

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4980357号
(P4980357)

(45) 発行日 平成24年7月18日(2012.7.18)

(24) 登録日 平成24年4月27日(2012.4.27)

(51) Int. Cl. F I
G06F 13/00 (2006.01) G06F 13/00 620

請求項の数 19 (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2008-530229 (P2008-530229)	(73) 特許権者	500046438
(86) (22) 出願日	平成18年9月8日(2006.9.8)		マイクロソフト コーポレーション
(65) 公表番号	特表2009-508233 (P2009-508233A)		アメリカ合衆国 ワシントン州 9805
(43) 公表日	平成21年2月26日(2009.2.26)		2-6399 レッドモンド ワン マイ
(86) 国際出願番号	PCT/US2006/035079		クロソフト ウェイ
(87) 国際公開番号	W02007/030727	(74) 代理人	100077481
(87) 国際公開日	平成19年3月15日(2007.3.15)		弁理士 谷 義一
審査請求日	平成21年9月8日(2009.9.8)	(74) 代理人	100088915
(31) 優先権主張番号	60/715,725		弁理士 阿部 和夫
(32) 優先日	平成17年9月9日(2005.9.9)	(72) 発明者	ロベルト シー, タボアダ
(33) 優先権主張国	米国 (US)		アメリカ合衆国 98052 ワシントン
(31) 優先権主張番号	11/332,822		州 レッドモンド ワン マイクロソフト
(32) 優先日	平成18年1月13日(2006.1.13)		ウェイ マイクロソフト コーポレーシ
(33) 優先権主張国	米国 (US)		ョン インターナショナル パテント内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 スレッドナビゲーション

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

スレッド内のメッセージをナビゲートするプロセッサ上で実行されるコンピュータ実装方法であって、

前記スレッドにアクセスすることと、

前記スレッド内の各メッセージヘッダに関する位置を決定することと、

各メッセージヘッダに関する前記位置に少なくとも一部基づいて前記スレッド内の各メッセージの外観を変更することと、

前記スレッド内に1以上のメッセージのビューを含むスレッドをレンダリングすることと、

前記レンダリングされたスレッド内の前記メッセージヘッダの少なくとも1つ内の前記スレッド内の前記メッセージのそれぞれの間のナビゲートのためのナビゲーション制御を表示することと

を備え、

前記スレッド内の各メッセージヘッダに関する前記位置を決定することは、前記メッセージヘッダの位置を識別するために前記スレッドに試行錯誤法を適用することを含むことを特徴とするコンピュータ実装方法。

【請求項2】

前記スレッド内の各メッセージの前記外観を変更することは、各メッセージヘッダのシェーディングを変更することと、グラディエントシェーディングを各メッセージヘッダに

適用することと、各メッセージヘッダの色を変更することと、前記メッセージヘッダの少なくとも一部分を折り畳むことと、前記メッセージヘッダの少なくとも一部分を展開することと、各メッセージヘッダ内に識別子を含むことと、選択されたときに前記スレッド内の前記メッセージに関するナビゲーション機能を実行する選択可能なユーザインタフェース要素を前記メッセージヘッダのうちの少なくとも1つ内に含むこととのうちの少なくとも1つを実行することを備えることを特徴とする請求項1に記載のコンピュータ実装方法。

【請求項3】

前記スレッド内の各メッセージヘッダに関する前記位置を決定することは、送信者フィールド、宛先フィールド、件名フィールド、およびメッセージフィールドのうちの少なくとも1つを探し出すことを備えることを特徴とする請求項1に記載のコンピュータ実装方法。

10

【請求項4】

マークアップ言語を使用して前記スレッドをタグ付けすることをさらに備え、前記スレッドをタグ付けすることは各メッセージに関連する少なくとも1つの要素をタグ付けすることを備えることを特徴とする請求項1に記載のコンピュータ実装方法。

【請求項5】

前記要素は、メッセージヘッダ要素と、メッセージ要素と、送信者要素と、送信日要素と、宛先要素と、cc要素と、bcc要素と、件名要素と、値要素とのうちの少なくとも1つであることを特徴とする請求項4に記載のコンピュータ実装方法。

20

【請求項6】

前記タグ付けすることは、前記スレッドに一時的に関連していることを特徴とする請求項4に記載のコンピュータ実装方法。

【請求項7】

前記マークアップは、XMLマークアップであることを特徴とする請求項4に記載のコンピュータ実装方法。

【請求項8】

ユーザが前記メッセージのうちの1つの上をホバーしているときに決定し、前記ナビゲーション制御を表示することをさらに備えることを特徴とする請求項1に記載のコンピュータ実装方法。

30

【請求項9】

前記ナビゲーション制御は、それが、前記スレッドがナビゲートされる画面位置とほぼ同一の画面位置にとどまるように表示されることを特徴とする請求項8に記載のコンピュータ実装方法。

【請求項10】

前記スレッド内の前記メッセージの順序を逆にすることをさらに備えることを特徴とする請求項1に記載のコンピュータ実装方法。

【請求項11】

スレッド内のメッセージをナビゲートする動作をプロセッサに実行されたときに実行するコンピュータ実行可能命令を有するコンピュータ可読記録媒体であって、

40

前記スレッドにアクセスすることと、

各メッセージヘッダを識別するために前記スレッドを解析することと、

スキーマにより各メッセージヘッダをタグ付けすることと、

各メッセージヘッダの外観を変更することと、

前記スレッド内に1以上のメッセージのビューを含むスレッドをレンダリングすることと、

前記レンダリングされたスレッド内の前記メッセージヘッダの少なくとも1つ内の前記スレッド内の前記メッセージのそれぞれの間のナビゲートのためのナビゲーション制御を表示することと

