線ネットワークなどの通信ネットワークは、計算部 40 を委託管理ツール 28 に接続するものである。図 6 は、計算部 40 がイクストラネットやイントラネットなどの個人的ネットワーク 44 や、WAN（例えば、インターネット）などのグローバルネットワーク 46 を介して委託管理ツール 28 に接続可能であることを示す。図 6 に示されるように、委託管理ツール 28 はサーバ 48 に存在し、これには、委託管理ツール 28 を提供するウェブサーバ 50 と、コミュニティを形成する全ドメイン内のユーザに関する様々な情報を含むデータベースディレクトリ 52（もしくは、ディレクトリ）が含まれる。しかしながら、委託管理ツールはサーバ 48 と共存する必要はない。必要に応じて、システム 38 は、委託管理ツール 28 をアクセスするユーザの認証とアクセス管理を可能にする機能をもっている。委託管理ツール 28 自体によってか、もしくは、Netegrity SITEINDER などの市販のパッケージによってウェブサーバレベルで、認証とアクセス管理の両方を行うことができる。

【0028】

上述のデータベースディレクトリ 52 内の情報は、ユーザ名や所在地や電話番号や組織や

10

20

30

40

50

ログイン識別子やパスワードなどの情報であってもよい。その他の情報には、アプリケーションとコンテンツなどの特定のリソースに対するユーザのアクセス特権が含まれる。また、データベースディレクトリ 52 は、コミュニティを支援するネットワーク内の物理デバイス（例えば、パーソナルコンピュータやサーバやプリンタやルータや通信サーバなど）に関する情報を記憶することができる。データベースディレクトリ 52 内に記憶されるさらに別の情報には、各物理デバイスにとって利用可能なサービス（例えば、オペレーティングシステムやアプリケーションや共有ファイルシステムやプリントキューなど）が含まれていてもよい。データベースディレクトリ 52 は、軽量のディレクトリアクセスプロトコル（LDAP）データベースの形態をとることができるが、その他の種類の態様を備えるディレクトリ型データベースと委託管理ツール 28 を利用してもよく、これには、リレーショナルデータベースやオブジェクト指向データベースや平ファイルやその他のデータ管理システムが含まれる。 10

【0029】

図 6 で示されるシステム 38 を利用して、管理者、例えば、委託や編集の権限をもつ上級管理者や管理者は、委託管理ツール 28 を利用して、少なくとも 1 つの任意のユーザグループを利用してコミュニティを管理することができる。また、コミュニティのユーザは、委託管理ツール 28 を利用して自己管理の一部を実行することができる。図 7 は、委託管理ツール 28 をもつ少なくとも 1 つの任意のユーザグループから管理領域を生成する動作を説明するためのフローチャートである。管理領域を生成するために、ユーザは、委託権限をもつ上級管理者か管理者のいずれか一方である必要がある。ブロック 54 では、委託権限をもつ上級管理者や管理者が署名する。この署名行為には、識別とセキュリティのための情報（例えば、有効なユーザ名とパスワード）を入力することが含まれていてもよい。委託管理ツールは、56 で、ユーザ名とパスワードを認証する。次に、委託管理ツールは、58 で、ユーザが管理領域を作成するための許可が与えられている（即ち、ユーザは委託権限をもつ上級管理者や管理者である）かどうかを確認する。ユーザが認証されていないか、もしくは、管理領域を作成するための許可が与えられていない場合は、ユーザはドメインを生成することができない。 20

【0030】

60 では、ユーザは、管理領域のために取り扱う属性を識別する。上述したように、属性には、ユーザに関する情報（例えば、雇用主や仕事の記載やアクセスや住所や使用機器などに対して許可が与えられているリソース）を記述するデータが含まれていてもよい。必要に応じて、属性の一部には制限を与えることができる。例えば、国属性を、限定された一連の国の省略形に限定してもよい。例えば、米国とカナダとメキシコの国々を表すために、一連の値を USA や CAN や MEX などにそれぞれ規定することができる。これらの種類の限定属性の一部については、限定属性をプルダウンメニューの形態でユーザに表示することが望ましい。その後、識別された全属性を閲覧したり、編集したり、削除することができる。62 では、ユーザは、必要とされるこれらの識別された属性に許容値を割り当てる。 30

【0031】

次に、ユーザは、属性値や、ユーザコミュニティ内のユーザに関連する値の組合せを使って、少なくとも 1 つの任意のユーザグループを特定する。特に、64 で、ユーザは、問合せルールを構築して、管理領域のために特定された少なくとも 1 つの任意のユーザグループをデータベースディレクトリから得ることができる。問合せの結果は、コミュニティ、即ちドメイン内のユーザグループのメンバーを規定するものである。問合せルールの構築後には、65 で、コミュニティ即ちドメインが形成される。次に、66 では、新たに生成された管理領域のためのデータでデータベースディレクトリが更新される。委託権限をもつ管理者が運用ドメインからその他のドメインを生成したい場合は、ブロック 58-66 が繰り返される。そうでない場合は、委託権限をもつ上級管理者や管理者が運用ドメインのための管理領域を生成したいときはいつでも、ブロック 54 から 66 が繰り返される。尚、ユーザコミュニティの上級管理者は作成したり変更したり削除したり閲覧したい管理 40 50

領域に対する機能を実行することができる。

【0032】

図8は、ドメインに対してユーザ委託権限や編集権限やその他の種類の権限を割り当てる動作を説明するためのフローチャートを示す。委託権限や編集権限を割り当てることのできる唯一のユーザは、委託権限をもつ上級管理者か管理者のいずれか一方である。委託権限をもつ上級管理者や管理者がまだ委託管理ツールにログインしていない場合は、68で署名する必要がある。70で、委託管理ツールはユーザ名とパスワードを認証する。さらに別の方法では、委託権限をもつ上級管理者や管理者が委託管理ツールに既にログオンしている場合は、ブロック68-70をバイパスすることがある。72で、委託管理ツールは、ユーザが委託権限をもつドメインがあれば、それはどれかを確認する。従って、ユーザが委託権限をもつ管理者である場合は、割り当てられたドメインに対する委託権限や編集権限を割り当てる許可がそのユーザに与えられる。

10

【0033】

73では、委託権限をもつ上級管理者や管理者が、特定の管理領域を選択して、処理に入ることができる。委託権限をもつ上級管理者や管理者は、所望のドメインもしくは、ドメインを記述するストリングを入力することによって、もしくは、その両方の組み合わせを使うことによって管理領域を選択することができる。当業者であれば、ドメインを選択するために利用可能なその他の入力方法があることを認識している。74では、委託権限をもつ上級管理者や管理者が、データベースディレクトリから規定の評価基準を満たすユーザを探索する。76では、委託管理ツールは、探索結果を分析してフォーマット化し、ユーザにその結果を提供する。次に、78では、委託権限のある上級管理者や管理者は、一人のユーザに権限を割り当てるために、その結果から一人のユーザを選択する。79では、委託権限をもつ上級管理者や管理者は、そのユーザに権限が割り当てられるように、アクティブドメインのサブドメインを選択する。次に、80では、委託権限のある上級管理者や管理者は、割り当てられる権限の種類（即ち、委託権限や編集権限やその他の種類の権限）を選択する。必要に応じて、委託権限のある上級管理者や管理者は、割り当てられた権限に対する有効期限を設定することができる。権限が割り当てられた後で、82では、本データによってデータベースディレクトリが更新される。従って、委託権限のある管理者が割り当てられた管理領域の権限をその他のユーザに委託したい場合は、少なくともブロック73から82が繰り返される。

20

30

【0034】

図9は、管理領域やサブドメインに対する少なくとも1つの任意のユーザグループを特定するための問合せルールを編集する際に実行される様々な動作を説明するフローチャートを示す。特定のドメインに対する問合せルールを編集できる唯一のユーザは、特定のドメインを含む運用ドメインの委託権限をもつ上級管理者と管理者である。委託権限をもつ上級管理者や管理者がまだ委託管理ツールにログオンしていない場合は、100で、署名する必要がある。102で、委託管理ツールはユーザ名とパスワードを認証する。さらに別の方法では、委託権限をもつ上級管理者や管理者が委託管理ツールに既にログオンしている場合は、ブロック100-102をバイパスしてもよい。次に、104では、委託管理ツールは、ユーザが委託権限をもつドメインがあれば、それはどれであるか調べる。従って、ユーザが委託権限をもつ管理者である場合は、割り当てられたドメインのサブドメインのための問合せルールを編集する許可が与えられる。

40

【0035】

106では、委託権限をもつ上級管理者や管理者は、編集する権限があって編集したい問合せルールを含む特定の管理領域を選択する。一般的に、本ブロックでは、委託権限をもつ上級管理者や管理者は、ドメイン名やドメインを記述するストリングを入力する。108で、委託管理ツールは、そのドメインのための少なくとも1つの任意のユーザグループに関連する現在の問合せルール表示する。次に、110で、委託権限をもつ上級管理者や管理者は所望の問合せルールを編集する。112で、委託管理ツールはその変更を分析して解釈し、本データによってデータベースディレクトリを更新する。

50

【0036】

上述した本開示のフローチャートは、委託管理ツールの機能と動作を示すものである。この点で、各ブロックは、特定の論理的機能を実現するための実行可能な1つ以上のインストラクションを備えるモジュールやセグメントやコードの一部を表すものである。尚、別の実施形態では、ブロック内で示される機能は、図示された順番からはずれて起こることもあり、実際には、関連する機能に応じて、例えばほぼ並列にか、もしくは逆順に実行してもよい。また、当業者であれば、さらに別のブロックを追加してもよいことを理解することができる。さらに、C++やJ A V A（商標）などのプログラミング言語でその機能を実施することができるが、その他の言語を使ってもよい。

【0037】

図10a-10cは、図5に示された委託管理ツールのユーザに提供可能な様々なスクリーンディスプレイを示す。これらのスクリーンディスプレイは説明する目的だけのためのものであって、その他の種類のディスプレイを網羅するものではない。また、導入時に、ディスプレイの実際の様子や感じをわづかに変えたり大きく変えることができる。図10a-10bは、ユーザが委託管理ツール28にログインして、少なくとも1つの任意のユーザグループから管理領域を追加することに興味をもった後でユーザに提供可能なスクリーンディスプレイを示す。特に、図10aは、少なくとも1つの任意のユーザグループからユーザが管理領域を作成したり編集することを可能にするスクリーンディスプレイを示す。図10aでは、ユーザは、ドメインのために扱われる管理領域名と属性を識別する。図10bは、管理領域やサブドメインを形成するために少なくとも1つの任意のユーザグループを特定するための問合せルールをユーザが構築したり編集することができるスクリーンディスプレイを示す。一列の各問合せルールには、「等しい」、「小さい」、「大きい」、「以下」、「以上」、「等しくない」、「包含する」、「包含しない」、「排他」、「非排他」などのオペレータをサーチするための属性フィールドと、指定された属性をサーチするためのストリング、即ちパターンを特定するフィールドと、この特定の問合せルールとその他のルールを結合する「AND」、「OR」などのその他のオペレータが含まれる。当業者であれば、その他のフィールドとさらに別の属性オペレータを利用して問合せルールが構築可能であることを理解することができる。また、図10bのスクリーンディスプレイは、ユーザ自身でカスタム化した問合せルールを構築するオプションをユーザに提供するものである。ブール論理や自然言語による問合せやSQLの問い合わせを使うことによって、カスタム化した問合せルールを構築することができる。

【0038】

図10cは、ユーザが委託管理ツール28にログインした後でユーザに提供され、委託権限や編集権限やその他の種類の権限を割り当てることに関するスクリーンディスプレイを示す。図10cでは、ユーザは、管理を委託するために特定のユーザを選択しており、管理領域名と、そのドメインでユーザがもつことができる権限の種類（例えば、委託権限や編集権限）を識別する。さらに、割り当てられた管理領域と権限の有効期限を指定することができる。尚、1つ以上の管理領域をユーザに割り当てることができる。同様に、1人以上のユーザを1つのドメインに割り当ててもよい。ドメイン名と権限の種類と有効期限のための選択項目がプルダウンメニューとして図10cに示されているが、必要に応じて、データ入力のためのその他のオプションを利用することができる。

