

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4663878号
(P4663878)

(45) 発行日 平成23年4月6日(2011.4.6)

(24) 登録日 平成23年1月14日(2011.1.14)

(51) Int.Cl.	F 1
GO6F 9/44	(2006.01) GO6F 9/06 620K
GO6F 12/00	(2006.01) GO6F 12/00 520P
GO6F 17/30	(2006.01) GO6F 17/30 240A
	GO6F 17/30 419B

請求項の数 2 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2000-559511 (P2000-559511)
(86) (22) 出願日	平成11年6月28日 (1999.6.28)
(65) 公表番号	特表2002-520714 (P2002-520714A)
(43) 公表日	平成14年7月9日 (2002.7.9)
(86) 国際出願番号	PCT/US1999/014722
(87) 国際公開番号	W02000/003334
(87) 国際公開日	平成12年1月20日 (2000.1.20)
審査請求日	平成18年6月20日 (2006.6.20)
(31) 優先権主張番号	09/113,810
(32) 優先日	平成10年7月9日 (1998.7.9)
(33) 優先権主張国	米国 (US)

前置審査

(73) 特許権者	591003943 インテル・コーポレーション アメリカ合衆国 95052 カリフォルニア州・サンタクララ・ミッション カレッジ ブーレバード・2200
(74) 代理人	100064621 弁理士 山川 政樹
(74) 代理人	100098394 弁理士 山川 茂樹
(74) 代理人	100067138 弁理士 黒川 弘朗
(74) 代理人	100081743 弁理士 西山 修

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】記憶媒体内のファイルを管理する方法および装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

(i) 記憶媒体上の新しい場所へ移動した第2ファイルへのレファレンスを有する第1ファイルを求めて記憶媒体をサーチすることであって、前記第1ファイルのレファレンスは前記第2ファイルの移動前の場所を示すパスであり、さらに、前記第1、第2ファイルはともに実行できるコードとデータの内の1つを含んでいる、サーチすること、および

(ii) 前記第1ファイルがアプリケーション特定ファイルであるか否か識別すること

を行うサーチ・ユニットと、

前記サーチユニットに接続し、前記第1ファイルがアプリケーション特定ファイルであった場合に、第2ファイルを移動前の場所に戻すことを行うフラッギング・ユニットと、

前記サーチ・ユニットに接続し、前記第1ファイルがアプリケーション特定ファイルでない場合に、前記第1ファイルに含まれた前記第2ファイルへのレファレンスを更新して更新後のレファレンスが前記移動後の第2ファイルが存在する記憶媒体上の新しい場所を示すパスであるように更新する更新ユニットと

を含むことを特徴とする記憶媒体管理装置。

【請求項 2】

バスと、

このバスに接続したプロセッサと、

このバスに接続した記憶媒体と

10

20

を含むコンピュータ・システムであって、前記コンピュータ・システムは、

記憶媒体上の新しい場所へ移動した第2ファイルへのリファレンスを有する第1ファイルを求めて記憶媒体をサーチすることであって、前記第1ファイルのリファレンスは前記第2ファイルの移動前の場所を示すパスであり、さらに、前記第1、第2ファイルはともに実行できるコードとデータの内の1つを含んでいる、サーチすること、

前記第1ファイルがアプリケーション特定ファイルであるか否か識別すること、

前記第1ファイルがアプリケーション特定ファイルであった場合は、第2ファイルを移動前の場所に戻すことを行い、

前記第1ファイルがアプリケーション特定ファイルでない場合は、前記第1ファイルに含まれた前記特定の第2ファイルへのリファレンスを更新して更新後のリファレンスが前記移動後の第2ファイルが存在する記憶媒体上の新しい場所を示すパスであるように更新すること

とを行うことを特徴とするコンピュータ・システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

(分野)

本発明は、コンピュータ・システムの記憶媒体内のファイル管理に関する。より詳細には、本発明は、記憶媒体内のファイルの依存性を分析して、リンクされたファイルの移動が依存性を有するファイルの機能を削減しないように依存性リンクを更新する方法および装置に関する。

【0002】

(背景)