を備え、

50

各メッセージヘッダを識別するために前記スレッドを解析することは、前記メッセージヘッダの位置を識別するために前記スレッドに試行錯誤法を適用することを含むことを特徴とするコンピュータ可読記録媒体。

【請求項 1 2】

前記スキーマはXMLスキーマであることを特徴とする請求項 1 1 に記載のコンピュータ可読記録媒体。

【請求項 1 3】

各メッセージヘッダを識別するために前記スレッドを解析することは、送信者フィールド、宛先フィールド、件名フィールド、およびメッセージフィールドのうち少なくとも 1 つを探し出すことを備えることを特徴とする請求項 1 1 に記載のコンピュータ可読記録媒体。

10

【請求項 1 4】

前記スキーマにより各メッセージヘッダをタグ付けすることは、送信者フィールド、送信日フィールド、宛先フィールド、ccフィールド、bccフィールド、および件名フィールドにタグ付けすることを備えることを特徴とする請求項 1 1 に記載のコンピュータ可読記録媒体。

【請求項 1 5】

前記ナビゲーション制御を表示することは、前記ナビゲーション制御が選択されるときに前記スレッドの前記レンダリングを変更することをさらに備えることを特徴とする請求項 1 1 に記載のコンピュータ可読記録媒体。

20

【請求項 1 6】

前記ナビゲーション制御は、次のメッセージに移動すること、前のメッセージに移動すること、前記スレッドの先頭に移動すること、前記スレッドの末尾に移動すること、および前記スレッドを逆にすることのうち少なくとも 1 つを実行することを特徴とする請求項 1 5 に記載のコンピュータ可読記録媒体。

【請求項 1 7】

スレッド内のメッセージをナビゲートするシステムであって、
前記システムは、プロセッサと、コンピュータ可読記録媒体と、ディスプレイと、
前記コンピュータ可読記録媒体上に、前記スレッドをアクセスする手段と、
前記スレッドの各メッセージヘッダに関する位置を決定する手段と、
各メッセージヘッダの外観を変更する手段と、
前記スレッド内の前記メッセージヘッダの少なくとも 1 つのメッセージヘッダ内に表示される少なくとも 1 つのナビゲーション制御を使用して前記スレッド内でナビゲートする手段と、

30

前記スレッド内に 1 以上のメッセージのビューを含む前記スレッドをレンダリングする手段と
を備え、

前記スレッドの各メッセージヘッダに関する位置を決定する手段は、前記メッセージヘッダの位置を識別するために前記スレッドに試行錯誤法を適用することを含むことを特徴とするシステム。

40

【請求項 1 8】

各メッセージの前記外観を変更する手段は、各メッセージヘッダのシェーディングを変更することを備えることを特徴とする請求項 1 7 に記載のシステム。

【請求項 1 9】

XMLスキーマにより前記スレッドをタグ付けする手段をさらに備えることを特徴とする請求項 1 8 に記載のシステム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、スレッド内のメッセージをナビゲートするコンピュータ実装方法、およびコ

50

ンピュータ可読メディア、およびそのシステムに関する。

【背景技術】

【0002】

電子通信は、ビジネスおよび家庭の両方で個人生活の不可欠な一部となっている。電子メール、インスタントメッセージング (Instant Messaging)、SMS などの電子通信の使用により、個人は、連絡を保ち、取引を行い、会議を設定することができる。例えば、いくつかの個人情報マネージャ (PIM) プログラムにより、ユーザは、電子メールメッセージ、スケジュール (schedule)、タスク、メモ (note)、連絡先、および他の情報を管理し体系化することができる。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

ユーザがそれらの電子メールメッセージをより容易にナビゲートすることを助けるためにそれらは、日付、サイズ、会話、件名、重要性などの属性によりメッセージをグループ化することができる。多くのユーザは、それらの電子メールメッセージをオンラインで読む。しかし、コンテンツの隅から隅までおよび多くの返信を単一のスレッドに統合させることを考慮すると長い電子メールの会話を読むことはしばしば困難である。

【課題を解決するための手段】

【0004】

この要約は、下記の発明を実施するための最良の形態でさらに説明される概念の選択を簡略化した形態で紹介するために提供される。この要約は、特許請求された主題の重要な特徴または不可欠な特徴を識別するものでもなく、特許請求された主題の範囲を決定する助けとして使用されるものでもない。

【0005】

ユーザは、スレッド内に含まれるメッセージ中を容易に読み、ブラウズし、ジャンプすることができる。ユーザインターフェース要素は、ユーザがスレッド内に含まれるメッセージを識別することを容易にする。メッセージの様々な部分は、それらが容易に識別可能であるように強調表示されることができる。ユーザは、スレッド内の次のメッセージまたは前のメッセージに移動するために、矢印ボタンなどのユーザインターフェース要素を選択することによりスレッド中を容易にナビゲートすることができる。スレッドの順序は、ユーザが第1のメッセージから最後のメッセージにスレッドを見る、または最後のメッセージから第1のメッセージにスレッドを見るように逆にされることもできる。スレッド内のメッセージは、スレッド内のメッセージのセクション (section) の識別を容易にするためにXMLタグを使用することなどにより印を付けられることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0006】