【0039】

上述の委託管理ツールは、論理機能を実行するための実行可能なインストラクションの順序リストを備える。順序リストは、インストラクションを検索して実行することができるコンピュータシステムによって利用されるか、もしくは、そのコンピュータシステムと連絡するコンピュータ読取可能媒体で実現可能である。本アプリケーションの状況では、コンピュータ読取可能媒体は、インストラクションを含み記憶し通信し伝達し運搬することができる手段でよい。コンピュータ読取可能媒体は、電子的か磁気的か光学的か電磁気的か赤外線システムや装置やデバイスであってもよい。非網羅的であるが説明に役立つコンピュータ読取可能媒体のリストには、1本以上の電線による電氣的接続（電子的）と携

10

20

30

40

50

帯型コンピュータディスク（磁氣的）とランダムアクセスメモリ（RAM）（磁氣的）と読出専用メモリ（ROM）（磁氣的）と消去可能プログラマブル読出専用メモリ（EPROMやフラッシュメモリ）（磁氣的）と光ファイバー（光学的）と携帯型コンパクトディスク読出専用メモリ（CDROM）（光学的）が含まれていてもよい。

【0040】

尚、コンピュータ読取可能媒体には、インストラクションが印刷されている紙やその他の適切な媒体が含まれていてもよい。例えば、インストラクションを、紙やその他の媒体を光学的スキャンによって電子的に獲得し、コンパイルし、解釈するか、もしくは、必要に応じて適切な方法で処理し、コンピュータメモリに記憶することができる。

【0041】

本発明に基づく委託管理ツールが提供されたことは明らかである。本発明は、その好適な本実施形態と共に示され説明されたが、当業者であれば、本発明の範囲から逸脱することなく変化させたり変更することができることを正しく理解することができる。

【図面の簡単な説明】

【0042】

【図1】図1は、ユーザコミュニティの一例の図である。

【図2】図2は、図1に示されるユーザコミュニティの委託管理の一例を示す。

【図3】図3は、少なくとも1つの任意のユーザグループから構成されるユーザコミュニティの一例を示す。

【図4】図4は、少なくとも1つの任意のユーザグループを作成して管理する委託管理ツールが動作する汎用コンピュータシステムの図である。 20

【図5】図5は、少なくとも1つの任意のユーザグループを作成して管理し、図4に示されるコンピュータシステムで動作する委託管理ツールのトップレベルのコンポーネントアーキテクチャの図である。

【図6】図6は、図5に示される少なくとも1つの任意のユーザグループを作成して管理する委託管理ツールを実施するシステムの構成図である。

【図7】図7は、図5に示される委託管理ツールを備える少なくとも1つの任意のユーザグループから管理領域を作成する処理のフローチャートを示す。

【図8】図8は、図5に示される委託管理ツールを備える少なくとも1つの任意のユーザグループから構成される管理領域にユーザ権限を割り当てる処理を説明するフローチャートを示す。 30

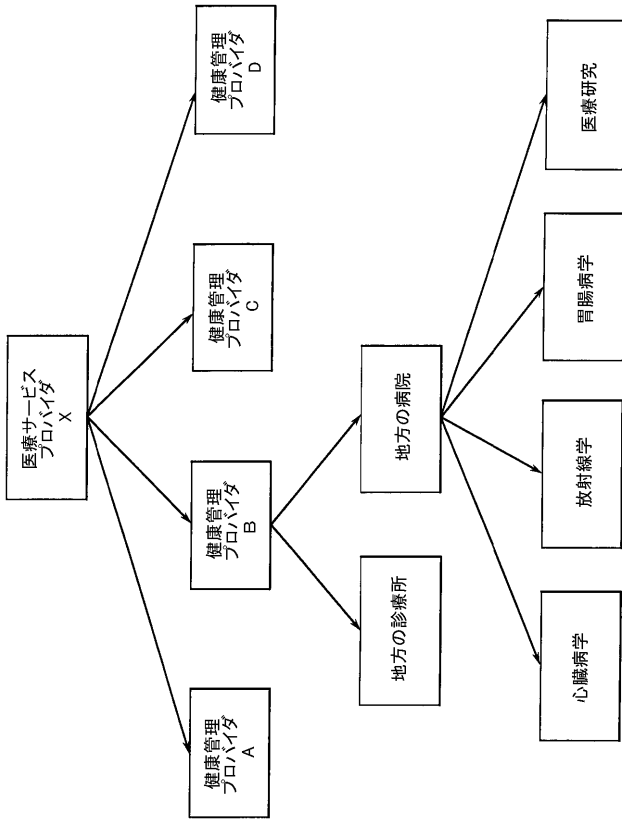
【図9】図9は、図5に示される委託管理ツールを備える管理領域のための少なくとも1つの任意のユーザグループを特定するために利用される問合せルールを編集する際に実行される様々な処理を説明するためのフローチャートを示す。

【図10a】図10aは、図5に示される委託管理ツールのユーザに提供可能な様々なスクリーンディスプレイを示す。

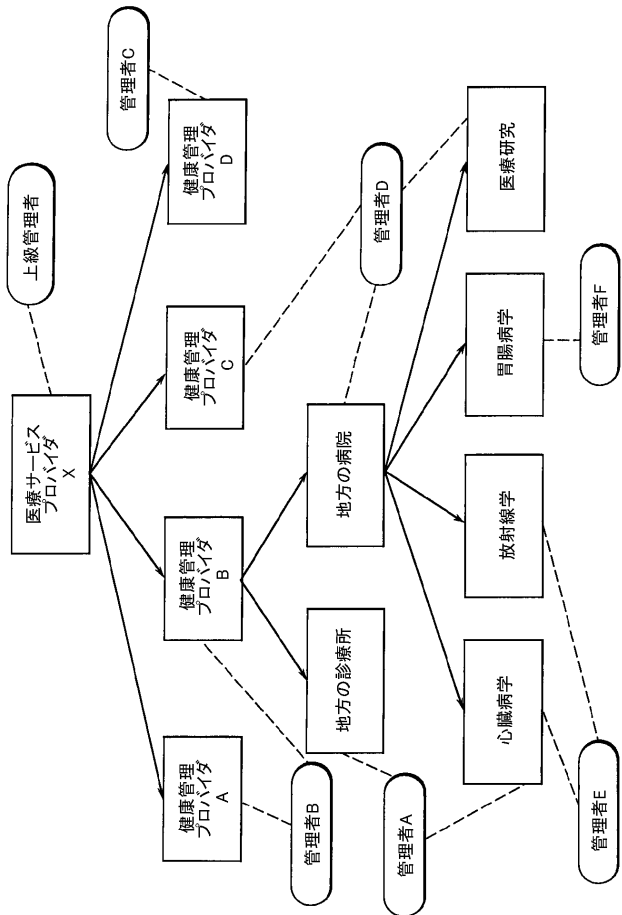
【図10b】図10bは、図5に示される委託管理ツールのユーザに提供可能な様々なスクリーンディスプレイを示す。