ファイル依存性は、第1のファイルが第2のファイルからのデータを要求するときに存在する。第1のファイルは、第2のファイルを検索するレジストリ・ファイルを介して第2のファイルにリンクすることができる。別法として、第1のファイルは、第1のファイル内の第2のファイルへのリファレンスを介して、第2のファイルに直接的にリンクしてもよい。ファイルが記憶媒体の1つの場所から別の場所に移動される状況においては、依存ファイル間のリンクは、リファレンスが古くなったときに壊れる場合がある。第1のファイルが第2のファイルを見付けることができないと、第1のファイルの機能性は削減される場合がある。

【0003】

ファイルを移動させながら、依存ファイルのリンクを壊すことを防止するために過去に用いられた1つの手法は、ファイルをそれらの元の場所からアンインストールして、それらの新しい場所で再インストールすることを含んでいた。ファイルを再インストールすることにより、移動されたファイルと移動されたファイルに依存するファイルとの間のリンクは、それらの現在の場所を反映するように更新された。移動されたファイルへのリンクは、移動されたファイルの現在の場所を示す新しいリファレンスをレジストリに書き込むかまたは依存ファイルに直接的に書き込むことにより更新された。

【0004】

この手法の1つの欠点は、ファイルをアンインストールして再インストールするプロセスが、かなりの時間を必要とすることであった。また、それに続いてそれらのファイルによって作成され、それらのファイルと共に保存された重要なデータ・ファイルが、アンインストールのプロセス中に誤って削除されてしまう場合がある。

【0005】

(概要)

記憶媒体を管理する方法を開示する。記憶媒体は、記憶媒体上で新しい場所に移動された第2のファイルへのリファレンスを有する第1のファイルを求めてサーチされる。リファレンスは、第2のファイルが新しい場所に移動したことをそれが示すように更新される。

【0006】

本発明は、添付の図面の図において、例示によって示すものであって、限定によって示す

10

20

30

40

50

ものではなく、図面においては、同じ符号は同じ要素を示す。

【0007】

(詳細な説明)

図1を参照すると、本発明の実施形態を実施できるコンピュータ・システムが100として示されている。コンピュータ・システム100は、データ信号を処理するプロセッサ101を含む。プロセッサ101は、複雑命令セット・コンピュータ(CISC)マイクロプロセッサ、縮小命令セット・コンピューティング(RISC)マイクロプロセッサ、非常に長い命令語(VLIW)マイクロプロセッサ、命令のセットの組合せを実施するプロセッサ、または他のプロセッサ装置とすることができます。図1は、単一プロセッサのコンピュータ・システム100で実施される本発明の例を示している。しかし、本発明は多数のプロセッサを有するコンピュータ・システムにおいて実施できることが理解されるであろう。プロセッサ101は、コンピュータ・システム100において、プロセッサ101と他の構成要素との間でデータ信号を送信するCPUバス110に接続されている。

【0008】

コンピュータ・システム100はメモリ113を含む。メモリ113は、ダイナミック・ランダム・アクセス・メモリ(DRAM)デバイス、スタティック・ランダム・アクセス・メモリ(SRAM)デバイス、または他のメモリ・デバイスとすることができます。メモリ113は、プロセッサ101によって実行でき、データ信号によって表される命令および符号を記憶することができます。プロセッサ101の内部には、メモリ113に記憶されたデータ信号を記憶するキャッシュ・メモリ102が常駐する。キャッシュ102は、そのアクセスの局所性を利用することにより、プロセッサ101によるアクセスの速度を上げる。コンピュータ・システム100の代替実施形態においては、キャッシュ102はプロセッサ101の外部に常駐している。

【0009】

CPUバス110とメモリ113とには、ブリッジ・メモリ・コントローラ111が接続されている。ブリッジ・メモリ・コントローラ111は、プロセッサ101と、メモリ113と、コンピュータ・システム100の他の構成要素との間においてデータ信号を方向付けて、CPUバス110と、メモリ113と、第1のI/Oバス120との間においてデータ信号をブリッジする。