同様の数字が同様の要素を表す図面をここで参照すると、本発明の様々な態様が説明されている。具体的には、図1および対応する議論は、本発明の実施形態が実現されることができる適切なコンピューティング環境の簡潔な概略的説明を提供するものである。

【0007】

概して、プログラムモジュールは、ルーチン (routine)、プログラム、コンポーネント (component)、データ構造、および特定のタスクを実行または特定の抽象データ型を実装する他の種類の構造を含む。他のコンピュータシステム構成が、ハンドヘルド (hand-held) 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またはプログラマブルな家庭用電子機器、ミニコンピュータ、メインフレームコンピュータなどを含んで使用されることもできる。分散コンピューティング環境が、タスクが通信ネットワークを介して接続されるリモート処理装置により実行される場合に使用されることもできる。分散コンピューティング環境において、プログラムモジュールはローカルメモリ記憶装置またはリモートメモリ記憶装置の両方に配置されることができる。

10

20

30

40

50

【0008】

本明細書で示されたルーチンの議論を読むとき、様々な実施形態の論理動作は、(1) コンピューティングシステム上で実行するコンピュータ実装の行為またはプログラムモジュールのシーケンス(sequence)としておよび/または(2) コンピューティングシステム内の相互接続装置の論理回路または回路モジュールとして実現されることが理解されよう。実装形態は、本発明を実現するコンピューティングシステムの性能要求に依存する選択の問題である。従って、例示され、説明された本明細書の実施形態を構成する論理動作は、操作、構造上の装置、行為、またはモジュールと様々に呼ばれる。これらの操作、構造上の装置、行為およびモジュールは、ソフトウェア内、ファームウェア内、特定用途のデジタル論理回路内、およびその任意の組合せで実現されることができる。

10

【0009】

本明細書で使用されているように用語「メッセージ」は、スレッド内の1つのメッセージヘッダの先頭からスレッド内にある次のメッセージヘッダの先頭までであるスレッドの領域を意味する。

【0010】

ここで図1を参照すると、様々な実施形態で使用されるコンピュータ2用の例示のコンピュータアーキテクチャが説明されている。図1に示されるコンピュータアーキテクチャは、中央処理装置5(「CPU」)を含む従来のデスクトップまたはラップトップコンピュータ、ランダムアクセスメモリ9(「RAM」)および読み取り専用メモリ(「ROM」)11を含むシステムメモリ7、ならびにメモリをCPU5に結合するシステムバス12を示す。起動中などにコンピュータ内の要素間で情報を転送する助けをする基本ルーチンを含む基本入力/出力システムは、ROM11内に格納される。コンピュータ2は、下記でより詳細に説明されるオペレーティングシステム16、アプリケーションプログラム、および他のプログラムモジュールを格納するための大容量記憶装置14をさらに含む。

20

【0011】

大容量記憶装置14は、バス12に接続された大容量ストレージコントローラ(図示せず)を介してCPU5に接続されている。大容量記憶装置14およびその関連のコンピュータ可読メディアは、コンピュータ2のために不揮発性ストレージを提供する。本明細書に含まれるコンピュータ可読メディアの説明がハードディスクまたはCD-ROMドライブなどの大容量記憶装置を参照するが、コンピュータ可読メディアは、コンピュータ2によりアクセスされることができる任意の利用可能なメディアであってよい。

30

【0012】

例として、しかし限定ではなく、コンピュータ可読メディアは、コンピュータストレージメディア(computer storage media)、および通信メディアを備えることができる。コンピュータストレージメディアは、コンピュータ可読命令、データ構造、プログラムモジュール、または他のデータなどの情報を格納するための任意の方法または技術で実現される揮発性および不揮発性、リムーバブル(removable)およびノンリムーバブル(non-removable)のメディアを含む。コンピュータストレージメディアは、限定されないがRAM、ROM、EPROM、EEPROM、フラッシュメモリ(flash memory)、または他の半導体メモリ技術、CD-ROM、デジタルバーサタイルディスク(「DVD」)、または他の光記憶装置、磁気カセット、磁気テープ、磁気ディスクストレージもしくは他の磁気記憶装置、または所望の情報を格納するために使用されることができ、コンピュータ2によってアクセスされることができる他の任意のメディアを含む。

40

【0013】

本発明の様々な実施形態により、コンピュータ2は、インターネットなどのネットワーク18を介してリモートコンピュータ(remote computer)への論理接続を使用してネットワーク型環境内で動作することができる。コンピュータ2は、バス12に接続されたネットワークインターフェースユニット(network interface unit)20を介してネットワーク18に接続することができる。ネットワーク

50

インターフェースユニット 20 は、他の種類のネットワークおよびリモートコンピュータシステムに接続するために使用されることもできる。コンピュータ 2 は、キーボード、マウス、または電子スタイラス (electronic stylus) (図 1 に図示せず) を含むいくつかの他の装置からの入力信号を受信し処理するために入力/出力コントローラ 22 を含むこともできる。同様に、入力/出力コントローラ 22 は、表示画面、プリンタ、または他の種類の出力装置に出力信号を提供することができる。

