

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4995973号
(P4995973)

(45) 発行日 平成24年8月8日(2012.8.8)

(24) 登録日 平成24年5月18日(2012.5.18)

(51) Int.Cl.

G06F 13/00 (2006.01)

F 1

G06F 13/00 620

請求項の数 18 (全 18 頁)

(21) 出願番号 特願2010-546811 (P2010-546811)
 (86) (22) 出願日 平成21年1月19日 (2009.1.19)
 (65) 公表番号 特表2011-512600 (P2011-512600A)
 (43) 公表日 平成23年4月21日 (2011.4.21)
 (86) 國際出願番号 PCT/US2009/031411
 (87) 國際公開番号 WO2009/102533
 (87) 國際公開日 平成21年8月20日 (2009.8.20)
 審査請求日 平成24年1月11日 (2012.1.11)
 (31) 優先権主張番号 12/031,973
 (32) 優先日 平成20年2月15日 (2008.2.15)
 (33) 優先権主張国 米国(US)

早期審査対象出願

(73) 特許権者 500046438
 マイクロソフト コーポレーション
 アメリカ合衆国 ワシントン州 9805
 2-6399 レッドモンド ワン マイ
 クロソフト ウェイ
 (74) 代理人 100077481
 弁理士 谷 義一
 (74) 代理人 100088915
 弁理士 阿部 和夫
 (72) 発明者 ロバート イー. マッカン
 アメリカ合衆国 98052 ワシントン
 州 レッドモンド ワン マイクロソフト
 ウェイ マイクロソフト コーポレーション
 インターナショナル パテンツ内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】電子メール会話を読むためのユーザインタフェース

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

メッセージを会話の一部として表示するユーザインタフェースを提供するためにコンピュータ装置において実行される方法であって、

新たなメッセージを受信するステップと、

前記受信したメッセージに関する会話を判別するステップであり、前記会話を形成する複数のメッセージは、前記会話内の少なくとも1つの他のメッセージと所定の関係にあり、前記所定の関係は、前記会話における「イン・リプライ・トゥ」関係であるステップと、

前記会話内における会話ブレイクを判別するステップであり、前記会話ブレイクは、前記ユーザインタフェース内において、前記会話内の前記「イン・リプライ・トゥ」関係を有する少なくとも1つの先行するメッセージと、前記少なくとも1つの先行するメッセージに対して前記会話内の前記「イン・リプライ・トゥ」関係を有しないメッセージとの間に提示される、複数の要素を備え、前記複数の要素は、前記「イン・リプライ・トゥ」関係を有するメッセージと前記「イン・リプライ・トゥ」関係を有しないメッセージとの間の余白と、親メッセージからの抜粋と、前記少なくとも1つの先行するメッセージに対して前記「イン・リプライ・トゥ」関係を有しない直近の先行するメッセージの抜粋と、前記「イン・リプライ・トゥ」関係を有しないメッセージにのみ添付される図形要素とを備えるステップと、

ユーザにとっての興味対象のメッセージを判別するステップと、

10

20

前記会話内の各メッセージに関連するメッセージパートを、選択された順序で提示することによって、前記会話を前記ユーザインタフェース内に表示するステップであって、各メッセージパートは、メッセージに関連するユーザ名と、受信時刻と、前記「イン・リプライ・トゥ」関係に基づいた当該メッセージの親メッセージと比べてユニークなメッセージの本文の部分と、を含むステップと、

前記会話を形成する前記複数のメッセージの親の構造における前記興味対象のメッセージの関係を、視覚的に提示するステップと

を含むことを特徴とする方法。

【請求項 2】

前記メッセージパートは、時刻順と会話ツリーにおける階層横断順序とのうちの 1 つに従って、スクロール可能なページ内に表示されることを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

10

【請求項 3】

前記興味対象のメッセージは、あるメッセージパートのユーザ選択を受信することと、あるメッセージパート上にユーザがカーソルの焦点を当てていることのうちの 1 つに基づいて判別されることを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 4】

前記興味対象のメッセージと親メッセージとの関係は、色彩スキームと、図形スキームと、インデント付与スキームと、陰影化スキームと、からなる組からの少なくとも 1 つを用いて提示されることを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

20

【請求項 5】

前記図形スキームは、前記興味対象のメッセージと親メッセージとの間に矢印状の結合子を含むことを特徴とする請求項 4 に記載の方法。

【請求項 6】

前記結合子は、前記メッセージパートの隣にある前記ユーザインタフェースの右側と、前記メッセージパートの隣にある前記ユーザインタフェースの左側と、透明な色彩スキームを用いた前記メッセージパートの上と、のうちの 1 つに表示されることを特徴とする請求項 5 に記載の方法。

【請求項 7】

前記結合子の少なくとも一部分の厚さ及び色彩のうちの一方は、メッセージ属性と、メッセージ関係と、関係タイプと、からなる組のうちの少なくとも 1 つに関連する付加的情報を提供するのに用いられることを特徴とする請求項 5 に記載の方法。

30

【請求項 8】

前記メッセージパートは、インデント付与と、タブ付けと、差し込みとのうちの 1 つを用いて提示されることを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 9】

前記会話ブレイクを示すのに用いられる図形要素は、片方矢印の結合子、直線、点線、及びアイコンからなる組のうちの少なくとも 1 つを含むことを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 10】

40

複数のメッセージを会話の一部として表示するユーザインタフェースを提供するための電子メールアプリケーションを実行することができるコンピュータ装置であって、

メモリと、

データ記憶部と、

前記メモリ及び前記データ記憶部に接続されたプロセッサと

を備え、

前記プロセッサは、

前記会話内の前記複数のメッセージを表示する所望の順序を判別する処理であり、前記会話内の前記複数のメッセージのサブセットは、「イン・リプライ・トゥ」関係によって相互に関係付けられている、処理と、

50

前記会話内の会話ブレイクを判別する処理であって、前記会話ブレイクは、前記ユーザインタフェース内において、前記会話内の前記「イン・リプライ・トゥ」関係を有する少なくとも1つの先行するメッセージと、前記少なくとも1つの先行するメッセージに対して前記会話内の前記「イン・リプライ・トゥ」関係を有しないメッセージとの間に提示される、複数の要素を備え、前記複数の要素は、前記「イン・リプライ・トゥ」関係を有するメッセージと前記「イン・リプライ・トゥ」関係を有しないメッセージとの間の余白と、親メッセージからの抜粋と、前記少なくとも1つの先行するメッセージに対して前記「イン・リプライ・トゥ」関係を有しない直近の先行するメッセージの抜粋と、前記「イン・リプライ・トゥ」関係を有しないメッセージにのみ添付される図形要素とを備える、処理と、

10

ユーザにとっての興味対象のメッセージを判別する処理と、

各メッセージに関連するメッセージパートを、スクロール可能なページ内に前記所望の順序に従って提示することによって、前記会話を前記ユーザインタフェース内に表示する処理であって、前記ページは、前記会話のタイトルによって識別され、各メッセージパートは、メッセージに関連するユーザ名と、受信時刻と、前記「イン・リプライ・トゥ」関係に基づいた当該メッセージの親メッセージと比べてユニークなメッセージの本文の部分とを含む、処理と、

前記興味対象のメッセージがイン・リプライ・トゥとなっている他のメッセージと、前記興味対象のメッセージの関係を、色彩スキームと、図形スキームと、インデント付与スキームと、陰影化スキームとからなる組からの少なくとも1つを用いて提示する処理とを実行するように構成されていることを特徴とするコンピュータ装置。