【図10c】図10cは、図5に示される委託管理ツールのユーザに提供可能な様々なスクリーンディスプレイを示す。 40

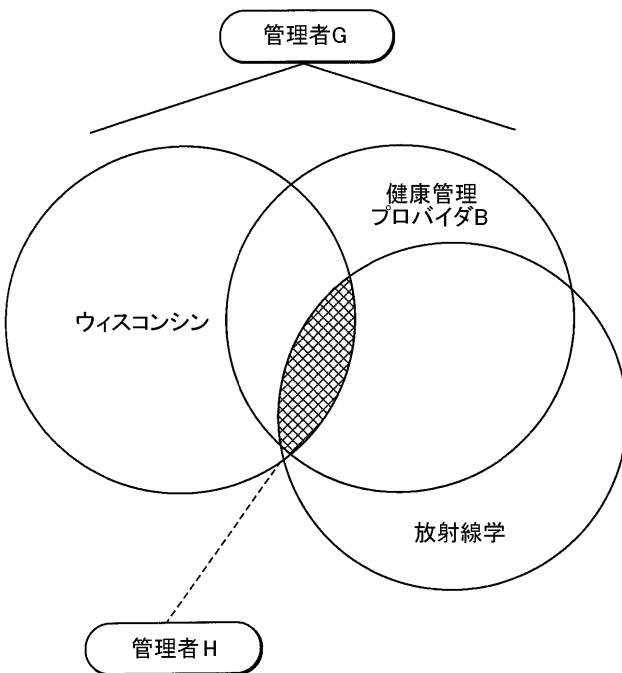
【図 1】



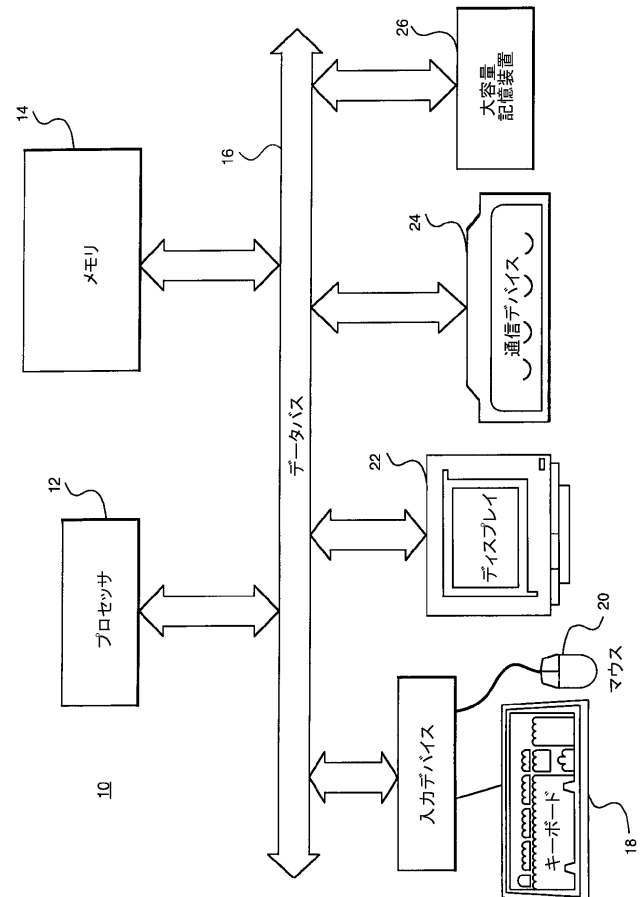
【図 2】



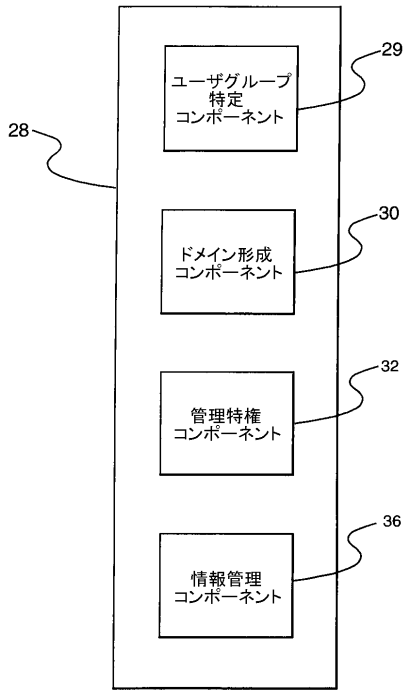
【図 3】



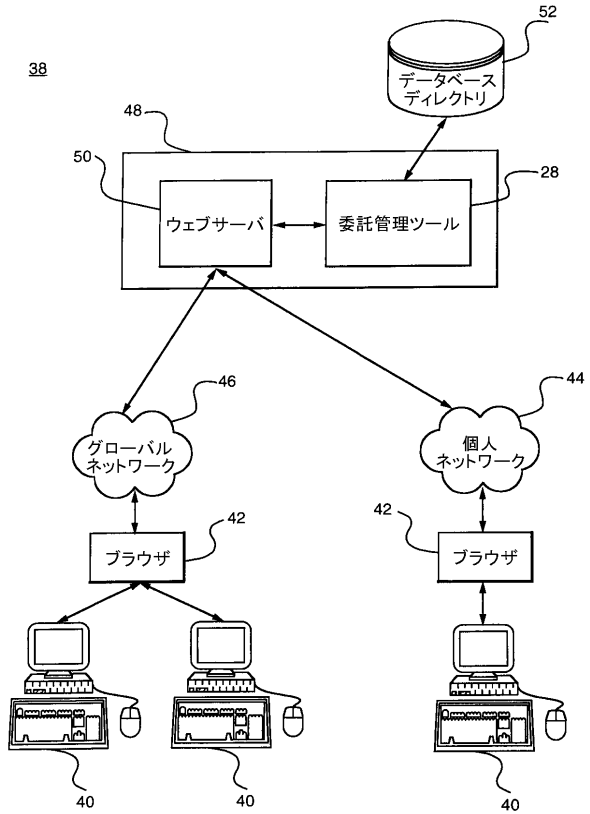
【図 4】



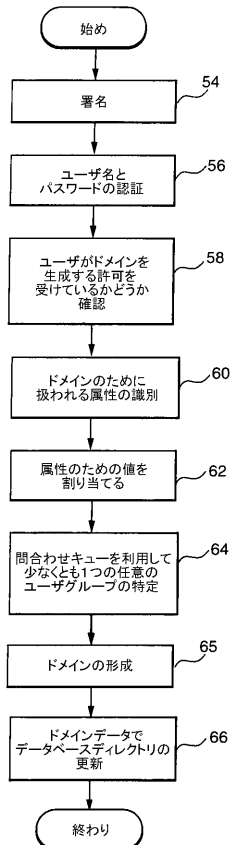
【図 5】



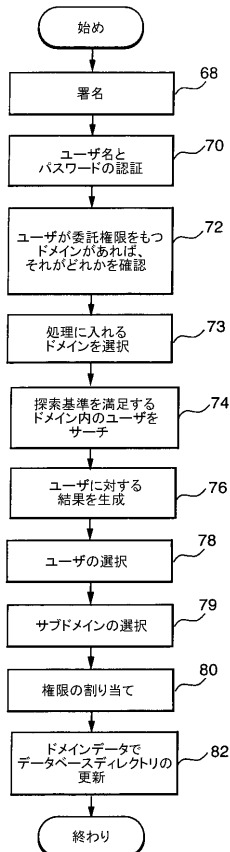
【図 6】



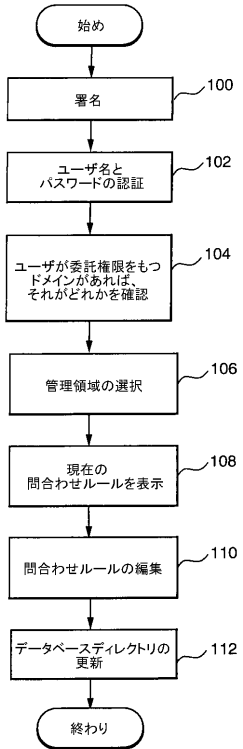
【図 7】



【図 8】



【図 9】



【図 10 a】

Add/Edit Admin Profile

Admin Profile Data:

Note that the Admin Profile ID must contain the string "admin" in it. This ID is case-insensitive, so it may contain "Admin", etc.

Domain Name: WebProfileAdmin

Description: Users Web Profile Administrator

Editable Attributes:

- facsimiletelephonenumber
- gemsadminrole
- gemsatgkey
- gemscrmkey

Managed Role Groups:

- GEMS Employee
- Hospital Employee

Managed Offering Groups:

- AssetMed
- Catalog
- InstallPro

Back Continue to Query Page

Privacy Policy | Terms and Conditions | © 1997-2000 General Electric Company

【 10 b 】

Add/Edit Admin Profile Query Rule

Query Rule Wizard:

Line #	Select a field on which to search.	Operator	Specify a search string or pattern.	Operator to use to join with the next query.
1)	c	<input "="" type="text" value="="/>		End
2)	c	<input "="" type="text" value="="/>		End
3)	c	<input "="" type="text" value="="/>		End
4)	c	<input "="" type="text" value="="/>		End
5)	c	<input "="" type="text" value="="/>		End
6)	c	<input "="" type="text" value="="/>		End

If you would like to write your own custom Query Rule, such as '((A&B)|(C&D))', you may enter it below.

Custom Query Rule:

【図 10c】

Assign Administration and/or Delegation Authority

Authority of User **Kareem S. Aggour**:

Assigned?	Domain	Authority	Expiration
Expires at Midnight on:			
Yes	CatalogAdmin	Edit	June 18 2004

			Never Expires:
Yes	CenterAdmin	Delegation	January 1 2000

			Never Expires:
No	-SelectProfile-	-Select Role-	January 1 2000

			Never Expires:
No	-SelectProfile-	-Select Role-	January 1 2000

			Never Expires:
No	-SelectProfile-	-Select Role-	January 1 2000

Add Rows	Administer Profiles
----------	---------------------

Back

Reset

Submit

【国際公開パンフレット】

(12) INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau(43) International Publication Date
25 July 2002 (25.07.2002)

PCT

(10) International Publication Number
WO 02/057881 A2

(51) International Patent Classification: **G06F**
(21) International Application Number: PCT/US02/01336
(22) International Filing Date: 15 January 2002 (16.01.2002)
(25) Filing Language: English
(26) Publication Language: English
(30) Priority Data: 09/760,995 16 January 2001 (16.01.2001) US

(71) Applicant: GENERAL ELECTRIC COMPANY
[US/US]: 1 River Road, Schenectady, NY 12345 (US).

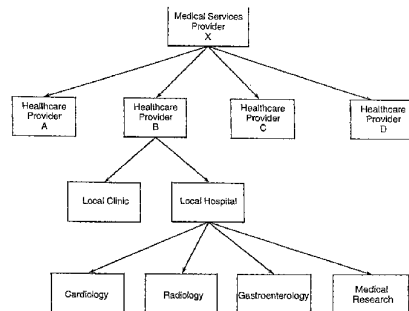
(72) Inventors: BARNETT, Janet, Arlie; 2340 Innis Road,
Pattersonville, NY 12137 (US). VIVIER, Barbara, Jean;
2572 Rosendale Road, Schenectady, NY 12309 (US). AG-
GOUR, Kareem, Sherif; 1506 Union Street, Apartment
3, Schenectady, NY 12309 (US). KORNFELD, Mark,
Mitchell; 17 Omega Terrace, Latham, NY 12110 (US).
SEBASTIAN, Jose; 2414 Springdale Road, Apartment
112, Waukesha, WI (US). MEHRING, David, Thomas;
W238 N6972 Gale Drive, Sussex, WI 53089 (US).

(74) Agents: CHASKIN, Jay, L. et al.; General Electric Com-
pany, 3135 Easton Turnpike W3C, Fairfield, CT 06431
(US).(81) Designated States (national): AE, AG, AL, AM, AT, AU,
AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CR, CU, CZ,
DE, DK, DM, DZ, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR,
HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR,
LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ,
NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SI, SG, SK, SL, TJ, TM,
TR, TT, TZ, UA, UG, UZ, VN, YU, ZA, ZW.(84) Designated States (regional): ARIPO patent (GI, GM,
KL, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW),
Eurasian patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM),
European patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR,
GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), OAPI patent
(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR,
NL, SN, TD, TG).

Published:

— without international search report and to be republished
upon receipt of that report

[Continued on next page]

(54) Title: DELEGATED ADMINISTRATION OF INFORMATION IN A DATABASE DIRECTORY USING AT LEAST ONE
ARBITRARY GROUP OF USERS

(57) Abstract: A delegated administrative tool for administering information in a database directory using at least one arbitrary group of users. The delegated administrative tool enables an administrator to form administrative domains and sub-domains using the at least one arbitrary group of users. Also, the delegated administrative tool enables an administrator to delegate administration and various types of administrative authority to other users within a community of users.



WO 02/057881 A2

WO 02/057881 A2

For two-letter codes and other abbreviations, refer to the "Guidance Notes on Codes and Abbreviations" appearing at the beginning of each regular issue of the PCT Gazette.

WO 02/057881

PCT/US02/01336

DELEGATED ADMINISTRATION OF INFORMATION IN A DATABASE
DIRECTORY USING AT LEAST ONE ARBITRARY GROUP OF USERS

CROSS REFERENCE TO RELATED APPLICATIONS

This application claims the benefit of U.S. Provisional Application Serial No. 60/241,645 filed on October 19, 2000, and entitled "Approach And Design For Software To Facilitate Delegated Administration Of Information In A Database Directory," which is incorporated by reference herein in its entirety.

BACKGROUND OF THE INVENTION

This disclosure relates generally to community-based computer services and more particularly to administration of community-based computer services using at least one arbitrary grouping of users.

Generally, a community is a group of people who typically share a common interest. With the advent of the Internet and e-commerce, many companies are forming communities through intranets and extranets, for employees, suppliers, partners and clients. The communities make it easier and less expensive for the employees, suppliers, partners and clients to work together. In the context of computer services, these people are known as computer users or simply users. Information on each of the users in the communities is stored in a broad range of directories and databases. The information may comprise the user's name, location, telephone number, organization, login identification, password, etc. Other information may comprise the user's access privileges to resources such as applications and content. The directories may also store information on the physical devices (e.g., personal computers, servers, printers, routers, communication servers, etc.) in the networks that support the communities. Additional information may comprise the services (e.g., operating systems, applications, shared-file systems, print queues, etc.) available to each of the physical devices. All of the above information is generally known as community-based computer services.

The administration (i.e., the creation, maintenance, modification, updating, and disabling) of these community-based computer services becomes difficult as the

WO 02/057881

PCT/US02/01336

communities grow in size and complexity. In many cases, administration becomes an almost impossible task, unless a community is subdivided into more manageable sub-communities. With the creation of these sub-communities, it becomes desirable to use a team of administrators who share responsibilities for administrating the community by assigning different individuals to administer the sub-communities. This type of administration is referred to as delegated administration.

Currently available administration tools that facilitate delegated administration do have their drawbacks. For instance, these tools do not provide the ability to identify an arbitrary set of users whose management is to be delegated. In particular, many tools require delegation of administration to occur based on a strictly hierarchical organizational model, where each level of management in the organization has authority to administer the people reporting to them. This approach severely limits the ways in which a set of users can be formed and administered. For example, a company may have a North American organization and a South American organization. Since the currently available administration tools require delegation to occur based on a strictly hierarchical organizational model, it would be impossible to form a community of technicians for the company that are located from all over the world. Consequently, it will be difficult, at best, to provide on-line services that are targeted for all of the technicians employed by the company and that are located in various parts of the world.

Therefore, there is a need for an administration tool that provides the capability to identify many different and arbitrary sets of users whose management is to be delegated so that administration can be performed for any type of organization or community, regardless of its structure.

BRIEF SUMMARY OF THE INVENTION

In one embodiment of this disclosure, there is a method, system and computer readable medium that stores instructions for instructing a computer system, to manage user information in a database directory. In this embodiment, the user information is organized according to attribute values assigned to the information. The organized

WO 02/057881

PCT/US02/01336

user information is specified into at least one arbitrary group of users. The user information associated with the at least one arbitrary group of users is then managed.

In a second embodiment of this disclosure, there is a method, system and computer readable medium that stores instructions for instructing a computer system, to provide delegated administration of a user community. In this embodiment, the user community is specified into at least one arbitrary group of users. An administrative domain is formed from the at least one arbitrary group of users. Administrative privileges are granted to an administrator for the administrative domain. The granted administrative privileges can be delegated to another administrator for the administrative domain.

In a third embodiment of this disclosure, there is a system, method and computer readable medium that stores instructions for instructing a computer system, to enable an administrator to control administration of a user community. In this embodiment, user information associated with the user community is provided to an administrator. The administrator is prompted to specify the user community into at least one arbitrary group of users. The administrator is prompted to form an administrative domain from the at least one arbitrary group of users. The administrator is also prompted to define administrative privileges for the administrative domain. The administrative domain and administrative privileges defined by the administrator are used to control administration of the user community.

In another embodiment, there is a user community administration tool for managing user information associated with a user community. In the user community administration tool there is a user group specifying component that specifies the user community into at least one arbitrary group of users and a domain formation component that forms an administrative domain therefrom. An administrative privileges component grants administrative privileges for the administrative domain. An information management component manages user information associated with the administrative domain in accordance with the granted administrative privileges.

In still another embodiment, there is a system for managing user information associated with a user community. This system comprises a database directory that

WO 02/057881

PCT/US02/01336

contains a plurality of user information. A user community administration tool manages the plurality of user information in the database directory. The user community administration tool comprises a user group specifying component that specifies the user community into at least one arbitrary group of users and a domain formation component that forms an administrative domain therefrom. An administrative privileges component grants administrative privileges for the administrative domain. An information management component manages the user information associated with the administrative domain in accordance with the granted administrative privileges. A computing unit is configured to serve the user community administration tool and the database directory.