【0010】

第1のI/Oバス120は、単一のバスまたは多数のバスの組合せとすることができます。例として、第1のI/Oバス120は、周辺構成要素相互接続(PCIE)バス、パーソナル・コンピュータ・メモリ・カード・インターナショナル・アソシエーション(PCMCIA)バス、NuBus、または他のバスを含むことができる。第1のI/Oバス120は、コンピュータ・システム100において構成要素間の通信リンクを構成している。第1のI/Oバス120にはネットワーク・コントローラ121が接続されている。ネットワーク・コントローラ121は、コンピュータ・システム100をコンピュータのネットワーク(図1には図示せず)にリンクし、これらのマシン間の通信を支援する。第1のI/Oバス120には表示装置コントローラ122が接続されている。表示装置コントローラ122は、表示装置をコンピュータ・システム100へ接続させ、表示装置とコンピュータ・システム100との間のインターフェイスとして機能する。表示装置コントローラは、単色表示アダプタ(MDA)カード、カラー・グラフィックス・アダプタ(CGA)カード、エンハンスト・グラフィックス・アダプタ(EGA)カード、拡張グラフィックス・アレイ(XGA)カード、または他の表示装置コントローラとすることができます。表示装置は、テレビ受像器、コンピュータ・モニタ、フラット・パネル・ディスプレイ、または他の表示装置とすることができます。表示装置は、表示装置コントローラ122を介してプロセッサ101からデータ信号を受け取り、その情報およびデータ信号を、コンピュータ・システム100のユーザに表示する。第1のI/Oバス120にはビデオ・カメラ123が光学的に接続されている。ビデオ・カメラ123は、物体の画像を取り込むように動作する。ビデオ・カメラ123は、取り込んだ画像をデジタル・グラフィカル・データに変

換する、内部デジタル・ビデオ・キャプチャ・ハードウェアを有するデジタル・ビデオ・カメラとすることができます。別法として、ビデオ・カメラ123は、取り込んだ画像をデジタル化するビデオ・カメラ123の外部のデジタル・ビデオ・キャプチャ・ハードウェアを有するアナログ・ビデオ・カメラであってもよい。

【0011】

第2のI/Oバス130は、単一のバスまたは多数のバスの組合せとすることができます。例として、第2のI/Oバス130は、PCIバス、PCMCIAバス、NuBus、業界標準アーキテクチャ(ISA)バス、または他のバスを含むことができる。第2のI/Oバス130は、コンピュータ・システム100において構成要素間の通信リンクとなっている。I/Oバス130には記憶媒体131が接続されている。記憶媒体131は、データを記憶するためにデータ記憶デバイスを含むことができる。データ記憶デバイスは、ハード・ディスク・ドライブ、フロッピ・ディスク・ドライブ、CD-ROMデバイス、フラッシュ・メモリ・デバイス、または他の記憶デバイスとすることができます。記憶媒体131は、1つまたは複数の説明したデータ記憶デバイスを含んでもよい。

10

【0012】

第2のI/Oバス130にはキーボード・インターフェイス132が接続されている。キーボード・インターフェイス132は、キーボード・コントローラまたは他のキーボード・インターフェイスとすることができます。キーボード・インターフェイス132は専用デバイスであってもよく、またはバス・コントローラまたは他のコントローラなどの別の装置に常駐することができる。キーボード・インターフェイス132は、キーボードをコンピュータ・システム100に接続させ、データ信号をキーボードからコンピュータ・システム100に送信する。第2のI/Oバス130にはオーディオ・コントローラ133が光学的に接続されている。オーディオ・コントローラ133は、音の記録および再生を調整するように動作し、またI/Oバス130に接続される。

20

【0013】

バス・ブリッジ124は、第1のI/Oバス120を第2のI/Oバス130に接続する。バス・ブリッジ124は、第1のI/Oバス120と第2のI/Oバス130との間でデータ信号を緩衝しブリッジするように動作する。

【0014】

本発明は、記憶媒体内のファイルを管理するためのコンピュータ・システム100の使用に関する。一実施形態によれば、記憶媒体内のファイルを管理することは、プロセッサ101が主メモリ113において命令のシーケンスを実行することに反応して、コンピュータ・システム100によって行われる。かかる命令は、データ記憶デバイス131などの別のコンピュータ可読媒体から、またはネットワーク・コントローラ121を介して別のソースから、メモリ113に読み込むことができる。命令のシーケンスの実行は、後で説明するように、プロセッサ101に記憶媒体内のファイルを管理させる。代替実施形態においては、本発明を実施するために、ソフトウェア命令の代わりにまたはそれと組み合わせてハードウェア回路を使用してもよい。このように、本発明は、ハードウェア回路およびソフトウェアのいかなる特定の組合せにも限定されない。

30

【0015】

図2は、記憶媒体131内において適切にリンクされたファイルを示したブロック図である。記憶媒体131は、複数のファイル210、220、230、240および250を記憶している。記憶媒体131は、第2のファイル220に関する依存性を有する第1のファイル210を含む。第1のファイル210は、第1のファイルが第2のファイル220からデータを取得できるように、第1のファイルを第2のファイル220に直接リンクする第2のファイル220へのリファレンス211を含む。リファレンス211は、第2のファイル220の場所を識別するパス名を含むことができる。

