

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3722295号

(P3722295)

(45) 発行日 平成17年11月30日(2005.11.30)

(24) 登録日 平成17年9月22日(2005.9.22)

(51) Int. Cl.⁷

G06F 1/00

F I

G06F 1/00 370E

請求項の数 37 (全 17 頁)

(21) 出願番号	特願平10-550463	(73) 特許権者	アメリカ オンライン インコーポレイテッド
(86) (22) 出願日	平成10年5月15日(1998.5.15)		アメリカ合衆国 ヴァージニア州 20166 ダレス エイオーエル ウェイ 2000
(65) 公表番号	特表2000-513856(P2000-513856A)		
(43) 公表日	平成12年10月17日(2000.10.17)	(74) 代理人	弁理士 柳田 征史
(86) 国際出願番号	PCT/US1998/009969		
(87) 国際公開番号	W01998/053387	(74) 代理人	弁理士 佐久間 剛
(87) 国際公開日	平成10年11月26日(1998.11.26)		
審査請求日	平成13年2月27日(2001.2.27)	(72) 発明者	モリス, ハリー ダブリュ
(31) 優先権主張番号	60/047,235		アメリカ合衆国 ヴァージニア州 20190 レストン アスコット ウェイ 1719 アpartment エフ
(32) 優先日	平成9年5月20日(1997.5.20)		
(33) 優先権主張国	米国 (US)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 自警レート制限するオンラインフォーラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

コンピュータシステム上で実行され、コンピュータベースのサービスへのユーザの継続的なアクセスを規制する方法であって、該方法が：

(a) 前記コンピュータベースサービスの第1のユーザのコンピュータベースサービスにおける行動に関する少なくとも一人の他のユーザからの入力を前記コンピュータシステムで受け取り；

(b) 前記受け取った入力を前記コンピュータシステムで自動的に評価し；

(c) 前記評価の結果に基づいて前記第1のユーザの前記コンピュータベースサービスのアクセスを続ける資格を、前記コンピュータシステムにより自動的に変更する；

各工程を含むことを特徴とする方法。

【請求項2】

入力を受け取る前記工程が、前記コンピュータベースサービスの少なくとも一人の他のユーザからの投票を収集する工程を含み、前記投票は前記第1のユーザがとった行動にตอบสนองして投じられることを特徴とする請求の範囲第1項記載の方法。

【請求項3】

前記評価工程が、前記投票に所定のアクセス制限基準を付与する工程を含むことを特徴とする請求の範囲第2項記載の方法。

【請求項4】

前記評価工程が、他のユーザのそれぞれが前記第1のユーザに対して票を投じることが許

10

20

されるか否かを決定する工程をさらに含むことを特徴とする請求の範囲第 2 項記載の方法。

【請求項 5】

前記決定工程が、投票するユーザはある最小時間に亘り前記コンピュータベースサービスの少なくとも一部にアクセスしていたか否かを評価する工程をさらに含むことを特徴とする請求の範囲第 4 項記載の方法。

【請求項 6】

前記決定工程が、投票するユーザは前記第 1 のユーザより長時間に亘り前記コンピュータベースサービスの少なくとも一部にアクセスしていたか否かを評価する工程をさらに含むことを特徴とする請求の範囲第 4 項記載の方法。

10

【請求項 7】

前記決定工程が、あるユーザが投票し得る票数を制限する工程をさらに含むことを特徴とする請求の範囲第 4 項記載の方法。

【請求項 8】

前記評価工程が、前記第 1 のユーザに対して他のユーザにより投じられる投票に、前記他のユーザが前記コンピュータベースサービスの少なくとも一部に、ある選ばれた長さの時間アクセスしていれば、ウエイトを割増しして与える工程をさらに含むことを特徴とする請求の範囲第 2 項記載の方法。

【請求項 9】

前記変更工程が、前記評価結果に基づき前記第 1 のユーザの前記コンピュータベースサービスへの完全アクセスを拒否する工程をさらに含むことを特徴とする請求の範囲第 2 項記載の方法。

20

【請求項 10】

前記第 1 のユーザの前記コンピュータベースサービスへのアクセス資格が変更されたことを選ばれた他のユーザに通知する工程をさらに含むことを特徴とする請求の範囲第 1 項記載の方法。

【請求項 11】

前記コンピュータベースサービスの少なくとも一部にアクセスしている全ユーザによる変更量のインジケータを提供する工程をさらに含むことを特徴とする請求の範囲第 1 項記載の方法。

30

【請求項 12】

前記コンピュータベースサービスがオンライン公開フォーラムを含むことを特徴とする請求の範囲第 1 項記載の方法。

【請求項 13】

前記第 1 のユーザの前記コンピュータベースサービスへのアクセス資格が変更された後に、他のユーザに対する投票を前記他のユーザにより送られたメッセージのタイプに基づいて前記第 1 のユーザに許可する工程をさらに含むことを特徴とする請求の範囲第 1 項記載の方法。

【請求項 14】

コンピュータシステム上で実行され、コンピュータベースのサービスのユーザの使用を規制する方法であって、該方法が：

40

(a) 前記コンピュータサービスへの前記ユーザの接続により発せられるメッセージに対する平均メッセージレートを計算し；

(b) 前記ユーザの平均メッセージレートをレート制限閾値と比較し；

(c) 前記平均メッセージレートが前記レート制限閾値を上回れば、前記ユーザのメッセージを降ろし前記ユーザに警告メッセージを送信することにより前記ユーザの前記コンピュータベースサービスの使用資格を変更する；

各工程を含むことを特徴とする方法。

【請求項 15】

(a) 前記ユーザの平均メッセージレートを切断閾値と比較し；

50

(b) 前記平均メッセージレートが前記切断閾値を上回れば、前記ユーザの前記コンピュータベースサービスへのアクセスを拒否する；

各工程をさらに含むことを特徴とする請求の範囲第14項記載の方法。

【請求項16】

前記平均メッセージレートが解除閾値より下がれば、前記ユーザの前記コンピュータベースサービスの完全な使用を許可する工程をさらに含むことを特徴とする請求の範囲第14項記載の方法。

【請求項17】

コンピュータシステム上で実行され、コンピュータベースのサービスのユーザの使用を規制する方法であって、該方法が：

(a) 前記コンピュータサービスへのユーザの接続により発せられるメッセージに対する平均メッセージレートを計算し；

(b) 前記ユーザの平均メッセージレートをレート制限閾値と比較し；

(c) 前記平均メッセージレートが前記レート制限閾値を上回れば、前記ユーザのメッセージを降ろし前記ユーザへ警告メッセージを送信することにより前記ユーザの前記コンピュータベースサービスの使用資格を変更し；

(d) 前記ユーザの平均メッセージレートを切断閾値と比較し；

(e) 前記平均メッセージレートが前記切断閾値を上回れば、前記ユーザの前記コンピュータベースサービスへのアクセスを拒否し；

(f) 前記平均メッセージレートが解除閾値より下がれば、前記ユーザの前記コンピュータベースサービスの完全な使用を許可する；

各工程を含むことを特徴とする方法。

【請求項18】

前記平均メッセージレート、前記レート制限閾値、前記切断閾値、あるいは前記解除閾値のいずれをも、前記ユーザに関する前記コンピュータベースサービスの少なくとも1人の他のユーザからの否定的入力に応答して調節する工程をさらに含むことを特徴とする請求の範囲第17項記載の方法。