20

【請求項11】

前記会話のタイトルは、元のメッセージの表題行からの明示的な定義と導出内容とのうちの1つを介して、前記元のメッセージから判別されることを特徴とする請求項10に記載のコンピュータ装置。

【請求項12】

前記プロセッサはさらに、第1及び第2のメッセージパートに適用される色彩スキーム及び陰影化スキームと、前記第1及び第2のメッセージパート間の余白とのうちの少なくとも一方を用いることによって、前記会話ブレイクを提示する処理を実行するように構成されていることを特徴とする請求項10に記載のコンピュータ装置。

30

【請求項13】

前記プロセッサはさらに、前記興味対象のメッセージがイン・リプライ・トゥとなっている他のメッセージと、前記興味対象のメッセージの関係を、図形の結合子要素を用いて提示する処理を実行するように構成され、前記結合子要素の色、場所及びテクスチャからなる組のうちの少なくとも1つを用いて、前記関係の属性に関連する付加的情報を提供することを特徴とする請求項10に記載のコンピュータ装置。

【請求項14】

前記興味対象のメッセージは、ユーザのクリックと、ユーザのマウス・オーバと、キーボード入力による前記ページ内のメッセージパートに対するユーザ選択とのうちの1つによって判別されることを特徴とする請求項10に記載のコンピュータ装置。

40

【請求項15】

複数のメッセージを会話の一部として表示するユーザインタフェースを提供するための命令を記録したコンピュータ読取可能記録媒体であって、前記命令は、コンピュータに、新たなメッセージを受信するステップと、

前記受信したメッセージに関連する会話を、当該メッセージと前記会話内の他のメッセージとのイン・リプライ・トゥ関係に基づいて判別し、前記受信したメッセージに基づいて会話のプロパティを更新するステップであって、前記会話のプロパティは、前記会話のタイトルと、前記会話内のメッセージの順序と、前記会話内のメッセージの構造からなる組のうちの少なくとも1つを含む、ステップと、

前記メッセージの表示の所望の順序を判別するステップと、

50

更新された会話内の会話ブレイクを、前記所望の順序に基づいて判別するステップであつて、前記会話ブレイクは、前記ユーザインタフェース内において、前記会話内で前記「イン・リプライ・トゥ」関係を有する少なくとも1つの先行するメッセージと、前記少なくとも1つの先行するメッセージに対して前記会話内で前記「イン・リプライ・トゥ」関係を有しないメッセージとの間に提示される、複数の要素を備え、前記複数の要素は、前記「イン・リプライ・トゥ」関係を有するメッセージと前記「イン・リプライ・トゥ」関係を有しないメッセージとの間の余白と、親メッセージからの抜粋と、前記少なくとも1つの先行するメッセージに対して前記「イン・リプライ・トゥ」関係を有しない直近の先行するメッセージの抜粋と、前記「イン・リプライ・トゥ」関係を有しないメッセージにのみ添付される図形要素とを備えるステップと、

10

前記会話の表示が多数の要素によるユーザの混同を低減させるように、前記会話内の各メッセージと他のメッセージとの比較に基づいて、メッセージ毎にユニークなメッセージパートを、スクロール可能なページ内に前記所望の順序に従って提示するステップであつて、前記スクロール可能なページは、会話のタイトルによって識別され、各メッセージパートは、メッセージに関連するユーザ名と、受信時刻と、前記「イン・リプライ・トゥ」関係に基づく当該メッセージの親メッセージと比べてユニークなメッセージの本文の部分とを含むステップと、

前記ページ内のメッセージパートに対するユーザの選択とユーザによる焦点当てのうちの1つに基づいて興味対象のメッセージを判別するステップと、

前記興味対象のメッセージがイン・リプライ・トゥとなっている他のメッセージと、前記興味対象のメッセージの関係を、図形スキームを用いて提示するステップと、

20

を実行させることを特徴とするコンピュータ読取可能記録媒体。

【請求項 1 6】

前記所望の順序は、時刻順と、会話ツリー構造上の階層横断順序と、ユーザ割り当てされたメッセージ属性に従った順序とうちの1つを含むことを特徴とする請求項15に記載のコンピュータ読取可能記録媒体。

【請求項 1 7】

表示されるメッセージパートは、各メッセージに関連する動作を実行するための選択可能なコントロールを含むことを特徴とする請求項15に記載のコンピュータ読取可能記録媒体。

30

【請求項 1 8】

前記複数のメッセージは、電子メールメッセージと、音響記録と、インスタントメッセージと、ビデオ録画と、イメージと、図形と、からなる組のうちの少なくとも1つを含むことを特徴とする請求項15に記載のコンピュータ読取可能記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0 0 0 1】

本発明は、電子メール会話を読むためのユーザインタフェースに関する。

【背景技術】

【0 0 0 2】

従来の電子メールシステムで交換されるメッセージは通常の郵便と同様に扱われる。このデータモデルは単一の単独且つ1方向通信に有効に対処している。しかし、次第に電子メールはもはや単独すなわち単純な1方向通信ではない。与えられる電子メールは今ではしばしば大きく長引いた「会話」、すなわち相互に関連する一連のメッセージであり、時間経過に亘ってまとめて眺めた場合には、人及びグループ間で交換される議論により近いものとなっている。

40

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0 0 0 3】

返答における指示及び/又はメッセージ間の関係情報の転送は従来のシステムで提供さ

50

れる一方、当該ユーザインターフェースは概して電子メールの痕跡において当該メッセージについてユーザ親和性がある表現を提示することなく、ランダムな複雑さがある電子メール会話を読み且つ対話処理する視覚的な方法を電子メールユーザに提示してはいない。

【0004】

電子メール会話は、イン・リプライ・トゥ (in-reply-to) 関係を介して互いにリンクされた電子メールメッセージによって論理的に形成される。典型的には、送信者は原本の電子メールを1組の受信者に送信し、当該受信者はそのメッセージに対し返信し、次いでその後の応答に至ることによって会話を構築する(作用として電子メールメッセージツリーを構築する)。ユーザインターフェースを構築してこれら全てのメッセージを表示し且つイン・リプライ・トゥ関係を表示することは簡単な作業ではなく、特に同一のメッセージ(「分岐点」とも称される)に対する複数返信の数が増加し、当該会話がより非線形なものになる。

【課題を解決するための手段】

【0005】

本概要は、本発明の詳細な説明で更に後述される概念の抜粋を単純化された形式で紹介するために提供される。本概要は請求される発明の内容の重要な特徴又は本質的な特徴を識別することを意図するものではないのみならず、当該請求される発明の内容の範囲を判別するのを助けることを意図するものではない。

【0006】

複数の実施形態は、ランダムな複雑さがある電子メール会話を電子メールユーザが読み且つ対話処理する直観的な方法を提供することが志向されている。ユーザインターフェースは、表示されたメッセージ間の余白とメッセージを表示するやり方とを駆使することによって効果的に会話ブレイクを表示する目的で提供される。複数メッセージ間の関係は、また、ユーザのメッセージ選択指示に基づいて調整される図形要素を利用した効率的な形で表示される。

【0007】

これら及び他の特徴及び利点は以下の発明の詳細な説明及び関連する図面を参照することによって明らかとなる。前述の概説的な説明及び後述される発明の詳細な説明は、例示をなすだけであり、請求される態様に対する制限をなすものではないことが理解されるべきである。