40

【0016】

第1のファイル210は実行可能ファイルとすることができます。実行可能ファイルは、プロセッサが直接実行できる形式でデータを含む。第1のファイル210は、第2の実行可

50

能ファイル、ダイナミック・リンク・ライブラリ・ファイル、データ・ファイル、または他のファイルへのリファレンスを含むことができる。第1のファイル210は、ダイナミック・リンク・ライブラリ・ファイルであってもよい。ダイナミック・リンク・ライブラリは、他のファイルによって使用できる実行可能な関数またはデータのライブラリである。通常、ダイナミック・リンク・ライブラリ・ファイルは、1つまたは複数の特定の関数を提供し、ファイルは、ダイナミック・リンク・ライブラリ・ファイルへの静的または動的なリンクを生成することにより関数にアクセスする。静的なリンクは、プログラムの実行中は一定のままであり、一方、動的なリンクは必要に応じてプログラムによって生成される。ダイナミック・リンク・ライブラリ・ファイルはデータを含んでもよい。ダイナミック・リンク・ライブラリ・ファイルは通常、DLLファイル名拡張子を有する。ダイナミック・リンク・ライブラリ・ファイルは、第2のダイナミック・リンク・ライブラリ・ファイルまたは他のファイルへのリファレンスを含むことができる。第1のファイル210は初期化ファイルであってもよい。初期化ファイルは通常、構成情報を含むプレーン・テキスト・ファイルである。これらのファイルは、優先順位および動作環境に関する情報を保存するために他のファイルによって使用される。初期化ファイルは通常、INIファイル名拡張子を有する。初期化ファイルは、実行可能ファイル、データ・ファイル、または他のファイルへのリファレンスを含むことができる。第1のファイル210はショート・カット・ファイルであってもよい。ショート・カット・ファイルは、ユーザのデスクトップにアイコンを作成するファイルである。選択されたときに、ショート・カットはそのショート・カットがリンクされているファイル内のプログラムを実行する。ショート・カット・ファイルは実行可能ファイルへのリンクを含むことができる。ショート・カット・ファイルは通常、プログラム情報ファイル(PIF)拡張子またはリンク(LNK)ファイル名拡張子を有する。

【0017】

第2のファイル220は、ダイナミック・リンク・ライブラリ・ファイル、実行可能ファイル、または他のファイルである第1のファイル210にリンクされた、ダイナミック・リンク・ライブラリ・ファイルであってもよい。第2のファイル220は、実行可能ファイル、ダイナミック・リンク・ライブラリ・ファイル、初期化ファイル、ショート・カット・ファイル、または他のファイルである第1のファイル210にリンクされた、実行可能ファイルであってもよい。第2のファイル210は、実行可能ファイル、初期化ファイル、または他のファイルにリンクされる場合があるデータ・ファイルであってもよい。

【0018】

記憶媒体131は、第4のファイル240に関する依存性を有する第3のファイル230を含む。第3のファイル230は、レジストリ・ファイル250を介して第4のファイル240にリンクされている。レジストリ・ファイル250は、構成情報、ファイル・コンテンツ、およびファイル場所情報を記憶するためにオペレーティング・システムによって使用されるデータベースである。レジストリ・ファイル250は、ファイル場所情報を記憶するパス名ファイル251を含む。第3のファイル230は、第3のファイル230によって要求されたデータを識別するグローバル・ユニーク識別子(GUID)231へのリファレンスを含む。データは、ダイナミック・リンク・ライブラリ・ファイル、実行可能ファイル、データ・ファイル、または他のデータの関数であってもよい。GUIDは、ファイルを要求されたデータに関連付けるために、オペレーティング・システムによって使用される。オペレーティング・システムはレジストリ・ファイル250をサーチし、データを有するファイルを第3のファイル230にリンクする。レジストリ・ファイル250は、ファイルのパス名などデータを備えたファイルのファイル場所情報を含むので、オペレーティング・システムはデータを備えたファイルを第3のファイル230とリンクすることができる。図2によれば、第4のファイル240はデータを有し、レジストリ250を介して第3のファイル230にリンクされている。