【請求項19】

コンピュータベースのサービスへのユーザのアクセスを規制するためのコンピュータプログラムが記録された記録媒体であって：

(a) 前記コンピュータベースサービスでの第1のユーザの行動に関する少なくとも1人の他の前記コンピュータベースサービスのユーザからの入力を受け取り；

(b) 前記受け取った入力を評価し；

(c) 前記評価の結果に基づいて前記第1のユーザの前記コンピュータベースサービスへのアクセス資格を変更する；

各工程をコンピュータに実行させることを特徴とするコンピュータプログラムが記録された記録媒体。

【請求項20】

コンピュータベースのサービスのユーザの使用を規制するためのコンピュータプログラムが記録された記録媒体であって：

(a) 前記コンピュータサービスへの前記ユーザの接続により発せられるメッセージに対する平均メッセージレートを計算し；

(b) 前記ユーザの平均メッセージレートをレート制限閾値と比較し；

(c) 前記平均メッセージレートが前記レート制限閾値を上回れば、前記ユーザのメッセージを降ろし前記ユーザへ警告メッセージを送信することにより、前記ユーザの前記コンピュータベースサービスへの使用資格を変更する；

各工程をコンピュータに実行させることを特徴とするコンピュータプログラムが記録された記録媒体。

【請求項21】

コンピュータベースのサービスのユーザの使用を規制するためのコンピュータプログラム

10

20

30

40

50

が記録された記録媒体であって：

(a) 前記コンピュータサービスへのユーザの接続により発せられるメッセージに対する平均メッセージレートを計算し；

(b) 前記ユーザの平均メッセージレートをレート制限閾値と比較し；

(c) 前記平均メッセージレートが前記レート制限閾値を上回れば、前記ユーザのメッセージを降ろし前記ユーザへ警告メッセージを送信することにより、前記ユーザの前記コンピュータベースサービスへの使用資格を変更し；

(d) 前記ユーザの平均メッセージレートを切断閾値と比較し；

(e) 前記平均メッセージレートが前記切断閾値を上回れば、前記ユーザの前記コンピュータベースサービスへのアクセスを拒否し；

(f) 前記平均メッセージレートが解除閾値より下がれば、前記ユーザの前記コンピュータベースサービスへの完全な使用を許可する；

各工程をコンピュータに実行させることを特徴とするコンピュータプログラムが記録された記録媒体。

【請求項 2 2】

コンピュータシステムにより実行され、コンピュータベースのサービスにおけるユーザの行動を監視する方法であって、該方法が：

前記コンピュータベースサービスでの第 1 のユーザの行動に関して少なくとも 1 人の他の前記コンピュータベースサービスのユーザからの入力を前記コンピュータシステムで受け取り；

前記受け取った入力に基づいて前記第 1 のユーザの行動を表す指数を、前記コンピュータシステムにより自動的に調節する；

各工程を含むことを特徴とする方法。

【請求項 2 3】

前記第 1 のユーザの指数に基づいて前記第 1 のユーザの前記コンピュータベースサービスへのアクセス資格を変更する工程をさらに含むことを特徴とする請求の範囲第 2 2 項記載の方法。

【請求項 2 4】

前記少なくとも 1 人の他のユーザから受け取る前記入力が、前記第 1 のユーザがとった行動に回答していることを特徴とする請求の範囲第 2 2 項記載の方法。

【請求項 2 5】

前記入力の受け取りを前記第 1 のユーザの行動により影響を受けた他のユーザにのみ限定する工程をさらに含むことを特徴とする請求の範囲第 2 2 項記載の方法。

【請求項 2 6】

前記第 1 のユーザの行動を表わす前記指数が、前記コンピュータベースサービスの使用に際しての前記第 1 のユーザの振舞いの適切さに対応することを特徴とする請求の範囲第 2 2 項記載の方法。

【請求項 2 7】

前記少なくとも 1 人の他のユーザから受け取る前記入力が、匿名で送信されることを特徴とする請求の範囲第 2 2 項記載の方法。

【請求項 2 8】

前記第 1 のユーザの指数の調節が、前記少なくとも一つの他のユーザから受け取る匿名入力に対しては重要度を減じられてなされる工程を含むことを特徴とする請求の範囲第 2 7 項記載の方法。

【請求項 2 9】

前記少なくとも 1 人の他のユーザから受け取る前記入力が、前記第 1 のユーザがとった行動に回答して自動的に送信されることを特徴とする請求の範囲第 2 2 項記載の方法。

【請求項 3 0】

コンピュータシステム上で実行され、コンピュータベースのサービスにおけるユーザの行動に関する情報を伝達する方法であって、該方法が：

10

20

30

40

50

(a) 前記コンピュータベースサービスでのユーザのコンピュータベースサービスにおける過去の行動に関する入力を前記コンピュータシステムで受信し、該コンピュータシステム自身は、前記コンピュータベースサービスの前記ユーザにより発せられるメッセージの平均メッセージを計算することにより、受信する入力を発生させ；

(b) 前記受信入力を前記コンピュータシステムで自動的に評価し；

(c) 前記評価後、前記ユーザの前記コンピュータベースサービスへのアクセスを続ける資格に関する評価した受信入力の影響を、前記コンピュータシステムから、前記コンピュータベースサービスの少なくとも1人のユーザに通知する；

各工程を含むことを特徴とする方法。

【請求項31】

前記ユーザにより発せられるメッセージが前記コンピュータシステムとは別の第2のコンピュータシステムで発せられるよう、前記コンピュータシステムは前記ユーザから離れた場所に設置されていることを特徴とする請求項30記載の方法。

【請求項32】

コンピュータシステム上で実行され、コンピュータベースのサービスにおけるユーザの行動に関する情報を伝達する方法であって、該方法が：

(a) 前記コンピュータベースサービスでのユーザのコンピュータベースサービスにおける過去の行動に関する入力を前記コンピュータシステムで受信し、該コンピュータシステム自身は、前記コンピュータベースサービスの前記ユーザにより発せられるメッセージの平均メッセージを計算することにより、受信する入力を発生させ；

(b) 前記受信入力を前記コンピュータシステムで自動的に評価し；

(c) 前記ユーザの前記コンピュータベースサービスへのアクセスを続ける資格に関する評価した受信入力の影響を、前記コンピュータシステムから、前記コンピュータベースサービスの少なくとも1人のユーザに通知する；

