

明 細 書

発明の名称： 情報処理装置及びプログラム

技術分野

[0001] 本発明は、情報処理装置及びプログラムに関する。

背景技術

[0002] 下記特許文献 1 には、属性情報を有する構造化文書及びこの構造化文書を持つフォルダが格納された記憶装置から、指定された検索条件により、上記構造化文書の検索を行い、該当した構造化文書の文書 ID と属性情報とを紐付けしてデータベースに格納すること、が記載されている。また、上記データベースに格納された上記構造化文書を分類するための属性項目を指定すること、が記載されている。また、指定された属性項目を細分類するために、上記指定された属性項目及びこの属性項目の下位属性項目をそれぞれ仮想フォルダとするツリー構造を作成すること、が記載されている。また、作成されたツリー構造のうちから選択された仮想フォルダに含まれる構造化文書を、上記データベースを用いて抽出することにより上記構造化文書を分類すること、が記載されている。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開 2011-53881 号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] 本発明の目的は、所望のデータをユーザが手作業で検索する際の利便性を向上させることである。

課題を解決するための手段

[0005] 上記課題を解決するための請求項 1 の発明は、木構造を構成する複数のデータグループのいずれかに属する複数のデータのそれぞれにつき、該データが属するデータグループまでのパスに含まれるデータグループ、の識別デー

タからなる識別データ列を、該データのメタ情報としてメタ情報記憶手段に記憶させる手段と、前記メタ情報に基づいて、前記複数のデータグループに対応する複数の仮想データグループで構成される木構造を示す画像を表示手段に表示させる表示制御手段と、ユーザにより少なくとも1つの識別データが指定された場合に、前記メタ情報のうち、前記指定された識別データを含むメタ情報を更新する更新手段と、を含むことを特徴とする情報処理装置である。

[0006] 請求項2の発明は、請求項1の発明において、前記更新手段は、前記指定された識別データの位置が先頭になるように、該識別データを含むメタ情報を更新すること、を特徴とする。

[0007] 請求項3の発明は、請求項1又は請求項2の発明において、前記表示制御手段は、前記メタ情報に基づいて、前記複数のデータグループに対応する複数の仮想データグループで構成される木構造を示す画像を前記表示手段に表示させるとともに、前記データの識別画像を、該データのメタ情報中の最後の識別データで識別される仮想データグループの識別画像に関連づけて前記表示手段に表示させること、を特徴とする。

[0008] また、請求項4の発明は、木構造を構成する複数のデータグループのいずれかに属する複数のデータのそれぞれにつき、該データが属するデータグループまでのパスに含まれるデータグループ、の識別データからなる識別データ列を、該データのメタ情報としてメタ情報記憶手段に記憶させる手段、前記メタ情報に基づいて、前記複数のデータグループに対応する複数の仮想データグループで構成される木構造を示す画像を表示手段に表示させる表示制御手段、ユーザにより少なくとも1つの識別データが指定された場合に、前記メタ情報のうち、前記指定された識別データを含むメタ情報を更新する更新手段、としてコンピュータを機能させるためのプログラムである。

発明の効果

[0009] 請求項1、4の発明によれば、所望のデータをユーザが手作業で検索する際の利便性を向上させることができる。

[0010] 請求項 2、3 の発明によれば、所望のデータをユーザが手作業で検索する際の利便性を、本構成を有しない場合と比較して、より確実に、向上させることができる。

図面の簡単な説明

[0011] [図1]情報処理装置の構成を例示する図である。

[図2]木構造を示す図である。

[図3]仮想ツリーを示す図である。

[図4]制御部が実行する処理を示すフロー図である。

[図5]メタデータデータベースの記憶内容を示す図である。

[図6]制御部が実行する処理を示すフロー図である。

[図7]メタデータデータベースの記憶内容を示す図である。

[図8]仮想ツリーを示す図である。

発明を実施するための形態

[0012] 以下、本発明の実施形態の例について図面に基づき詳細に説明する。

[0013] 図 1 は、本発明の実施形態に係る情報処理装置 2 の構成を例示する図である。本実施形態の場合、情報処理装置 2 はパーソナルコンピュータとして実現され、制御部 4 と、主記憶 6 と、ハードディスク 8 と、操作入力部 10 と、表示部 12 と、を備えている。制御部 4 は、マイクロプロセッサであり、主記憶 6 に記憶されるプログラムに従って各種情報処理を実行する。主記憶 6 は、ROM 及び RAM によって実現され、上記プログラムが格納される。ここで、このプログラムは、コンピュータ読取可能な情報記憶媒体（例えば、DVD（登録商標）－ROM）から読み出されて主記憶 6 に記憶される。このプログラムは、ネットワークを介してダウンロードされて主記憶 6 に記憶されてもよい。