【図面の簡単な説明】

【0008】

【図1】会話の如く交換される電子メールの概念図である。

【図2】電子メールアプリケーションの他の態様との会話の関係を示す他の概念図である。

【図3】会話の一部としてのメッセージを表示する電子メールアプリケーションのユーザインターフェース例を示す図である。

【図4】会話の一部としてのメッセージを表示する電子メールアプリケーションの他のユーザインターフェース例を示す図である。

【図5】会話の一部としてメッセージを表示する実施形態に従った電子メールアプリケーションユーザインターフェースを示す図である。

【図6】当該ユーザによる他のメッセージの選択に基づいて、会話の一部としてメッセージを表示する図5の電子メールアプリケーションユーザインターフェースを示す図である。

【図7】実施形態が実現され得るネットワーク化環境の例を示す図である。

【図8】実施形態が実現され得るコンピュータ処理環境例を示すブロック図である。

【図9】1つの実施形態に従ったユーザインターフェースにおいて会話に従った電子メールを表示するプロセスについての論理フローチャートである。

【発明を実施するための形態】

【0009】

上記に簡潔に説明されたように、電子メールアプリケーションにおける会話としてモデ

10

20

30

40

50

ル化される電子メールは、ランダムな複雑さの電子メール会話を読み且つ対話処理する直感的な形で電子メールユーザに提示される。以降の詳細な説明において、特定の実施形態又は例を例示するやり方で本願の部分をなす添付の図面に対する参照がなされる。これらの態様は組み合せられてもよく、他の態様が利用されてもよく、構造上の変更が本開示の思想及び範囲から逸脱することなくなされてもよい。従って、以降の詳細な説明は限定的な意味で捉えられるべきではなく、本発明の範囲は添付の特許請求の範囲及びそれらの均等物によって画定される。

【0010】

当該実施形態がパーソナルコンピュータ上のオペレーティングシステムにおいて走行するアプリケーションプログラムと協働して実行されるプログラムモジュールという通常の文脈において説明されるものの、当該態様がまた他のプログラムモジュールと組み合わさって実現されてもよいことを当業者は認識するであろう。

10

【0011】

通常、プログラムモジュールは、ルーチン、プログラム、コンポーネント、データ構造、並びに特定のタスクを実行する他のタイプの構造、又は特定の抽象データタイプの実装を含む。さらに、実施形態がハンドヘルド装置、マルチプロセッサシステム、マイクロプロセッサベースの又はプログラム可能な家電製品、ミニコンピュータ、メインフレームコンピュータ等を含む他のコンピュータシステム構成によって実現されてもよいことを当業者は認識するであろう。実施形態はまた分散配置されたコンピュータ実行環境で実施されてもよく、この場合、タスクは通信ネットワークによって連結されたリモートプロセッシング装置によって実行される。分散配置されたコンピュータ実行環境において、プログラムモジュールはローカル又はリモート形態のメモリ記憶装置に置かれてもよい。

20

【0012】

実施形態は、コンピュータプロセス（方法）、コンピュータシステム、又はコンピュータプログラム製品又は、コンピュータ読取可能媒体の如き製造物品として実現されてもよい。当該コンピュータプログラム製品は、コンピュータシステムによって読取可能且つコンピュータプロセスを実行するための命令からなるコンピュータプログラムがコード化されているコンピュータ記憶媒体であってもよい。

【0013】

本明細書において用いられに用語「メッセージ」は、通常の電子メールのメッセージに加えて、招待、会議通知、日付／時間に対する更新通知、メッセージの受信を確認するか又はメッセージが受信され且つ読まれたことを示すメッセージ、メッセージが受信され且つ読まれる前に破棄されたことを示すメッセージの如き電子メールシステムオブジェクトのみならず、人間の会話がモデル化された方法の一部として具現化し得る幾つかの他の人工物を含む。例えば、電子メール会話に基づいて人は会議を予定してもよい。当該会議を予定化するプロセスは、当該会議提案を了承するか又は拒絶する人々が新たな時間／日付／場所を提案する如く複数の対話処理を伴う。招待／了承／拒絶オブジェクトを他のユーザが「メッセージ」とは見做されないとしても幾つかのユーザはこれらを「メッセージ」として会話の一部と見做してもよい。

30

【0014】

図1を参照すると、会話の如く交換される電子メールの概念がダイヤグラム100で示されている。ダイヤグラム100は、メッセージを交換している3人の電子メールシステムユーザを示している。ユーザ102、104及び106の間で交換されるメッセージは、通常のテキストベースのメッセージ（100）であり、イメージ若しくは図形文書112、テキスト状の添付文書114又は音声メッセージ116を含んでもよい。当該ダイヤグラムに示されるように、当該メッセージが1人のユーザから他の1人又は複数人のユーザに向けて送信されてもよい（例えば、ユーザ102からユーザ104に向けて又はユーザ104及び106に向けて）。当該発信メッセージへの応答は、異なる関係者から受信されてもよく、それら応答自身が全ての参加者又は当該発信者に返信されてもよい。このように、当該交換されたメッセージは、当該参加者（ユーザ102、104、106）

40

50

内の会話を全て一緒に表すものの、複雑化された構造を有することになる。

【0015】

実施形態に従ったシステムにおいて、当該同一会話の一部である全てのメッセージは、そのフォルダ構造が当該メッセージを異なったグループにしてもよいことから、同一のフォルダに記憶される必要はあるわけではない。例えば、フォルダ階層は、保険依頼人別に作られる請求用のフォルダを有し、さらに当該クライアントからの質問用の他のフォルダを有してもよい。会話は一連の質問に先行する請求であってもよい。さらに、当該会話自身はプロパティ（例えば、当該会話についての記述的な名前、当該会話の大きさ、当該会話が終了しているか否かの如き当該会話についての注釈、又は当該会話のメッセージを記憶するためのデフォルトフォルダ）を有してもよい。このように、会話は単一のフォルダ又は複数のフォルダからのメッセージを含んでもよく、その会話のプロパティが保たれれば、当該会話のメッセージだけのための記憶装置を必要としない。以降に説明されるように、当該電子メールシステム内において、自身の属性を有する電子メールに加えて、会話は会話自身の属性と一緒にになった独立したオブジェクトとして実現されてもよい。

10

【0016】

他の実施形態によれば、論理的な会話オブジェクトが会話の一部としてのメッセージを組織化するのに用いられてもよい。当該会話オブジェクトが物理的な人工物として具体化されても又は要求あり次第に生成されてもよい。メッセージが電子メールシステムに導入されるとき、当該メッセージは、それがどの会話の部分（すなわち会話分岐点）であるかの標識を含む。更なる実施形態によれば、当該標識情報が当該メッセージよって直接提供されない場合には、メッセージの会話が様々な技術によって判別されてもよい。

20

【0017】

会話オブジェクトは関連するプロパティを有してもよく、その態様はメッセージのグループ化又は集積メカニズムである。当該会話におけるメッセージは特定の順序を有することから、かかるメカニズムはユーザによって（フォルダにおけるように）静的に作成されるものではないことは明らかである。当該会話オブジェクトは、既存の会話の要素ではないと判別されるメッセージが導入される都度自動的に作成されてもよい。

【0018】

幾つかの従来の電子メールシステムはメッセージについてカテゴリを有していたが、会話はメッセージの固有のプロパティであり且つ直接設定されないことから、会話ははっきりと識別可能である。会話におけるメッセージの順序は重要であり、会話は静的には作成されず、会話は会話内のメッセージを止揚するプロパティを有する。例えば、カテゴリが会話のプロパティであってもよい。

30

【0019】

図2は、電子メールアプリケーションの他の態様との会話の関係を例示している他の概念的ダイヤグラム200を示している。電子メールアプリケーションは、スケジューリングアイテム、添付（例えば、音声プレーヤ、ビデオプレーヤ、イメージエディタ、その他）を提示する相補的なユーザインタフェース等の如き多くの態様を有してもよい。会話に関連する主要な態様がここで説明される。