各工程を含むことを特徴とする方法。

【請求項33】

前記少なくとも1人のユーザが、前記ユーザであることを特徴とする請求項32記載の方法。

【請求項34】

前記少なくとも1人のユーザが、前記ユーザとは別のユーザであることを特徴とする請求項32記載の方法。

【請求項35】

前記ユーザは免除特権を有しているため、前記通知が、前記評価された受信入力は影響がないことを示していることを特徴とする請求項32記載の方法。

【請求項36】

前記影響は、前記コンピュータベースサービスへのアクセスを続ける資格を制限することを特徴とする請求項32記載の方法。

【請求項37】

前記ユーザの過去の行動に関する入力を受信することは、前記ユーザの振る舞いを評価する入力を受信することを含むことを特徴とする請求項32記載の方法。

【発明の詳細な説明】

背景

本出願は1997年5月20日に出願された仮特許出願第60/047,235号の継続出願である。

発明の分野

本発明は分散コンピュータサービス、特にオンラインフォーラムを有するコンピュータサービスに関する。

発明情報

オンラインフォーラムは、人々がそれぞれのコンピュータシステム間で連続する電子的伝送路を介して他の人々と交信できる、情報交換の場である。オンラインフォーラムは、あ

10

20

30

40

50

るいはその他のいかなるタイプの分散コンピュータサービスも、図1に示されるような分散コンピュータシステム上で実施できる。フォーラム参加者(すなわち、コンピュータサービスのユーザ)は一般に広大な地域に散在し、それぞれのクライアントシステム102(例えばパーソナルないしラップトップコンピュータ)を介して1台以上の中央サーバシステム100と交信する。實際上、サーバシステム100は一般に単一体のエンティティではなく相互接続されたサーバコンピュータネットワークであり、サーバコンピュータはおそらく物理的に互いに分散されており、それぞれサーバ自身の一連の任務及び/または特定の地域にあてられているであろう。このような場合、個々のサーバは通信リンクネットワークに既知の方法で連結される。このようなサーバシステムの1つが、米国バージニア州のアメリカオンライン社(America Online Incorporated)による“アメリカオンライン”である。

10

各クライアントシステム102は、サーバシステム100上で稼働している対応ソフトウェアと有意な形で交信できるクライアントソフトウェアを稼働させる。クライアントシステム102は、電話回線106に接続されたモデム104あるいはTCP/IP(転送制御プロトコル/インターネットプロトコル)のような転送プロトコルを用いる直結インターネット接続などの様々なチャネルを介してサーバシステム100と交信する。サーバシステム100はクライアントシステム102からの入力を受け取り、入力情報(及びおそらくはその他のソースからの情報)の集合体を操作して有用なフォーマットにし、フォーマットされた情報をディスプレイスクリーンのような出力デバイス上に出力するために1つ以上のクライアント102に再送信して戻す責任を負う。

20

図2を参照すれば、フォーラムの1つのタイプが“チャットルーム”200であり、ここでは様々な参加者204(例えば“アレンス9(Allens9)”, “ジョシュアレックス(JOSHUA ALEX)”等)が、それぞれの参加者のコンピュータディスプレイスクリーン上でスクロールテキストウインドウ202に現れるテキストを入力することができる。図2の例では、チャットルーム200の22人の参加者の識別名(すなわち“スクリーンネーム”)がスクロールウインドウ210にリストされている。参加者204は、エディットボックス206に1行のテキストを入力して(例えばマウスのようなポインティングデバイスでクリックすることにより)送信ボタン208を作動させることにより他の参加者204のコメントに回答できる。これに応じてスクロールテキストウインドウ202のテキストが上方にスクロールし、新しく入力されたテキスト行がスクロールテキストウインドウ202の最下段に表示される。図の例では、コメントを入力した最新参加者は、“テキサス”をタイプしたジョシュアレックスになっている。

30

図2に示したチャットルーム200は、コンピュータサービスプロバイダによりチャットルームに入れられ、それまではほぼ間違いなく互いに会ったかあるいは言葉を交わしたことが全くない多数の参加者がいるという意味で、“公開”されている。公開フォーラムにおける参加者によるコメントは、そのチャットルームの全参加者が見ることができる。参加者が多少のプライバシーを必要とするならば、その参加者は(例えば設定ボタン212をクリックすることにより)“プライベート”チャットルームを“オープン”してそこに入り、その後1人以上の参加者をそのプライベートチャットルームに招き入れる。プライベートフォーラムに入ってしまうと、参加者は彼等のコメントを招かれざる参加者に見られる恐れなしに互いに交信できる。

40

公開であればプライベートであれ、フォーラム内の他の参加者が無礼であるか、品がないか、あまりにも穏当でないか、あるいは他の点で不愉快であると見なすコメントをフォーラムのある参加者がした場合には、その無礼な参加者はおそらく他の1人以上の参加者により“火あぶり”にされるであろう。“火あぶり”とはその無礼な相手に向けられる非難ないしその他の厳しい応答である。誰か他の参加者を火あぶりにすることの背後にある目的の1つは、その無礼な参加者を困惑させるかあるいは威嚇して、不愉快なコメントをもうこれ以上はさせないことにある。このようにして、その無礼なユーザが火あぶりに対応して彼または彼女の態度を正すことを選べば、荒っぽいやり方ではあるが、フォーラムはそのフォーラムの参加者により規制すなわち“自警”され得る。しかし無礼な参加者が不

50

愉快的態度を取り続ける場合もある。さらに、他の参加者を“火あぶり”にしすぎる参加者もまた不愉快な参加者であり得る。従って、参加者によるフォーラムの自警がうまくゆくとは限らない。このような場合、傷つけられた参加者は“火あぶりに満ちた”フォーラムから脱退し、及び/またはオンラインサービスは活動的な規制上問題となる参加者にリソースをまかせなければならない。

その他の不愉快な振舞いには、他のユーザを“だます”ための1つ以上のメッセージを送信し、それに応じて送信者の識別名に送られる個人情報（例えばクレジットカード番号またはパスワード）の入手を試みること（時に“パスワード釣り”とよばれる）が含まれる。

オンラインシステムで生じ得るもう1つの問題は、ある参加者が大量のメッセージを他のユーザに短時間で送信するための広報またはマルチキャストのような機能を用いるときにおこる“リソース収奪”である（時に“スパージング”とよばれる）。このようなリソース収奪は他のユーザからサーバリソースを奪い、オンラインシステムの応答時間を望ましくないレベルまで低下させ得る。

従って発明者は、オンラインフォーラムの反抗的参加者を規制し、スパージングを減じるためのより良い方法が必要とされていると判断した。本発明はこの目標を達成するための方法及び手段を提供する。

概要

本発明はマルチユーザオンラインフォーラムを自警し、自動的にレートを制限する方法及び手段を提供する。本発明の望ましい実施の形態には、ユーザによる他のユーザへの非難を許すための一連の規則が含まれる。非難されたユーザは（オンラインコンピュータシステムへのアクセスあるいは通信接続の有効メッセージレートが含まれ得る）1つ以上の“特典”をとり上げられるかあるいは減じられる；この特典は、前記非難されたユーザの行儀が良くなければ徐々に戻される。非難した参加者及び他の関係参加者は前記非難されたユーザへの非難の効果を通知される。本発明の別の態様において、オンラインコンピュータはあるユーザがある種のメッセージを送信するレートを自動的に監視し、大量のメッセージをたて続けに送信することによりシステムリソースを過大に使用するユーザのメッセージレートを制限できる。レート制限量は、制限されているユーザに加えられた非難の量の関数とすることができる。

本発明の利点に以下の1つ以上を含めることができる。本明細書で説明する手法はマルチユーザオンラインサービス（例えばチャットルームまたはその他のフォーラム）が自警できるようにする。ある特定のユーザのコンピュータサービスへのアクセスは、対象としている前記ユーザの行状に関する他ユーザからの入力に基づくか、あるいはユーザのメッセージレートに基づいてコンピュータにより自動的に規制される。コンピュータベースのシステムのユーザは行儀の悪いユーザを制裁する資格を有し、よって不愉快なユーザのシステムへのアクセスは拒絶されるかあるいは削減される。行儀の悪いユーザが彼または彼女自身の振舞いを正すかまたは報復的な“火あぶり”に終わるかにかかっているため一般には失敗に終わる従来の“火あぶり”による規制手法とは異なり、本明細書で説明する規制手法は前もって定められた規制に基づき、コンピュータシステムの他ユーザにより投げられた投票に応じて自動的に作動する。不愉快なユーザは、彼または彼女が不合法的な振る舞いをするを選択したが最後、この問題に関しては選択権は一切ない。上記規制手法の作動は自動的であるから、コンピュータベースサービスプロバイダは公開フォーラム、ユーザとの直接通信、等に個人的時間及びリソースを費やす必要はない。

