

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5529205号
(P5529205)

(45) 発行日 平成26年6月25日(2014.6.25)

(24) 登録日 平成26年4月25日(2014.4.25)

(51) Int. Cl. F I
G06F 3/0481 (2013.01) G O 6 F 3/048 6 5 7 A
G06F 3/048 (2013.01) G O 6 F 3/048 6 5 4 A

請求項の数 18 (全 21 頁)

| | | | |
|--------------|-------------------------------------|-----------|---|
| (21) 出願番号 | 特願2012-104729 (P2012-104729) | (73) 特許権者 | 500046438 |
| (22) 出願日 | 平成24年5月1日(2012.5.1) | | マイクロソフト コーポレーション |
| (62) 分割の表示 | 特願2008-521515 (P2008-521515) の分割 | | 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 |
| 原出願日 | 平成18年7月10日(2006.7.10) | (74) 代理人 | 100107766 |
| (65) 公開番号 | 特開2012-185838 (P2012-185838A) | | 弁理士 伊東 忠重 |
| (43) 公開日 | 平成24年9月27日(2012.9.27) | (74) 代理人 | 100070150 |
| 審査請求日 | 平成24年5月1日(2012.5.1) | | 弁理士 伊東 忠彦 |
| (31) 優先権主張番号 | 11/179,804 | (74) 代理人 | 100091214 |
| (32) 優先日 | 平成17年7月13日(2005.7.13) | | 弁理士 大貫 進介 |
| (33) 優先権主張国 | 米国 (US) | | |

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 豊富なドラッグドロップユーザインターフェース

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

グラフィカルユーザインターフェースにおいて第1のオブジェクトを第1のフォルダに関連付ける第1の要求を検出したことに応答して、前記第1のオブジェクトを前記第1のフォルダに関連付ける前記第1の要求の結果として前記第1のオブジェクトが前記第1のフォルダに移動されることとなることをユーザフィードバックに提示する動作と、

前記第1のオブジェクトを前記第1のフォルダに移動する動作と、

グラフィカルユーザインターフェースにおいて複数のオブジェクトを第2のフォルダに関連付ける第2の要求を検出したことに応答して、前記複数のオブジェクトを前記第2のフォルダに関連付ける前記第2の要求の結果として前記複数のオブジェクトが前記第2のフォルダに移動されることとなることを前記ユーザフィードバックに提示する動作であって、

移動されることとなる前記複数のオブジェクトの少なくとも一つに関連するアイコンのイメージを提示する動作と、

移動されることとなる前記複数のオブジェクトの数を示す前記ユーザフィードバックを提示する動作とを有する、前記複数のオブジェクトが前記第2のフォルダに移動されることとなることを前記ユーザフィードバックに提示する動作と、

前記複数のオブジェクトを前記第2のフォルダに移動する動作と

をコンピュータに実行させるためのコンピュータ実行可能命令を記録したことを特徴とするコンピュータ読取可能な記録媒体。

【請求項 2】

前記第 1 の要求は、前記第 1 のフォルダ上への前記第 1 のオブジェクトのドラッグ/ドロップ操作であることを特徴とする請求項 1 に記載のコンピュータ読取可能な記録媒体。

【請求項 3】

前記第 1 の要求に関連付けられた前記ユーザフィードバックは、前記第 1 のオブジェクトに関連付けられた前記グラフィカルユーザインターフェース内の移動アイコンであることを特徴とする請求項 1 に記載のコンピュータ読取可能な記録媒体。

【請求項 4】

前記第 1 の要求に対する前記ユーザフィードバックは、前記第 1 のオブジェクトが前記第 1 のフォルダに移動されることとなることのテキストの説明であることを特徴とする請求項 3 に記載のコンピュータ読取可能な記録媒体。

10

【請求項 5】

前記テキストの説明は、前記第 1 のフォルダの名前を含むことを特徴とする請求項 4 に記載のコンピュータ読取可能な記録媒体。

【請求項 6】

前記コンピュータ実行可能命令は、さらに、

グラフィカルユーザインターフェースにおいて第 3 のオブジェクトを第 3 のフォルダに関連付ける第 3 の要求を検出したことに応答して、前記第 3 のオブジェクトを前記第 3 のフォルダに関連付ける前記第 3 の要求の結果として前記第 3 のオブジェクトが前記第 3 のフォルダに移動されることとなることを前記ユーザフィードバックに提示し、および前記第 3 のフォルダ内に子フォルダを列挙するウィンドウを表示する動作と、

20

前記第 3 のオブジェクトを前記子フォルダに関連付ける第 4 の要求を検出したことに応答して、前記第 3 のオブジェクトを前記子フォルダに関連付ける前記第 4 の要求の結果として前記第 3 のオブジェクトが前記子フォルダに移動されることとなることを前記ユーザフィードバックに提示する動作と、

前記第 3 のオブジェクトを前記子フォルダに移動する動作と

をコンピュータに実行させることを特徴とする請求項 1 に記載のコンピュータ読取可能な記録媒体。

【請求項 7】

プロセッサによって実行される方法であって、

30

グラフィカルユーザインターフェースにおいて第 1 のオブジェクトを第 1 のフォルダに関連付ける第 1 の要求を検出したことに応答して、前記第 1 のオブジェクトを前記第 1 のフォルダに関連付ける前記第 1 の要求の結果として前記第 1 のオブジェクトが前記第 1 のフォルダに移動されることとなることをユーザフィードバックに提示することと、

前記第 1 のオブジェクトを前記第 1 のフォルダに移動することと、

グラフィカルユーザインターフェースにおいて複数のオブジェクトを第 2 のフォルダに関連付ける第 2 の要求を検出したことに応答して、前記複数のオブジェクトを前記第 2 のフォルダに関連付ける前記第 2 の要求の結果として前記複数のオブジェクトが前記第 2 のフォルダに移動されることとなることを前記ユーザフィードバックに提示することであって、

40

移動されることとなる前記複数のオブジェクトの少なくとも一つに関連するアイコンのイメージを提示することと、

移動されることとなる前記複数のオブジェクトの数を示す前記ユーザフィードバックを提示することとを有する、前記複数のオブジェクトが前記第 2 のフォルダに移動されることとなることを前記ユーザフィードバックに提示すること、

前記複数のオブジェクトを前記第 2 のフォルダに移動することと

を含むことを特徴とする方法。

【請求項 8】

前記第 1 の要求は、前記第 1 のフォルダ上への前記第 1 のオブジェクトのドラッグ/ドロップ操作であることを特徴とする請求項 7 に記載の方法。

50

【請求項 9】

前記第 1 の要求に関連付けられた前記ユーザフィードバックは、前記第 1 のオブジェクトに関連付けられた前記グラフィカルユーザインターフェースの移動アイコンであることを特徴とする請求項 7 に記載の方法。

【請求項 10】

前記第 1 の要求に対する前記ユーザフィードバックは、前記第 1 のオブジェクトが前記第 1 のフォルダに移動されることとなることのテキストの説明であることを特徴とする請求項 9 に記載の方法。

【請求項 11】

前記テキストの説明は、前記第 1 のフォルダの名前を含むことを特徴とする請求項 10 に記載の方法。

10

【請求項 12】

グラフィカルユーザインターフェース内において第 3 のオブジェクトを第 3 のフォルダに関連付ける第 3 の要求を検出したことに応答して、前記第 3 のオブジェクトを前記第 3 のフォルダに関連付ける前記第 3 の要求の結果として前記第 3 のオブジェクトが前記第 3 のフォルダに移動されることとなることを前記ユーザフィードバックに提示し、および前記第 3 のフォルダ内に子フォルダを列挙するウィンドウを表示することと、

前記第 3 のオブジェクトを前記子フォルダに関連付ける第 4 の要求を検出したことに応答して、前記第 3 のオブジェクトを前記子フォルダに関連付ける前記第 4 の要求の結果として前記第 3 のオブジェクトが前記子フォルダに移動されることとなることを前記ユーザフィードバックに提示することと、

20

前記第 3 のオブジェクトを前記子フォルダに移動することと

をさらに含むことを特徴とする請求項 7 に記載の方法。

【請求項 13】

プロセッサと、コンピュータ実行可能命令を記憶するコンピュータ記録媒体とを備え、ファイルおよびフォルダを管理するための処理を実行するように構成されたコンピューティングデバイスであって、前記処理は、

グラフィカルユーザインターフェースにおいて第 1 のオブジェクトを第 1 のフォルダに関連付ける第 1 の要求を検出したことに応答して、前記第 1 のオブジェクトを前記第 1 のフォルダに関連付ける前記第 1 の要求の結果として前記第 1 のオブジェクトが前記第 1 のフォルダに移動されることとなることをユーザフィードバックに提示することと、