【0019】

第3のファイル230は、ダイナミック・リンク・ファイル、実行可能ファイル、または

10

20

30

40

50

他のファイルであってもよい。第4のファイルは、ダイナミック・リンク・ファイル、実行可能ファイル、または他のファイルである第3のファイルにリンクされたダイナミック・リンク・ライブラリ・ファイルであってもよい。第4のファイル240は、ダイナミック・リンク・ライブラリ・ファイル、実行可能ファイル、または他のファイルにリンクされた実行可能ファイルであってもよい。第4のファイル240は、ダイナミック・リンク・ライブラリ・ファイル、実行可能ファイル、または他のファイルにリンクされたデータ・ファイルであってもよい。

【0020】

図3は、壊れたリンクを有するファイルを示したブロック図である。データ・ファイルが記憶媒体内で移動されたとき、そのファイルには新しいパス名が与えられる。移動されたファイルのパス名が、移動されたファイルに依存しているファイル内で、または移動されたファイルをリンクする責任を有するレジストリ内で更新されない限り、移動されたファイルへのリンクは壊れる。図3は図2に示したファイルを図示しており、ここで、第2のファイル220は記憶媒体131内の新しい場所に移動している。記憶媒体131内の新しい場所は、たとえば、第2のファイル220が新しいパス名を与えられている新しいドライブの場所または新しいディレクトリであろう。第1のファイル210は、第2のファイル220の、ブロック320で示された古い場所へのリファレンス211を含む。したがって、第1のファイル210が第2のファイル220のファイルにアクセスしようとすると、第1のファイル210は第2のファイル220とインターフェイスできなくなる。

【0021】

図3は、記憶媒体131内の新しい場所に移動された第4のファイル240を示している。記憶媒体131内の新しい場所は、第4のファイル240が新しいパス名を与えられている新しいドライブ場所または新しいディレクトリであろう。レジストリ・ファイル250は、第4のファイルの、ブロック340で示された古い場所へのリファレンスを含むパス名ファイル251を含む。したがって、オペレーティング・システムが、第3のファイル230に第4のファイル240のデータにアクセスさせるために、第3のファイル230を第4のファイル240とリンクさせようとするとき、第3のファイル230は第4のファイル240とインターフェイスできないであろう。

【0022】

図4は、本発明の実施形態による記憶媒体マネージャ400を実現したモジュールを示したブロック図である。本発明の実施形態において、このモジュールはソフトウェアによって実現され、記憶媒体113（図1に示した）内に命令のシーケンスとして常駐している。このモジュールは、バス120（図1に示した）に接続された構成要素としてハードウェアによって、またはハードウェアとソフトウェア両方の組合せによって実現されてもよいことを理解されたい。

【0023】

ブロック410はマネージャ・インターフェイスを表している。マネージャ・インターフェイス410は、記憶媒体131（図1に示した）内の1つの場所から別の場所に移動されたファイルのアイデンティティを取得する。本発明の実施形態によれば、マネージャ・インターフェイス410は、コンピュータ・システム100のオペレーティング・システムから直接この情報を取得できる。本発明の代替実施形態によれば、マネージャ・インターフェイス410は、ユーザが記憶媒体上の1つの場所から別の場所に移動させているファイルをユーザに識別させるユーザ・インターフェイスを含んでもよい。ファイルのアイデンティティは、ドライブおよび、ファイルが記憶されたあらゆるディレクトリおよびサブ・ディレクトリ、ファイル名、ならびにファイルの拡張子を含むことができるファイルのパス名とすることができる。

【0024】

マネージャ・インターフェイス410には依存性サーチ・ユニット420が接続されている。依存性サーチ・ユニット420は、マネージャ・インターフェイス410から移動したファイルのアイデンティティを受け取る。依存性サーチ・ユニット420は、移動して