本発明の1つ以上の実施の形態の詳細は、添付図面及び以下の説明に述べられる。本発明のその他の特徴、目的及び利点は前記説明及び図面、並びに請求の範囲により明らかになるであろう。

図面の説明

図1は、オンラインコンピュータサービスを提供するために用いられるタイプの従来技術による分散コンピュータシステムを示す。

図2は、従来技術によるオンラインコンピュータフォーラムの一例を示す画面である。

10

20

30

40

50

図3は、本発明の自警態様の基本的な実施の形態の流れ図である。

図4は、本発明のレート制限態様の基本的な実施の形態の流れ図である。

それぞれの図面において同じ参照数字及び呼称は同じ要素を示す。

詳細な説明

オンラインコンピュータシステムに数100万のユーザが共存するという見通しのため、システムプロバイダには悪意のある参加者を規制する能力に関して大きな圧力がかけられている。従って、本発明は参加者の行儀に関する責任を参加者自らにおわせる自警オンライン環境を提供する。すなわち、ある参加者の行儀に関して他の参加者が意見を表明することができ、その意見を否定的な形でその不愉快なユーザに作用させ、他の参加者にも“見える”ようにすることができる。このようなユーザフィードバック自警機構はユーザへのオンラインサービス提供コストを下げ、より“ユーザフレンドリー”な環境を参加者に提供する。

10

本発明の別の態様において、オンラインコンピュータシステムはあるユーザがある種のメッセージを送信するレートを自動的に監視し、大量の（または選択された種類の）メッセージをたて続けに送信することによりシステムリソースを過大に“収奪”するユーザを“レート制限”することができる。

参加者自警

図3は、本発明の自警態様の基本的な実施の形態の流れ図である。初めにユーザAがメッセージのような、イベントIを発生する（ステップ300）。イベントIはオンラインコンピュータシステム上の公開フォーラムのある人数の他の参加者、例えばユーザB及びCに送信される（ステップ302）。しかしイベントIは、例えばアメリカオンラインコンピュータサービスのインスタントメッセージ（商標）機能を用いることによるような、ユーザAとユーザBの間の直接交信であってもよい。ユーザBはイベントIが“不愉快”または“非難もの”であると感じる（Bによる主観的判断）かもしれない。よって特別なタイプの応答メッセージを送信することによりユーザAの行儀に対して“投票” - “非難”イベントE - を発生する（ステップ304）かもしれない。望ましい実施の形態においては、あるユーザが別の参加者に対して“非難する”ことは、前記別の参加者からのメッセージへの応答であるか、あるいはそうではなくとも前記別の参加者の行動が前記ユーザに“非難する”気をおこさせる場合を除き、できない。報復を弱めるため、ユーザが“非難されている”ことに応答して他の参加者を直接“非難する”ことはできない。

20

30

オンラインシステムはイベントEを受け取り、ユーザBがユーザAを“非難する”権利を有するか否かを見るためにデータベースをチェックする（ステップ306）。例えば、このステップは自身が他のユーザを“非難する”ことを制限されているユーザを限定することができる。

ユーザBがユーザAを“非難する”権利を有していなければ、ユーザBはユーザAの“非難指数” - オンラインシステム上のリソース使用に関してユーザAがどれだけ制限されるかを示す値 - へのユーザBの行動の影響を通知される（ステップ308）。この場合、ユーザBの行動はユーザAに影響を及ぼさない。

ユーザBがユーザAを“非難する”権利を有していれば、ユーザAの“非難指数”は適当な量だけ変更され、以下に説明するように、この変更はユーザAによるその後の行動に影響を及ぼす（ステップ310）。変更量はユーザAの、あるいはユーザAとBの過去の行状に基づいて定めることができる。変更量はまた、ユーザBが主張する“非難”のタイプに依存することもある。例えば、ユーザBは“非難”イベントEを身元を知られずに匿名で主張したいかもしれない。匿名での“非難”にはあまりウエイトが与えられないであろう。すなわち匿名での“非難”応答は、非難するユーザの身元が明かされている場合よりも、非難“票”数は少なくカウントされるであろう。実施の形態の1つにおいて、“非難する”ユーザは別の特定のユーザからの通信の全てに対して自動的“非難”応答を設定することもできる。この場合、前記特定のユーザからの通信を思いとどまらせることが目的の“非難”の効果には、自動的発動であるため、非常に小さなウエイトしか与えられない（すなわち、非難“票”としてはほとんどカウントされない）。

40

50

ユーザ A の “ 非難指数 ” はユーザ A の “ 存在を知っている ” 他のユーザに “ 広報 ” される (ステップ 3 1 2) 。 例えそのようなユーザは、プライベートチャットルームの参加者全員、あるいは公開チャットルームのビジター全員とすることができよう。実施の形態の 1 つにおいて、変更された “ 非難指数 ” はチャットルームの現時点でのユーザリストにあるユーザのそれぞれに、また (1 9 9 7 年 2 月 2 4 日に出願された、 “ ユーザが定義可能なオンライン共同ユーザリスト ” と題する同時係属米国特許出願第 0 8 / 8 0 3 , 6 9 2 号で述べられている) 彼または彼女の “ バディリスト ” に “ 非難された ” ユーザをもっているユーザのそれぞれに報告される。よって、 “ 非難された ” ユーザは公に罰せられる。その後、ユーザ A の “ 非難指数 ” は “ 減少 ” し始め、時間をかけて徐々に正常に戻る (ステップ 3 1 4) 。 この減少はリニア、指数関数、階段状、あるいは何か他の関数とすることができ、一方でユーザ B はユーザ A の “ 非難指数 ” に関するユーザ B の行動の影響を通知される (ステップ 3 0 8) 。 この場合、ユーザ B の行動はユーザ A に影響を及ぼした

10

。 上記のステップのいくつかは、そのプロセスの効果を実質的に変えることなく、順序を変えて行い得る。例えばステップ 3 1 2 , 及び 3 1 4 , 並びに 3 0 8 は異なる順序で実行できる。

正常ではない “ 非難指数 ” をもつユーザに対する基本的な “ ペナルティー ” は、そのユーザの “ 非難指数 ” が減少して正常に戻るまでの間の、フォーラムあるいはオンラインサービスへのアクセス拒否である。より進んだ実施の形態においては、あるユーザの “ 非難指数 ” はユーザのメッセージを送信する (及び / または受信する) 資格を左右するレート制限に影響する。この機能は他の参加者を “ 火あぶり ” または “ スパーミング ” するユーザに対して “ 非難する ” ことを前記他の参加者に許し、よって反抗的ユーザによるメッセージの送信及び / または受信可能レートを下げる。レート制限の説明は後に行う。