30

前記第 1 のオブジェクトを前記第 1 のフォルダに移動することと、

グラフィカルユーザインターフェースにおいて複数のオブジェクトを第 2 のフォルダに関連付ける第 2 の要求を検出したことに応答して、前記複数のオブジェクトを前記第 2 のフォルダに関連付ける前記第 2 の要求の結果として前記複数のオブジェクトが前記第 2 のフォルダに移動されることとなることを前記ユーザフィードバックに提示することであって、

移動されることとなる前記複数のオブジェクトの少なくとも一つに関連するアイコンのイメージを提示することと、

移動されることとなる前記複数のオブジェクトの数を示す前記ユーザフィードバックを提示することとを有する、前記複数のオブジェクトが前記第 2 のフォルダに移動されることとなることを前記ユーザフィードバックに提示することと、

40

前記複数のオブジェクトを前記第 2 のフォルダに移動することと

を含むことを特徴とするコンピューティングデバイス。

【請求項 14】

前記第 1 の要求は、前記第 1 のフォルダ上への前記第 1 のオブジェクトのドラッグ/ドロップ操作であることを特徴とする請求項 13 に記載のコンピューティングデバイス。

【請求項 15】

前記第 1 の要求に関連付けられた前記ユーザフィードバックは、前記第 1 のオブジェクトに関連付けられた前記グラフィカルユーザインターフェースの移動アイコンであること

50

を特徴とする請求項 1 3 に記載のコンピューティングデバイス。

【請求項 1 6】

前記第 1 の要求に対する前記ユーザフィードバックは、前記第 1 のオブジェクトが前記第 1 のフォルダに移動されることとなることのテキストの説明であることを特徴とする請求項 1 5 に記載のコンピューティングデバイス。

【請求項 1 7】

前記テキストの説明は、前記第 1 のフォルダの名前を含むことを特徴とする請求項 1 6 に記載のコンピューティングデバイス。

【請求項 1 8】

前記処理は、

グラフィカルユーザインターフェース内において第 3 のオブジェクトを第 3 のフォルダに関連付ける第 3 の要求を検出したことに応答して、前記第 3 のオブジェクトを前記第 3 のフォルダに関連付ける前記第 3 の要求の結果として前記第 3 のオブジェクトが前記第 3 のフォルダに移動されることとなることを前記ユーザフィードバックに提示し、および前記第 3 のフォルダ内に子フォルダを列挙するウィンドウを表示することと、

前記第 3 のオブジェクトを前記子フォルダに関連付ける第 4 の要求を検出したことに応答して、前記第 3 のオブジェクトを前記子フォルダに関連付ける前記第 4 の要求の結果として前記第 3 のオブジェクトが前記子フォルダに移動されることとなることを前記ユーザフィードバックに提示することと、

前記第 3 のオブジェクトを前記子フォルダに移動することと

をさらに含むことを特徴とする請求項 1 3 に記載のコンピューティングデバイス。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、豊富なドラッグドロップユーザインターフェースに関する。

【背景技術】

【0002】

現代の電子ファイルシステムは、典型的に、階層的なツリー構造でファイルを格納する。ツリーのそれぞれのノードは、1つまたは複数のファイルを含むフォルダであると考えられる。典型的に、そのような電子ファイルシステムにおいては、アイテムの場所は、そのファイルシステムを定義した編成によって限定される。例えば、多くのファイルシステムにおいては、それぞれのファイルは、1つの（そして唯一の）フォルダ内に配置される。つまり、ファイルの存続期間と、ファイルの編成とが結び付いている。すなわち、1つのファイルは、他のファイルやフォルダに関連して編成された1つの場所を有している間しか存在することができない。さらに、1つのファイルを複数の編成に置くことはできない。つまり、ユーザは、1つのファイルを複数のフォルダ内で見たい場合は、例えば、そのファイルの複数のコピーを作成しなければならない。これは、ユーザにとって面倒であり、間違いの元であり、また保存スペースの無駄である。

【0003】

さらに、ドラッグ/ドロップ操作を行っているときは、ドラッグ/ドロップ操作が完了した時点でどんなアクションが起こることになるかということが、ユーザにとって常に明らかであるとは限らない。これは、ドラッグ/ドロップするための複数のファイルが一緒に選択されている場合に、さらにいっそうの混乱をきたす可能性がある。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

ユーザが、グラフィカルユーザインターフェースを使用して、より柔軟な方法でファイルおよび他のオブジェクトを操作することを今まで以上に可能にするさらに進化した電子ファイルシステムおよびユーザインターフェースが必要とされている。この柔軟性によって、ドラッグ/ドロップ操作が行われている間に、これから何が起こることになるかに関

10

20

30

40

50

するより豊富な情報をユーザに提供する機会が生じる。

【課題を解決するための手段】

【0005】

本開示の態様は、アイテム、フォルダ、リスト、持続型自動リスト (persisted auto-list)、およびスタックを含む、実装できるさまざまなタイプのファイルシステムオブジェクトに関する。フォルダは、例えば実際のオブジェクトを含むが、リストおよび持続型自動リストは、オブジェクトそのものとは対照的に、オブジェクトへの参照、またはショートカットを含む。持続型自動リストには、持続型自動リストによって定義される1または複数の基準に準拠するプロパティを有するオブジェクトへの参照が自動的に投入される。

10

【0006】

本開示のさらなる態様は、グラフィカルユーザインターフェース内で選択オブジェクト (selected object) をターゲットオブジェクト上へドラッグする操作の最中にプレビュー情報をユーザに提供することを対象としている。プレビュー情報は、選択オブジェクトがターゲットオブジェクト上へドロップされた場合、どんなタイプのアクションがとられることになるかを示し、それによって、特定のドラッグ/ドロップ操作が完了する前に、そのドラッグ/ドロップ操作が望ましいかどうかを判断する機会をユーザに提供する。とられることになる特定のアクションは、選択オブジェクトのタイプ、および/またはターゲットオブジェクトのタイプによって決定することができる。例えば、選択オブジェクトがアイテムであり、ターゲットオブジェクトが持続型自動リストである場合は、アクションは、持続型自動リストによって定義される1つまたは複数の基準に準拠するために選択オブジェクトの1つまたは複数のプロパティを追加すること、削除すること、または修正することを含むことができる。

20

【0007】

本開示のまたさらなる態様は、複数のオブジェクトが選択される場合に、数値のフィードバックをユーザに提供することを対象としている。例えば、7つのオブジェクトが選択されている場合には、テキストの数字「7」をカーソルの隣に表示することができる。この結果、複数のオブジェクトが移動に伴ってスクリーンのあちこちに散在する従来のインターフェースに比べて、はるかに分かりやすいユーザインターフェースをもたらすことができる。従来のインターフェースにおいては、ユーザにとっては、いくつかのオブジェクトが選択されているのかを判断することが困難な場合がある。

30

【0008】

本発明のまたさらなる態様は、さまざまなドラッグ/ドロップの組合せに応じてさまざまなタイプのアクションを実行することを対象としている。実行される特定のタイプのアクションは、ドロップするオブジェクトのタイプ、および/またはそのドロップを受けるターゲットオブジェクトのタイプによって決定することができる。

【0009】

本明細書における開示のこれらおよび他の態様は、例示的な実施形態に関する次の詳細な説明を考察すれば、明らかになるであろう。

【図面の簡単な説明】

40

【0010】

【図1】例示的なコンピューティング環境を示す機能ブロック図である。

【図2】特定のドラッグ/ドロップ操作に応じてとることができる例示的なアクションを示す表である。

【図3】さまざまなドラッグ/ドロップ操作に応じて提示することができる例示的なプレビューフィードバックインスタンス (preview feedback instance) を示す図である。

【図4】さまざまなドラッグ/ドロップ操作に応じて提示することができる例示的なプレビューフィードバックインスタンスを示す図である。

【図5】さまざまなドラッグ/ドロップ操作に応じて提示することができる例示的なプレビューフィードバックインスタンスを示す図である。

50

【図6】さまざまなドラッグ/ドロップ操作に応じて提示することができる例示的なプレビューフィードバックインスタンスを示す図である。

【図7】さまざまなドラッグ/ドロップ操作に応じて提示することができる例示的なプレビューフィードバックインスタンスを示す図である。

【図8】さまざまなドラッグ/ドロップ操作に応じて提示することができる例示的なプレビューフィードバックインスタンスを示す図である。

【図9】さまざまなドラッグ/ドロップ操作に応じて提示することができる例示的なプレビューフィードバックインスタンスを示す図である。

【図10】さまざまなドラッグ/ドロップ操作に応じて提示することができる例示的なプレビューフィードバックインスタンスを示す図である。

10

【図11】ドラッグ/ドロップ操作によって、カーソルの近くに、またはスクリーン上の別の場所に、プレビューフィードバックインスタンスが提示される例示的なスクリーンショットを示す図である。