【0014】

簡単に上述したように、いくつかのプログラムモジュールおよびデータファイルが、Redmond、Washington のマイクロソフト社からの WINDOWS (登録商標) XP オペレーティングシステムなどネットワーク型パーソナルコンピュータの動作を制御するために適するオペレーティングシステム 16 を含んでコンピュータ 2 の大容量記憶装置 14 および RAM 9 内に格納されることができる。大容量記憶装置 14 および RAM 9 は、1 つまたは複数のプログラムモジュールを格納することもできる。具体的には、大容量記憶装置 14 および RAM 9 は、電子メールプログラム 24 およびワードプロセッシングアプリケーションプログラム (word processing application program) 10 を格納することができる。ワードプロセッシングアプリケーションプログラム 10 は、電子メールプログラム 24 に関する電子メールなどの電子文書を生成し編集するための機能を提供するように動作する。本発明の 1 つの実施形態により、ワードプロセッシングアプリケーションプログラム 10 は、マイクロソフト社からの MICROSOFT WORD ワードプロセッシングアプリケーションプログラムを備える。他のワードプロセッシングアプリケーションも使用されることができる。

【0015】

電子メールアプリケーションプログラム 24 は、電子メールに関係する機能を提供するように動作する。例えば、電子プログラム 24 は、電子メールを生成し、表示し、送信し、受信するために使用されることができる。本発明の 1 つの実施形態により、電子メールアプリケーションプログラム 24 は、マイクロソフト社からの MICROSOFT OUTLOOK 電子メールアプリケーションプログラムを備える。他の電子メールおよび/またはメッセージングアプリケーション (messaging application) も使用されることができる。

【0016】

電子メールの表示と共に、電子メールレイアウトマネージャ (layout manager) 26 がより容易なナビゲーションのために電子メールをフォーマット化するために使用されることができる。電子メールレイアウトマネージャ 26 が電子メールプログラム 24 と別々に示されているが、この機能は多くの場所の中に存在してよい。例えば、この機能は電子メールプログラム内にまたはある他の位置に含まれてよい。概して、電子メールレイアウトマネージャ 26 は、それが容易にナビゲートされることができるようにスレッドを構成する。

【0017】

図 2 は、本発明の態様によるスレッドナビゲーションシステム (thread navigation system) 200 を示す。

概して、スレッドナビゲーションシステム 200 は、ユーザがスレッド内に含まれるメッセージ中を読み、ブラウズし、ジャンプする助けをする。レイアウトマネージャ 26 は、電子メールアプリケーション 24 のためにサービスを提供する。1 つの実施形態により、電子メール文書および対応するスレッドがバックイングストア (backing store) 34 内に格納されることができる。レイアウトマネージャ 26 との通信を容易にするために 1 つまたは複数のコールバック (callback) ルーチンが実行されてよい。コールバックコードの使用によりレイアウトマネージャ 26 は、様々なスレッドの部分構成するために必要な追加の情報を照会することができる。

【0018】

レイアウトマネージャ 26 は、電子メールをフォーマット化し、スレッド中をナビゲート

10

20

30

40

50

するための機能を提供する。レイアウトマネージャ 26 は、電子メールアプリケーションプログラム 24 からの要求に回答してこれらの機能を提供する。電子メールプログラム 24 およびレイアウトマネージャ 26 は、電子メールのスレッドの関連部分中を読み、ブラウズし、ジャンプすることを容易にするためのナビゲーションツールを含む。レイアウトマネージャ 26 は、ユーザがスレッド内に含まれるメッセージを識別しナビゲートすることを容易にするために電子メール内にユーザインターフェース要素を含むことができる。レイアウトマネージャ 26 は、メッセージの様々な部分がより容易に識別可能であるようにそれらを強調表示することもできる。ユーザインターフェース要素がスレッド内に含まれるとき、ユーザは、スレッド内の次のメッセージまたは前のメッセージに移動するために矢印ボタンなどのユーザインターフェース要素を選択することによってスレッド中を容易にナビゲートすることができる。レイアウトマネージャ 26 は、メッセージの順序がレンダリングされる前にスレッド内でメッセージの順序を変更することもできる。例えば、スレッドの順序は、ユーザがスレッド内で送信された第 1 のメッセージから最後のメッセージ（最新のメッセージ）にスレッドを見る、または最後のメッセージから第 1 のメッセージにスレッドを見るように逆にされることができる。レイアウトマネージャ 26 は、スレッド内でメッセージのセクションの識別を容易にするために XML タグを使用することなどによりスレッドに印を付けることもできる。

【0019】

電子メールプログラム 24 は、少なくとも一部分のスレッドがフォーマット化されることを要求するためにレイアウトマネージャ 26 と通信することができる。電子メールプログラム 24 は、フォーマット化されるべきである電子メールからテキストおよび他のコンテンツをレイアウトマネージャ 26 に提供することもできる。電子メールのスレッドの部分をタグ付けすることにより電子メールプログラムは、スレッド内でセクションをより容易に識別することができる。例えば、XML マークアップが、電子メールのヘッダ部分が容易に識別されることができるようそれをタグ付けするために使用されることができる。電子メールプログラム 24 は、電子メール文書 40 をレンダリングするために構成されることもできる。