[0014] 操作入力部 10 は、マウス及びキーボードなどであり、ユーザが行った操作の内容を示す操作信号を制御部 4 に出力する。また、表示部 12 は、ディスプレイであり、制御部 4 の命令に従って、情報を出力する。

[0015] この情報処理装置 2 ではファイルシステムが実装されており、ハードディ

スク 8 には、ファイルシステム上に存在する複数のフォルダからなる木構造を示す木構造データが記憶されている。木構造データには、各フォルダのフォルダ名が含まれる。また、木構造データにおいて、各フォルダのフォルダ名は、そのフォルダの上位のフォルダのフォルダ名に関連づけられている。フォルダが「データグループ」に相当する。なお、フォルダはディレクトリとも呼ばれる。

[0016] 図 2 は、木構造データが表す木構造を示す。略矩形形状の図形一つが一つのフォルダを示している。また、フォルダ内の文字列は、フォルダ名を示している。また、各フォルダの左上に記載の数字は、木構造においてフォルダが位置している階層を示している。例えば、図 2 の左上の「A 社」フォルダ F 1 は第一階層に位置し、「〇〇プロジェクト」フォルダ F 2 は第二階層に位置し、「資料」フォルダ F 3 は第三階層に位置し、「××関連」フォルダ F 4 は第四階層に位置している。なお、第一階層のさらに上位の階層はルートとなる。

[0017] また、ハードディスク 8 には、ファイルシステム上に存在する複数の文書ファイルが記憶されている。文書ファイルは文書データであり、文書ファイルが「データ」に相当する。図 2 に記載の丸一つが一つの文書ファイルを示している。各文書ファイルは、それぞれ、いずれかのフォルダに格納されており、それぞれの文書ファイルの ID（以下、文書 ID と表記する）が、その文書ファイルを格納しているフォルダのフォルダ名に関連づけてハードディスク 8 に記憶されている。例えば、図 2 によれば、文書ファイル「D 1」は第三階層の「稟議書」フォルダ F 5 に格納されている。

[0018] 通常、各文書ファイルは、ユーザにより、その文書ファイルの分類種別に対応するフォルダに格納される。例えば、図 2 によれば、文書ファイル「D 1」は、A 社の〇〇プロジェクトに関する稟議書の文書ファイルであるため、第三階層の「稟議書」フォルダ F 5 に格納されている。なお、ここでは、文書ファイル「D 1」の生成時に第一階層の「稟議書」フォルダ F 6 以下のフォルダ群がなかった場合を想定している。そのため、文書ファイル「D 1

」は、本来、第二階層の「A社」フォルダF 7に格納されていてもよいのであるが、第二階層の「A社」フォルダF 7に格納されておらず、第三階層の「稟議書」フォルダF 5に格納されている。ちなみに、A社に関する稟議書の文書ファイルである文書ファイル「D 1 2」は、第一階層の「稟議書」フォルダF 6以下のフォルダ群が作成された後に生成されたため、第二階層の「A社」フォルダF 7に格納されている。

[0019] この情報処理装置2では、エクスプローラ画面提示操作が行われた場合に、表示部12に所定のエクスプローラ画面が提示される。また、エクスプローラ画面提示操作が行われた場合に、制御部4が、ハードディスク8に記憶される木構造データに基づき、木構造データが表す木構造を示す画像、すなわち、図2に示す画像をエクスプローラ画面内に表示させる。ここでは、制御部4は、まず、第一階層のフォルダの画像だけをエクスプローラ画面内に表示させた後、ユーザがフォルダの画像を選択する度に、そのフォルダに格納される文書ファイル及びそのフォルダの下位フォルダの画像をエクスプローラ画面内に表示させる。ユーザは木構造を辿っていくことにより、所望の文書ファイルを検索する。