【図12】ドラッグ/ドロップ操作によって、カーソルの近くに、またはスクリーン上の別の場所に、プレビューフィードバックインスタンスが提示される例示的なスクリーンショットを示す図である。

【図13】ドラッグ/ドロップ操作によって、カーソルの近くに、またはスクリーン上の別の場所に、プレビューフィードバックインスタンスが提示される例示的なスクリーンショットを示す図である。

【図14】アイテムをさまざまなタイプのターゲットオブジェクト上へドラッグすること
 に応じて提示することができる例示的なプレビューフィードバックインスタンスを示す図
 である。

20

【図15】説明文を含む例示的なプレビューフィードバックインスタンスを示す図である。

【図16】説明文を含む例示的なプレビューフィードバックインスタンスを示す図である。

【図17】説明文を含む例示的なプレビューフィードバックインスタンスを示す図である。

【図18】説明文を含む例示的なプレビューフィードバックインスタンスを示す図である。

30

【図19】階層内で自分の下に子オブジェクト (child object) を有するターゲットオブ
 ジェクト上へオブジェクトをドラッグすることに対する例示的な応答を示す図である。

【図20】階層内で自分の下に子オブジェクトを有するターゲットオブジェクト上へオブ
 ジェクトをドラッグすることに対する例示的な応答を示す図である。

【図21】階層内で自分の下に子オブジェクトを有するターゲットオブジェクト上へオブ
 ジェクトをドラッグすることに対する例示的な応答を示す図である。

【図22】階層内で自分の下に子オブジェクトを有するターゲットオブジェクト上へオブ
 ジェクトをドラッグすることに対する例示的な応答を示す図である。

【図23】階層内で自分の下に子オブジェクトを有するターゲットオブジェクト上へオブ
 ジェクトをドラッグすることに対する例示的な応答を示す図である。

40

【発明を実施するための形態】

【0011】

前述の概要、および例示的な実施形態に関する次の詳細な説明については、添付の図面
 と併せて読むと、よりよく理解することができ、添付の図面は、請求されている本発明に
 関する限定としてではなく、例示として含まれている。

【0012】

(例示的なコンピューティング環境)

図1は、手書き文字認識機能、および/またはニューラルネットワークの作成、修正、
 および/またはトレーニングを実装することができる適切なコンピューティング環境10
 0の一例を図示する。コンピューティング環境100は、適切なコンピューティング環境

50

の一例にすぎず、本発明の使用または機能の範囲に関して何らかの限定を示唆することを意図するものではない。またコンピューティング環境 100 が、例示的なコンピューティング環境 100 内に図示されているコンポーネントの任意の 1 つまたは任意の組合せに関して、何らかの依存性や必要性を有すると解釈すべきでもない。

【0013】

他の汎用または専用のコンピューティングシステム環境または構成を使用することもできる。よく知られているコンピューティングシステム、環境、および/または構成の例は、PC (personal computer)、サーバコンピュータ、PDA (personal digital assistant)、タブレットスタイルの PC、ラップトップ PC などのハンドヘルドデバイスおよび他のポータブルデバイス、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システム、セットトップボックス、プログラム可能な家庭用電化製品、ネットワーク PC、ミニコンピュータ、メインフレームコンピュータ、上記のシステムやデバイスのいずれかを含む分散コンピューティング環境などを含むが、これらには限定されない。

10

【0014】

本明細書における開示は、コンピュータによって実行されているプログラムモジュールなどのコンピュータ実行可能命令という一般的なコンテキストにおいて説明される場合もある。一般に、プログラムモジュールは、特定のタスクを実行したり特定の抽象データ型を実装したりするルーチン、プログラム、オブジェクト、コンポーネント、データ構造などを含む。通信ネットワークを通じてリンクされるリモート処理デバイスによってタスクが実行される分散コンピューティング環境をさらに使用することもできる。分散コンピューティング環境においては、プログラムモジュールは、メモリストレージデバイスを含むローカルコンピュータ記憶媒体およびリモートコンピュータ記憶媒体の双方に配置することができる。

20

【0015】

図 1 を参照すると、例示的なコンピューティング環境 100 は、汎用コンピューティングデバイスをコンピュータ 100 の形式で含む。コンピュータ 100 のコンポーネントは、処理装置 120、システムメモリ 130、およびシステムメモリ 130 を含むさまざまなシステムコンポーネントを処理装置 120 に結合するシステムバス 121 を含むことができるが、これらには限定されない。システムバス 121 は、メモリバスまたはメモリコントローラ、周辺バス、およびさまざまなバスアーキテクチャのいずれかを使用するローカルバスを含むいくつかのタイプのバス構造のいずれかとすることができる。例として、そのようなアーキテクチャは、ISA (Industry Standard Architecture) バス、MCA (Micro Channel Architecture) バス、EISA (Enhanced ISA) バス、VESA (Video Electronics Standards Association) ローカルバス、AGP (Advanced Graphics Port) バス、およびメザンバスとしても知られている PCI (Peripheral Component Interconnect) バスを含むが、これらには限定されない。

30

【0016】

コンピュータ 100 は、典型的に、さまざまなコンピュータ読取可能媒体を含む。コンピュータ読取可能媒体は、揮発性媒体、不揮発性媒体、リムーバブル媒体、および非リムーバブル媒体などの、コンピュータ 100 によってアクセスすることができる任意の利用可能な媒体とすることができる。例示であって限定ではないが、コンピュータ読取可能媒体は、コンピュータ記憶媒体および通信媒体を含むことができる。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、または他のデータなどの情報を記憶するための任意の方法や技術で実装される揮発性媒体、不揮発性媒体、リムーバブル媒体、および非リムーバブル媒体を含むことができる。コンピュータ記憶媒体は、RAM (random-access memory)、ROM (read-only memory)、EEPROM (electrically-erasable programmable ROM)、フラッシュメモリまたは他のメモリ技術、CD-ROM (compact-disc ROM)、DVD (digital video disc) または他の光ディスクストレージ、磁気カセット、磁気テープ、磁気ディスクストレージまたは他の磁気ストレージデバイス、または所望の情報を格納するのに使用することができ、コンピュータ 1

40

50

00によってアクセスできる他の任意の媒体を含むが、これらには限定されない。通信媒体は、典型的に、搬送波または他の伝送メカニズムなどの変調されたデータ信号内の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または他のデータを具現化し、任意の情報伝達媒体を含む。「変調されたデータ信号」という用語は、情報を信号内でエンコードするような手法で設定または変更された、1または複数のその特性を有する信号を意味する。例示であって限定ではないが、通信媒体は、有線ネットワークや直接有線接続などの有線媒体、音響媒体、RF (radio frequency) 媒体 (例えば、BLUETOOTH、WiFi、UWB)、光学媒体 (例えば、赤外線媒体) および他の無線媒体などの無線媒体を含む。

【0017】

システムメモリ130は、コンピュータ記憶媒体を、ROM131およびRAM132などの揮発性および/または不揮発性のメモリの形式で含む。BIOS (basic input/output system) 133は、起動中などにコンピュータ100内の要素間の情報伝達を補助する基本ルーチンを含み、典型的には、ROM131内に格納される。RAM132は、典型的に、処理装置120からすぐにアクセス可能であり、および/または処理装置120によってその時点で操作されているデータおよび/またはプログラムモジュールを含む。図1は、例示であって限定ではないが、オペレーティングシステム134、アプリケーションプログラム135、他のプログラムモジュール136、プログラムデータ137を含むコンピュータ実行可能命令の形式のソフトウェアを図示する。

【0018】

コンピュータ100は、他のコンピュータ記憶媒体を含むこともできる。ほんの一例として、図1は、非リムーバブルで不揮発性の磁気媒体を読み込みまたは書き込むハードディスクドライブ141と、リムーバブルで不揮発性の磁気ディスク152を読み込みまたは書き込む磁気ディスクドライブ151と、CD-ROM、DVDまたは他の光学媒体などのリムーバブルで不揮発性の光ディスク156を読み込みまたは書き込む光ディスクドライブ155を図示する。この例示的な動作環境で使用することができる他のコンピュータ記憶媒体としては、磁気テープカセット、フラッシュメモリカード、デジタルビデオテープ、半導体RAM、半導体ROMなどが含まれるが、これらには限定されない。ハードディスクドライブ141は、典型的に、インターフェース140などの非リムーバブルなメモリインターフェースを通じてシステムバス121に接続され、磁気ディスクドライブ151および光ディスクドライブ155は、典型的に、インターフェース150などのリムーバブルなメモリインターフェースによってシステムバス121に接続されている。