【0020】

図 3 は、例示のスレッドを示す。図示されるように、電子メールのスレッド 300 は、電子メールのスレッド 300 内に 5 つの異なるメッセージ（320、321、322、323 および 324）を示す。1 つの実施形態により、各メッセージのヘッダおよび / または先頭は、ユーザが異なるメッセージが始まり終わる場所を容易に識別できるようにシェーディングされている（310、311、312 および 313 参照）。スレッド内の個々のメッセージを強調表示する任意の方法が使用されることができる。例えば、メッセージが 1 つの色で示されることができ、ヘッダ情報が異なる色で示されることができる。他の実施形態により、ヘッダは多くの異なる方法で表示されることができる。例えば、ヘッダは、折り畳んで、半分折り畳んで、または完全に展開して示されることができる。他の情報がヘッダ内に格納されることもできる。例えば、ヘッダは、スレッド内の現在のメッセージの数を示す数字（330）を含むことができる。この例では第 2 のヘッダ 310 は、それが 5 つの全メッセージのうちの第 2 番目（330）であることを示す。

【0021】

1 つの実施形態により、ユーザが返信 340 をヒット（hit）するとき、ヘッダ情報はタグ付けされ、返信内に含まれる。ヘッダを識別する 1 つの方法は、「送信者」、「宛先」、「件名」など（ボックス 350 を参照）のスレッド内のフィールドを探ることによりどこにそのヘッダがあるかを決定するために試行錯誤法を使用することである。ヘッダを探し出すことの他の代替方法はヘッダにタグ付けをすることである。例えば、XML マークアップが、どこにヘッダがあるかを示すために使用されることができる（下記の図および関連の議論を参照）。試行錯誤法は、どこでヘッダが始まり終わりうるかを適度に決定することができるが、XML マークアップを使用するとプログラムは、送信者が誰であったか、受信者が誰であったか、件名が何であるか、日付がいつであるかに関

10

20

30

40

50

して確実でありうる。1つの実施形態により、ヘッダは、それが目立つようにグラディエントシェーディング (gradient shade) される (310 ~ 313)。このシェーディングは、ユーザがスレッドを視覚的に解析する助けをする。ユーザは、電子メールのスレッド中を迅速にスクロールダウン (scroll down) し、シェーディングが始まる時にスレッド内の次のメッセージが始まることを知ることができる。

【0022】

ヘッダは、誰が電子メールを送信したか、日付、または他の情報などの特徴に基づいて区別可能であってもよい。例えば、1人のユーザに関連したヘッダは赤色にされる (図示せず) が、他のユーザに関連したヘッダは緑色にされることことができる。

【0023】

図4は、スレッド内のメッセージをナビゲートするためのユーザインターフェース要素を示す。ユーザインターフェース要素は、ユーザにスレッド中をスクロールする必要もなく、スレッド内の1つのメッセージから次のメッセージにナビゲートする方法を提供することができる。1つの実施形態により、次の矢印410および前の矢印420によりユーザはスレッド内の次のメッセージまたは前のメッセージにナビゲートすることができる。

【0024】

1つの実施形態により、ユーザがヘッダ430のシェーディング部分上をホバー (hover) するとき、2つのナビゲーションの矢印 (410および420) が現れ、選択されたときにスレッドの表示された部分は、スレッド内の次のヘッダまたは前のヘッダに迅速にジャンプする。このようにして、ユーザは、矢印上にそれらのカーソル (cursor) を置き、クリックし続けて、他のメッセージを選択するためにそれらのマウスを移動する必要もなくスレッド中を移動することができる。これによりユーザは、スレッド内の各メッセージに非常に迅速に進むことにより電子メールのスレッド内のメッセージを容易にナビゲートすることができる。例えば、ユーザが誰かの特定の返信を探している場合、ユーザは、その返信が探し出されるまで電子メールのスレッドをナビゲートするためにナビゲーションの矢印のうちの1つをクリックし続けることができる。

【0025】

ナビゲーションの矢印の使用は、何かを検索するために電子メールのスレッド中をスクロールすることの代替方法である。ユーザは、画面の一部分を視覚的に見て、ナビゲーションの矢印のうちの1つをクリックし続け、ユーザが見ている画面の部分にメッセージをもたらすように最終的にクリックすることができる。本発明の1つの実施形態により、ユーザは、電子メールのスレッドの先頭または最後に移動するためにユーザインターフェース要素を選択することができる。最後の電子メールに進むとユーザは、電子メールを時間順に読むことをできる。ユーザは、第1の人が何を言ったかを読み、次いで次のスレッドに進むために上矢印をクリックするまたはスクロールすることができる。

【0026】

図5は、スレッド内でメッセージの順序を逆にすることを示す。ユーザがスレッドを読むときに望みうるいくつかのことがある。1つは、時間順にスレッドを読むことである。スレッドを逆にすることなく、ユーザは最後のスレッドにナビゲートしなければならず、次いで最後から先頭にスレッドを読むであろう。

【0027】

スレッド内のメッセージは、スレッドがスレッド内の第1の送信されたメッセージから始まるように逆にされることことができる。1つの実施形態により、「元の電子メールとの会話を開始」と呼ばれるボタンが、スレッド全体内で最も古い返信が最初であるようにスレッド全体を逆にするために使用されることができ。典型的にはスレッドは、最も最近に送信されたメッセージから始まり、電子メールのスレッド内の元のメッセージである最も古いメッセージへ遡って行く。順序を逆にすることによりユーザは、長いスレッドにとってしばしば望ましい順序でスレッド全体を読むことができる。