【0020】

40

メッセージの構造化された集積として、会話222は、当該電子メールのためのカテゴリ分けされた記憶装置を提供する当該電子メールアプリケーションのフォルダ224と相互作用する。上記のように、会話222は幾つかのフォルダからのメッセージを含んでもよい。もちろん会話222はメッセージ226からなるサブセットの集積である。会話が既存の会話に帰属しないメッセージによって創成され、当該創成された会話は、各々が共通のやり取りの部分であるという効能（virtue）により互いに関係するメッセージだけを含む。

【0021】

会話222は、また、当該メッセージ及びそれらの関係を提示しているユーザインタフェース228と相互作用することによって、ユーザが当該メッセージの互いの間の順序及

50

び関係を容易に判別し得るようにしている。メッセージプロパティと同様に会話プロパティが相補的に提示されてユーザ新和性のある表示をなす。

【0022】

上記のように、会話はそれ自身のプロパティを（当該会話内のメッセージのプロパティに加えて）有してもよい。会話プロパティは会話に関連し得る何らかの属性も含んでもよい。会話プロパティの幾つかの実施形態は、当該メッセージのデフォルトフォルダ名、「ミュート」（当該会話を除去することなく当該会話をバックグラウンドに押しやる）プロパティ、当該会話に関連するカテゴリのリスト、当該会話内のメッセージの数、当該会話を開始した最初のメッセージの日付及び時刻、当該会話における参加者のリスト、当該会話内のメッセージの総サイズ、その他を含む。

10

【0023】

図3は、会話の一部としてのメッセージを表示している電子メールアプリケーションユーザインターフェース例である。幾つかの電子メールユーザインターフェースは、会話の一部としてのメッセージを提示するが当該ユーザに提供される情報量が制限されるか又は圧倒してもよい。例示のダイヤグラム300において、ユーザのロレム・イプサム（Lorem Ipsum）から当該電子メールによって開始された会話のメッセージパートが各応答毎のインデント付与を用いてツリー表示332にて提示される。個々のメッセージは、また、ツリー表示332からユーザ選択に基づいて別々の閲覧枠で表示されてもよい。

【0024】

このアプローチは当該ユーザが当該会話のメッセージを通して巡回するのを助ける一方で、会話ブレイクがあるとき（すなわち、あるメッセージが先行するメッセージに対してイン・リプライ・トゥ関係にないとき）、かかるアプローチはメッセージに関する情報提供に失敗する。さらに、もし内容の一部分、表題、その他の如き各メッセージに関する附加的情報が提供される場合、当該ユーザインターフェースが当該ユーザに対して圧倒するようになり、表示される情報量において当該関係が失われる場合がある。

20

【0025】

ユーザインターフェース340はユーザインターフェースの広がりの一面例である。ユーザインターフェース340は、当該会話の複数メッセージ間の関係に関するほとんどの何らかの情報を欠いている。ユーザインターフェース340における会話例では「どうでしたか？」とタイトルされているが、それは当該ユーザに提供される適度な全情報である。メッセージは、発信者（342）、時間及び各メッセージ毎の内容の一部によって一覧表示されている。この例では、当該メッセージは、当該リストの底に最も新しいメッセージ344を置くことで時刻順に並べられている。しかし、どのメッセージが他のどのメッセージに対してイン・リプライ・トゥ関係であるか又は複数メッセージ間の関係を当該ユーザインターフェースから判別することはほとんど不可能である。

30

【0026】

図4は、会話の一部としてのメッセージを表示している他の電子メールアプリケーションユーザインターフェース例である。ユーザインターフェース450は当該情報の広がりの他面の例である。図形要素452及び454のみならず色彩化又は陰影化スキームが用いられてイン・リプライ関係が同時に提示される。このように、当該ユーザにとって、メッセージ456とその親メッセージとの間の如きメッセージ間の関係を直観的に解読することは困難であろう。

40

【0027】

さらに、ユーザは全体の会話よりむしろより小さいグループのメッセージに焦点を当てて、どのメッセージが他のメッセージに応答したものか、又は選択されたメッセージへの応答としてどのメッセージが送信されたものかを理解しようと試みる傾向がある。このように、当該メッセージの全てに関する圧倒的情報は、当該ユーザを混乱させるし、彼等が実際に捜している情報を得るのを妨げる傾向がある。

【0028】

図5は、会話の一部としてのメッセージを表示している実施形態に従った電子メールア

50

プリケーションユーザインタフェースを例示している。上記のように、従来のユーザインタフェースの何れもが、メッセージ間の会話関係に関する情報を何ら僅かしか提供せず、当該ユーザにとって所望のメッセージに焦点を当て上で混乱又は不能の原因となる情報過剰を与えていた。

【0029】

実施形態に従ったユーザインタフェースは、当該ユーザに表示する上で最も重要な情報部分に焦点を当て、当該ユーザインタフェースを単純且つ直観的なものにしつつ、当該ユーザが迅速に当該コンテキスト（当該会話内で当該選択されたメッセージの他のメッセージとの関係）を得るのを可能とする。かかるユーザインタフェース（例えば、ユーザインタフェース500）は、当該メッセージの全てを表示し、スクロール可能である同一の「ページ」に1つずつ描かれるようにしている。各「ボックス」（「メッセージパート」とも称される）514は、電子メールメッセージに対応し、当該メッセージ本文（516）のユニークなパートを、当該メッセージの親メッセージとの関係（例えばイン・リプライ・トゥー関係）に基づいて表示する。当該メッセージ本文のユニークなパートだけを表示することによって、当該ユーザは更に会話の流れを判別することができる。会話におけるメッセージパートは、何らかの基準、例えば、最も新しいものが頂上又は底にくる時刻順か、当該会話ツリーの階層横断順序（deep traversal order）等の形でソートされてもよい。後者の順序化アプローチは当該ページで表示される会話ブレイクの数を最小にする。

【0030】

もし当該ユーザが特定の会話を選択する場合、当該ユーザインタフェース500は最も期近のメッセージか、又は会話を開始した最初のメッセージ（メッセージ514）によって当該会話を表示し始めてよい。会話（「ニューヨークトレードショウ」）512のタイトルが開始メッセージによって明確に識別される。もし当該メッセージが自身を一部とする会話を明確に識別しない場合、当該情報が当該メッセージから（例えば、当該メッセージの表題から）導出されてもよい。会話プロパティがまた当該最初のメッセージによって設定されてもよい。変形例として、当該最初のメッセージの発信者又は管理者には属性及びプロパティ（例えば、表題、デフォルトフォルダ、重要性レベル、その他）を設定するオプションが提供されてもよい。

【0031】

新たなメッセージが当該会話に加えられるとき、当該新たなメッセージの導入によって影響を受ける当該会話の何らかの集積されたプロパティが更新されてもよい。もし当該ユーザが当該会話における特定のメッセージを選択する場合、当該メッセージが別の閲覧枠で詳細に表示されてもよい。

【0032】

当該ユーザインタフェースの2つの態様は、ユーザが当該表示されたメッセージから会話情報を最適化された形で導出するのを可能にする。当該第1の態様は会話ブレイク518の提示である。上記のように、会話内の2つのメッセージが、それらの現在の順序における会話関係（例えば、時刻順に並べられたメッセージにおけるイン・リプライ・トゥ関係）に従って互いが続かない場合に、会話ブレイクが発生する。実施形態に従ったユーザインタフェースにおける会話ブレイクは1～3つ以上の要素を利用して提示されてもよく、当該要素としては、会話ブレイク（518）前後の複数メッセージ間の余白と、会話ブレイク518に続くメッセージより右上の親メッセージ（例えば、そのメッセージに対して当該メッセージがイン・リプライ・トゥ関係にある）の抜粋520と、当該会話ブレイクに続くメッセージの関係を示す図形要素と、がある。例としてのユーザインタフェース500において、片方矢印（又は結合子アイコン）522が用いられて、当該会話ブレイクに続くメッセージが他のメッセージと関係（例えば、イン・リプライ・トゥー関係）があることを示している。これはまた、会話ブレイクがその場所で起こったという事実に注意を引きつける。