【0019】

上述し図1に図示したドライブおよびそれらに関連するコンピュータ記憶媒体は、コンピュータ100用の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、および他のデータの記憶を提供する。図1においては、例えば、ハードディスクドライブ141は、オペレーティングシステム144、アプリケーションプログラム145、他のプログラムモジュール146、およびプログラムデータ147を格納するものとして図示している。これらのコンポーネントは、それぞれオペレーティングシステム134、アプリケーションプログラム135、他のプログラムモジュール136、およびプログラムデータ137と同一のもの、または異なるもののいずれともすることができることに留意されたい。図1において、オペレーティングシステム144、アプリケーションプログラム145、他のプログラムモジュール146、およびプログラムデータ147に別の参照番号が割り当てられているのは、それらを別のコピーにすることができることを示すためである。ユーザは、キーボード162、(デジタイザなどの) タッチパッド165およびスタイラス166、および(一般にマウス、トラックボール、またはタッチパッドと呼ばれる) ポインティングデバイス161などの入力デバイスを通じて、コンピュータ100にコマンドおよび情報を入力することができる。タッチパッド165は、別個の物理的なデバイスとすることができ、またはモニター191などのディスプレイデバイスと一体化することもできる。他の入力デバイス(図示せず)は、マイクロフォン、ジョイスティック

10

20

30

40

50

ィック、ゲームパッド、衛星放送受信用アンテナ、スキャナなどを含むことができる。これらおよび他の入力デバイスは、システムバス121に結合されているユーザ入力インターフェース160を通じて処理装置120に結合されている場合が多いが、パラレルポート、ゲームポート、USB (universal serial bus)、またはIEEE 1394シリアルバス (FIREWIRE) などの他のインターフェース構造およびバス構造によって接続することもできる。モニター191または他のタイプのディスプレイデバイスも、ビデオインターフェース190などのインターフェースを介してシステムバス121に結合される。ビデオインターフェース190は、自己の専用プロセッサおよびメモリに加えて、高性能の2Dまたは3Dのグラフィックス機能を有することができる。コンピュータ100は、周辺出力インターフェース195を通じて接続することができるスピーカ197およびプリンタ196などの他の周辺出力デバイスを含むこともできる。

10

【0020】

コンピュータ100は、リモートコンピュータ180などの1つまたは複数のリモートコンピュータへの論理接続を使用して、ネットワーク化された環境内で操作することができる。リモートコンピュータ180は、パーソナルコンピュータ、サーバ、ルータ、ネットワークPC、ピアデバイス、または他の一般的なネットワークノードとすることができる。図1には、メモリストレージデバイス181しか図示していないが、典型的には、コンピュータ100に関連する上述の要素の多くまたはすべてを含む。図1に表した論理接続は、LAN (local area network) 171およびWAN (wide area network) 173を含むが、さらに、または代わりに、インターネットなどの他のネットワークを含むことも

20

【0021】

LANネットワーク環境において使用する場合には、コンピュータ100は、ネットワークインターフェースまたはアダプタ170を通じてLAN171に結合される。WANネットワーク環境において使用する場合には、コンピュータ100は、インターネットなどのWAN173上で通信を確立するためのモデム172または別のデバイスを含むことができる。モデム172は、内蔵型または外付け型とすることができる。ユーザ入力インターフェース160または別の適切なメカニズムを介してシステムバス121に接続することができる。ネットワーク化された環境においては、コンピュータ100に関連

30

して表されているプログラムモジュール、またはそれらの一部は、リモートストレージデバイス181内などの離れた場所に格納することができる。例示であって限定ではないが、図1は、リモートアプリケーションプログラム182を、メモリデバイス181上に常駐するものとして図示する。示されているネットワーク接続は例示的なものであり、コンピュータ間の通信リンクを確立する他の手段を使用することもできることを認識されたい。

【0022】

(ファイルシステムの編成)

電子ファイルシステムは、コンピュータ100によって実装され、コンピュータ100がアクセスできるさまざまな電子媒体に格納されているファイルおよび他のオブジェクト

40

【0023】

50

一方、ショートカットの参照を使用するさらに高性能なファイルシステムを使用することができ、したがって実際には別の異なる場所にあるファイルおよび他のオブジェクトを、1つまたは複数の場所に表示することが可能となる。このようなファイルシステムは、ファイルおよび他のオブジェクトを管理するさらにいっそう柔軟な方法を提供するさまざまなタイプのオブジェクトを定義することができる。

【0024】

例えば、オブジェクトの1つのタイプは、リストである。本開示および特許請求の範囲の目的上、リストは、他のオブジェクトのセットを特定の順序で参照するオブジェクトである。本開示および特許請求の範囲において使用するオブジェクトの「セット」という用語は、複数のオブジェクトのセット、および単一のオブジェクトのみ有するセットの双方を含むことを意図している。リストによって参照されるオブジェクトは、例えば、ユーザによって手動でリストにそれぞれ追加されるオブジェクトの任意のセットとすることができる。しかし、リストによって参照されるオブジェクトは、従来のフォルダ内に存在する場合とは異なり、実際にはそのリスト内に格納されない。したがって、複数のリストが、同じオブジェクトを同時に参照することができる。

【0025】

ファイルシステムによってサポートすることができる別のタイプのオブジェクトは、持続型自動リストである。持続型自動リストは、リストと類似しているが、持続型自動リストによって参照されるオブジェクトのセットは、クエリーによって決定される。クエリーは、1つまたは複数の基準を定義することができる。したがって、本開示および特許請求の範囲の目的上、持続型自動リストは、持続型自動リストと関連する1つまたは複数の基準を満たすオブジェクトのセットを含むリストとして定義される。持続型自動リストの内容は動的であり、持続型自動リスト内に列挙されているオブジェクトのセットは、さまざまなオブジェクトのプロパティの変化に従って変化することができる。例えば、John Doeという作成者によって作成されたすべてのドキュメントへの参照を含むように構成された持続型自動リスト（このケースのクエリー基準は、タイプ=ドキュメント、および作成者=「John Doe」である）は、John Doeが新しいファイルを作成したときや、自分のファイルの1つを削除したときに、自動的に更新することができる。持続型自動リストと関連する基準は、オブジェクトのタイプ、作成者、タイトル、内容、作成日、編集日、ファイルシステム内の場所（本明細書においては「範囲」とも呼ばれる）、カスタム組込みプロパティ（custom intrinsic properties）などの任意の基準を含むことができる。また、以降で論じるように、リストは、それらのリストおよび持続型自動リストによって参照されるオブジェクトに対し、外的プロパティ（extrinsic properties）を定義することを可能にする。

【0026】

ファイルシステムによって管理されるそれぞれのオブジェクトは、1つまたは複数のプロパティを含むことができるか、そうでなければ1つまたは複数のプロパティと関連付けることができる。これらのプロパティは、外的プロパティおよび組み込むプロパティという2つのグループへと大まかに分類することができる。持続型自動リストと関連する1つまたは複数の基準は、オブジェクトの組込みプロパティに関するクエリーを形成する。

【0027】

外的プロパティとは、オブジェクトとは別に格納される、オブジェクトのプロパティである。リストのコンテキストにおいては、例えば、ユーザは「List Notes」の列を追加することができる、「List Notes」の列は、リストによって参照されるオブジェクトそのものではなく、リストのコンテキスト内のみコメントを置く。これによって、ユーザは、例えば自分が修正する権利を有していないオブジェクト上にコメントを作成することが可能となる。外的プロパティは、そのリストのコンテキストの外側では、それらのオブジェクトと動きを共にしないであろう。したがって、それらの同じオブジェクトの1つまたは複数に参照する別のリストは、それらのアイテムのいずれの「List Notes」プロパティを含まないであろう。当然、ユーザが、そのプロパティを他のリストのコンテキスト内の項

10

20

30

40

50

目に追加した場合は別である。外的プロパティは、ユーザによって手動で追加することもでき、または、ファイルシステム、オペレーティングシステム、および/または他のプログラムモジュールによって自動で追加することもできる。

【0028】

組込みプロパティとは、アイテムと共に格納されるプロパティである。例えばファイルのタイトルは、タイトルがファイルと動きを共にする場合は、ファイルの組込みプロパティとみなすことができる。ファイルが特定のフォルダやリストに追加された場合、例えば、ファイルは、引き続きそのタイトルを有するであろう。オブジェクトの内容も、オブジェクトの組込みプロパティである。また、ファイルシステム内のオブジェクトの場所も、オブジェクトの別の組込みプロパティである。

10

【0029】

ファイルシステムによってサポートすることができるさらに別のタイプのオブジェクトは、従来のフォルダである。フォルダは、本開示および特許請求の範囲の目的上、他のオブジェクトのセットを含むオブジェクトとして定義される。関連するタイプのオブジェクトは、スタックであり、このスタックは、所与の要件を満たすアイテムのセットを表すビュー内の仮想コンテナである。例えば、ユーザは、持続型自動リストまたはクエリーの結果を、「作成者」ごとに積み重ねて、それから、それらを書いたのは誰かによってすべての結果を見ることができる。スタックは、それぞれの作成者ごとに提示され、それぞれのスタックは、それぞれの作成者によって書かれたオブジェクトの数に基づいて異なる高さにする事ができる。