【0028】

元の順序510を参照すると、3つのメッセージがスレッド内に含まれている。第1の

10

20

30

40

50

メッセージ(530)は、2004年11月14日に送信され、スレッド510内で最後に表示されている。第2のメッセージ(540)は、2004年11月15日午後9時59分に送信され、スレッド510内で2番目に表示されている。第3のメッセージ(550)は、2004年11月15日午後11時13分に送信され、スレッド510内で最初に表示されている。この例示のスレッドは、全体として容易に見られることができるが、多くのスレッドははるかに長く、ユーザがスレッド中をナビゲートすることは困難でありうる。

【0029】

逆にされたスレッド520において、スレッド内に含まれたメッセージは、ここでユーザがスレッド内で送信された次のメッセージを見る前にスレッド内で送信された第1のメッセージを見ることができるように逆にされている。逆にされたとき、ここでメッセージ530がスレッド520内で最初に表示され、それに続いてメッセージ540、次いでメッセージ550が続く。

【0030】

図6は、スレッドをタグ付けすることを示す。スレッドは、スレッドの一部が容易に識別されることができるようタグ付けされている。1つの実施形態により、スレッドはXMLスキーマ(schema)によりタグ付けされる。多くの異なるマーキングスキーマ(marking schema)が使用されることが可能である。1つの実施形態により、マークアップはスペース(space)を節約するために簡潔である。サンプル(sample)の電子メール610を参照すると、Robert Taboadaが送信者であり、Deborah Harrisが受信者であり、件名が「夕食」であり、メッセージが2004年10月22日金曜日午後2時01分に送信されたことが理解されよう。メッセージの本文は、「どこに夕食に行きたいか? Roberto」である。1つの実施形態により、メッセージ内の各項目は、要素を使用してタグ付けされる。電子メール610のXMLマークアップ620は、例示のタグ付けされた要素を示す。下記の表は例示の要素の説明を示す。

【0031】

【表1】

要素	説明
<html xmlns:e="urn:schemas-microsoft-com:office:mailheader">	電子メールの先頭に進む名前空間宣言(これは任意の名前空間の規格を満たすように変更されることができる)
e:	要素を新しい名前空間に関連付けてすべての要素に添える名前空間の接頭部(これは、いかなる既存の名前空間と矛盾しないように容易に変更されることができる)
M	メッセージ
F	送信者
S	送信日
T	宛先
C	CC
B	BCC
A	件名
V	値:フィールドの実際の値。1つの実施形態により、送信者フィールドは個々の受信者間で区別しない

10

20

30

40

50

【 0 0 3 2 】

あるいは、電子メール内の要素の一部分だけがタグ付けされてよい。例えば、ヘッダ情報のすべてが単一のユニットとしてタグ付けされることができる。

【 0 0 3 3 】

図7は、複雑なスレッド700を示す。スレッド710内のメッセージは、様々な電子メールプログラムから来ることができる。例えば、第1のメッセージはプログラム1により生成されることができるが、スレッド内の残りのメッセージはプログラム2により生成されることができる。1つの実施形態により、スレッドが受信されるとき、スレッドはヘッダ情報を探し出すために解析される。構文解析は、マークアップを使用しない電子メールプログラムを使用して書かれる電子メールメッセージに関するヘッダブロック (header block) を識別する。1つの実施形態により、一時的なタグが、スレッドがレンダリングされる前にスレッドに加えられる。タグは存続することもできる。一時的なタグ付けは、電子メールのコンポーザ (composer) のレガシ (legacy) 版 (または他の電子メールクライアント) が必要とされるとき、本明細書で説明されるナビゲーション機能を提供する助けをする。

10

【 0 0 3 4 】

電子メールに印を付けるために使用されるXMLマークアップは、スレッド内で肥大化を避けるために簡潔である。図示されるように、電子メールのサイズがXMLマークアップ720により著しく影響を及ぼされないように非常に簡単なタグが使用される。XMLマークアップ720は、サンプルの電子メール710のマークアップである。

20

【 0 0 3 5 】

図8は、本発明の態様によるスレッド中をナビゲートするプロセスを示す。開始操作後、プロセスは、スレッドがアクセスされるブロック810に進む。

【 0 0 3 6 】

操作820に進むと、スレッドは、対象となる項目の位置を決定するために解析される。上述のように、1つの実施形態により各メッセージに関するヘッダが対象となる項目である。しかし、スレッド内の任意の項目が対象となる項目として指定されることができる。構文解析は、既にタグ付けされているスレッド内の位置に関するスレッドを調査し、既にタグ付けされたスレッドの範囲を識別し、次いでタグ付けされなかったスレッドの部分をタグ付けする。この時点でヘッダの位置は知られる。

30

【 0 0 3 7 】

操作830に移動すると、ヘッダなどのスレッドの外観が変更されることができる。例えば、グラディエントシェーディングがヘッダに適用されることができ、ヘッダは、色付けされ、圧縮される/拡張されることなどができる。概して、定義される任意の動作が適用されることができる。

【 0 0 3 8 】

操作840ではスレッドは、レンダリングされ、スレッド中をナビゲーションするためにユーザに示される。レンダリングされたスレッドは、ユーザがスレッドをより容易にナビゲートできるように変更された外観を含む。