10

20

30

40

50

おり、移動したファイルの以前の場所にリンクされたファイルに依存するあらゆるファイルのアイデンティティを求めて記憶媒体 131 をサーチする。依存性サーチ・ユニット 420 は、移動したファイルを検索するあらゆるファイルを求めて記憶媒体 131 をサーチする。リファレンスは移動されたファイルへの依存性リンクを提供する。依存性サーチ・ユニット 420 はレジストリ・ファイル・インターフェイス 421 を含む。レジストリ・ファイル・インターフェイス 421 は、移動されたファイルへのリファレンスを求めて記憶媒体 131 内のレジストリ・ファイルをサーチする。レジストリ・ファイル・インターフェイス 421 は、レジストリ・ファイルによって検索されたファイルのパス名などのファイル場所情報を記憶するレジストリ・ファイル内のパス名ファイルにアクセスする。レジストリ・ファイルは、たとえば実行可能ファイル、ダイナミック・リンク・ライブラリ・ファイル、データ・ファイル、アプリケーション特定データ・ファイル、または他のファイルを含むことができる移動されたファイルを検索してもよい。依存性サーチ・ユニット 420 はファイル・インターフェイス 422 を含む。ファイル・インターフェイス 422 は、移動されたファイルへのリファレンスを求めて記憶媒体 131 内の非レジストリ・ファイルをサーチする。リファレンスは、移動されたファイルへの依存性リンクを提供する。ファイル・インターフェイス 422 は、記憶媒体 131 上の全ての非レジストリ・ファイルにアクセスし、移動されたファイルのパス名などのリファレンスを求めて非レジストリ・ファイルをサーチする。アクセスできる非レジストリ・ファイルは、ダイナミック・リンク・ライブラリ・ファイル、実行可能ファイル、初期化ファイル、ショート・カット・ファイル、およびデータ・ファイルを含む。非レジストリ・ファイルは、たとえば実行可能ファイル、ダイナミック・リンク・ライブラリ・ファイル、データ・ファイル、アプリケーション特定データ・ファイル、または他のファイルを含むことができる移動されたファイルを検索してもよい。レジストリ・インターフェイス 421 またはファイル・インターフェイス 422 が、アプリケーション特定データ・ファイル内の移動されたファイルへのリファレンスを発見すると、ファイル・インターフェイス 422 は、これが更新不可能なファイルであることを認識する。10

【0025】

依存性サーチ・ユニット 420 には更新ユニット 430 が接続されている。更新ユニット 430 は、移動されたファイルに依存する更新可能なファイルのアイデンティティを受け取る。更新ユニット 430 は、移動されたファイルに依存するファイル内の移動されたファイルのリファレンスを更新する。更新ユニット 430 は、パス書込みユニット 431 を含む。パス書込みユニット 431 は、移動されたファイルの新しい場所を反映する新しいパス名で、移動されたファイルの古いパス名を上書きする。本発明の実施形態によれば、パス書込みユニット 431 は、レジストリ・ファイル、初期化ファイル、および他のファイルにおいて検索された移動したファイルの古いパス名を上書きする。更新ユニット 430 はパス更新ユニット 432 を含む。パス更新ユニット 432 は、移動されたファイルに依存するファイルのサーチ・パスを、移動されたファイルの新しいパス名を含むように更新する。本発明の実施形態によれば、パス更新ユニット 432 は、ダイナミック・リンク・ライブラリ・ファイル、ショート・カット・ファイル、および他のファイルにおいて参照された移動されたファイルのサーチ・パスを更新する。20

【0026】

依存性サーチ・ユニット 420 にはフランギング・ユニット 440 が接続されている。フランギング・ユニット 440 は、移動されたファイルを検索する更新不可能なファイルのアイデンティティを受け取る。アプリケーション特定ファイル、およびアプリケーション特定ファイルを検索するファイルは、通常、ファイルの更新で問題が生じる専用データ形式でかれている。ファイルがアプリケーション特定データ・ファイルの更新されたパス名を検索することを防止するために、フランギング・ユニット 440 は、移動されたファイルをその元の場所に戻して、ユーザに通知する。本発明の代替実施形態によれば、フランギング・ユニット 440 は、移動されたファイルをその元の場所に戻すことなく、ユーザに壊れたリンクについて通知する。40

【0027】

マネージャ・インターフェイス410、依存性サーチ・ユニット430、レジストリ・インターフェイス421、ファイル・インターフェイス422、更新ユニット430、バス書込みユニット431、バス更新ユニット432、およびフラッギング・ユニット440は、あらゆる既知の回路またはあらゆる既知の技術を用いて実施することができる。記憶媒体マネージャ400がハードウェアで実施されている本発明の実施形態においては、依存性サーチ・ユニット420、レジストリ・インターフェイス421、ファイル・インターフェイス422、更新ユニット430、バス書込みユニット431、バス更新ユニット432、およびフラッギング・ユニット440は全て単一のシリコン基板に常駐する。