20

【0030】

ファイルシステムによってサポートすることができるさらに別のタイプのオブジェクトは、アイテムである。アイテムは、例えば、ファイル、Eメール、連絡先、またはアポイントメントとすることができる。

【0031】

リストおよび持続型自動リストによって参照されるオブジェクト、およびフォルダおよびスタック内に含まれるオブジェクトは、任意のタイプのオブジェクトの任意の組合せとすることができる。例えば、リスト、持続型自動リスト、フォルダ、またはスタックは、それぞれ1つまたは複数のファイル、Eメール、リスト、持続型自動リスト、フォルダ、スタック、および/または任意の他のタイプのオブジェクトを含むことができる。

30

【0032】

ファイルシステムは、1つまたは複数のボリューム内に編成することができる。ボリュームとは、本開示および特許請求の範囲の目的上、ファイルシステムによって個々のストレージリソースとして表される物理的な記憶媒体、またはそのあらかじめ定義された部分として定義される。

【0033】

(オブジェクトのドラッグ/ドロップ)

オペレーティングシステムおよび/またはファイルシステムは、ファイルシステムによって管理されるそれぞれのオブジェクトを表すアイコンまたは他の視覚的な要素を提示するグラフィカルユーザインターフェースを有することができる。グラフィカルユーザインターフェースはさらに、ユーザが、オブジェクトを表す視覚的な要素を、他のオブジェクトを表す他の視覚的な要素の上に、従来の手法でドラッグアンドドロップすることを可能にする。第1のオブジェクトを第2のオブジェクトの真上に、または第2のオブジェクト上に「ドラッグ/ドロップ」または「ドラッグアンドドロップ」という用語、およびその変形は、本明細書においては、第1のオブジェクトを表す視覚的な要素を、第2のオブジェクトを表す視覚的な要素上へ従来の手法でドラッグアンドドロップすることを表す省略表現として使用することにする。Microsoft社のWINDOWS(登録商標)系列のオペレーティングシステムなど、多くのシステムは、伝統的にドラッグ/ドロップ機能を提供する。ドラッグアンドドロップは、別のコンテキストにおいては異なる意味を有することがある。例えば、ファイルをフォルダ上へドラッグすると、典型的には、ファイルがフォ

40

50

ルダ内へ移動することになる。言い換えると、ファイルシステム内の実際のファイルオブジェクト自体の場所が変更される。また、ドキュメントをプリンタオブジェクト上へドラッグすると、典型的には、ドキュメントが、プリンタオブジェクトと関連するプリンタで印刷されることになる。多くのそのようなオペレーティングシステムおよびファイルシステムは、カット/コピー/ペースト機能も提供するということに留意されたい。これらは、同じ結果を得る別のユーザ操作と考えられる。例えば、ファイルをリスト内へドラッグアンドドロップすることは、別の方法としては、ファイルをコピーして、リスト内にファイルをペーストすることによって達成することができる。

【0034】

しかし、ドラッグ/ドロップの意味は、オブジェクトのさまざまな組合せ間で、および従来のシステムではこれまでサポートされていなかったコンテキストに関して確立する必要がある。例えば、アイテムを既存の持続型自動リストにドロップすることは、何を意味しているのか。そのようなドラッグ/ドロップの意味の例について、ここで図2を参照して論じる。図2は、ユーザによって行われたドラッグ/ドロップ入力に応じて、どのアクションが実行されることになるのかを示す。図2のそれぞれの行は、ドロップされることになる異なるタイプのオブジェクト(「選択オブジェクト」)に対応し、それぞれの列は、選択オブジェクトがドロップされることになる異なるタイプのオブジェクト(「ターゲットオブジェクト」)に対応する。

【0035】

したがって、図2は、単一のアイテム、複数のアイテムのグループ、フォルダ、リスト、持続型自動リスト、およびスタックという、あり得る6つの異なるタイプの選択オブジェクトを取り扱う。図2はまた、選択オブジェクトと同一ボリューム内のフォルダ、選択オブジェクトと異なるボリューム内のフォルダ、選択オブジェクトと同一ボリューム内のリスト、選択オブジェクトと異なるボリューム内のリスト、選択オブジェクトを含む範囲(すなわち、ファイルシステム内における場所)を定義する自動リスト、および選択オブジェクトを含まない範囲を定義する自動リストという、あり得る6つの異なるタイプのターゲットオブジェクトを取り扱う。

【0036】

ここで、図2について列ごとに論じることにする。図2の「フォルダ(同一ボリューム)」の列を参照すると、ターゲットオブジェクトは、選択オブジェクトと同一ボリューム内のフォルダであり、とられるアクションは、選択オブジェクトのタイプに関わらず、選択オブジェクトをターゲットオブジェクト内へ移動させることである。これは、選択オブジェクトとターゲットオブジェクトが同一ボリューム内にある場合にユーザが意図する可能性が最も高いため、道理にかなっている。

【0037】

同様に、「フォルダ(異なるボリューム)」の列を参照すると、ターゲットオブジェクトは、選択オブジェクトと異なるボリューム内のフォルダであり、とられるアクションは、選択オブジェクトのタイプに関わらず、選択オブジェクトをコピーし、コピーをターゲットオブジェクト内に置くことである。この場合もやはり、このケースでは、ターゲットオブジェクトが異なるボリューム内にある場合、元の選択オブジェクト自体ではなく、選択オブジェクトのコピーをターゲットオブジェクト内に置くことをユーザが意図する可能性が最も高い。しかし、選択オブジェクトがスタックである場合には、例外がある。このケースでは、選択されたスタックをターゲットフォルダにドラッグ/ドロップすると、選択されたスタックをターゲットフォルダ内に表示する持続型自動リストが作成されることとなる。

【0038】

ターゲットオブジェクトがリストである、図2の「リスト(同一ボリューム)」の列および「リスト(異なるボリューム)」の列を参照すると、ドラッグ/ドロップ操作により、選択オブジェクトに対する参照またはショートカットが、リスト内に置かれることになる。これは、ターゲットリストが選択オブジェクトと同一ボリューム内にあるかどうか

10

20

30

40

50

関わらず、当てはまる。しかし、選択オブジェクトがスタックである場合には、例外がある。このケースでは、選択されたスタックを持続型自動リストからターゲットリストヘドラッグすると、持続型自動リストの定義へのショートカットが作成され、これは、(別個のファイルとして保持されずに)ターゲットリスト内に埋め込まれる。この場合もやはり、これらは、ユーザがそのようなドラッグ/ドロップ操作を行う場合にユーザが意図する可能性が最も高い。

【0039】

図2の「自動リスト(同一範囲)」の列を参照すると、任意の選択されたアイテムを、選択オブジェクトを含む範囲を定義する持続型自動リスト上ヘドラッグすると、選択オブジェクトの1つまたは複数のプロパティが修正、削除、または追加され、それによって、選択オブジェクトは、ターゲット持続型自動リストによって定義される基準内に収まる。例えば、ターゲット持続型自動リストは、持続型自動リストによって参照されるオブジェクトが、フォルダc:\work\clientxyzの範囲では、(タイプ=ドキュメント)および(作成者=「John Doe」)でなければならない、という基準を定義することを想定されたい。このケースでは、持続型自動リストは、それらの基準を満たすその範囲内のすべてのオブジェクトを、自動的に列挙するであろう。例えば、ドキュメントは、定義された範囲内にあるが、ドキュメントには、作成者が割り当てられていないか、または異なる作成者プロパティが割り当てられていると想定されたい。そのドキュメントをターゲット持続型自動リスト上にドラッグアンドドロップする操作により、ドキュメントのプロパティは、可能な場合には、持続型自動リストによって必要とされる基準を満たすように設定されるであろう。この例においては、ドキュメントを持続型自動リストによって正しく列挙することができるように、ドキュメントの作成者プロパティは、「John Doe」に変更されるであろう。

【0040】

ある状況においては、コンピュータ100は、すべての基準を満たすようにプロパティを変更することが不可能であると判断することができる。例えば、同じターゲット持続型自動リスト上ヘドロップされているオブジェクトがドキュメントでない場合、(そのオブジェクトは、実際にはドキュメントではないので)そのオブジェクトのタイププロパティをドキュメントに変更することは意味をなさないであろう。このケースでは、ドラッグ/ドロップ操作を無効にすることができる。

【0041】

選択オブジェクトと同一範囲内のターゲット持続型自動リスト上ヘドラッグ/ドロップされる選択オブジェクトがフォルダである場合は、持続型自動リストの基準を満たすように変更されるプロパティによって、(そのフォルダそのものではなく)そのフォルダ内のアイテムが、持続型自動リストによって参照されるようになる。同様に、その選択されたフォルダ内のアイテムのプロパティは、ターゲット持続型自動リストの基準を満たすことができるように変更される。