【0033】

実施形態に従ったユーザインタフェースの第2の態様は、当該ユーザの注意が引きつけ

10

20

30

40

50

られたメッセージについてだけメッセージ関係を表示する態様である。当該ユーザは、彼／彼女のマウスを当該メッセージ上に滞空させるか（カーソルフォーカシング）、当該メッセージを選択するか（当該メッセージパート上をクリックする）、その他の方法で、あるメッセージに興味があることを示してもよい。一旦興味対象のメッセージが判別されると、当該会話関係に従ってその親メッセージが判別され、当該関係が例えば結合子アイコン 524 によって視覚的に提示される。もし始めに何らメッセージが選択されない場合、他のメッセージが選択されるか又は焦点が当てられる迄、一番上のメッセージとその子メッセージとの関係が表示されてもよい。

【0034】

当該ユーザインタフェースの比較的小さい部分で興味対象のメッセージだけのメッセージ関係を表示することによって、3次元オーバレイ、図形要素及びインデント付与の複雑なシステムに起因する混乱が回避される。当該関係が様々な形で提示されてもよいことは言うまでもなく、例えば、当該ユーザインタフェースの左側に、当該表示されたメッセージ上に（透明な図形成分を用いて）、又は他のカラー／図形スキームで提示されてもよい。当該重要な態様ではあるが、当該表示要素を単純化し且つ当該ユーザにとって興味対象のメッセージに焦点を当てたままである。さらに、付加的な情報（合理的程度に）が当該メッセージ関係を表示するのに用いられるスキームによって提供されてもよい。例えば、当該図形要素の厚さ又は色彩が、当該メッセージの異なる種類の関係又は他の属性（送信されたか又は受信された等）を提示してもよい。

【0035】

当該ユーザの興味対象のメッセージに焦点を当てるユーザインタフェースを維持したまま、幾つかの要素、メッセージパートその他に起因する混乱を回避するために、当該メッセージを如何に表示するかが、また、当該メッセージの関係に基づいて判定されてもよい。例えば、もし当該会話における複数メッセージの受信者部分が実質的に同一のものである場合、そのメッセージパートが表示から除去されてもよい。同様に、各メッセージにユニークである内容だけが表示されてもよい。実施形態はこれらの2つの例に限られない。他の単純化及び焦点を当てるアプローチは、当該メッセージの関係をそれらの親子構造内で表すために、本明細書において説明された原則を用いて図形や色彩等のスキームによって実現されてもよい。

【0036】

当該会話関連のパートに加えて、電子メールユーザインタフェース 500 は、選択可能なコントロール、カレンダの如き他の機能へのリンクのような標準のコンポーネントを含んでもよい。選択可能なコントロールのユーザインタフェースは、テキスト状及び／又は図形状で表されたコントロールを含んでもよく、例えば、標準的なオペレーションのためのコントロールのみならず、会話プロパティ又は会話に関連したメッセージプロパティに基づいて会話内のメッセージをフィルタリングする如き会話関連オペレーションのためのコントロールを含んでもよい。電子メールユーザインタフェース 500 は、また、得られる会話のリストをそれら会話のプロパティ（ミュート化、それらの発信日付の順、サイズ、その他）と共に表示するための枠を含んでもよい。

【0037】

幾つかの実施形態によれば、複数メッセージが会話内で「イン・リプライ・トゥ」関係によって関連する。このように、会話の一群のメッセージは、単一の「新たな」メッセージから常に始まって組をなす複数応答別に形成される論理的ツリーとして定義されてもよい。しかし実施形態はかようには制限されない。会話は、また、ユーザ（又は管理者）によって明示的に定義されてもよい。色彩、テキスト又は数の如き幾つかの属性を伴うプロパティ（例えば会話 ID）によって、ユーザは所与のメッセージの会話を選択してもよい。ユーザがメッセージを送出するとき、彼／彼女は当該メッセージの会話 ID を明示的に設定してもよい（例えば、当該メッセージに赤い色を割り当てる）。当該受信者が当該プロパティを変更することを当該応答の送信中に決めない限り、他の受信者による引き続く応答である何らかのメッセージには自動的に当該会話 ID（赤）を載せてよい。ユーザ

10

20

30

40

50

インターフェース 500 は、本明細書において記載されている原則を同様に用いて、当該複数メッセージ間の関係を表示するように構成されてもよい。

【0038】

図 6 は、当該ユーザによる他のメッセージ選択に基づいて会話の一部としてのメッセージを表示する図 5 の電子メールアプリケーションユーザインターフェースを例示している。このように、ユーザインターフェース 600 は、図 5 のユーザインターフェース 500 と同一の要素をほとんど含んでいる。しかし、ユーザインターフェース 600 においては図 5 の場合とは異なって、会話ブレイク 518 に続くメッセージは選択されたメッセージ（又は焦点が当てられたメッセージ）である。従って、当該ユーザインターフェースは、当該選択されたメッセージと一番上のメッセージ 514 との関係を図形要素 626（矢印状の結合子）によって提示する。

10

【0039】

上記したように、他の色、形、その他のスキームと協働する幾つかのやり方で複数メッセージ間の関係（典型的には親子構造）を表すのに図形要素が用いられてもよい。図形要素 626 はかかるスキームの 1 つの例である。当該矢印状の線結合子は、あるメッセージとその直近の親メッセージとの関係だけを示すのに用いてられるだけでなく、親子構造における多数メッセージ間の関係を示すのに用いられてもよい。例えば、当該現在のメッセージとその選択された親メッセージ又は直近の親メッセージとの間で矢印状の線結合子（又は、他の何らかの図形要素）がより暗い色（又はより厚い線）で表される一方で、当該親子構造のそれ以外を接続している残りの部分がより明るい色（より薄い線）で表されてもよい。当該形態によって、当該全ての関係が示され得る一方で当該選択された部分に焦点が当てられ目立たされる。

20

【0040】

上記したように、実施形態は、本明細書において説明された原則に従って、図形、色彩、及び形状スキームの多様性を用いて実現されもよく、当該ユーザインターフェース例で例示された空白、矢印状の結合子及び 1 行状の抜粋の如き要素例に制限されない。さらに、当該ユーザインターフェースは図例で例示されたものとは異なって構成されてもよい。

【0041】

図 5 及び 6 において説明されたメッセージ集積、会話、カテゴリ、コンポーネント、プロパティ及びシナリオは図示目的のための例示である。電子メール会話を読むためのユーザインターフェースを用いた電子メールシステムは、本明細書において説明された原則に従って、付加的コンポーネント又はより少ないコンポーネントを用いて実現されてもよい。本明細書で説明されたものの如きあるシステムにおいて他のシナリオ及び通信タイプも可能である。

30

【0042】

図 7 は、実施形態が実施され得るネットワーク化された環境例である。電子メール会話を読むためのユーザインターフェースは、単一のコンピュータにおいて局所的に実行されるアプリケーションによって実現されても、又は幾つかの物理的若しくは仮想的なクライアント及びサーバにわたる分散された形で実現されてもよい。当該アプリケーションは、また、非クラスタ化システムにおいて、又はネットワーク 730 を介して通信する幾つかのノードを用いたクラスタ化システムにおいて実現されてもよい。