【0028】

図5は、本発明の実施形態による記憶媒体を管理する方法を示したフロー・チャートである。ステップ501で、記憶媒体上で第1の場所から第2の場所に移動したファイルが識別される。本発明の実施形態によれば、移動されたファイルは、オペレーティング・システムまたはコンピュータ・システムのユーザによって識別できる。

【0029】

ステップ502で、記憶媒体は、移動された第2のファイルへのリファレンスを有する第1のファイルを求めてサーチされる。本発明の実施形態によれば、レジストリ・ファイルおよび非レジストリ・ファイルは、第2のファイルへのリファレンスを求めてサーチされる。第2のファイルへのリファレンスは、第2のファイルのパス名であってもよい。サーチされる非レジストリ・ファイルは、ダイナミック・リンク・ライブラリ・ファイル、実行可能ファイル、データ・ファイル、初期化ファイル、ショート・カット・ファイル、または他のファイルを含んでもよい。

【0030】

ステップ503で、移動された第2のファイルを検索する第1のファイルが更新可能なファイルであるかどうかが判断される。第1のファイルが更新可能なファイルであれば、制御はステップ505に進む。第1のファイルが更新不可能なファイルであれば、制御はステップ504に進む。本発明の実施形態によれば、アプリケーション特定データ・ファイルを検索するファイルは、更新不可能なファイルである。

【0031】

ステップ504で、第1のファイルと移動された第2のファイルとの間に壊れたリンクが存在することを示す通知が送られる。本発明の実施形態によれば、移動された第2のファイルはその最初の場所に戻される。

【0032】

ステップ505で、第1のファイル内のリファレンスは、第2のファイルが第2の場所に移動したことを示すように更新される。本発明の実施形態によれば、リファレンスを更新することは、第2のファイルに関するサーチパスを更新するか、第2のファイルへのリファレンスをその新しいパス名で上書きすることにより達成できる。

【0033】

上記の説明においては、本発明をその特定の例示的実施形態を検索して説明している。しかし、特許請求の範囲に記載した本発明のより広い主旨および範囲から逸脱することなく、これらの実施形態に対して様々な修正や変更を行えることが明らかになるであろう。明細書および図面は、限定的な意味ではなく例示的な意味で捉えられるものとする。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の実施形態を実施するコンピュータ・システムのブロック図である。