BRIEF DESCRIPTION OF THE DRAWINGS

Fig. 1 shows a schematic of an example of a user community;

Fig. 2 shows an example of delegated administration of the user community shown in Fig. 1;

Fig. 3 shows an example of a user community formed from at least one arbitrary group of users;

Fig. 4 shows a schematic of a general-purpose computer system in which a delegated administration tool that creates and administers at least one arbitrary group of users operates;

Fig. 5 shows a top-level component architecture diagram of the delegated administration tool that creates and administers at least one arbitrary group of users and that operates on the computer system shown in Fig. 4;

Fig. 6 shows an architectural diagram of a system for implementing the delegated administration tool that creates and administers at least one arbitrary group of users shown in Fig. 5;

WO 02/057881

PCT/US02/01336

Fig. 7 shows a flow chart of the acts performed to create an administrative domain from at least one arbitrary group of users with the delegated administration tool shown in Fig. 5;

Fig. 8 shows a flow chart describing the acts performed to assign a user authority for an administrative domain formed from at least one arbitrary group of users with the delegated administration tool shown in Fig. 5;

Fig. 9 shows a flow chart describing various acts performed in editing a query rule that is used to specify at least one arbitrary group of users for an administrative domain with the delegated administration tool shown in Fig. 5; and

Figs. 10a-10c show various screen displays that may be presented to a user of the delegated administration tool shown in Fig. 5.

DETAILED DESCRIPTION OF THE INVENTION

Fig. 1 shows a schematic of an example of a user community receiving a community of services from a medical services provider. The example shown in Fig. 1 is illustrative of the concept of a user community and is not meant to limit this disclosure. In Fig. 1, Healthcare Providers A-D are communities that receive computer-based services from Medical Services Provider X. Examples of such computer-based services may comprise medical information, the ability to order medical supplies, the ability to schedule patient appointments, the ability to file claims for patient services. Other illustrative examples of computer-based services for this scenario may comprise benchmarking information, healthcare statistics and access to downloadable software. The healthcare providers may also want to provide the computer-based services to their clients, partners, vendors, suppliers, etc. In Fig. 1, Healthcare Provider B provides the computer-based services established from Medical Services Provider X to a Local Clinic and Local Hospital with which it has a relationship. The computer-based services can also be provided to their employees. In Fig. 1, the computer-based services are provided to the various departments in the Local Hospital such as Cardiology, Radiology, Gastroenterology, Medical Research,

WO 02/057881

PCT/US02/01336

etc. Similar types of distribution of the computer-based services can be provided for the other healthcare providers (i.e., Healthcare Providers A, C and D).

Medical Services Provider X stores information on each of the users in the community in a database directory. The information may comprise the user's name, location, telephone number, organization, login identification, password, etc. Other information may comprise the user's access privileges to certain resources provided by Medical Services Provider X such as applications and content. The database directory of Medical Services Provider may also store information on the physical devices (e.g., personal computers, servers, printers, routers, communication servers, etc.) in the networks that support the communities. Additional information stored in the database directory may comprise the services (e.g., operating systems, applications, shared-file systems, print queues, etc.) available to each of the physical devices.

Since the user community shown in Fig. 1 can be quite large and complex, it is desirable to subdivide and delegate administration of these communities. Fig. 2 shows an example of delegated administration of the user community shown in Fig. 1. In this example, there is an administrator for each community that is responsible for managing a variety of activities that include but are not limited to modifying user information, updating permissions to certain resources, disabling user accounts, creating user accounts and maintaining user accounts. For instance, the SuperAdministrator manages the activities for Medical Services Provider X; Administrator A manages the activities for the Local Clinic associated with Healthcare Provider B and the Cardiology department of the Local Hospital; Administrator B manages the activities for Healthcare Providers A and B; Administrator C manages the activities for Healthcare Provider D; Administrator D manages the activities for the Local Hospital associated with Healthcare Provider B, the Medical Research departments for the Local Hospital associated with Healthcare Provider B, as well as the activities for Healthcare Provider C; Administrator E manages the activities for the Cardiology and Radiology departments of the Local Hospital associated with Healthcare Provider B; and Administrator F manages the activities for the Gastroenterology department of the Local Hospital associated with

WO 02/057881

PCT/US02/01336

Healthcare Provider B. The extent to which Administrators A-F manage activities depends entirely on the type of authority that they have. Other forms of delegated administration for this example are possible as will be apparent to people skilled in the art.

For purposes of explaining the delegated administration provided with this disclosure, each block (i.e., Medical Services Provider X, Healthcare Providers A-D, Local Clinic, Local Hospital, Cardiology, Radiology, Gastroenterology, Medical Research) in the user community of Fig. 2 represents an administrative domain. An administrative domain is a managed object that comprises a set of users, a set of user attributes which can be modified, and a set of allowable values for those data fields over which an administrator has authority. Possible examples of user attributes may include but are not limited to employer, role or job description, resources that permission has been granted to access, address and equipment used. Generally, an administrator's authority may comprise edit authority and/or delegation authority. An administrator has edit authority within the administrative domain when he or she may edit certain attributes of the users. An administrator has delegation authority within the administrative domain when he or she may define a subset of the users and identify attributes for modification, in order to create an administrative sub-domain. The assignment of the administrative sub-domain to a person is the delegation of that domain. The ability to create an administrative sub-domain and to assign that domain to a user is delegation authority. Although the authority described in this disclosure relates generally to edit authority and delegation authority, one of ordinary skill in the art will recognize that other types of authority such as view, modify, delete, temporary delegation, as well as similar operations, but with limitations on the extent of viewable data, are possible as well. These examples of authority can be used in addition to, in place of, or in combination with the delegation and edit authority.

As mentioned above, it is desirable to be able to create communities based on any user information without regard to structure or format of the underlying user data in the database directory. This would enable an administrator to administer user groups formed in many different and arbitrary sets, as opposed to groups that are formed from sets that are generally inflexible in definition (e.g., the strictly hierarchical

WO 02/057881

PCT/US02/01336

organization model). For example, an administrator could administer any arbitrary grouping of users according to information such as the users' location, applications that users have access privileges to, contractual agreements that users have executed, etc.

Fig. 3 shows an example of a user community formed from at least one arbitrary group of users. In Fig. 3, the user community comprises Radiologists as one group, employees of Healthcare Provider B as a second group and employees located in the state of Wisconsin as a third group. Administrator G is the administrator assigned to the three user communities. Assuming that Administrator G has been granted at least delegation authority for at least one community (it is possible that other types of authority such as edit, view, modify, delete, etc. can be granted), then he or she can form an administrative domain from these groups of users. In Fig. 3, the administrative domain formed by Administrator G comprises Radiologists that work for Healthcare Provider B in the state of Wisconsin. A crosshatched section in Fig. 3 represents the administrative domain of Radiologists that work for Healthcare Provider B in the state of Wisconsin. Assuming again that Administrator G has delegation authority, then he or she can grant administrative privileges for managing the administrative domain that comprises Radiologists that work for Healthcare Provider B in the state of Wisconsin. In Fig. 3, administrator G has assigned administrative privileges to Administrator H for the administrative domain that comprises of Radiologists that work for Healthcare Provider B in the state of Wisconsin. Assuming that Administrator H has been granted at least delegation authority for this domain from Administrator G, then it is also possible for Administrator H to create an administrative sub-domain from the domain of Radiologists that work for Healthcare Provider B in the state of Wisconsin by specifying an additional arbitrary user group from this domain. The specified additional arbitrary user group can be based upon whatever user attributes are desired without regard to structure or format of the underlying user data. For example, Administrator H could create a sub-domain for radiologists who are board certified, work in Madison, Wisconsin, and work for Healthcare Provider B. Then Administrator H could grant administrative privileges to another administrator for this

WO 02/057881

PCT/US02/01336

sub-domain if desired. The example shown in Fig. 3 is illustrative of the concept of creating a user community, administrative domain or sub-domain from at least one arbitrary group of users and is not meant to limit this disclosure.

As an example, the above-described delegated administration capabilities for creating and administering at least one arbitrary group of users can be implemented in software. Fig. 4 shows a schematic of a general-purpose computer system 10 in which a delegated administration tool that creates and administers at least one arbitrary group of users operates. The computer system 10 generally comprises at least one processor 12, a memory 14, input/output devices, and data pathways (e.g., buses) 16 connecting the processor, memory and input/output devices. The processor 12 accepts instructions and data from the memory 14 and performs various calculations. The processor 12 includes an arithmetic logic unit (ALU) that performs arithmetic and logical operations and a control unit that extracts instructions from memory 14 and decodes and executes them, calling on the ALU when necessary. The memory 14 generally includes a random-access memory (RAM) and a read-only memory (ROM); however, there may be other types of memory such as programmable read-only memory (PROM), erasable programmable read-only memory (EPROM) and electrically erasable programmable read-only memory (EEPROM). Also, the memory 14 preferably contains an operating system, which executes on the processor 12. The operating system performs basic tasks that include recognizing input, sending output to output devices, keeping track of files and directories and controlling various peripheral devices.

The input/output devices may comprise a keyboard 18 and a mouse 20 that enter data and instructions into the computer system 10. Also, a display 22 may be used to allow a user to see what the computer has accomplished. Other output devices may include a printer, plotter, synthesizer and speakers. A communication device 24 such as a telephone or cable modem or a network card such as an Ethernet adapter, local area network (LAN) adapter, integrated services digital network (ISDN) adapter, or Digital Subscriber Line (DSL) adapter, that enables the computer system 10 to access other computers and resources on a network such as a LAN or a wide area network (WAN). A mass storage device 26 may be used to allow the computer system 10 to

WO 02/057881

PCT/US02/01336

permanently retain large amounts of data. The mass storage device may include all types of disk drives such as floppy disks, hard disks and optical disks, as well as tape drives that can read and write data onto a tape that could include digital audio tapes (DAT), digital linear tapes (DLT), or other magnetically coded media. The above-described computer system 10 can take the form of a hand-held digital computer, personal digital assistant computer, notebook computer, personal computer, workstation, mini-computer, mainframe computer or supercomputer.

Fig. 5 shows a top-level component architecture diagram of a delegated administration tool 28 that can create and administer at least one arbitrary group of users and that operates on the computer system 10 shown in Fig. 4. The delegated administration tool 28 comprises a user group specifying component 29 that enables an administrator to specify at least one arbitrary group of users for a user community such as the one shown in Fig. 3. Each arbitrary group of users that is specified has attributes associated with each of its users and allowable values of these attributes. The administrator via the user group specifying component 29 uses combinations of possible attribute values for each of the users as criteria for specifying the at least one arbitrary group of users. The specified at least one arbitrary group of users can be based upon whatever user attributes are desired by the administrator without regard to structure or format of the underlying user data. For example, referring to Fig. 3, an administrator can use the user group specifying component 29 to utilize user attributes and values such as employer (Healthcare Provider B), job description (radiologist) and address (Wisconsin) to form a user community.

The user group specifying component 29 forms the at least one arbitrary group of users through a query rule constructed by the administrator to query a database directory containing user information. The query rule defines the users within the at least one arbitrary group of users. Since the database directory may not be organized according to the desired grouping of users because of variables such cross-functionalities of users, different locations of users, etc., the query rule aids the administrator in specifying the at least one arbitrary group of users. The formation of the at least one arbitrary group of users is dynamic because user data in the database directory that satisfies the query rule dynamically becomes a managed user within the

WO 02/057881

PCT/US02/01336

at least one arbitrary group of users in real-time. That is, the at least one arbitrary group of users is formed on demand by execution of the query. Thus, if any new user is added to the database directory and his or her data would result in satisfying the query rule, then that user dynamically becomes a managed user within the domain formed from the at least one arbitrary group of users in real-time. Alternatively, if a user is removed from the database directory, then that user is dynamically and in real-time excluded as a managed user for the domain formed from the at least one arbitrary group of users. The dynamic formation of the at least one arbitrary group of users enables an administrator to determine who is currently in the administrative domain formed from the at least one arbitrary user group and who is not.

A domain formation component 30 enables an administrator to form a user community, administrative domain or administrative sub-domain from the specified at least one arbitrary group of users such as the ones shown and described with Fig. 3. For example, referring to Fig. 3, the domain formation component 30 permits an administrator to form an administrative domain from the at least one arbitrary group of users that have user attributes and values that are employed by Healthcare Provider B, in the state of Wisconsin, as radiologists.

The delegated administration tool 28 also comprises an administrative privileges component 32. The administrative privileges component 32 enables an administrator to grant administrative privileges for an administrative domain or administrative sub-domain that he or she has authority for in accordance with the above-described manner. The granted administrative privileges may comprise at least one of delegation authority and edit authority. As mentioned above, it is also possible to grant other types of authority such as view, modify, delete, temporary delegation, etc. These examples of authority can be used in addition to, in place of, or in combination with the delegation and edit authority.