40

【0043】

かかるシステムは、サーバ、クライアント、インターネットサービスプロバイダ、及び通信媒体の何らかのトポロジを含んでもよい。また、当該システムは、静的又は動的なトポロジを有してもよい。用語「クライアント」とはクライアントアプリケーション又はクライアント装置を意味してもよい。電子メール会話を読むためのユーザインターフェースを備えるアプリケーションを実行するネットワーク化システムは多くの更なるコンポーネントを伴うが、関連するコンポーネントが本図と共に説明される。

【0044】

電子メール会話のためのユーザインターフェースを提供する電子メールアプリケーション

50

は、個々のクライアント装置 731～733において実現されても、又はサーバ（例えばサーバ734）において実行されて当該クライアント装置（又はアプリケーション）の何れかからアクセスされてもよい。1つ以上のサーバによって管理されるホスト化電子メールサービスにおいて、メッセージ及び他のデータは、データ記憶部738の如きシステムデータ記憶部で記憶されて当該クライアントによって直接アクセスされてもよいし、又はデータ記憶部735においてデータベースサーバ736によって管理されてもよい。

【0045】

ネットワーク730は、事業化ネットワーク又はセル方式電話網の如き機密性ネットワーク、無線オープンネットワークの如き非機密性ネットワーク、又はインターネットである。ネットワーク730は、本明細書で説明されるノード間の通信を提供する。例示であり限定するものではないが、ネットワーク730は、有線ネットワーク又は直接結線接続の如き有線媒体であっても、音響、RF、赤外線その他の如き無線媒体であってもよい。

10

【0046】

コンピュータ装置、アプリケーション、データソース、データ配布システムの多くの他の構成が用いられて、実施形態に従った電子メールシステムが実現されてもよい。さらに、図7で説明されたネットワーク化環境は図示目的だけのためにある。実施形態はアプリケーション、モジュール又はプロセス例に限定されない。

【0047】

図8及びこれに関連する説明は、実施形態が実現され得る適切なコンピュータ実行環境の簡潔且つ概括的な説明を提供することが意図されている。図8を参照すると、コンピュータ装置800の如きコンピュータ動作環境のブロック図が例示されている。基本的な構成において、コンピュータ800は、電子メールアプリケーションを実行するコンピュータであって、典型的には少なくとも1つのプロセッシングユニット802及びシステムメモリ804を含んでもよい。コンピュータ800は、また、プログラムを実行する上で協働する複数のプロセッシングユニットを含んでもよい。当該実際の構成及びコンピュータのタイプに依存して、システムメモリ804は、揮発性媒体（RAMの如き）、不揮発性媒体（ROM、フラッシュメモリ、その他の如き）又はこれら2つの何らかの組み合わせであってもよい。システムメモリ804は、典型的には、ワシントン州レドモンドのマイクロソフト社から提供されるWINDOWS（登録商標）オペレーティングシステムの如く、ネットワーク化されたパーソナルコンピュータの動作を制御するのに適切なオペレーティングシステム805を含む。システムメモリ804は、また、プログラムモジュール806及び電子メールアプリケーション822の如き1つ以上のソフトウェアアプリケーションを含んでもよい。

20

【0048】

電子メールアプリケーション822は、上記したように、様々なアプローチに従って会話におけるメッセージを集積し、電子メールユーザがランダムな複雑さの電子メール会話を読み且つ直感的に対話処理するためのユーザインタフェースを提供する。この基本的な構成は、図8において点線808内のそれらコンポーネントによって例示されている。

【0049】

コンピュータ800は付加的な特徴及び機能を有してもよい。例えば、コンピュータ800は、また、磁気ディスク、光ディスク又はテープの如き（着脱自在な及び/又は非着脱自在な）付加的データ記憶装置を含んでもよい。かかる付加的記憶装置は、図8において着脱自在な記憶装置809及び非着脱自在な記憶装置810によって例示されている。コンピュータ記憶媒体は、コンピュータ読取可能命令、データ構造、プログラムモジュール又は他のデータの如き情報の記憶のための何らかの方法又は技術で実現される揮発性及び不揮発性媒体、着脱自在又は非着脱自在媒体であってもよい。システムメモリ804、着脱自在な記憶装置809及び非着脱自在な記憶装置810はコンピュータ記憶媒体の全ての例である。コンピュータ記憶媒体は、限定されるものではないが、RAM、ROM、EEPROM、フラッシュメモリ又はその他のメモリ技術、CD-ROM、デジタル多用途ディスク（DVD）若しくは他の光ディスク記憶装置、磁気カセット、磁気テープ、磁

30

40

50

気ディスク記憶装置若しくは他の磁気記憶装置、又は所望の情報を記憶すると共に当該コンピュータ800によってアクセスされ得る他の何らかの他の媒体である。何らかのかかるコンピュータ記憶媒体は装置800の一部であってもよい。コンピュータ800は、また、キーボード、マウス、ペン、音声入力装置、タッチ入力装置、その他の如き入力装置812を含んでもよく。ディスプレイ、スピーカ、プリンタ、その他の如き出力装置814が含まれてもよい。これらの装置は周知技術であり、ここでは長く説明される必要はない。

【0050】

当該コンピュータ装置800は、また、例えばインターネット又はインターネット等の分散配置されたコンピュータ実行環境において無線ネットワーク上の如く他のコンピュータ818と通信可能とする通信接続装置816を含んでもよい。他のコンピュータ装置818は、データアクセス及びディレクトリサービスに関するアプリケーションを実行するサーバを含んでもよい。通信接続装置816は通信媒体の1つの例である。通信媒体は、典型的には、コンピュータ読取可能命令、データ構造、プログラムモジュール、又は搬送波又は他の伝送機構の如き変調されたデータ信号における他のデータによって実現されてもよいし、何らかの情報配布媒体を含む。用語「変調されたデータ信号」とは1つ以上の信号特性セットを有する信号を意味し、すなわち当該信号に情報を符号化するためのかかる方式で変化する信号を意味する。例としては、限定するものではないが、通信媒体は、有線ネットワーク又は直結接続の如き有線媒体や、音響、RF、赤外線及び無線媒体の如き無線媒体を含む。

10

【0051】

請求される発明は方法発明を含む。これらの方法は、幾つかの数の形態で実現され、かかる形態は本文書で記載されている構造を含む。本文書で記載されている種類の装置のうちで1つの形態は機械処理による形態である。

【0052】

他の任意の形態は、ある部分を演じる1人以上の人間オペレータと協働して実行されるべき方法のうちの1つ以上の個別処理のための形態である。これら人間オペレータは共に配置される必要はないが、各オペレータは当該プログラムの一部を実行する機械だけに関わり得る。

【0053】

20

図9は、1つの実施形態に従ったユーザインターフェースにおける会話に拠って電子メールを表示するプロセス900についての論理フローチャートである。プロセス900は、局所化された又は分散された電子メールアプリケーションで実現されてもよい。

【0054】

プロセス900は、処理902で始まり、新たなメッセージが当該電子メールアプリケーションによって受信される。当該電子メールは既存の会話に属してもよいし又は新たな会話を発生してもよい。妥当且つ単純化のために当該受信されたメッセージが既存の会話に属すると仮定する。プロセスは処理902から処理904に進む。

【0055】

処理904において、当該会話にどのメッセージが属するかが判別される。上記したように、この態様は、当該メッセージにおける会話の明示的な識別を通してなされても、又は当該メッセージからの会話識別の導出（例えば、表題行、リプライ・トゥー関係、その他）からなされてもよい。プロセスは処理904から任意の処理906に進み、上記に説明されたような新たな受信メッセージに基づいて集積された会話プロパティが更新される。プロセスは任意の処理906から処理908に進む。