【図2】 記憶媒体内で適切にリンクされたファイルを示すブロック図である。

【図3】 壊れたリンクを有する記憶媒体内のファイルを示すブロック図である。

【図4】 本発明の実施形態によるリンク更新ユニットのブロック図である。

【図5】 本発明の実施形態による記憶媒体上でファイルを管理する方法を示したフロー・チャートである。

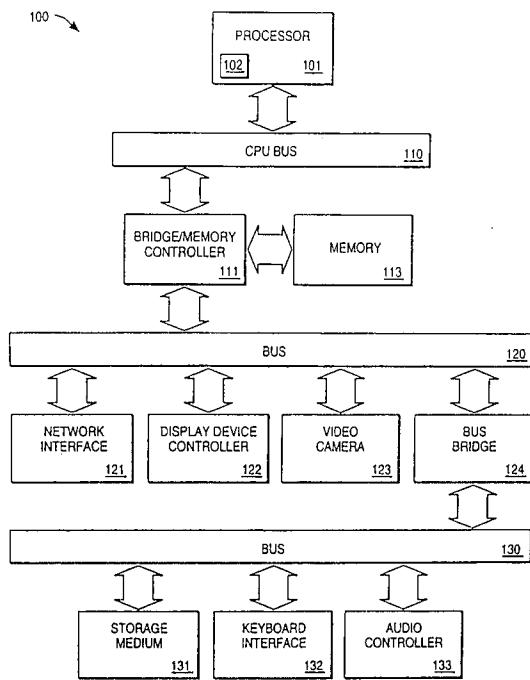
10

20

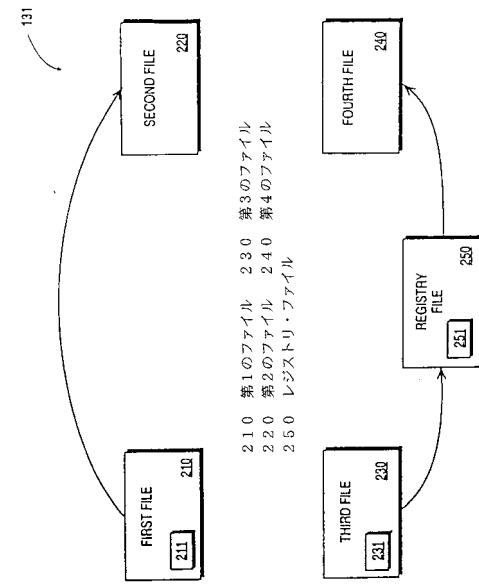
30

40

【図1】



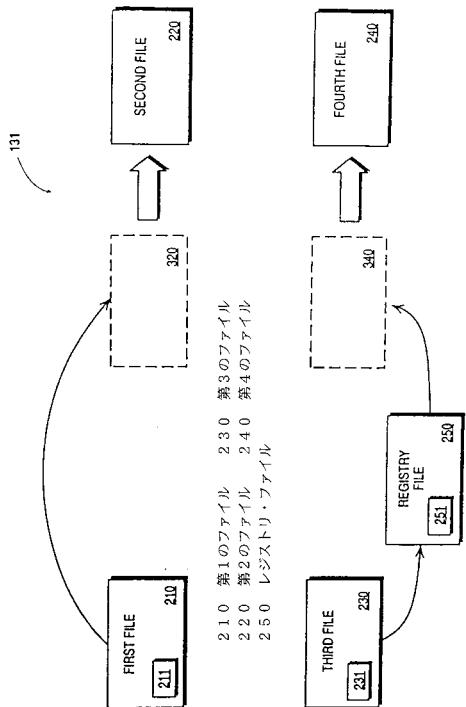
【図2】



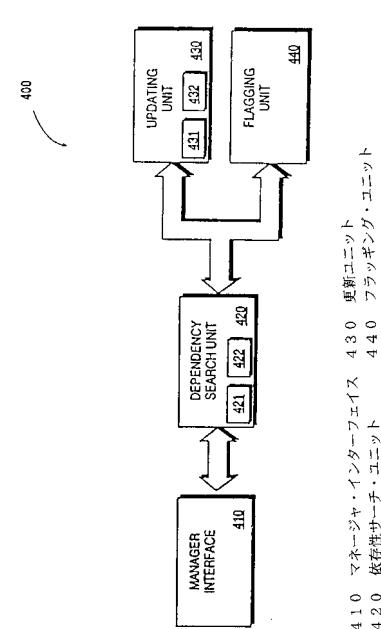
1 0 1 プロセッサ
1 1 0 CPUバス
1 1 3 メモリ
1 2 0 バス
1 2 0 バス
1 3 2 メモリ媒体
1 3 3 オーディオ

1 1 1 ブリッジ/メモリ・コントローラ
1 2 1 ネットワーク・インターフェイス
1 2 2 表示装置・コントローラ
1 2 3 ビデオ・カメラ
1 2 4 バス・ブリッジ
1 3 2 キーボード・インターフェイス

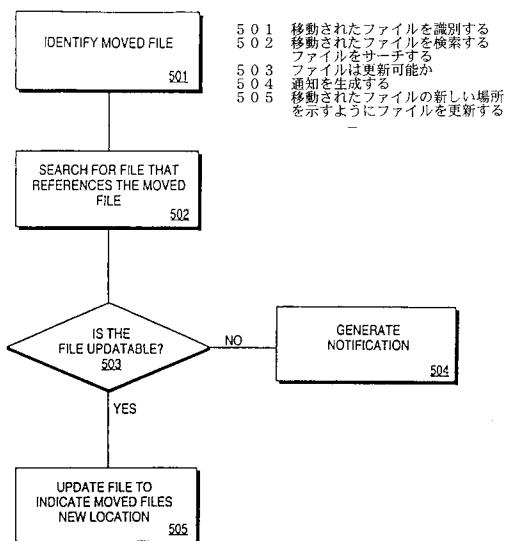
【図3】



【図4】



【図5】



フロントページの続き

(72)発明者 グロス,マーク・ティ

アメリカ合衆国・97229・オレゴン州・ポートランド・ノースウェスト ブラックコム ドラ
イブ・3455

審査官 坂庭 剛史

(56)参考文献 特開平09-288606 (JP, A)

特開平09-185633 (JP, A)

特開平09-293010 (JP, A)

特開平09-034755 (JP, A)

特開平08-161215 (JP, A)

特開平08-161210 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06F 9/44

G06F 12/00

G06F 17/30