[0020] ところで、エクスプローラ画面においてユーザが、文書ファイル「D 1」がA社に関する稟議書であることを根拠に、第一階層の「稟議書」フォルダF 6の画像を選択した場合を想定する。この場合、「稟議書」フォルダF 6から木構造を辿っていても文書ファイル「D 1」は見つからず、第一階層の「A社」フォルダF 1から木構造を辿る作業を別途行わなければならなくなり、手間である。

[0021] この点、この情報処理装置2では、このような手間の軽減のため、所望の文書ファイルをユーザが検索する際の利便性の向上が図られている。

[0022] すなわち、この情報処理装置2では、エクスプローラ画面において予め定められた複数の観点のうちの一の選択がユーザに案内されるようになっている。また、ユーザが必要に応じて一の観点を選択すると、選択された観点到合わせてそれぞれのフォルダに対応する複数の仮想フォルダの画像をツリー

化した木構造（以下、仮想ツリーと表記する）、の画像がエクスプローラ画面に表示されるようになっている。

[0023] 図3はエクスプローラ画面に表示された仮想ツリーを示す。ここでは、文書ファイル「D1」を見つけないユーザが一の観点「証憑別」を選択した場合における仮想ツリーを示している。略矩形形状の図形一つが一つの仮想フォルダの画像を示している。また、仮想フォルダ内の文字列は、その仮想フォルダのフォルダ名を示している。また、各仮想フォルダの左上に記載の数字は、仮想ツリーにおいてその仮想フォルダが位置している階層を示している。なお、この数字がエクスプローラ画面に表示されることはない。図3に示すように、観点「証憑別」が選択された場合、「稟議書」フォルダF5、F6、F8、及びF9（図2参照）に対応する仮想フォルダVf1と、「契約書」フォルダF11、F12、及びF13（図2参照）に対応する仮想フォルダVf2と、仮想フォルダVf3と、が第一階層の仮想フォルダとして表示される。なお、図3に記載の丸一つは一つの文書ファイルを示している。

[0024] 本実施形態の場合、一の観点が選択されると、まず、第一階層の仮想フォルダの画像だけがエクスプローラ画面に表示される。その後は、ユーザが仮想フォルダの画像を選択する度に、その仮想フォルダの下位の仮想フォルダの画像がエクスプローラ画面に表示される。ユーザは、仮想ツリーを仮想フォルダVf1から辿っていくだけで、確実に、文書ファイル「D1」を見つけ出せる。

[0025] 以下、所望の文書ファイルをユーザが検索する際の手間の軽減するために制御部4が実行する処理を説明する。まず、制御部4が、エクスプローラ画面提示操作が行われた場合に実行する処理について説明する。エクスプローラ画面提示操作が行われた場合、制御部4は、図2に示す木構造を表示するための処理とは別に、図4に示す処理を実行する。

[0026] すなわち、図4に示す処理では、制御部4は、ファイルシステム上に存在する文書ファイルの一つ一つを注目文書ファイルとして選択し、注目文書フ

ファイルを選択するごとに、S 1 0 1 及び S 1 0 3 のステップを実行する。まず、制御部 4 は、注目文書ファイルを格納しているフォルダを特定する（S 1 0 1）。すなわち、S 1 0 1 で制御部 4 は、注目文書ファイルの文書 ID が関連づけられているフォルダ名をハードディスク 8 から読み出す。そして、制御部 4 は、木構造データを参照して、注目文書ファイルを格納しているフォルダまでの絶対パスを特定する（S 1 0 2）。そして、制御部 4 は、特定した絶対パスに含まれるフォルダのフォルダ名からなるデータ列を、注目文書ファイルのメタデータとして、ハードディスク 8 に保持されるメタデータデータベース（以下、メタデータ DB と表記する）に、注目文書ファイルの文書 ID に関連づけて保存する（S 1 0 3）。