30

【0056】

処理908において会話ブレイクが（再度）判別される。既存の会話において、会話ブレイク（そこではイン・リプライ・トゥ関係等に従ったメッセージの流れが壊れている）は既知であるかもしれないが、それら会話ブレイクが当該新たに受信されたメッセージに基づいて変化する場合がある。プロセスは処理908から処理910に進み、ここで、当

40

50

該会話の関係（例えば、イン・リプライ・トゥ関係の如き関係）基準の定義に従った、焦点が当てられたメッセージとその親メッセージとが判別されてもよい。焦点が当てられるメッセージとは、当該メッセージ上をクリックすることで、当該メッセージ上をカーソルでなぞることで（マウスオーバー（mouse-over）とも称される）、又はキーボード入力によるメッセージ選択の如き他の何らかの方法を介することで、当該ユーザが選択する1つのメッセージであってもよい。プロセスは処理910から処理912に進む。

【0057】

処理912において、当該会話が、それらの対応するメッセージの本文からのユニークな内容を含んでいるメッセージパートによって表示され、当該対応するメッセージは、スクロール可能ページにおいて、時刻順、会話ツリー構造の階層横断順序、又はユーザ割り当てのメッセージ属性に従った順序で提示されている。当該メッセージは、電子メールメッセージ、音響記録、インスタントメッセージ、ビデオ録画、イメージ又は図形を含んでもよい。当該表示されたメッセージパートは、また、各メッセージに関連する動作を実行するための選択可能なコントロールを含んでもよい。当該会話ブレイクは、メッセージパート間の空白、当該ブレイクに続く子メッセージより上位の親メッセージからの抜粋、及び／又は図形要素（例えば、ブレイクの結合子アイコン）を用いて提示される。当該会話ブレイクは、また、当該ブレイク前後のメッセージパートに適用される色彩スキーム及び陰影化スキーム及び余白化を用いることによって提示されてもよい。さらに、当該メッセージパートは、また、インデント付与、タブ付け又は差し込み（sandwiching）を用いて提示されてもよい。プロセスは処理912から処理914に進む。

10

【0058】

処理914において、当該焦点に当てられたメッセージとその親メッセージ（例えば当該焦点が当てられたメッセージにイン・リプライ・トゥ関係にあるメッセージ）との関係が当該会話を提示しているユーザインタフェースに表示される。この態様は、当該ユーザインタフェースの一方側上にある矢印を伴う結合子アイコンの如き単純化された図形要素を用いて達成されることによって、ユーザの注意が当該特定の関係だけに引き付けられ、関係表示における複雑な蜘蛛の巣によって混乱させられることがない。当該結合子は当該ユーザインタフェースのメッセージパートの隣の右側、当該メッセージパートの隣の左側、又は当該メッセージパート上に透明色彩スキームを用いて配備されてもよい。当該結合子の厚さ、場所、テクスチャ及び／又は色は、メッセージ属性、メッセージ関係及び関係タイプに関連する付加的情報を提供するのに用いられてもよい。

20

【0059】

プロセス900に含まれる複数処理は図示目的のためにある。ユーザインタフェースにおける会話に従った電子メール表示は、より少ないステップ又は追加のステップを備える類似したプロセスによって実現されてもよいのみならず、本明細書に説明された原則を用いた異なる順序の処理において実現されてもよい。

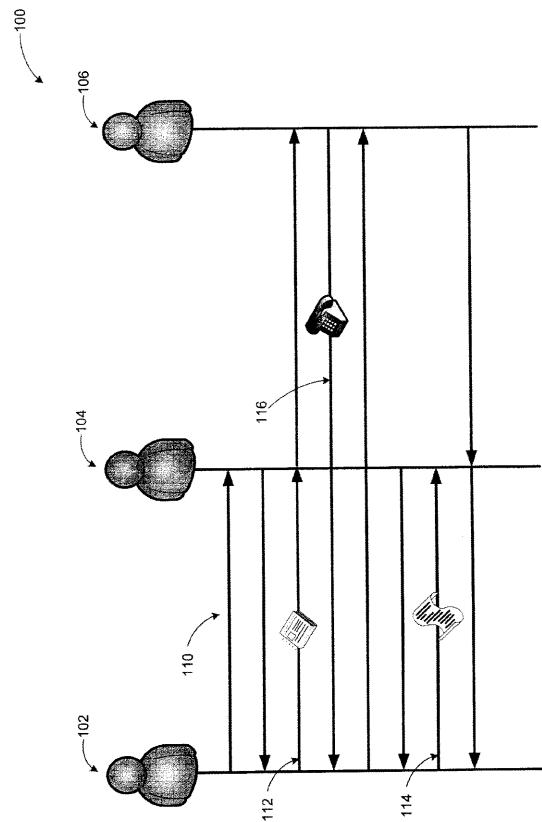
30

【0060】

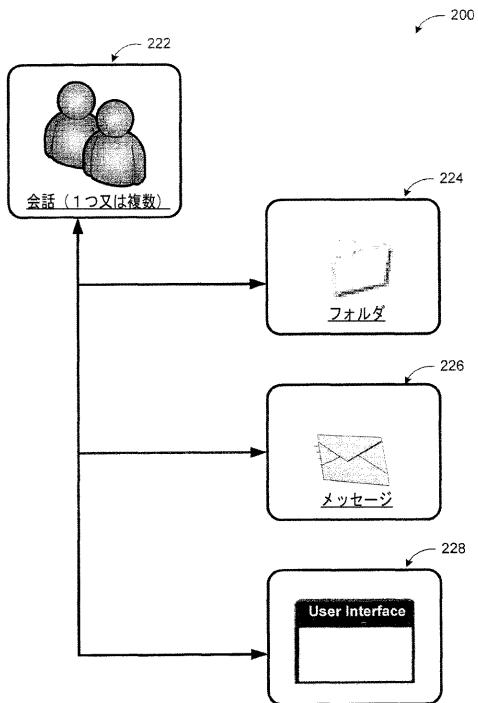
上記の明細、例及びデータは当該実施形態の製造及び組成の完全な説明を提供する。本発明の内容が構造上の特徴及び／又は方法行為に固有な言語で説明されたにもかかわらず、添付の特許請求の範囲で画定される発明の内容が必ずしも上記した特定の特徴又は行為に限られるものではないことが理解されるべきである。むしろ、上記した特定の特徴及び行為は当該請求項及び実施形態を実施する形態例として開示されている。