The administrative privileges component 32 also enables an administrator to define which users in an administrative domain or sub-domain that he or she operates and has authority for will have the granted administrative privileges. More specifically, an administrator can use this component to define various administrators for their

WO 02/057881

PCT/US02/01336

operational domain by assigning delegation authority, edit authority or other types to a particular user. Administrators with delegation authority can also use the user group specifying component 29, domain formation component 30 and administrative privileges component 32 to form sub-domains from an additional group of users for their operational domain by constructing a query rule, defining administrative privileges for these newly formed sub-domains and defining who will have delegation authority, edit authority or other types for these sub-domains. As long as an administrator has delegation authority in a particular domain, it is possible to continue to use the user group specifying component 29, domain formation component 30 and administrative privileges component 32 to create a sub-domain from at least one arbitrary group of users using a query rule and delegate administration for the sub-domain that he or she operates in. For instance, using an earlier example, Administrator H could create a sub-domain for radiologists who are board certified, work in Madison, Wisconsin, and work for Healthcare Provider B. Assuming that Administrator H has delegation authority, he or she can grant administrative privileges to other administrators if desired for this sub-domain. An administrator that is assigned delegation authority for this sub-domain can continue to create an additional sub-domain (e.g., board-certified radiologists working in Madison, Wisconsin, for Healthcare Provider B, that are trained to use X-ray Scanner Z) of the current domain and grant authority for it to another administrator. It is possible to continue to an arbitrary level with respect to an administrator's working domain.

The delegated administration tool 28 also comprises an information management component 36 that manages information associated with each of the administrative domains in accordance with the delegated administrative privileges. Depending on the type of authority delegated, an administrator can use the information management component 36 to edit, view or delete specific attributes for a user in a domain. The information management component 36 is not limited to these functions and may perform other functions such as generating reports (e.g., reports on all users within a domain), analyzing data (e.g., determining how frequently some types of data change), performing statistical analysis or allowing users to perform self-administration on certain attributes (e.g., phone number, e-mail address, passwords, etc.).

WO 02/057881

PCT/US02/01336

The delegated administration tool 28 is not limited to a software implementation. For instance, the user group specifying component 29, domain formation component 30, administrative privileges component 32 and the information management component 36 may take the form of hardware or firmware or combinations of software, hardware, and firmware.

In addition, the delegated administration tool 28 is not limited to the user group specifying component 29, domain formation component 30, administrative privileges component 32 and information management component 36. One of ordinary skill in the art will recognize that the delegated administration tool 28 may have other components. For example, the delegated administration tool 28 could also include a workflow component that manages processes surrounding user creation and administration. Also, the delegated administration tool 28 could include a reporting component that reports usage statistics, error conditions, etc. There could also be a transactional management component that performs transactions using 2-phase commit/rollback. Still another component that the delegated administration tool 28 could include is a browsing component for viewing information associated with the hierarchy of administrative domains.

Fig. 6 shows an architectural diagram of a system 38 for implementing the delegated administration tool shown in Fig. 5. Fig. 6 shows that there are several ways of accessing the delegated administration tool 28. A computing unit 40 allows an administrator to access the delegated administration tool 28. The administrator could be the SuperAdministrator or administrators with delegation authority, edit authority or other types of authority. Also, users in the domain may access the delegated administration tool 28 through a computing unit 40 to perform some basic self-administration. The computing unit 40 can take the form of a hand-held digital computer, personal digital assistant computer, notebook computer, personal computer or workstation. The administrators and users use a web browser 42 such as Microsoft INTERNET EXPLORER or Netscape NAVIGATOR to locate and display the delegated administration tool 28 on the computing unit 40. A communication network such as an electronic or wireless network connects the computing unit 40 to the delegated administration tool 28. Fig. 6 shows that the computing units 40 may

WO 02/057881

PCT/US02/01336

connect to the delegated administration tool 28 through a private network 44 such as an extranet or intranet or a global network 46 such as a WAN (e.g., Internet). As shown in Fig. 6, the delegated administration tool 28 resides in a server 48, which comprises a web server 50 that serves the delegated administration tool 28 and a database directory 52 (or directories) that contains the various information for the users in all of the domains that form the community. However, the delegated administration tool does not have to be co-resident with the server 48. If desired, the system 38 may have functionality that enables authentication and access control of users accessing the delegated administration tool 28. Both authentication and access control can be handled at the web server level by the delegated administration tool 28 itself, or by commercially available packages such as Netegrity SITEMINDER.

The information in the database directory 52 as mentioned above may comprise information such as the user's name, location, telephone number, organization, login identification, password, etc. Other information may comprise the user's access privileges to certain resources such as applications and content. The database directory 52 may also store information on the physical devices (e.g., personal computers, servers, printers, routers, communication servers, etc.) in the networks that support the communities. Additional information stored in the database directory 52 may comprise the services (e.g., operating systems, applications, shared-file systems, print queues, etc.) available to each of the physical devices. The database directory 52 can take the form of a lightweight directory access protocol (LDAP) database; however, other directory type databases with other types of schema can be used with the delegated administration tool 28, including relational databases, object-oriented databases, flat files, or other data management systems.

Using the system 38 shown in Fig. 6, an administrator such as a SuperAdministrator or an administrator with delegation or edit authority can use the delegated administration tool 28 to administer a community using at least one arbitrary group of users. Also, users of the community can use the delegated administration tool 28 to perform some self-administration. Fig. 7 shows a flow chart describing the acts performed to create an administrative domain from at least one arbitrary group of users with the delegated administration tool 28. To create an administrative domain,

WO 02/057881

PCT/US02/01336

the user must be either a SuperAdministrator or an administrator having delegation authority. At block 54, the SuperAdministrator or administrator with delegation authority signs in. The sign-in act can include entering identity and security information (e.g., a valid username and password). The delegated administration tool validates the username and password at 56. The delegated administration tool then determines if the user has permission (i.e., the user is a SuperAdministrator or administrator with delegation authority) to create an administrative domain at 58. If the user is not authenticated or does not have permission to create an administrative domain, then the user is not allowed to create a domain.

At 60, the user identifies attributes that can be handled for the administrative domain. As mentioned above, attributes comprise any data, which describe information about a user (e.g., employer, job description, resources that permission has been granted to access, address, equipment used, etc.). If desired, some of the attributes can be restricted. For example, a country attribute can be restricted to a limited set of country abbreviations. For instance, in order to represent the countries United States, Canada and Mexico, a set of values can be defined such as USA, CAN or MEX, respectively. For some of these kinds of restricted attributes, it may be desirable to have the restricted attributes appear in the display to the user in the form of a pull-down menu. All of the attributes that are identified can then be viewed, edited or deleted at a subsequent time. At 62, the user assigns allowable values for these identified attributes where needed.

Next, the user specifies at least one arbitrary group of users using attribute values or combinations of these values that are associated with users in a user community. In particular, the user constructs a query rule at 64 to obtain the at least one arbitrary group of users specified for the administrative domain from the database directory. The results of the query define the members of the groups of users in the community or domain. After the query rule has been constructed, the community or domain is formed at 65. Next, the database directory is updated at 66 with the data for the newly created administrative domain. If an administrator with delegation authority wants to create another domain from their operational domain, then blocks 58-66 are repeated. Otherwise, any time a SuperAdministrator or an administrator with delegation

WO 02/057881

PCT/US02/01336

authority desires to create an administrative domain for their operational domain, then blocks 54 through 66 are repeated. Note that a SuperAdministrator for a user community can perform any function to an administrative domain that he or she desires such as create, modify, delete, view, etc.

Fig. 8 shows a flow chart describing the acts performed to assign a user delegation authority, edit authority or other types of authority for a domain. The only users that can assign delegation authority and/or edit authority are either a SuperAdministrator or an administrator having delegation authority. If the SuperAdministrator or administrator having delegation authority has not already logged onto the delegated administration tool, then he or she must sign in at 68. The delegated administration tool validates the username and password at 70. Alternatively, if the SuperAdministrator or administrator having delegation authority has already logged onto the delegated administration tool, then blocks 68-70 may be bypassed. The delegated administration tool determines which domains the user has delegation authority over, if any at 72. Thus, if the user is an administrator with delegation authority, then he or she will have permission to assign delegation authority and/or edit authority for their assigned domains.

At 73, the SuperAdministrator or administrator with delegation authority selects a particular administrative domain to operate in. The SuperAdministrator or administrator with delegation authority may select the administrative domain by inputting the desired domain or a string that describes the domain, or using a combination of both. One of ordinary skill in the art will recognize that there are other input techniques that can be used to select a domain. At 74, the SuperAdministrator or administrator with delegation authority searches for users in the database directory that satisfy search criteria that have been formulated. The delegated administration tool parses and formats the search results and presents the results to the user at 76. The SuperAdministrator or administrator with delegation authority then selects a single user from the results for assigning authority to that person at 78. The SuperAdministrator or administrator with delegation authority then selects a sub-domain of the active domain for which authority will be assigned to that user at 79. Then the SuperAdministrator or administrator with delegation authority

WO 02/057881

PCT/US02/01336

selects the type of authority (i.e., delegation authority, edit authority or other types of authority) that will be assigned at 80. If desired, the SuperAdministrator or administrator with delegation authority may set an expiration date for the assigned authority. After the authority has been assigned, the database directory is updated at 82 with this data. Thus, any time an administrator with delegation authority desires to delegate authority of an assigned administrative domain to another user, then at least blocks 73 through 82 are repeated.

Fig. 9 shows a flow chart describing various acts performed in editing a query rule for specifying at least one arbitrary group of users for an administrative domain or sub-domain. The only users that can edit a query rule for a particular domain are a SuperAdministrator and an administrator with delegation authority in the operational domain that includes the particular domain. If the SuperAdministrator or the administrator with delegation authority has not already logged onto the delegated administration tool, then he or she must sign in at 100. The delegated administration tool validates the username and password at 102. Alternatively, if the SuperAdministrator or the administrator with delegation authority has already logged onto the delegated administration tool, then blocks 100-102 may be bypassed. The delegated administration tool then determines which domains if any that the user has delegation authority over at 104. Thus, if the user is an administrator with delegation authority then he or she will have permission to edit a query rule for any sub-domains of their assigned domains.

At 106, the SuperAdministrator or administrator with delegation authority selects a particular administrative domain that contains the query rule that he or she would like to edit and that they have authority to do so. Generally, at this block the SuperAdministrator or administrator with delegation authority inputs the domain name and/or a string that describes the domain. The delegated administration tool displays the current query rule associated with the at least one arbitrary group of users for the domain at 108. The SuperAdministrator or administrator with delegation authority then edits the query rule as desired at 110. The delegated administration tool parses and interprets the changes and updates the database directory at 112 with this data.

WO 02/057881

PCT/US02/01336

The foregoing flow charts of this disclosure show the functionality and operation of the delegated administration tool. In this regard, each block represents a module, segment, or portion of code, which comprises one or more executable instructions for implementing the specified logical function(s). It should also be noted that in some alternative implementations, the functions noted in the blocks may occur out of the order noted in the figures or, for example, may in fact be executed substantially concurrently or in the reverse order, depending upon the functionality involved. Also, one of ordinary skill in the art will recognize that additional blocks may be added. Furthermore, the functions can be implemented in programming languages such as C++ or JAVA; however, other languages can be used.

Figs. 10a-10c show various screen displays that may be presented to a user of the delegated administration tool shown in Fig. 5. These screen displays are for illustrative purposes only and are not exhaustive of other types of displays. Also, the actual look and feel of the displays can be slightly or substantially changed during implementation. Figs. 10a-10b show screen displays that may be presented to a user after he or she logs into the delegated administration tool 28 and is interested in adding an administrative domain from at least one arbitrary group of users. In particular, Fig. 10a shows a screen display that enables a user to create or edit an administrative domain from at least one arbitrary group of users. In Fig. 10a, the user identifies the administrative domain name and attributes that can be handled for the domain. Fig. 10b shows a screen display that enables a user to construct or edit a query rule for specifying the at least one arbitrary group of users for forming an administrative domain or sub-domain. Each query rule on a line comprises an attribute field for searching, an operator such as "equal to", "less than", "greater than", "less than or equal to", "greater than or equal to", "not equal to", "contains", "does not contain", "excludes", or "does not exclude"; a field for specifying a string or pattern for searching the designated attribute; and another operator such as "AND", or "OR" for coupling this particular query rule to any other rules. One of ordinary skill in the art will recognize that other fields and additional attribute operators can be used to construct a query rule. The screen display in Fig. 10b also presents the user with the option of constructing his or her own custom-made query rule. Constructing a

WO 02/057881

PCT/US02/01336

custom-made query rule can be achieved by using Boolean logic, a natural language query or an SQL query.