20

(集中または分散) サーバデータベースはユーザの “ 非難指数 ” を保存する。ユーザの “ 非難指数 ” は総合計として、またはフォーラムにより、あるいはその双方によりユーザ記録に維持することができる。各ユーザの “ 非難指数 ” の値はそのユーザのオンラインコンピュータシステムへのログオン資格または選択されたフォーラムへのアクセス資格、及び / またはメッセージないしファイル送信の有効レートを統制するために用いることができる。

その他の規則も様々な実施の形態に適用できる。例えば、以下の規則を組み込むことができる :

30

ユーザは、フォーラム (例えチャットルーム、ただしアメリカオンラインコンピュータサービスのインスタントメッセージ (商標) 機能のようなユーザ間の直接交信を含む) にある特定の時間籍してからでなければ、そのフォーラムの他のユーザを “ 非難する ” ことは許されない ; これは “ 打ち逃げ火あぶり ” を少なくする。最小時間はフォーラム毎に、あるいはユーザ毎に変わり得る (例えフォーラム “ シスオペ (s y s o p) ” は “ 非難合戦 ” の影響を受けないかもしれない) 。 よって、サーバデータベースにあるユーザのユーザ記録にはフォーラムへの入会日時が記録されることになる。例え、あるユーザのフォーラムへの入会日時が、そのユーザが他の参加者を “ 非難する ” 権利を有するか否かを決定するために、図 3 のステップ 3 0 6 において現在日時と比較されるであろう。

40

ユーザは、ある特定の時間そのフォーラムに籍してからでなければ、そのユーザより長時間フォーラムに籍している他のユーザを “ 非難する ” ことが許されない。例え、あるユーザのフォーラムへの入会日時が図 3 のステップ 3 0 6 において他の参加者の入会日時と比較されて、そのユーザが前記他の参加者を “ 非難する ” 権利を有するか否かが決定されるであろう。この特定の時間はフォーラム毎に、またユーザ毎に変わり得る。

あるユーザの非難応答には “ 非難する ” ユーザの “ 古参順 ” に基づいて重くなる (すなわち、割増しの “ 非難 ” 票としてカウントされる) ウェイトを与えることができる。フォーラムで過ごした単位時間が追加される毎に、ユーザの “ 古参順 ” は高められ、よって長時間ユーザの “ 非難 ” 力は新人者より強められる。すなわち “ 古参者 ” により “ 非難される ” ことは、図 3 のステップ 3 1 0 における、罰せられるユーザの “ 非難指数 ” 変更に関し

50

て通常よりも大きな影響を与えることができる。従って、サーバデータベースにあるユーザのユーザ記録には各フォーラムへの合計アクセス時間が記録され、これは（オンラインコンピュータサービスに属していた時間が長ければ長いほど、ユーザはそのサービスへの比較的新しい加入者よりも“非難”力が大きくなるような）“生涯”合計とするか、選択された期間内の実行時間合計とするか、あるいはセッション合計とすることができる。票を累積割増しするための時間及び割増し票の“非難”値は、フォーラム毎に、またユーザ毎に変わり得る。

ユーザは、どれか1つのオンラインセッションまたは期間（例えば1日または1週間）に投じることのできる“非難”票の数を制限されることがある。従って、サーバデータベースにあるユーザのユーザ記録には投じた“非難”票の数が包括的に、またはフォーラムにより記録されるであろう。例えば、あるユーザがこれまでに投じた“非難”票の数が図3のステップ306で調べられ、そのユーザが他の参加者を“非難する”権利を有するか否かが決定される。

10

あるユーザが“非難された”後の図3のステップ310におけるそのユーザの“非難指数”の変更量は、ユーザが“非難される”初めの数回はそのユーザの“非難指数”にほとんど影響しない（また数人の参加者からそのユーザに対して主張される“非難”票の累積数がある閾値レベルに達するまではおそらく有効にならない）ように（だれでもいくつかの過ちは犯す）、ノンリニアであることが望ましい。しかし、あるユーザが引き続き“非難される”回数が増加するとともに、そのユーザの“非難指数”はさらに大きくに変更され、常習的犯行へのペナルティーが大きくなることが望ましい。あるユーザの“非難指数”をどれだけ変更するかは決定は、そのユーザの総“非難指数”に基づく（すなわち“犯行記録”評価）か、あるいはフォーラムの“非難指数”に基づいて（すなわち“フレッシュスタート”手法で）行うことができる。従ってサーバデータベースにあるユーザのユーザ記録には、例えば、そのユーザが“非難された”回数が包括的にあるいはフォーラムにより記録されるであろう。この記録された回数は、“生涯”合計であるかまたは選択された期間内の実行合計であってよいであろう。“非難指数”変更量はフォーラム毎に、あるいはユーザ毎に変わり得る。

20

例として、各ユーザには始めに“非難指数”100が与えられているとする。第1の“反抗”がこの値を95に減じ；第2の“反抗”がこの値を85に減じ；第3及びその後の反抗はその時の値から15単位を減じる。あるいは各ユーザは始めに“非難指数”0を与えられ、“非難”がこの値を増加させる。範囲として100が用いられるならば、あるユーザの“非難指数”は、100%“悪質”までの“百分率悪質度”と見なすことができる。あるユーザの変更“非難指数”が正常値に戻るまでの減少率はフォーラム毎に変えることができる。例えば（ほとんどの火あぶりがおこる）チャットルームにおける減少率は、他のフォーラムよりも小さくなるであろう。直前に示した例を用いれば、前記ユーザの“非難指数”はチャットルームでの1時間毎に2単位の率であるが、別のフォーラムでは1時間あたり5単位の率で“減少”して“正常”に戻っていくであろう。

30

ユーザは、フォーラムのどれだけ多くのメンバーが互いに“非難”しあっているかの測度としてそのフォーラム内の“非難”率の確定をそのフォーラムに問い合わせることができる。率が高いことは1人以上のメンバーが行儀の悪い振舞いをしていることを示すのであろう。システムはフォーラムに参加している全ユーザを監視し続け、よって現時点での“非難”率は現時点での参加者により投じられる“非難”票数の時間加重平均である。別の実施の形態においては、ユーザは現時点における全ユーザの“非難指数”の累計の確定をフォーラムに問い合わせることができる。この累計は、そのフォーラムのユーザが過去にどのような頻度で行儀の悪い振舞いをしたかの測度であり、現時点でのユーザが将来行儀の悪い振舞いをする可能性の推定として役立つことができる。システムはフォーラムに参加している全ユーザを監視し続け、よって総“非難指数”は各参加者について関係するフォーラムの“非難指数”の合計である。

40

ある実施の形態において、“非難された”ユーザは他のユーザを“非難”するための弱められた（よって報復を弱める）資格を有する。しかし、他の参加者を火あぶりにするかあ

50

るいはスーパーミングするために他のメッセージタイプよりも頻繁に使用される、広報またはマルチキャストメッセージあるいは自動繰返しメッセージのような、メッセージタイプを組み込んでいるオンラインシステムもある。ある実施の形態においては、全ユーザが（変更“非難指数”をもち、従っておそらく使用権を制限されているユーザでさえもが）上記のタイプのメッセージの起草ユーザを“非難”することが許されることが望ましいであろう。このような決定は、前記起草ユーザにより送信されたイベントIのメッセージタイプを調査することにより、図3のステップ306でなされるであろう。このような起草ユーザの“非難指数”の変更量はそのようなスーパーミングタイプのメッセージを使用する気を失わせるために、火あぶりに対するよりも大きく設定することができる。