【0042】

選択オブジェクトが持続型自動リストである場合、選択オブジェクトを別のターゲット持続型自動リスト上ヘドラッグ/ドロップすると、プロパティが持続型自動リストの結果に関して設定されることになる。言い換えると、選択された自動リストに準拠したすべてのアイテムのプロパティが、ターゲット自動リストにも準拠するように変更されるか、削除されるか、または追加される。

【0043】

選択オブジェクトがスタックである場合、選択オブジェクトをターゲット持続型自動リスト上ヘドラッグ/ドロップすると、可能な場合には、スタックの内容のプロパティが、ターゲット持続型自動リストの基準を満たすように設定されることになる。

【0044】

図2の「自動リスト(異なる範囲)」の列を参照すると、この列は、前の列と同じ状況を指しているが、ここで選択オブジェクトは、ターゲット持続型自動リストの範囲外にあ

10

20

30

40

50

る。これらのケースでは、選択オブジェクト（または、選択されたリスト内に列挙されているオブジェクトなど、選択オブジェクトによって参照されるオブジェクト）が、はじめにコピーされ、そのコピーが、ターゲット持続型自動リストの範囲内に置かれる。そして、「自動リスト（同一範囲）」の列について言及したのと同じアクションが実行されるが、それらのアクションは、元の選択オブジェクトではなく、コピー上で実行される。

【0045】

（ドラッグ/ドロップの変更）

図2に関して上記の例において論じたさまざまなドラッグ/ドロップ操作から生じるアクションは、デフォルトのアクションである。デフォルトのアクションは、それぞれのドラッグ/ドロップ操作を行う際のユーザの意図が何であるかを予測しようとする。しかし、ユーザは、ドラッグ/ドロップ操作とともに追加の入力を提供することによって、とられるはずのアクションを手動で覆すことができる。例えば、ユーザは、ドラッグ/ドロップ操作を行っている間に、キーボード162のキーを押すことができる。例えば、Shiftキーを押すと、すべてのコピーアクションを移動アクションにすることができ、Ctrlキーを押すと、今度は、すべての移動アクションをコピーアクションにすることができる。

【0046】

さらなる例としては、リストにドラッグしているときに、ドラッグしながらShiftキーを押すと、選択オブジェクトを、ターゲットリストのスイケットフォルダ（thicket folder）に移動させることができ、このスイケットフォルダは、ターゲットリストがオブジェクトを収集する場合にオブジェクトを置く場所である。または、Ctrlキーを押しながらリストにドラッグすると、選択オブジェクトをリストのスイケットフォルダへコピーすることができる。持続型自動リストへドラッグしているときに、ドラッグしながらShiftキーを押すと、選択オブジェクトを、そのターゲット持続型自動リストのデフォルトフォルダに移動させることができ、このデフォルトフォルダは、オブジェクトがターゲット自動リストの範囲内にコピーされた場合にオブジェクトが置かれる場所である。または、Ctrlキーを押しながら持続型自動リストにドラッグすると、選択オブジェクトを、ターゲット持続型自動リストのデフォルトフォルダにコピーすることができる。

【0047】

（ドラッグ/ドロップのプレビュー）

現在では、ドラッグ/ドロップ操作に応じてとることができる幅広いさまざまな可能なアクションが存在するため、特定のドラッグ/ドロップ操作が何を意味するかにに関して、ユーザが、容易に混乱する可能性がある。これは、たとえ意図されている可能性が最も高いアクションをとるようにシステムを構成することができるとしても、当てはまる可能性がある。したがって、所与のドラッグ/ドロップ操作の結果として起こりつつあるアクション、および/またはそのドラッグ/ドロップ操作の現在の状況のうちのいくつかまたはすべてに関するプレビューを、フィードバックとしてユーザに提示することが望ましい可能性がある。このフィードバックに基づいて、ユーザは、希望に応じて、そのドラッグ/ドロップ操作を完了するか、中止するか、または修正するかを決定することができる。

【0048】

このプレビューフィードバックは、所望の任意の形式で提示することができる。例えば、フィードバックは、アイコン、グラフィック、テキスト、および/または他の任意のタイプのフィードバックの形式とすることができ、ディスプレイのうちの任意の固定された部分または固定されていない部分に提示することができる。このフィードバックは、視覚に訴えるもの、および/または聴覚に訴えるものとするすることができる。さらに、フィードバックは、カーソルとともに動くことができ、および/またはカーソルの近くに提示することができる。

【0049】

そのようなプレビューフィードバックの例が、図3～図10に示されている。示されているフィードバックインスタンスは、例示的なものにすぎない。図3は、操作を完了することができない場合の処理中のドラッグ/ドロップ操作の最中に生じる可能性がある視覚

10

20

30

40

50

的なフィードバックの一例を示している。これは、例えば、ユーザが、アイテムを、持続型自動リストの基準を満たすようにアイテムのプロパティを修正することができない持続型自動リスト上へドラッグしたことに応じて生じる可能性がある。

【 0 0 5 0 】

図 4 は、処理中のドラッグ/ドロップ操作の最中に生じる可能性がある視覚的なフィードバックの一例を示しており、この視覚的なフィードバックは、選択オブジェクトがドラッグ/ドロップ操作の完了に応じてコピーされることになるということを表している。これは、例えば、ユーザが、アイテムを、異なるボリューム内のフォルダへドラッグしたことに応じて生じる可能性がある。

【 0 0 5 1 】

図 5 は、処理中のドラッグ/ドロップ操作の最中に生じる可能性がある視覚的なフィードバックの一例を示しており、この視覚的なフィードバックは、複数のアイテムが選択されているということを表している。この例においては、14 個のアイテムが選択されている。この数字は、それぞれの新たなアイテムが選択に追加されるにつれて、選択されたアイテムの実際の数を表すように動的に変化することができる。多くの従来的なグラフィカルユーザインターフェースファイルシステムにおいては、複数のファイルの選択は、それらの元の表示位置から、カーソルに従って新たな関連する位置に移動するファイルのさまざまなアイコンによって表される。この状況においては、いったんファイルのアイコンが移動し始めてしまうと、ユーザにとっては、何が行われ、いくつのファイルが選択されているのかを理解するのが困難になりうる。しかし、図 5 においては、いくつのアイテムが

【 0 0 5 2 】

図 6 は、処理中のドラッグ/ドロップ操作の最中に生じる可能性がある視覚的なフィードバックの一例を示しており、この視覚的なフィードバックは、ドラッグ/ドロップ操作の完了に応じて、選択オブジェクトがターゲットリストまたはターゲット持続型自動リストに追加されることになるということを表している。

【 0 0 5 3 】

図 7 は、処理中のドラッグ/ドロップ操作の最中に生じる可能性がある視覚的なフィードバックの一例を示しており、この視覚的なフィードバックは、ドラッグ/ドロップ操作の完了に応じて、選択オブジェクトのプロパティが追加されるか、削除されるか、または修正されることになるということを表している。

【 0 0 5 4 】

図 8 は、処理中のドラッグ/ドロップ操作の最中に生じる可能性がある視覚的なフィードバックの一例を示しており、この視覚的なフィードバックは、ドラッグ/ドロップ操作の完了に応じて、持続型自動リストが作成されることになるということを表している。例えば、ユーザが特定のスタックをクエリー結果の既存のセットからドラッグして、スタックをどこかにドロップすると、ドラッグ/ドロップ操作に応じて、持続型自動リストを作成することができる。このケースでは、ドラッグ/ドロップ操作に応じて、新たな持続型自動リストを自動的に作成することができ、この新たな持続型自動リストは、そのクエリーの定義を外れても持続する。

【 0 0 5 5 】

図 9 は、処理中のドラッグ/ドロップ操作の最中に生じる可能性がある視覚的なフィードバックの一例を示しており、この視覚的なフィードバックは、ドラッグ/ドロップ操作の完了に応じて、選択オブジェクトが移動されることになるということを表している。

【 0 0 5 6 】

2 回以上のアクションがとられることになる場合には、図 4 ~ 図 9 のアイコンなどのさまざまなフィードバックインスタンスを組み合わせることができる。例えば、図 10 は、

10

20

30

40

50

処理中のドラッグ/ドロップ操作の最中に生じる可能性がある視覚的なフィードバックの一例を示しており、この視覚的なフィードバックは、ドラッグ/ドロップ操作の完了に応じて、ある複数のアクションがとられることになるということを表している。この例においては、処理中のドラッグ/ドロップ操作の完了に応じて、選択オブジェクトがコピーされること、そのプロパティのうち少なくとも1つが追加、削除、または修正されること、および新たな持続型自動リストが作成されること、という3つのアクションがとられることになる。この例においては、さまざまなアイコンを横に並べて示しているが、それらのアイコンを縦に、または他の任意の手法で並べることができる。