Fig. 10c shows a screen display that may be presented to a user after he or she logs into the delegated administration tool 28 and is interested in assigning delegation authority, edit authority or any other type of authority. In Fig. 10c, the user has selected a particular user for delegating administration and identifies the administrative domain name and the type of authority (e.g., delegation authority and/or edit authority) that the user will have over that domain. In addition, an expiration date for the assigned administrative domain and authority can be designated. Note that more than one administrative domain can be assigned to a user. Similarly, more than one user may be assigned to a domain. The selections for the domain name, the type of authority and expiration date appear in Fig. 10c as pull-down menus; however, other options for inputting data may be used if desired.

The above-described delegated administration tool comprises an ordered listing of executable instructions for implementing logical functions. The ordered listing can be embodied in any computer-readable medium for use by or in connection with a computer-based system that can retrieve the instructions and execute them. In the context of this application, the computer-readable medium can be any means that can contain, store, communicate, propagate, transmit or transport the instructions. The computer readable medium can be an electronic, a magnetic, an optical, an electromagnetic, or an infrared system, apparatus, or device. An illustrative, but non-exhaustive list of computer-readable mediums can include an electrical connection (electronic) having one or more wires, a portable computer diskette (magnetic), a random access memory (RAM) (magnetic), a read-only memory (ROM) (magnetic), an erasable programmable read-only memory (EPROM or Flash memory) (magnetic), an optical fiber (optical), and a portable compact disc read-only memory (CDROM) (optical).

Note that the computer readable medium may comprise paper or another suitable medium upon which the instructions are printed. For instance, the instructions can be electronically captured via optical scanning of the paper or other medium, then

WO 02/057881

PCT/US02/01336

compiled, interpreted or otherwise processed in a suitable manner if necessary, and then stored in a computer memory.

It is apparent that there has been provided in accordance with this invention, a delegated administration tool. While the invention has been particularly shown and described in conjunction with a preferred embodiment thereof, it will be appreciated that variations and modifications can be effected by a person of ordinary skill in the art without departing from the scope of the invention.

WO 02/057881

PCT/US02/01336

WHAT IS CLAIMED IS:

1. A method for managing user information in a database directory, comprising:

organizing the user information according to attribute values assigned to the information;

specifying the organized user information into at least one arbitrary group of users;
and

managing the user information associated with the at least one arbitrary group of users.
2. The method according to claim 1, wherein the specifying of the at least one arbitrary group of users comprises using the attribute values as criteria for forming the at least one arbitrary group of users.
3. The method according to claim 1, wherein the specifying of the at least one arbitrary group of users comprises using combinations of possible attribute values as criteria for forming the at least one arbitrary group of users.
4. The method according to claim 1, wherein the specifying of the at least one arbitrary group of users comprises constructing a query rule to query the database directory, wherein the query rule defines the users within the at least one arbitrary group of users.
5. The method according to claim 1, wherein user data that satisfies the query rule dynamically becomes a managed user within the at least one arbitrary group of users.
6. The method according to claim 1, wherein the managing of user information comprises dynamically determining in real-time whether the information is a member in the at least one arbitrary group of users.
7. A method for managing user information associated with a user community, comprising:

specifying the user community into at least one arbitrary group of users;

WO 02/057881

PCT/US02/01336

forming an administrative domain from the at least one arbitrary group of users; and

granting administrative privileges for managing the administrative domain.

8. The method according to claim 7, wherein the specifying of the user community into the at least one arbitrary group of users comprises using attribute values associated with each of the users in the user community as criteria for forming the at least one arbitrary group of users.

9. The method according to claim 7, wherein the specifying of the user community into the at least one arbitrary group of users comprises using combinations of possible attribute values associated with each of the users in the user community as criteria for forming the at least one arbitrary group of users.

10. The method according to claim 7, wherein the specifying of the user community into the at least one arbitrary group of users comprises constructing a query rule to define users within the at least one arbitrary group of users.

11. The method according to claim 10, wherein the user data that satisfies the query rule dynamically becomes a managed user within the administrative domain.

12. The method according to claim 7, further comprising forming an administrative sub-domain from the administrative domain.

13. The method according to claim 12, wherein the forming of the administrative sub-domain further comprises specifying at least one arbitrary group of users.

14. The method according to claim 12, further comprising granting administrative privileges for managing the administrative sub-domain.

15. The method according to claim 14, further comprising delegating the granted administrative privileges for the administrative sub-domain.

16. The method according to claim 7, further comprising delegating the granted administrative privileges for the administrative domain.

WO 02/057881

PCT/US02/01336

17. A method for providing delegated administration of a user community, comprising:

specifying the user community into at least one arbitrary group of users;

forming an administrative domain from the at least one arbitrary group of users;

granting administrative privileges to an administrator for the administrative domain;
and

delegating the granted administrative privileges from the administrator to another administrator for the administrative domain.

18. The method according to claim 17, wherein the specifying of the user community into the at least one arbitrary group of users comprises using attribute values associated with each of the users in the user community as criteria for forming the at least one arbitrary group of users.

19. The method according to claim 17, wherein the specifying of the user community into the at least one arbitrary group of users comprises using combinations of possible attribute values associated with each of the users in the user community as criteria for forming the at least one arbitrary group of users.

20. The method according to claim 17, wherein the specifying of the user community into the at least one arbitrary group of users comprises constructing a query rule to define the users within the at least one arbitrary group of users.

21. The method according to claim 20, wherein user data that satisfies the query rule dynamically becomes a managed user within the at least one arbitrary group of users

22. The method according to claim 17, further comprising delegating the granted administrative privileges to additional administrators for the administrative domain.

23. The method according to claim 17, further comprising managing information associated with the administrative domain according to the delegated administrative privileges, wherein the managing of the information comprises dynamically

WO 02/057881

PCT/US02/01336

determining in real-time whether the information is a member in the at least one arbitrary group of users.

24. A method for providing delegated administration of a user community with a client system, comprising:

specifying the user community into at least one arbitrary group of users;

forming an administrative domain from the at least one arbitrary group of users;

granting administrative privileges to an administrator for the administrative domain;

forming an administrative sub-domain from the administrative domain; and

delegating the granted administrative privileges from the administrator to another administrator for the administrative sub-domain.

25. The method according to claim 24, wherein the specifying of the user community into the at least one arbitrary group of users comprises using attribute values associated with each of the users in the user community as criteria for forming the at least one arbitrary group of users.

26. The method according to claim 24, wherein the specifying of the user community into the at least one arbitrary group of users comprises using combinations of possible attribute values associated with each of the users in the user community as criteria for forming the at least one arbitrary group of users.

27. A method for enabling an administrator to control administration of a user community, comprising:

providing user information associated with the user community to the administrator;

prompting the administrator to specify the user community into at least one arbitrary group of users;

prompting the administrator to form an administrative domain from the at least one arbitrary group of users;

WO 02/057881

PCT/US02/01336

prompting the administrator to define administrative privileges for the administrative domain; and

using the administrative domain and administrative privileges defined by the administrator to control administration of the user community.

28. The method according to claim 27, wherein the prompting of the administrator to specify the at least one arbitrary group of users comprises prompting the administrator to use attribute values associated with each of the users in the user community as criteria for forming the at least one arbitrary group of users.

29. The method according to claim 27, wherein the prompting of the administrator to specify the at least one arbitrary group of users comprises prompting the administrator to use combinations of possible attribute values associated with each of the users in the user community as criteria for forming the at least one arbitrary group of users.

30. The method according to claim 27, wherein the prompting of the administrator to specify the at least one arbitrary group of users comprises prompting the administrator to construct a query rule to specify the at least one arbitrary group of users.

31. The method according to claim 30, wherein user data that satisfies the query rule dynamically becomes a managed user within the at least one group of users.

32. The method according to claim 27, further comprising prompting the administrator to form an administrative sub-domain from the administrative domain.

33. The method according to claim 32, further comprising prompting the administrator to grant administrative privileges for managing the administrative sub-domain to another administrator.

34. The method according to claim 33, further comprising prompting the administrator of the sub-domain to delegate the granted administrative privileges.

35. A user community administration tool for managing user information associated with a user community, comprising:

WO 02/057881

PCT/US02/01336

a user group specifying component that specifies the user community into at least one arbitrary group of users;

a domain formation component that forms an administrative domain from the at least one arbitrary group of users;

an administrative privileges component that grants administrative privileges for the administrative domain; and

an information management component that manages information associated with the administrative domain in accordance with the granted administrative privileges.

36. The tool according to claim 35, wherein the domain formation component forms an administrative sub-domain from the administrative domain.

37. The tool according to claim 36, wherein the administrative privileges component delegates the administrative privileges for the administrative sub-domain.

38. The tool according to claim 35, wherein the administrative privileges component delegates the granted administrative privileges for the administrative domain.

39. The tool according to claim 35, wherein the user group specifying component uses attribute values associated with each of the users in the user community as criteria for specifying the at least one arbitrary group of users.

40. The tool according to claim 35, wherein the user group specifying component uses combinations of possible attribute values associated with each of the users in the user community as criteria for specifying the at least one arbitrary group of users.

41. The tool according to claim 35, wherein the user group specifying component specifies the at least one arbitrary group of users from a query rule.

42. The tool according to claim 41, wherein user data that satisfies the query rule dynamically becomes a managed user within the at least one arbitrary group of users.

WO 02/057881

PCT/US02/01336

43. The tool according to claim 35, wherein the information management component dynamically determines in real-time whether the information is a member in the at least one arbitrary group of users.

44. A system for managing user information associated with a user community, comprising:

a database directory containing a plurality of user information;

a user community administration tool to manage the plurality of user information in the database directory; the user community administration tool comprising a user group specifying component that specifies the user community into at least one arbitrary group of users; a domain formation component that forms an administrative domain from the at least one arbitrary group of users; an administrative privileges component that grants administrative privileges for the administrative domain; and an information management component that manages information associated with the administrative domain in accordance with the granted administrative privileges; and

a first computing unit configured to serve the user community administration tool and the database directory.

45. The system according to claim 44, further comprising a second computing unit configured to execute the user community administration tool served from the first computing unit over a network.

46. The system according to claim 44, wherein the user group specifying component uses attribute values associated with each of the users in the user community as criteria for specifying the at least one arbitrary group of users.

47. The system according to claim 44, wherein the user group specifying component uses combinations of possible attribute values associated with each of the users in the user community as criteria for specifying the at least one arbitrary group of users.

WO 02/057881

PCT/US02/01336

48. The system according to claim 44, wherein the user group specifying component specifies the at least one arbitrary group of users from a query rule that queries the database directory.

49. The system according to claim 48, wherein user data that satisfies the query rule dynamically becomes a managed within the at least one arbitrary group of users.

50. A user community administration tool for providing delegated administration of a user community, comprising:

means for specifying the user community into at least one arbitrary group of users;

means for forming an administrative domain from the at least one arbitrary group of users;

means for granting administrative privileges to an administrator for the administrative domain; and

means for delegating the granted administrative privileges from the administrator to another administrator for the administrative domain.

51. The tool according to claim 50, wherein the specifying means uses attribute values associated with each of the users in the user community as criteria for specifying the at least one arbitrary group of users.

52. The tool according to claim 50, wherein the specifying means uses combinations of possible attribute values associated with each of the users in the user community as criteria for specifying the at least one arbitrary group of users.

53. The tool according to claim 50, wherein the specifying means specifies the at least one arbitrary group of users from a query rule.

54. The tool according to claim 53, wherein user data that satisfies the query rule dynamically becomes a managed within the at least one arbitrary group of users.

WO 02/057881

PCT/US02/01336

55. A computer-readable medium storing computer instructions for instructing a computer system to provide delegated administration of a user community, the computer instructions comprising:

specifying the user community into at least one arbitrary group of users;

forming an administrative domain from the at least one arbitrary group of users;

granting administrative privileges to an administrator for the administrative domain;
and

delegating the granted administrative privileges from the administrator to another administrator for the administrative domain.

56. The computer-readable medium according to claim 55, wherein the specifying of the user community into the at least one arbitrary group of users comprises instructions for using attribute values associated with each of the users in the user community as criteria for forming the at least one arbitrary group of users.