あるユーザの“非難指数”が変更されると、そのユーザはメッセージレートのような特典が制限されたことを通知される。実施の形態の1つにおいては、そのユーザの現時点での“非難指数”を含むメッセージが、正常に戻るための現時点での減少率を選択的に含んで、サーバから前記“非難された”ユーザに送られる。このような情報により、オンラインコンピュータシステムと対話する彼または彼女の資格について前記ユーザに提供されるべきフィードバックの範囲を広げることができる。例えば、グラフィカルな“パワーメータ”あるいは“パワーバグラフ”をそのユーザの“非難指数”を示すために用いることができる。例えば、カラーコードバグラフを：（1）そのユーザの“非難指数”が正常であることを表わすグリーンゾーン；（2）そのユーザの“非難指数”が若干変更されたことを表わすイエローゾーン；（3）そのユーザの“非難指数”がかなり変更されたことを表わすレッドゾーン；及び（4）アクセスまたはメッセージ特典がしばらくの間停止されたことを表わすブラックゾーンに分割することができる。しかし、他の方法を用いて反抗的ユーザに彼または彼女の“非難指数”を通知することもできる。

実施の形態の1つにおいて、ユーザはオンラインコンピュータシステム上に表示される告知を訪問することにより彼または彼女の“非難指数”を“修復”することができる。“訪問”はユーザに告知を“クリック”させることにより確定できる。前記ユーザはそのユーザの“非難指数”をより正常な値に調整することによりさらに大きな“パワー”を手にする。

自動レート制限

実施の形態の1つにおいては、ユーザのメッセージ入力及び出力レートはユーザの行儀及び/または利用可能なシステムリソースに基づいて制限される。このようなレート制限は、悪意のあるユーザ及び迷走したクライアントコンピュータがオンラインシステムリソースを正当なシェアをこえて消費することを停止させることができる。しかしレート制限システムは、許容し得ない大きさのメッセージレートにペナルティーを課す一方で、メッセージ量の短時間のバーストは許容するようにウエイト付けされていることが望ましい。レート制限はまた、サーバへの総入力量を正常な状態でシステムにかけ得る妥当な負荷レベルに制限することもできる。レート制限はまた、ユーザの“非難指数”に基づいてそのユーザのレート制限パラメータを自動的に調節することにより、“非難行動”と組合せることもできる。

実施の形態の1つにおいて - ユーザからサーバへの - 入力レート制限は、ユーザ接続ごとに、またメッセージタイプごとの（すなわち、メッセージタイプが異なればレート制限には異なる値が設定される）ユーザ接続範囲内で行われる。実施の形態の1つにおいて、あるユーザに対するレート制限は以下のアルゴリズムに従って達成される：

（1）選択されたタイプの、前記ユーザが送信を試みた最新のN個のメッセージに対するメッセージ間時間間隔の実行平均をAと定義する；システムが選択した値IがAに対する第1の値として用いられる。Aの算出は、例えば、フォーラムベース（現時点でのフォーラムで送信されるメッセージによってのみ）、セッションベース（前記ユーザの現時点でのオンラインセッションで送信されるメッセージにより）、あるいはメッセージ計数ベース（どの時点のどのフォーラムであっても、送信される最新のN個のメッセージにより）行うことができる。

（2）前記ユーザがメッセージ送信を試みている場合に、Aが（ユーザのメッセージ送信

10

20

30

40

50

頻度が過大となる点に近づいていることを示す)警告閾値Wより小さければ、前記ユーザに警告メッセージを送信するが、ユーザのメッセージは送信する。

(3)前記ユーザがメッセージ送信を試みている場合に、Aが(ユーザのメッセージ送信頻度が過大であることを示す)レート制限閾値Rより小さければ、ユーザに警告メッセージを送信し、ユーザのメッセージを降す。

(4)Aがレート制限条件は解消されたと見なされる(前記ユーザのメッセージ送信頻度が過大ではないことを示す)解除閾値Cをこえるまで、上記ステップを繰り返す。

(5)いつ何時であってもAが切断閾値Dより小さくなった場合は、前記ユーザの回線を切断する。

図4は本発明のレート制限態様の基本的な実施の形態の流れ図であり、上述のステップとは若干異なる順序で示されている。あるユーザがメッセージ送信を試みる(ステップ400)。平均Aが算出される(ステップ402)。Aが切断閾値Dより小さければ(ステップ404)、前記ユーザの回線は切断される(ステップ406)。一方、Aがレート制限閾値Rより小さければ(ステップ408)、前記メッセージは降され、ユーザはレート制限を超過したことが警告され、そのユーザには、“レート制限中”のフラグが立てられる(ステップ410)。

また一方、Aが警告閾値Wより小さければ(ステップ412)、前記ユーザがレート制限中であるか否かの判断がなされる(ステップ414)。レート制限中でなければ、ユーザメッセージは送信されるが、ユーザはレート制限が間近であることを警告される(ステップ416)。レート制限中であれば、ユーザメッセージは降され、ユーザはレート制限を超過したことを警告される(ステップ418)。

Aが前記警告閾値W以上であり(ステップ412)、さらにAが解除閾値Cより小さければ(ステップ420)、前記ユーザがレート制限中であるか否かの判断がなされる(ステップ421)。制限中でなければ、ユーザメッセージが送信される(ステップ423)。制限中であれば、ユーザメッセージは降され、ユーザはレート制限を超過したことを警告される(ステップ418)。

最後に、Aが前記解除閾値C以上であれば(ステップ420)、前記ユーザに対するレート制限フラグは解除され(ステップ422)、ユーザメッセージは送信される(ステップ423)。

前記レート制限アルゴリズムはいくつかの“チューニング可能”パラメータ：

- ・メッセージ間時間間隔の実行平均 - A
- ・Aの算出に関わるメッセージ受信数 - N
- ・初期平均 - I
- ・解除閾値 - C
- ・警告閾値 - W
- ・レート制限閾値 - R
- ・切断閾値 - D

をサポートする。

実施の形態の1つにおいて、C、W、R及びDに対する値は、 $C > W > R > D$ であるように選ばれる。初期平均レートIは、あるユーザがあるフォーラムに参加し連続していくつかのメッセージを送信する時の“チャットスタートアップ”のような送信活動のバーストに対するアルゴリズムの許容度を高めるようにウエイト付けすることができる。この閾値レートは全ユーザに対して包括的に設定するか、あるいは各ユーザに対して“チューニング”することができる。

実施の形態の1つにおいて、前記解除閾値Cとレート制限閾値Rとの差は、あるユーザに対するレート制限の開始と正常な送信活動の再開との間の間隔を変更するためにオンラインコンピュータシステムにより“チューニング”することができる。例えば、前記ユーザが過剰な“スパミング”タイプのメッセージを過大なレートで送信すると、CとRとの差を自動的に大きくすることができる。さらに閾値C、W、R及びDは、同時にシステムを使用しているユーザが多すぎる場合に、システムリソースの使用を制限する方法として

10

20

30

40

50

オンラインシステムにより動的に変更され得る。

上述したように、あるユーザのメッセージレートが制限されると、そのユーザは通知を受ける。実施の形態の1つにおいて、上に略述したパラメータのそれぞれの値を含むメッセージがサーバからレートを制限されるユーザに送信され、サーバは何の制限も付けずに前記ユーザからの送信を受け付けるという別のメッセージがその次に送信される。このような情報により、オンラインコンピュータシステムと対話する彼または彼女の資格について前記ユーザに提供されるべきフィードバックの範囲を広げることができる。例えば、グラフィカルな“パワーメータ”あるいは“パワーグラフ”をそのユーザの“健全性”または“パワー”を示すために用いることができる。例えば、カラーコードグラフを：