【 0 0 3 9 】

操作850に進むとスレッドとの対話が、ユーザが上述のナビゲーション機能のいずれかを活性化したかどうかを決定するためにモニタされる。例えば、プロセスは、ユーザがヘッダ上をホバーするかどうかモニタすることができる。プロセスは、いつユーザインターフェイスボタンが選択されるかを決定するためにモニタすることもできる。

40

【 0 0 4 0 】

操作860に移行すると、任意の決定されたナビゲーション動作が行われる。例えば1つの実施形態により、ユーザがヘッダ上をホバーするとき、次の矢印および前の矢印が示される。動作は、ユーザインターフェイス制御を選択する動作に基づいて表示を変えていてもよい。例えば、制御は、スレッドを逆にする、スレッドの先頭/最後に移動する、スレッド内の次の/前のメッセージに移動するなどのために選択されることができる。

50

【0041】

次いでプロセスは、終了操作に移動し、他の動作を処理し続ける。

【0042】

上記の明細書、例およびデータは、本発明の構成の製造および使用の完全な説明を提供する。

【図面の簡単な説明】

【0043】

【図1】例示のコンピューティング装置を示す図である。

【図2】スレッドナビゲーションシステムを概略的に示す機能ブロック図である。

【図3】例示のスレッドを示す図である。

【図4】スレッド内のメッセージをナビゲートするためのユーザインターフェース要素を示す図である。

【図5】スレッド内でメッセージの順序を逆にするを示す図である。

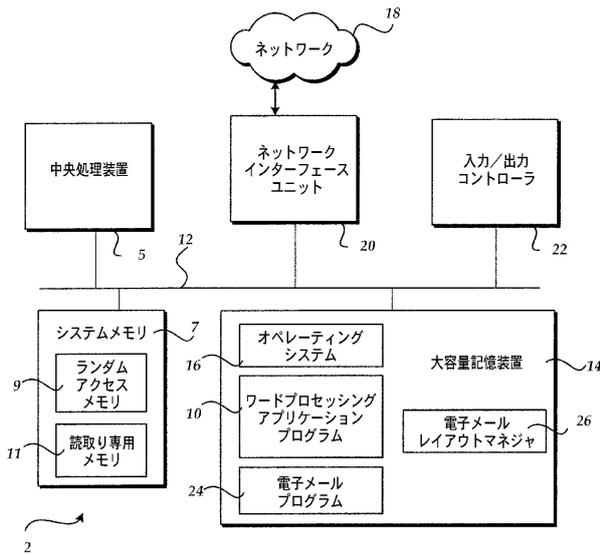
【図6】スレッドをタグ付けすることを示す図である。

【図7】複雑なスレッドを示す図である。

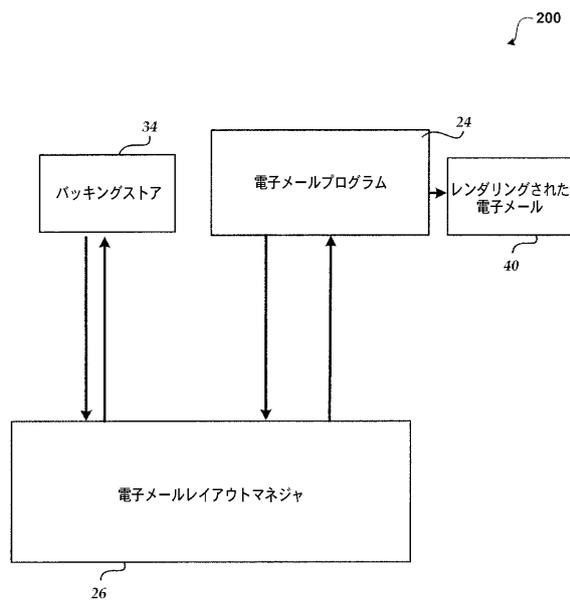
【図8】本発明の態様によるスレッド中をナビゲートするプロセスを示す図である。

10

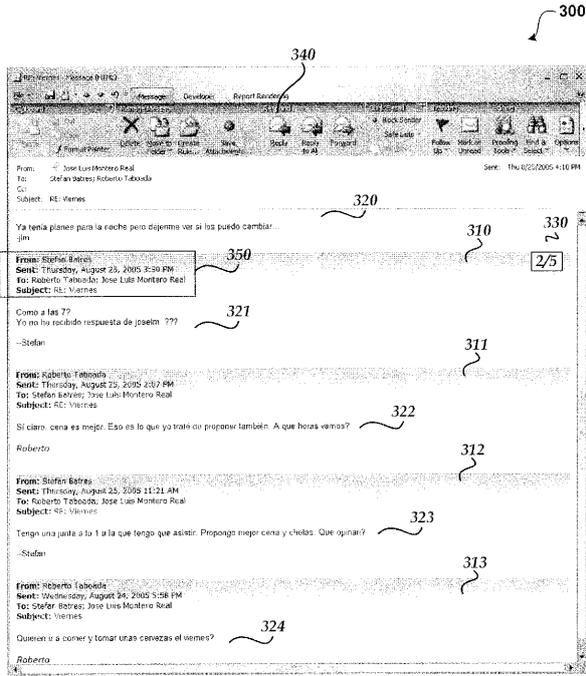
【図1】



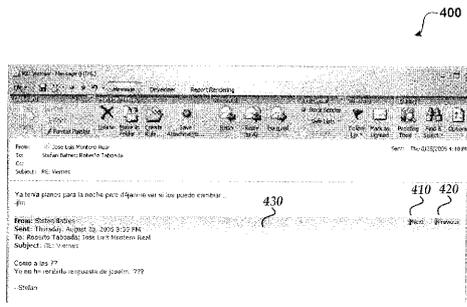
【図2】



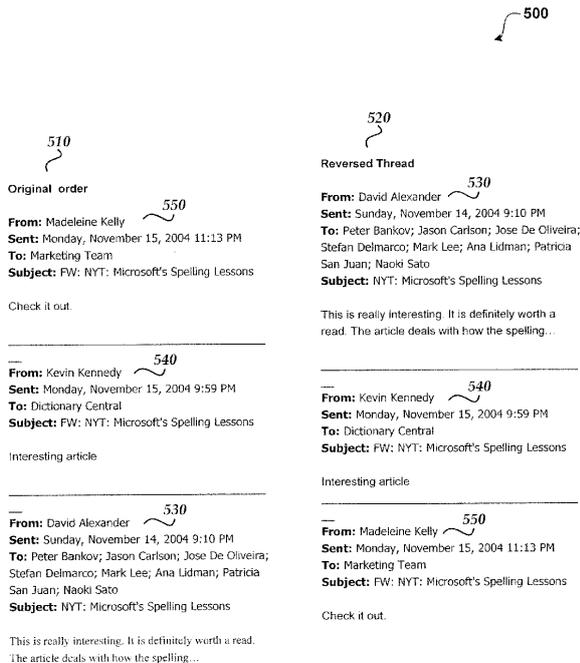
【 3 】



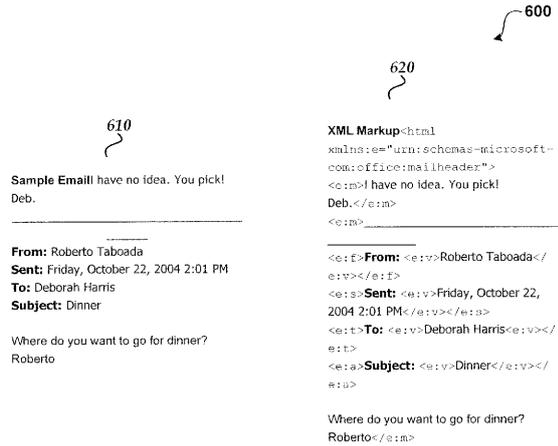
【 4 】



【 5 】



【 6 】



【 図 7 】

710

Sample Email Here it is

From: Madeleine Kelly