57. The computer-readable medium according to claim 55, wherein the specifying of the user community into the at least one arbitrary group of users comprises instructions for using combinations of possible attribute values associated with each of the users in the user community as criteria for forming the at least one arbitrary group of users.

58. The computer-readable medium according to claim 55, wherein the specifying of the user community into the at least one arbitrary group of users comprises instructions for constructing a query rule to define the users within the at least one arbitrary group of users.

59. The computer-readable medium according to claim 58, wherein user data that satisfies the query rule dynamically becomes a managed user within the at least one arbitrary group of users

WO 02/057881

PCT/US02/01336

60. The computer-readable medium according to claim 55, further comprising instructions for managing information associated with the administrative domain according to the delegated administrative privileges.

61. The computer-readable medium according to claim 55, further comprising delegating the granted administrative privileges to additional administrators for the administrative domain.

62. A computer-readable medium storing computer instructions for instructing a computer system to enable an administrator to control administration of a user community, the computer instructions comprising:

providing user information associated with the user community to the administrator;

prompting the administrator to specify the user community into at least one arbitrary group of users;

prompting the administrator to form an administrative domain from the at least one arbitrary group of users;

prompting the administrator to define administrative privileges for the administrative domain; and

using the administrative domain and administrative privileges defined by the administrator to control administration of the user community.

63. The computer-readable medium according to claim 62, wherein the prompting of the administrator to specify the at least one arbitrary group of users comprises instructions for prompting the administrator to use attribute values associated with each of the users in the user community as criteria for forming the at least one arbitrary group of users.

64. The computer-readable medium according to claim 62, wherein the prompting of the administrator to specify the at least one arbitrary group of users comprises instructions for prompting the administrator to use combinations of possible attribute

WO 02/057881

PCT/US02/01336

values associated with each of the users in the user community as criteria for forming the at least one arbitrary group of users.

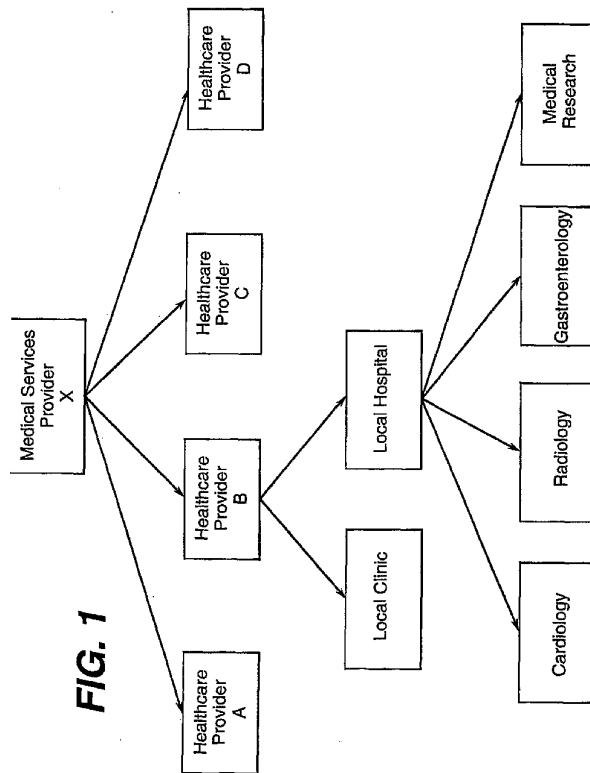
65. The computer-readable medium according to claim 62, wherein the prompting of the administrator to specify the at least one arbitrary group of users comprises instructions for prompting the administrator to construct a query rule to specify the at least one arbitrary group of users.

66. The computer-readable medium according to claim 65, wherein user data that satisfies the query rule dynamically becomes a managed user within the at least one group of users.

67. The computer-readable medium according to claim 62, further comprising instructions for prompting the administrator to form an administrative sub-domain from the administrative domain.

68. The computer-readable medium according to claim 67, further comprising instructions for prompting the administrator to grant administrative privileges for managing the administrative sub-domain to another administrator.

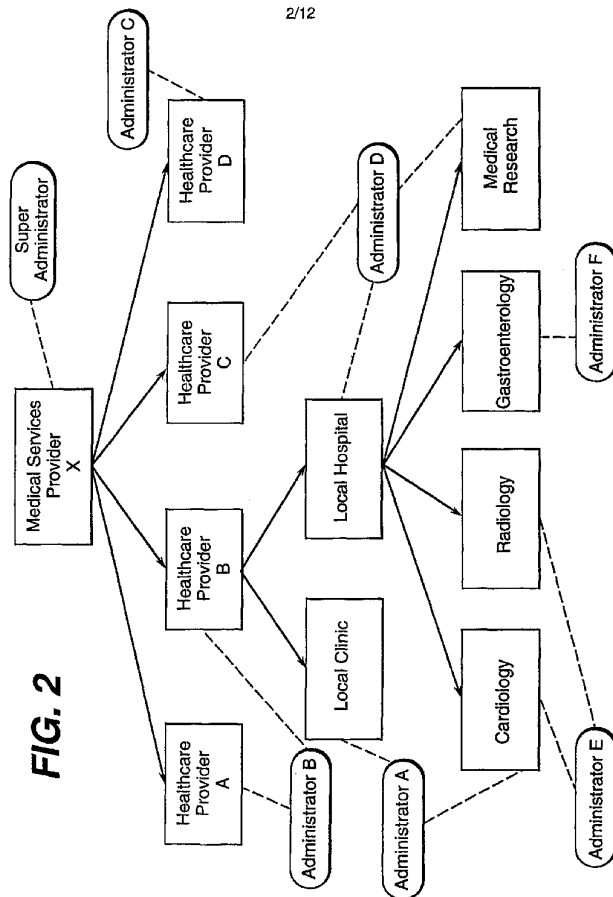
69. The computer-readable medium according to claim 68, further comprising instructions for prompting the administrator of the sub-domain to delegate the granted administrative privileges.