40

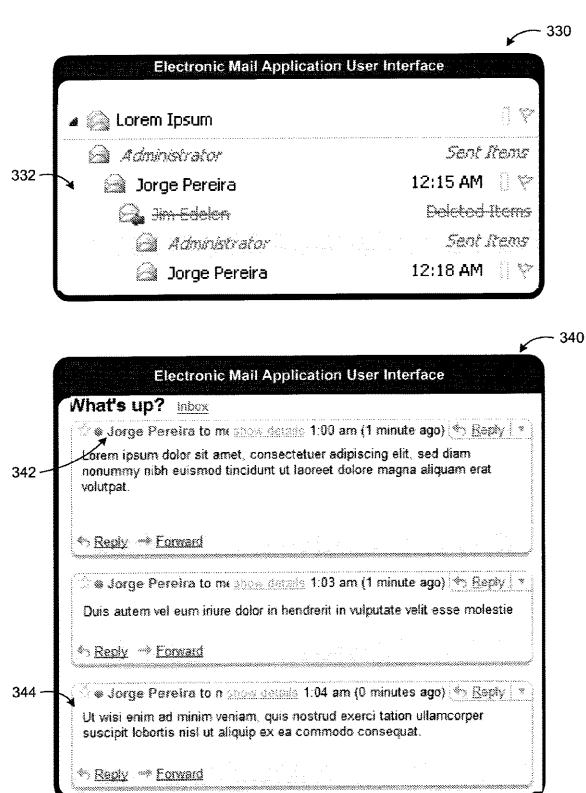
【図1】



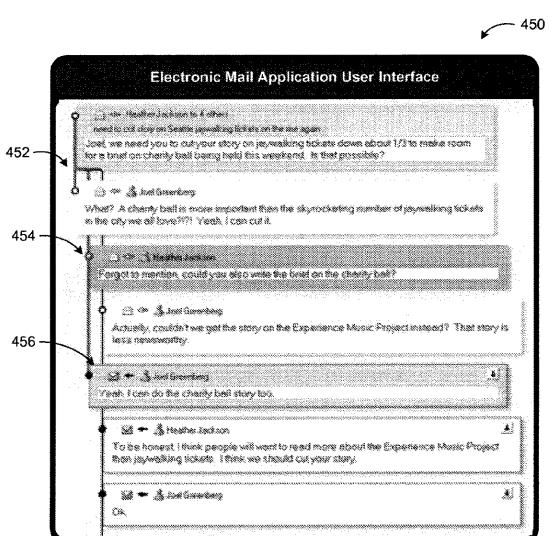
【図2】



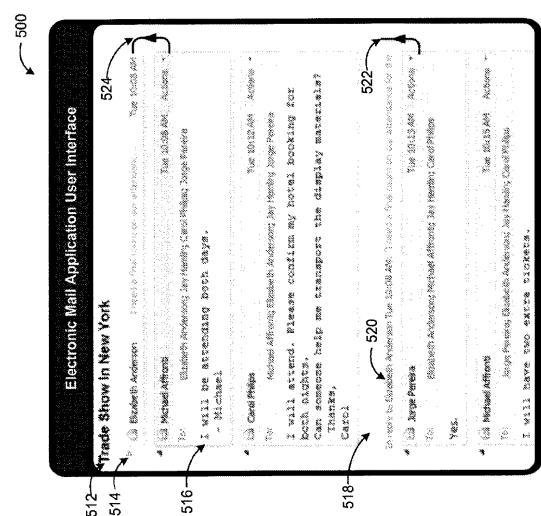
【図3】



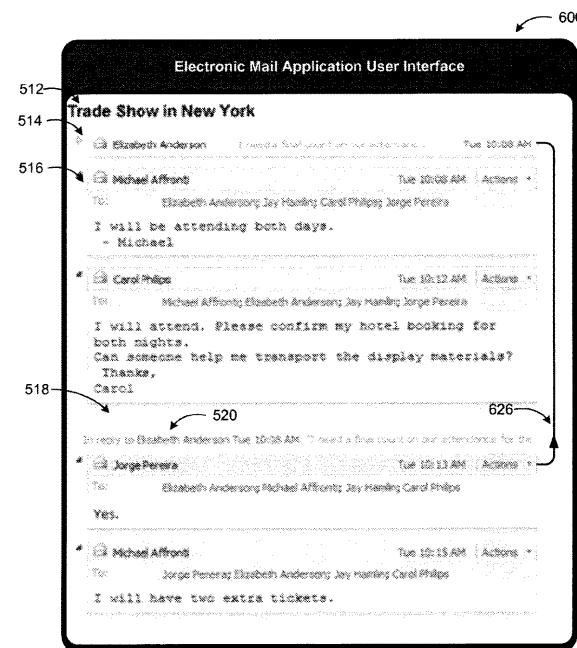
【図4】



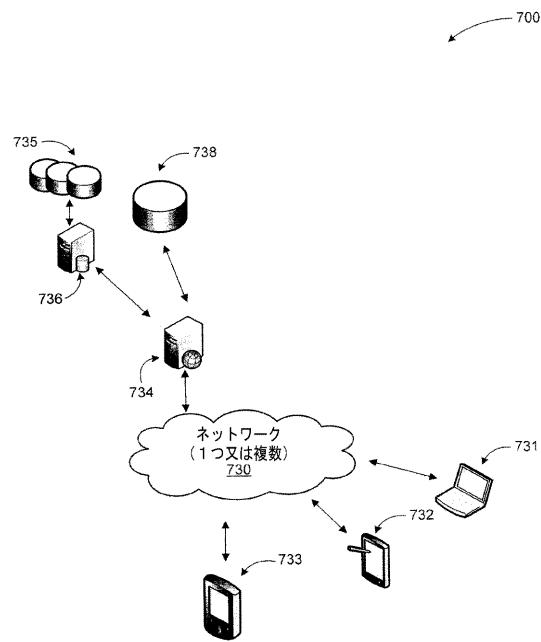
【図5】



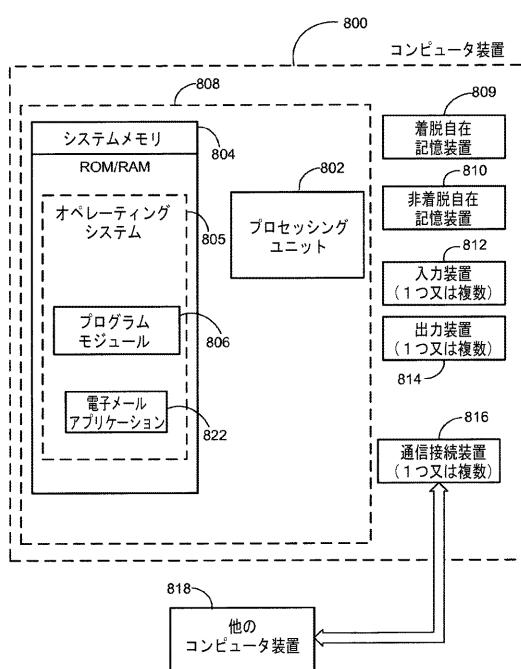
【図6】



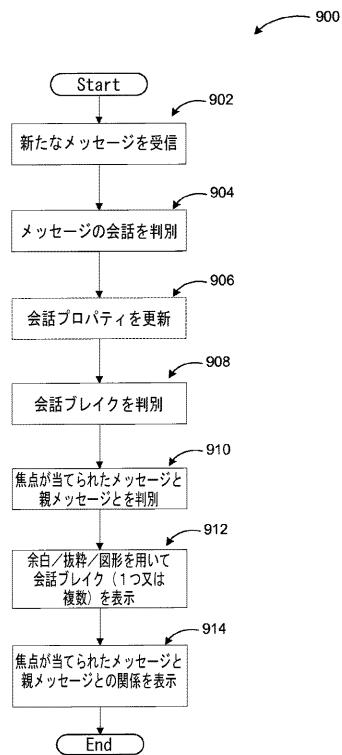
【図7】



【図8】



【図9】



フロントページの続き

(72)発明者 ジョージ ペレイラ

アメリカ合衆国 98052 ワシントン州 レッドモンド ワン マイクロソフト ウェイ マ
イクロソフト コーポレーション インターナショナル パテンツ内

(72)発明者 ネイサン イー. ブレスキン - アウアー

アメリカ合衆国 98052 ワシントン州 レッドモンド ワン マイクロソフト ウェイ マ
イクロソフト コーポレーション インターナショナル パテンツ内

審査官 高 都 広大

(56)参考文献 特開2007-27918 (JP, A)

特表2007-531165 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06F 13/00