(1) レート制限は実施されていないことを表わすグリーンゾーン；(2) そのユーザのメッセージレートがレート制限実施点に近いことを表わすイエローゾーン；(3) レート制限が実施中であることを表わすレッドゾーン；及び(4) アクセス権がしばらくの間停止されたことを表わすブラックゾーンに分割することができる。しかし、他の方法を用いて反抗的ユーザに彼または彼女のメッセージレート制限ステータスを通知することもできる。

10

実施の形態の1つにおいて、ユーザはオンラインコンピュータシステム上に表示される告知を訪問することにより彼または彼女のメッセージレート制限ステータスを“修復”することができる。そのユーザは前記パラメータを調整することによりさらに大きな“パワー”を手にする。

実施の形態の1つにおいては、サーバからユーザへの出力レート制限が同様の方法で行われるが、以下の違いがある：

20

(6) システムサーバは、選択されたタイプのメッセージの発信レートエラー（例えば R A T E _ T O _ H O S T）を監査し、レートエラーを発生しているユーザを扱うことにより負荷が過剰になることを防止するために、R = Dとして上記レート制限アルゴリズムを用いる。

(7) システムサーバは、 $A < R$ の場合に上記レート制限アルゴリズムを用いて選択されたタイプ（例えばスパーミングに対して用いられるようなタイプ）のメッセージの発信レートを制限することができる。この場合、システムサーバは、前記ユーザ、前記ユーザの予定受信者、及び前記ユーザの“非難指数”を保管しているサーバに告知メッセージを送ることができる。前記予定受信者は送信ユーザを“非難”することができるか、あるいはシステムサーバが過剰な“スパーミング”タイプのメッセージの過大なレートでの送信に基づいて前記ユーザの“非難指数”を自動的に変更することができる。

30

上述のアルゴリズムは、“パワーユーザ”を含むユーザ、及び非理想的ネットワークによる（本来であれば正常なユーザ活動を許容できない活動であるように思わせる）遅延及び入力/出力タイミング変化をこうむりやすいユーザに不当な“痛み”を生じさせずにオンラインシステムリソースの濫用を防止する。

レート制限及び“非難”行動

自動レート制限及びユーザ“非難指数”変更の概念は、“非難された”ユーザのフォーラムへの参加資格をそのフォーラムから完全に排除する必要なしに規制できる、進んだ自警 - 自動レート制限システムを提供するために複合することができる。さらに、あるユーザの現時点における包括的なまたはフォーラムの“非難指数”を、そのユーザに対する自動（すなわち、“無非難”ベースの）レート制限実施に用いられるパラメータの変更に用いることができる。例えば、あるユーザがあるフォーラムで対話する資格は、そのユーザの“非難指数”が変更されているかどうかの関数として、すなわちそのユーザーの現時点における“非難指数”値の関数として、 A 、 C 、 W 、 R 及び/または D に対する値を変更することによりレートを制限できる。逆に、あるユーザの“非難指数”の変数量は A の現在値の関数となり得る。すなわち、あるユーザの認可メッセージレート R_p は概念的にそのユーザの“非難指数” E_I の関数プラスそのユーザの企図メッセージ活動レート： $R_p = f(E_I) + g(A)$ である。

40

よって、各ユーザのユーザ記録は概念的に下表：

50

フォーラム ID	”非難指数”	減少率	”非難”された回数	他人を”非難”した回数	加入日時	総アクセス時間	A	C	W	R	D
包括値											
フォーラム1の値											
フォーラム2の値											
等											

のようになるであろう。

10

“生涯”及び“セッション”記録はそれぞれ有用な場所に保管することができる。もちろん、その他あるいは様々な情報もそれぞれのユーザについて記録され得るし、また他の方法を用いてこのようなデータを系統的に整理することもできる。さらにユーザを、“非難する”権利の決定をするに際してのウエイトあるいは図3のステップ306における“非難される”ことからの絶対的ないし相対的免除特権が与えられ得る(“シスオペ”(システム管理者)、法人ユーザ、有料会員、無料会員、等のような)“階級”指定を割り当てることもできる。

あるユーザへのレートパラメータ値を設定するに際して、ユーザの“非難指数”により割り付けられる包括レート表を用いることができる；すなわち、メッセージレートパラメータは前記ユーザの包括的またはフォーラムの“非難指数”の関数である。下表：

20

”非難指数”値	ΔA	C	W	R	D
0~20					
21~40					
41~60					
61~80					
81~90					
91~95					
96~100					

はそのような表の1つの概念的な例である(AはAの算出値に加えらるべき選択的調整値を表わす)。

30

この表のA, C, W, R及びDに対する値は包括的にまたはフォーラムにより定めることができる。フォーラムによる場合、これらの値は絶対値で、あるいは包括表に対する相対オフセットとして定めることができる。ある種のメッセージの誤用がその他のタイプのメッセージの誤用よりも重く罰せられるように、メッセージタイプにより割り付けられた、上記フォームの多重表を定義することもできる。

あるいは、上述の包括レート表の代わりに、非表化実施態様を用いることもできる。例えば、あるユーザのレートパラメータ値(A, C, W, R, D)を、これらの量の間の関係を表わす関数として定義することができるであろう。

実施態様

40

本明細書で説明した方法及び機構はいかなる特定のハードウェアまたはソフトウェア構成にも限定されないが、どちらかといえばオンラインコンピュータサービスとともに用いられるいずれかのコンピューティングないしプロセッシング環境に適しているであろう。本発明はハードウェアまたはソフトウェア、あるいは両者の複合体で実施できる。しかし本発明は、少なくとも1つのプロセッサ、少なくとも1つの(揮発性及び非揮発性メモリ及び/または記憶素子を含む)データストレージシステム、少なくとも1つの入力装置、及び少なくとも1つの出力装置をそれぞれが含むプログラマブルコンピュータ上で実行されるコンピュータプログラムに組み込まれることが望ましい。プログラムコードは、本明細書で説明した機能を実行し出力情報を生成するための入力データに与えられる。この出力情報は既知の方法で1つ以上の出力装置に与えられる。

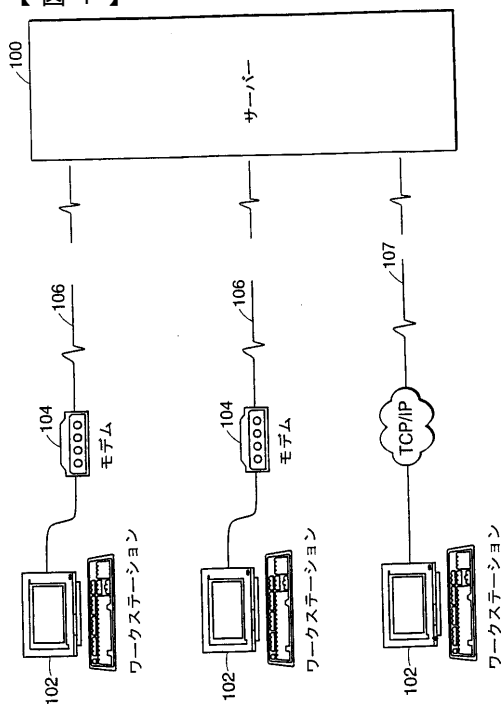
50

各プログラムは、コンピュータシステムと通信するために、高水準の手続き型またはオブジェクト指向プログラム言語で組まれることが望ましい。しかし、必要であればこのプログラムをアセンブラまたは機械言語で組むこともできる。いずれの場合も、これらの言語はコンパイルないしインタープリットされた言語であってよい。