【0057】

図5に示されているフィードバックは例外として、これらのフィードバックインスタンスのそれぞれは、選択オブジェクトがターゲットの近くに移動したこと（例えば、ターゲットのしきい値の距離内に移動したこと、またはターゲットに重なったこと）に応じて、ユーザに提示することができる。例えば、図11を参照すると、スクリーン1100が示されており、ここでは、ユーザが、カーソル1103を使用して、選択オブジェクト1101をターゲットオブジェクト1102上へドラッグしようとしている。図12を参照すると、選択オブジェクト1101が既にドラッグされて、もうターゲットオブジェクト1102の近くにある（実際は、この場合には、ターゲットオブジェクト1102と重なっている）。これに応じて、フィードバック1201が、カーソル1103の近くに提示されている。別の方法として、または追加として、図13を参照すると、もともとあるステータスバー内に、またはポップアップウィンドウ内になど、カーソル1103の位置とは無関係なスクリーン1100上の場所に、フィードバック1301を提示することもできる。

【0058】

既に述べたように、ユーザに提供される特定のフィードバックは、ドラッグ/ドロップ操作の完了において、どのアクションがとられることになるかによって決まる。提供することができるフィードバックの一例を、図2の表の「アイテム」の行に関連して、図14に示す。アイテム1401が、同一ボリューム内のフォルダ1402上にドラッグされる場合は、図9のようなフィードバックが提供され、アイテム1401をフォルダ1402へドロップするとアイテム1401がフォルダ1402内へ移動されることになることを表す。アイテム1401が、異なるボリューム内のフォルダ1403上にドラッグされる場合は、図4のようなフィードバックが提供され、アイテム1401をフォルダ1403へドロップするとアイテム1401がフォルダ1403内へコピーされることになることを表す。アイテム1401が、同一ボリューム内のリスト1404上にドラッグされる場合は、図6のようなフィードバックが提供され、アイテム1401をリスト1404へドロップするとアイテム1401への参照がリスト1404に追加されることになることを表す。アイテム1401が、異なるボリューム内のリスト1405上へドラッグされる場合も、同じことが表される。アイテム1401が持続型自動リスト1405上へドラッグされ、アイテム1401が持続型自動リスト1405の範囲内にある場合は、図7のようなフィードバックが提供される。このようなフィードバックは、アイテム1401を持続型自動リスト1405にドロップすると、アイテム1401の1つまたは複数のプロパティが修正されることになり、それによってアイテム1401が持続型自動リスト1405内に列挙されることになるということを表す。アイテム1401が持続型自動リスト1406上へドラッグされ、アイテム1401が持続型自動リスト1405の範囲外にある場合には、図4および図7のようなフィードバックが提供される。このようなフィードバックは、アイテム1401を持続型自動リスト1405にドロップすると、アイテム1401がその範囲内の場所にコピーされ、アイテム1401のコピーの1つまたは複数のプロパティが修正され、それによってアイテム1401のコピーが持続型自動リスト1405内に列挙されることになるということを表す。

【0059】

図15～図18を参照すると、プレビューフィードバックは、追加として、または別の

10

20

30

40

50

方法としてとられることになるそれぞれのアクションの詳細をさらに十分に説明するテキストの説明を含むことができる。例えば、図15のフィードバックインスタンスは、選択されたアイテムのプロパティが変更されることになり、特に、「Projects」および「Work」というラベルがアイテムの組込みプロパティとして追加されることになることを、ユーザに表す。図16のフィードバックインスタンスは、選択されたアイテムがコピーされ、そのプロパティが修正されることになり、特に、選択されたアイテムがDesktopにコピーされ、「Urgent」および「Personal」というラベルが選択されたアイテムの組込みプロパティとして追加されることになるということを、ユーザに表す。

【0060】

図17のフィードバックインスタンスも、詳細な情報をユーザに提供する。このケースでは、選択されたアイテムは、Client Work Folderという場所にコピーされ、表示されたさまざまなラベルは、アイテムに対するプロパティとして追加されることになる。図17のように、説明のテキストが長くなりすぎる場合には、図示されているように、テキストを徐々に消していくことができるということに留意されたい。図18のフィードバックインスタンスは、ドラッグ/ドロップ操作が機能しないということだけでなく、ドラッグ/ドロップ操作がなぜ機能しないのかということも表す。この例において、操作が機能しないのは、ドキュメントしか参照できないという基準を定義している持続型自動リスト上に、ドキュメントでないものをドラッグしているからである。

【0061】

(階層内の子オブジェクトへのドラッグ/ドロップ)

ここまでは、ドラッグ中にターゲットオブジェクトがスクリーン上に表示されていることを想定してきた。しかし、本明細書における論考はすべて、そのようなオブジェクトの子供で、ドラッグの開始時にスクリーン上に表示されていない、ターゲットオブジェクトへのドラッグにも適用することができる。例えば、フォルダ、リスト、または持続型自動リストなどの主たるオブジェクトは、子オブジェクトを含むことができる。ユーザは、たとえ現に主たるオブジェクトしか表示されていない場合でも、選択オブジェクトを子オブジェクトの1つにドロップすることを望むことがありうる。これは、図19～図23を参照して例示的に説明するように行うことができる。

【0062】

図19においては、ユーザは、ドラッグするためにオブジェクト1901を選択することができる。ユーザが、オブジェクト1901をフォルダ1902の子オブジェクト上にドロップすることを決めると想定されたい。したがって、図20を参照すると、ユーザは、オブジェクト1901をフォルダ1902上にドラッグする。これに応じて、コンピュータ100は、フォルダ1902内に含まれる子オブジェクトを列挙するウィンドウ2001を表示する。図21を参照すると、ユーザはそれから、オブジェクト1901をウィンドウ2001上で下にドラッグして、そこに列挙されている特定の子オブジェクトを希望に応じて選択することができる。オブジェクト1901が、それぞれの子オブジェクト上にドラッグされると、適切なプレビューフィードバックをユーザに提供することができる。例えば、オブジェクト1901が、列挙された最初の子オブジェクト(「Persisted AutoList A」)上にドラッグされる場合、プレビューフィードバック2101は、オブジェクト1901がPersisted AutoList Aにドロップされると、オブジェクト1901のプロパティが、そのKeywordプロパティに「Work」を、およびそのClientプロパティに「Client XYZ」を追加するように修正されることになるということを表す。これはおそらく、Persisted AutoList Aが、自分の参照するいかなるオブジェクトについてもこれらのプロパティを必要とするという基準を定義しているためである。

【0063】

ユーザが、オブジェクト1901をウィンドウ2001上で下へドラッグし続けるにつれて、オブジェクト1901は、図22に示されているように、いずれリストE上に置かれる可能性がある。このケースでは、プレビューフィードバック2201が提示され、オブジェクト1901をリストE上にドロップすると、オブジェクト1901はリストEに

10

20

30

40

50

よって参照されることになるということを示す。ユーザは、そうすることを選択することができる。ユーザは、ウィンドウ2001内に示されているいずれの子オブジェクトにもオブジェクト1901をドロップせず、代わりにドラッグ/ドロップを中止するか、または完全に異なるフォルダ上へドラッグすることを選択することもできる。このケースでは、ユーザは、図23に示されているように、フォルダ1902およびウィンドウ2001から離れたところにオブジェクト1901をドラッグすることができる。図示されているように、フォルダ1902および/またはウィンドウ2001から離れたところにオブジェクト1901をドラッグすることに応じて、ウィンドウ2001は、自動的に消える。これは、フォルダ、リスト、持続型自動リストなどのコンテナオブジェクト (container object) を手動で開閉する必要なく、オブジェクトを、階層内の深くに配置された他のオブジェクト上へドロップするための、ユーザにとって、便利な方法を提供することができる。

10

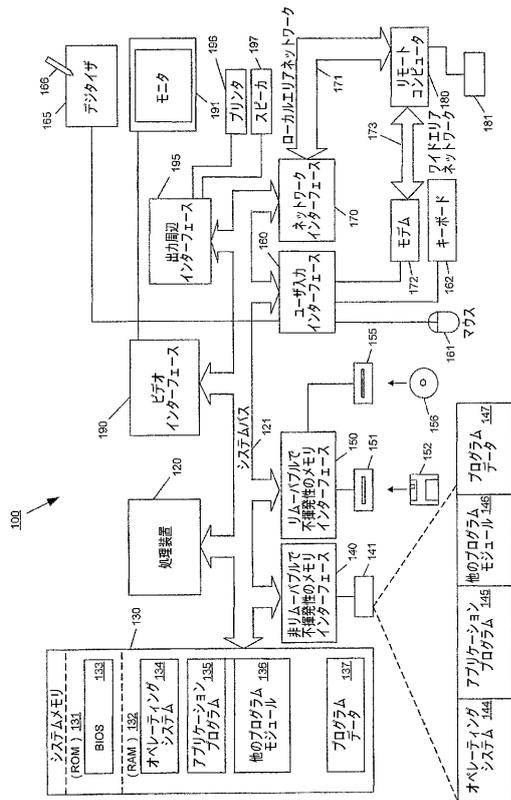
【0064】

(結論)