Sent: Monday, November 15, 2004 11:13 PM
To: Marketing Team
Subject: FW: NYT: Microsoft's Spelling Lessons

Check it out.

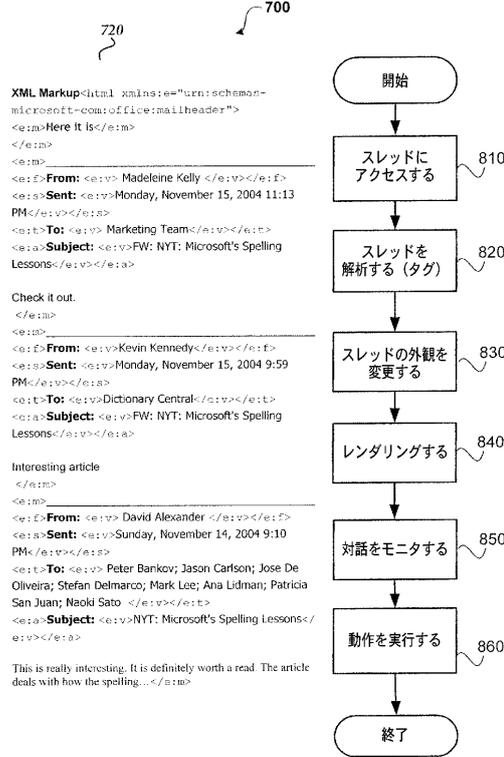
From: Kevin Kennedy
Sent: Monday, November 15, 2004 9:59 PM
To: Dictionary Central
Subject: FW: NYT: Microsoft's Spelling Lessons

Interesting article

From: David Alexander
Sent: Sunday, November 14, 2004 9:10 PM
To: Peter Bankov; Jason Carlson; Jose De Oliveira; Stefan Delmarco; Mark Lee; Ana Lidman; Patricia San Juan; Naoki Sato
Subject: NYT: Microsoft's Spelling Lessons

This is really interesting. It is definitely worth a read. The article deals with how the spelling...

【 図 8 】



フロントページの続き

- (72)発明者 ベルティーユ エヌ・フェルナンデス
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 パテント内
- (72)発明者 ブライアン エム・ジョーンズ
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 パテント内
- (72)発明者 ジョー ケー・ヤップ
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 パテント内

審査官 千本 潤介

- (56)参考文献 特開2004-145569(JP,A)
特表2001-503893(JP,A)
特開2004-078512(JP,A)
特開2005-182353(JP,A)
国際公開第98/020410(WO,A1)
特開2004-102803(JP,A)
特開2004-159261(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
G06F 13/00