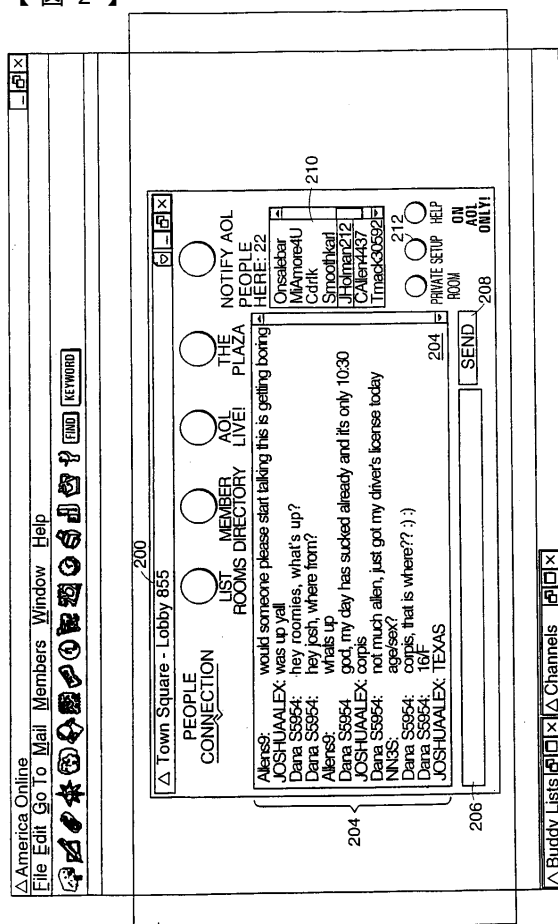
このようなコンピュータプログラムのそれぞれは、汎用または特定用途のプログラマブルコンピュータで読み出しが可能な記憶メディアまたはデバイス（例えばROM（読み出し専用メモリ）または磁気ディスク）上に保存されることが、本明細書で説明した手続きを実行するためには前記記憶メディアまたはデバイスがコンピュータに読まれてコンピュータをシステム構成し作動させるために、望ましい。本発明のシステムはまた、コンピュータプログラムが書き込まれ、前もって定められた特定の仕方で本明細書で説明した機能を実行するためにそのように書き込まれた記憶媒体がコンピュータを作動させる、コンピュータ読出可能な記憶媒体として実施されると見なすこともできる。

本発明の多くの実施の形態を説明した。それにも関わらず、本発明の精神及び範囲を逸脱することなく様々な変更をなし得ることは当然である。従って、その他の実施の形態は以下の特許請求の範囲の内にある。

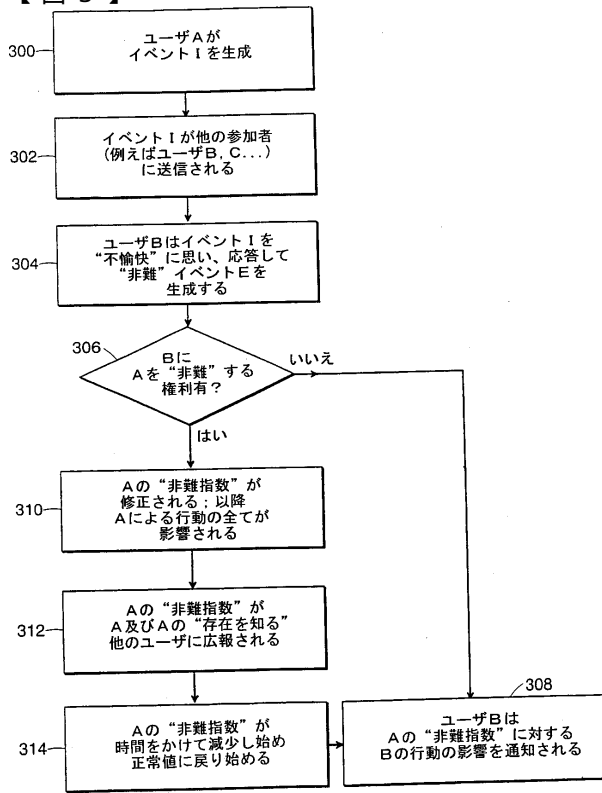
【 図 1 】



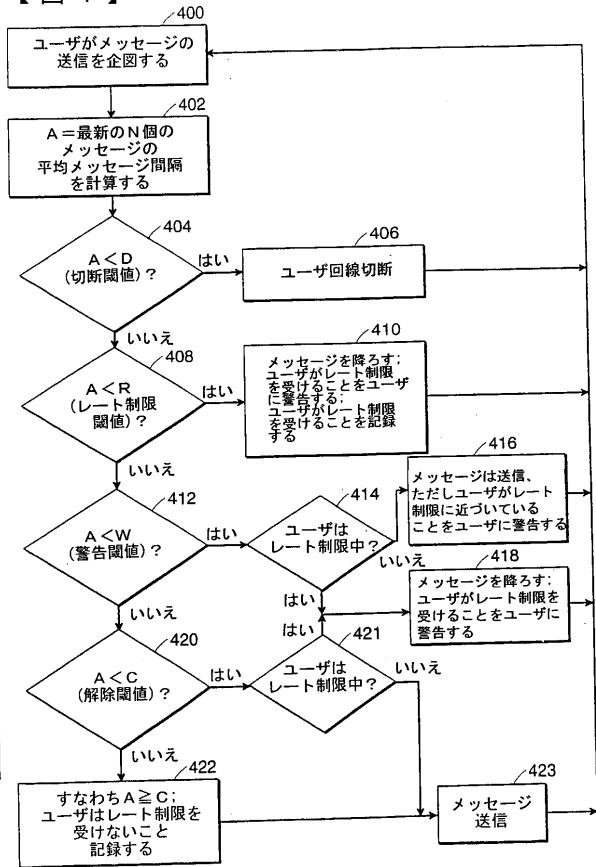
【 図 2 】



【 図 3 】



【 図 4 】



フロントページの続き

- (72)発明者 ボスコ, エリック
アメリカ合衆国 ヴァージニア州 22201 アーリントン サーティーンズ コート エヌ
2430
- (72)発明者 リップク, デイヴィッド ローウェル
アメリカ合衆国 ヴァージニア州 20170 ハーンドン キングスヴェイル サークル 14
41
- (72)発明者 スティール, コリン アンソニー
アメリカ合衆国 ヴァージニア州 20175 リーズバーグ コブラー テラス 635

審査官 近藤 聡

- (56)参考文献 特開平4 - 127740 (JP, A)
特開平4 - 127748 (JP, A)
欧州特許第983540 (EP, B1)
米国特許第6336133 (US, B1)
米国特許第6339784 (US, B1)
米国特許第6826618 (US, B2)

- (58)調査した分野(Int.Cl.⁷, DB名)
G06F 1/00