このように、電子ファイルシステム内でオブジェクトを管理する改善された方法について説明した。本開示のさまざまな態様に従って、ドラッグ/ドロップ操作は、例えば、リスト、持続型自動リスト、およびスタックという概念を取り扱うための強力なツールとなっている。さらに、この高まりつつある機能、およびその機能に起因する複雑さを対処するために、ユーザは、ドラッグ/ドロップ操作が完了したことに応じて異なる可能なアクションのいずれかとられることになるかをプレビューすることができる。

20

【図1】



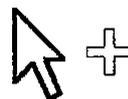
【図2】

| 選択 オブジェクト | ターゲットオブジェクト | | | | | |
|---------------|-----------------------|------------------------|--------------------------|--------------------------|--|---|
| | フォルダ (同一 ボリューム) | フォルダ (異なる ボリューム) | リスト (同一 ボリューム) | リスト (異なる ボリューム) | 持続型自動 リスト (同一範囲) | 持続型自動 リスト (異なる範囲) |
| アイテム | 移動させる | コピーする | リストに ショートカット を追加する | リストに ショートカット を追加する | プロパティを 設定する | コピーし、 プロパティを設定する |
| 複数の 選択アイテム | 移動させる | コピーする | リストに ショートカット を追加する | リストに ショートカット を追加する | プロパティを 設定する | コピーし、 プロパティを設定する |
| フォルダ | 移動させる | コピーする | リストに ショートカット を追加する | リストに ショートカット を追加する | プロパティを 設定する | フォルダツリーを コピーし、 プロパティを フォルダの アイテムメイン アイテムに 設定する |
| リスト | 移動させる | リストを コピーする | リストに ショートカット を追加する | リストに ショートカット を追加する | リストが 参照する アイテムに 関する プロパティを 設定する | リストをコピーし、 アイテムを 範囲内へコピーし、 リストが参照する アイテムに関する プロパティを設定する |
| 持続型 自動リスト | 移動させる | 自動リストを コピーする | リストに ショートカット を追加する | リストに ショートカット を追加する | 自動リストの 結果に関する プロパティを 設定する | 自動リスト および自動リストの 結果をコピーし、 自動リストの結果に関する プロパティを設定する |
| スタック | 移動させる | コピーする | リストに ショートカット を追加する | リストに ショートカット を追加する | スタックの 内容に関する プロパティを 設定する | スタックおよび スタックの 内容をコピーし、 スタックの内容に関する プロパティを設定する |

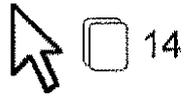
【図3】



【図4】



【 図 5 】



【 図 6 】



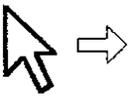
【 図 7 】



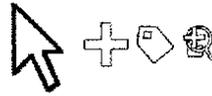
【 図 8 】



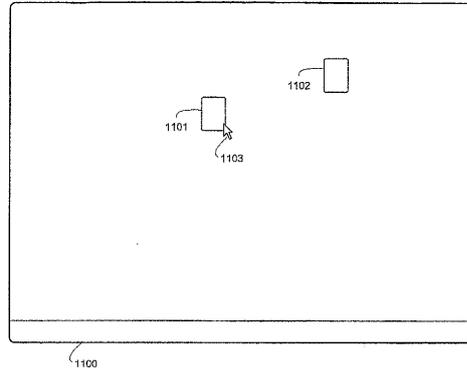
【 図 9 】



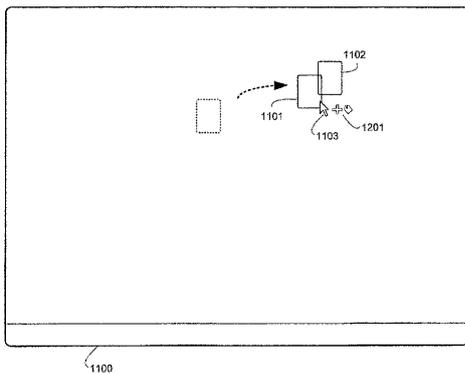
【 図 10 】



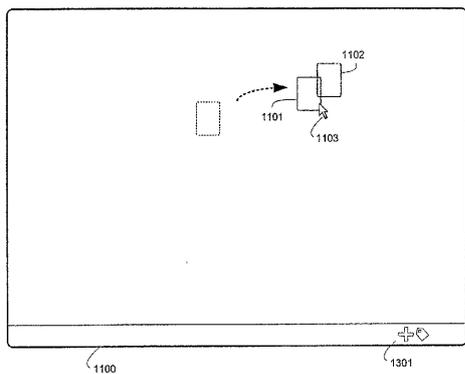
【 図 11 】



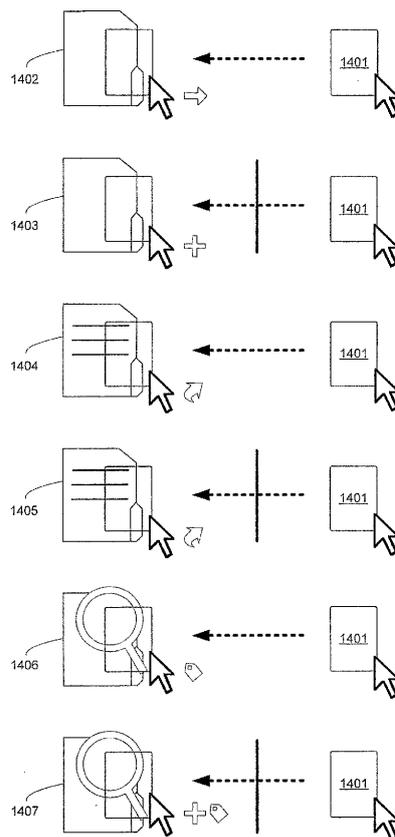
【 図 12 】



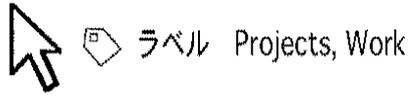
【 図 13 】



【 図 14 】



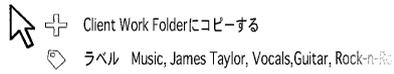
【図 15】



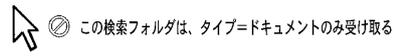
【図 16】



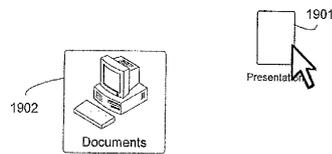
【図 17】



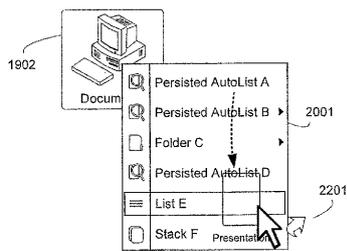
【図 18】



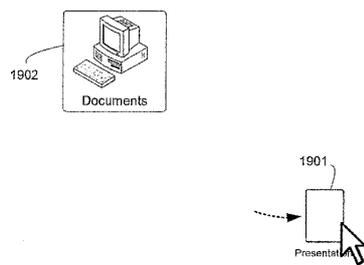
【図 19】



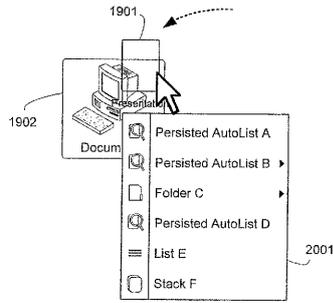
【図 22】



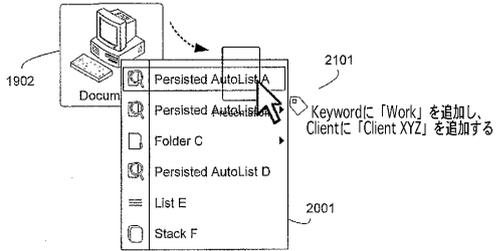
【図 23】



【図 20】



【図 21】



フロントページの続き

- (72)発明者 チャールズ カミンズ
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 コーネリス ケー . ヴァン ドク
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 デビッド ジー . デ ヴォルシク
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 ステファン ホフナゲルズ
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 ティモシー ピー . マッキー
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 パテント内
- (72)発明者 タイラー ケー . ビーム
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 若林 治男

- (56)参考文献 特開平05 - 197513 (JP, A)
特表平08 - 505251 (JP, A)
特開平07 - 098767 (JP, A)
特開平08 - 328808 (JP, A)
特開平08 - 016357 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06F 3/0481
G06F 3/048