WO 02/057881

PCT/US02/01336

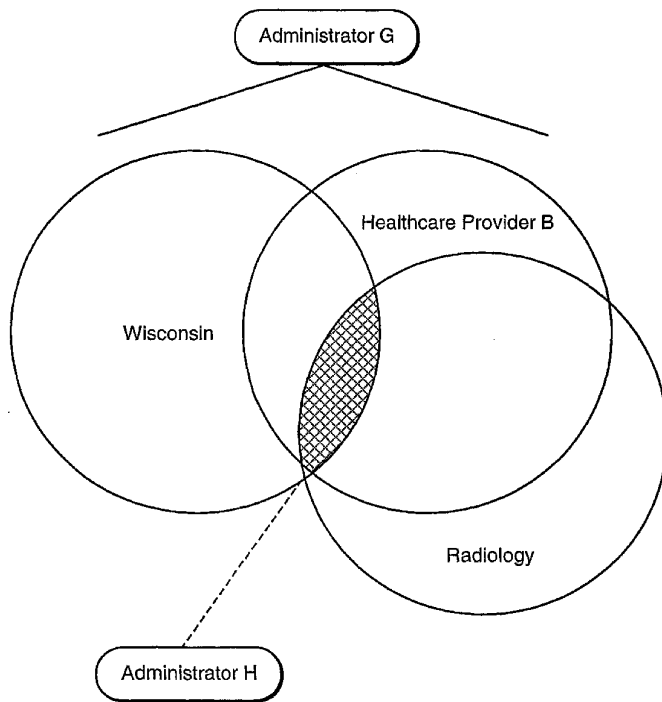
2/12



WO 02/057881

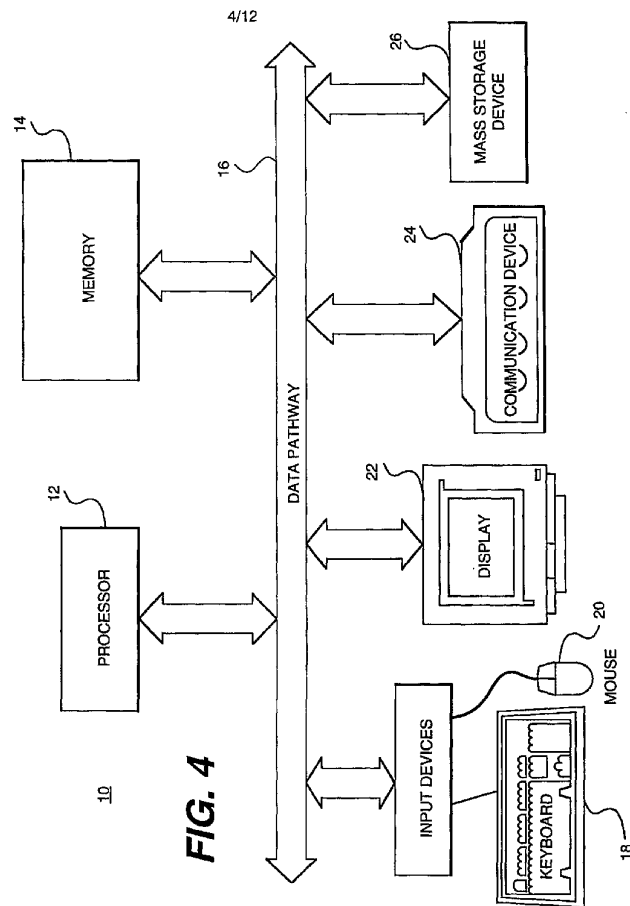
PCT/US02/01336

3/12

**FIG. 3**

WO 02/057881

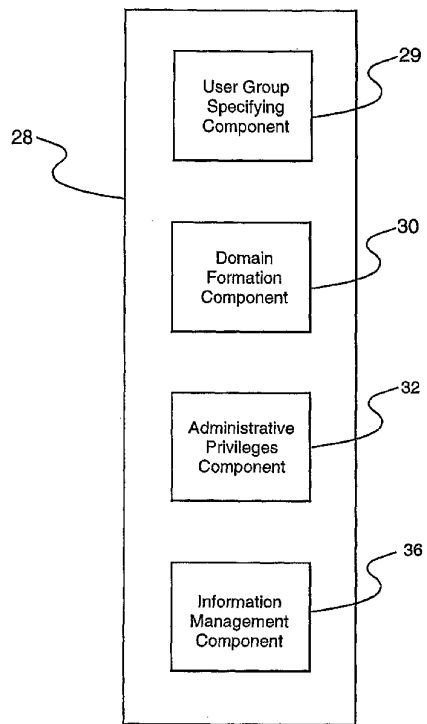
PCT/US02/01336



WO 02/057881

PCT/US02/01336

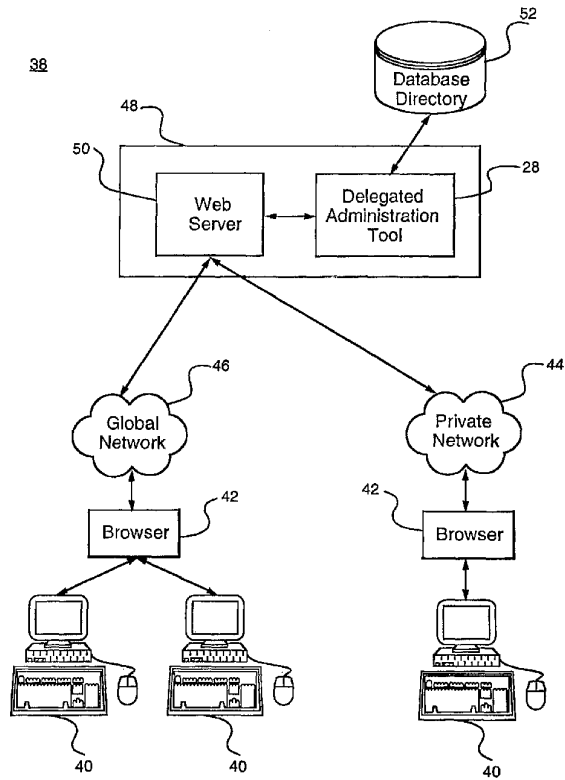
5/12

**FIG. 5**

WO 02/057881

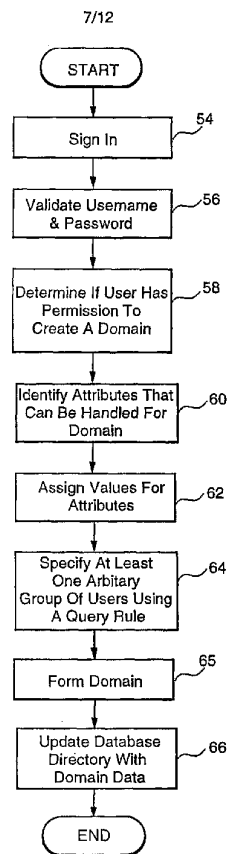
PCT/US02/01336

6/12

**FIG. 6**

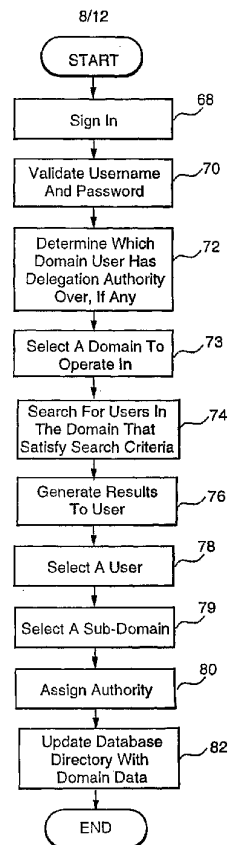
WO 02/057881

PCT/US02/01336

**FIG. 7**

WO 02/057881

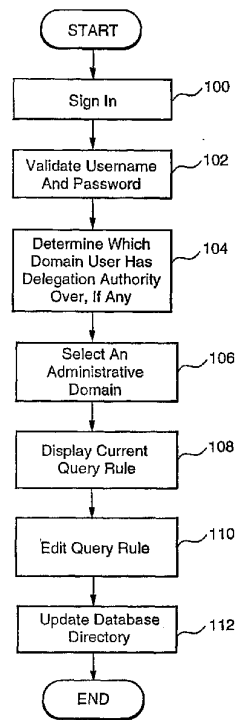
PCT/US02/01336

**FIG. 8**

WO 02/057881

PCT/US02/01336

9/12

**FIG. 9**

10/12

FIG. 10a

[illegible]

FIG. 10b

Line #	Select a field on which to search.	Operator	Specify a search string or pattern.	Operator in use to join with the next query.
1)	C	=		End
2)	C	=		End
3)	C	=		End
4)	C	=		End
5)	C	=		End
6)	C	=		End

Add/Edit Admin Profile Query Rule

Query Rule Wizard:

If you would like to write your own custom Query Rule, such as `{YOUR}(CARD#)`, you may enter it below.

Custom Query Rule:

WO 02/057881

PCT/US02/01336

12/12

Assign Administration and/or Delegation Authority

Authority of User **Kareem S. Aggour**:

Assigned?	Domain	Authority	Expiration
Expires at Midnight on:			
Yes	CatalogAdmin	Edit	June 18 2004
Never Expires:			
Yes	CenterAdmin	Delegation	January 1 2000
Never Expires:			
No	-SelectProfile-	-Select Role-	January 1 2000
Never Expires:			
No	-SelectProfile-	-Select Role-	January 1 2000
Never Expires:			
No	-SelectProfile-	-Select Role-	January 1 2000

FIG. 10c

【国際公開パンフレット（コレクトバージョン）】

(12) INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

(19) World Intellectual Property Organization
International Bureau(43) International Publication Date
25 July 2002 (25.07.2002)

PCT

(10) International Publication Number
WO 02/057881 A3(51) International Patent Classification: G06F 17/60,
17/50, 15/16

(21) International Application Number: PCT/US02/01336

(22) International Filing Date: 16 January 2002 (16.01.2002)

(25) Filing Language: English

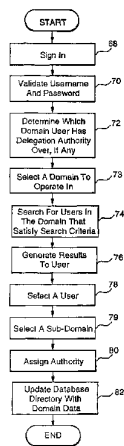
(26) Publication Language: English

(30) Priority Data:
09/760,995 16 January 2001 (16.01.2001) US(71) Applicant: GENERAL ELECTRIC COMPANY
[US/US]; 1 River Road, Schenectady, NY 12345 (US).(72) Inventors: BARNETT, Janet, Arlie; 2240 Ennis Road,
Pattersonville, NY 12137 (US). VIVIER, Barbara, Jean;
2572 Rosendale Road, Schenectady, NY 12309 (US). AG-
GOUR, Kareem, Sherif; 1506 Union Street, Apartment3, Schenectady, NY 12309 (US). KORNFEIN, Mark,
Mitchell; 17 Omega Terrace, Latham, NY 12110 (US).
SEBASTIAN, Jose; 2414 Springdale Road, Apartment
112, Waukesha, WI (US). MEHRING, David, Thomas;
W238 N6972 Gale Drive, Sussex, WI 53089 (US).(74) Agents: CHASKIN, Jay, L. et al.; General Electric Com-
pany, 3135 Easton Turnpike W3C, Fairfield, CT 06431
(US).(81) Designated States (*national*): AE, AG, AL, AM, AT, AU,
AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CR, CU, CZ,
DE, DK, DM, DZ, EE, ES, FI, GB, GR, GU, HK, HU,
ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR,
LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ,
NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM,
TR, TT, TZ, UA, UG, UZ, VN, YU, ZA, ZW.(84) Designated States (*regional*): ARIPO patent (GH, GM,
KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW).

[Continued on next page]

(54) Title: DELEGATED ADMINISTRATION OF INFORMATION IN A DATABASE DIRECTORY USING AT LEAST ONE
ARBITRARY GROUP OF USERS

WO 02/057881 A3

(57) Abstract: A delegated administrative tool (72) for administering information (73) in a data-
base directory using at least one arbitrary group of users (74). The delegated administrative tool
(72) enables an administrator to form administrative domains (74) and sub-domains (79) using the
at least one arbitrary group of users (74). Also, the delegated administrative tool (72) enables an
administrator to delegate administration (72) and various types of administrative authority to other
users within a community of users.

WO 02/057881 A3



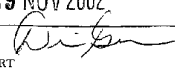
Eurasian patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM),
European patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR,
GB, GR, IL, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), OAPI patent
(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR,
NE, SN, TD, TG).

(88) Date of publication of the international search report:
20 February 2003

Published:
with international search report

For two-letter codes and other abbreviations, refer to the "Guidance Notes on Codes and Abbreviations" appearing at the beginning of each regular issue of the PCT Gazette.

【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/US02/01886												
A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC(7) : G06F 17/60, 17/80, 15/16 US CL. : Please See Extra Sheet. According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC														
B. FIELDS SEARCHED Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) U.S. : 705/1, 8, 9, 59; 709/220, 223, 224, 226, 227, 228, 229; 707/10, 102, 104.1, 200, 201, 204 Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) Please See Extra Sheet.														
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT														
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.												
A	US 6,067,548 A (CHENG) 23 May 2000, col. 2, lines 19-67, col. 3, lines 14-67, col. 4, lines 1-67, col. 5, lines 1-16 and lines 46-67, col. 6, lines 1-45, col. 7, lines 1-67, col. 8, lines 1-67, col. 9, lines 1-28 and lines 49-67, col. 10, lines 1-32 and 49-67, col. 11, lines 1-67, col. 12, lines 1-67, col. 13, lines 1-24, col. 14, lines 14-67, col. 15, lines 1-67, and col. 16, lines 1-32.	1-69												
☒ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.														
<table border="0"> <tr> <td>* Special categories of cited documents:</td> <td>"P" Later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</td> </tr> <tr> <td>"A" Document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</td> <td>"X" Document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</td> </tr> <tr> <td>"Y" Earlier document published on or after the international filing date</td> <td>"Y" Document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</td> </tr> <tr> <td>"L" Document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</td> <td>"A" Document member of the same patent family</td> </tr> <tr> <td>"O" Document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</td> <td></td> </tr> <tr> <td>"P" Document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</td> <td></td> </tr> </table>			* Special categories of cited documents:	"P" Later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention	"A" Document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" Document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone	"Y" Earlier document published on or after the international filing date	"Y" Document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art	"L" Document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"A" Document member of the same patent family	"O" Document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means		"P" Document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	
* Special categories of cited documents:	"P" Later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention													
"A" Document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" Document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone													
"Y" Earlier document published on or after the international filing date	"Y" Document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art													
"L" Document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"A" Document member of the same patent family													
"O" Document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means														
"P" Document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed														
Date of the actual completion of the international search 29 JULY 2002		Date of mailing of the international search report 29 NOV 2002												
Name and mailing address of the ISA/US Commissioner of Patents and Trademarks Box PCT Washington, D.C. 20231 Facsimile No. (703) 805-3850		Authorized officer  JELLA COLBERT Telephone No. (703) 805-7064												

INTERNATIONAL SEARCH REPORT		International application No. PCT/US02/01339
C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	US 5,941,947 A (BROWN et al) 24 August 1999, col. 2, lines 1-16 and lines 20-68, col. 3, lines 1-62, col. 4, lines 15-65, col. 5, lines 2-18, col. 7, lines 18-67, col. 8, lines 1-36, col. 9, lines 56-67, col. 10, lines 1-67, col. 11, lines 1-31, col. 12, lines 5-67, col. 13, lines 1-29, col. 15, lines 38-54, col. 16, lines 11-67, col. 17, lines 5-67, col. 18, lines 1-66, col. 19, lines 21-67, col. 20, lines 1-67, col. 21, lines 1-67, col. 22, lines 1-67, col. 23, lines 1-67, col. 24, lines 1-67, col. 25, lines 1-67, col. 26, lines 1-67, col. 27, lines 1-23 and lines 59-67, col. 28, lines 1-67, col. 29, lines 1-42, col. 30, lines 4-67, and col. 31, lines 1-42.	1-69

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/US02/01886

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER:

US CL :

705/1, 8, 9, 58; 709/220, 223, 224, 226, 227, 228, 229; 707/10, 102, 104.1, 200, 201, 204

B. FIELDS SEARCHED

Electronic data bases consulted (Name of data base and where practicable terms used):

WEST

search terms: database, directory, services, provider, intranet, browser, domain, sub-domain, attributes, values, query rule, user, group, shared-file, internet, world wide web.

フロントページの続き

(81)指定国 AP(GH,GM,KE,LS,MW,MZ,SD,SL,SZ,TZ,UG,ZM,ZW),EA(AM,AZ,BY,KG,KZ,MD,RU,TJ,TM),EP(AT, BE,CH,CY,DE,DK,ES,FI,FR,GB,GR,IE,IT,LU,MC,NL,PT,SE,TR),OA(BF,BJ,CF,CG,CI,CM,GA,GN,GQ,GW,ML,MR,NE,SN, TD,TG),AE,AG,AL,AM,AT,AU,AZ,BA,BB,BG,BR,BY,BZ,CA,CH,CN,CR,CU,CZ,DE,DK,DM,DZ,EE,ES,FI,GB,GD,GE,GH,GM, HR,HU,ID,IL,IN,IS,JP,KE,KG,KP,KR,KZ,LC,LK,LR,LS,LT,LU,LV,MA,MD,MG,MK,MN,MW,MX,MZ,NO,NZ,PL,PT,RO,RU,SD, SE,SG,SI,SK,SL,TJ,TM,TR,TT,TZ,UA,UG,UZ,VN,YU,ZA,ZW

(72)発明者 バーネット, ジャネット・アーリー

アメリカ合衆国、1 2 1 3 7、ニューヨーク州、パターソンビル、エニス・ロード、2 2 4 0 番

(72)発明者 ビビエ, バーバラ・ジーン

アメリカ合衆国、1 2 3 0 9、ニューヨーク州、スケネクタデイ、ローセンドール・ロード、2 5 7 2 番

(72)発明者 アグール, カリーム・シェリフ

アメリカ合衆国、1 2 3 0 9、ニューヨーク州、スケネクタデイ、アパートメント・3、ユニオン・ストリート、1 5 0 6 番

(72)発明者 コーンファイン, マーク・ミッチェル

アメリカ合衆国、1 2 1 1 0、ニューヨーク州、ラザム、オメガ・テラス、1 7 番

(72)発明者 セバスチャン, ホセ

アメリカ合衆国、ウィスコンシン州、ウォーキシャ、アパートメント・1 1 2、スプリングデール・ロード、2 4 1 4 番

(72)発明者 メーリング, デビッド・トマス

アメリカ合衆国、5 3 0 8 9、ウィスコンシン州、サセックス、ゲール・ドライブ、ダブリュー 2 3 8・エヌ 6 9 7 2 番

Fターム(参考) 5B017 AA07 BA06 BB06 CA16

5B082 EA11 GA11