[0027] 図 5 に、メタデータ DB の記憶内容を示す。同図に示すように、メタデータ DB には、文書ファイルの文書 ID に関連づけて、その文書ファイルのメタデータが記憶される。ここで、メタデータにおける各フォルダ名の位置は、そのフォルダ名のフォルダが位置している階層により定まる。すなわち、第「N（N は正の整数）」階層のフォルダのフォルダ名は、メタデータにおいて先頭から「N」番目に位置する。例えば、図 2 によれば、文書ファイル「D 1」を格納しているフォルダ F 5 までの絶対パスにはフォルダ F 1、F 2、及び F 5 が含まれるが、フォルダ F 1 は第一階層のフォルダであるので、フォルダ F 1 のフォルダ名は、文書ファイル「D 1」のメタデータにおいて先頭に位置することとなる。また、フォルダ F 2 は第二階層のフォルダであるので、フォルダ F 2 のフォルダ名は、先頭から二番目に位置することとなる。また、フォルダ F 5 は第三階層のフォルダであるので、フォルダ F 5 のフォルダ名は、先頭から三番目に位置することとなる。

[0028] 次に、制御部 4 が、ユーザによって一の観点が選択された場合に実行する処理について図 6 を参照しながら説明する。本実施形態では、一の観点を選択することによりユーザはその観点到に予め設定されている語を指定する。例えば、ユーザは、観点「証憑別」を選択することにより観点「証憑別」に予め設定されている 2 つの語「稟議書」及び「契約書」を指定する。すなわち

、ユーザにより一の観点が選択された場合、まず、制御部4は、選択された観点に予め設定されている語（以下、指定語と表記する）をハードディスク8から読み出す（S201）。

[0029] そして、制御部4は、メタデータDBに記憶されるメタデータのの一つ一つを注目メタデータとして選択し、注目メタデータを選択するごとに、S202乃至S204のステップを実行する。

[0030] すなわち、制御部4は、注目メタデータのうちに、S201で取得された指定語のいずれかを含むフォルダ名があるか否かを判定する（S202）。そして、注目メタデータのうちにいずれかの指定語を含むフォルダ名がある場合（S202のY）、S203で制御部4は以下に説明するようにして注目メタデータを更新する。すなわち、制御部4は、指定語を含むフォルダ名を先頭に移動させ、かつ、その他のフォルダ名を後ろに一つ移動させる（S203）。一方、注目メタデータのうちにいずれかの指定語を含むフォルダ名が存在しない場合（S202のN）、S204で制御部4は以下に説明するようにして注目メタデータを更新する。すなわち、制御部4は、全フォルダ名を後ろに一つ移動させ、かつ、追加のフォルダ名「その他」を先頭のフォルダ名として設定する（S204）。

[0031] 観点「証憑別」が指定された場合において、S202乃至S204のステップが全メタデータに関し実行された後のメタデータDBの記憶内容を、図7に示した。図7において矢印は、フォルダ名の移動を示している。

[0032] 全メタデータに関しS202乃至S204のステップを実行すると、制御部4は、所定の仮想ツリー表示アルゴリズムに従って、メタデータDBに記憶されるメタデータに基づき、図3に示すような仮想ツリーの画像を表示部12に表示させる（S205）。

[0033] すなわち、S205で制御部4は、各メタデータに含まれるフォルダ名と同一名の仮想フォルダの画像を表示部12に表示させる。ここで、仮想フォルダの画像の表示位置は、フォルダ名のメタデータにおける位置によって決まる。すなわち、メタデータの先頭から「N（Nは正の整数）」番目のフォ

ルダ名と同一名の仮想フォルダの画像は、仮想ツリーの第「N」階層に表示される。また、メタデータの先頭から「N」番目のフォルダ名と同一名の仮想フォルダの画像は、同メタデータの先頭から「N+1」番目のフォルダ名と同一名の仮想フォルダ、の親として表示される。

[0034] また、S205で制御部4は、各文書ファイルの画像も表示部12に表示させる。ここで、文書ファイルの画像は、「その文書ファイルのメタデータ中の最後のフォルダ名、と同一名の仮想フォルダの画像」に関連づけて表示される。ここでは、文書ファイルの画像は、関連づけ先の仮想フォルダの画像、のすぐ右隣に表示される。

[0035] 上述のように、本実施形態では、仮想ツリー全体が一度に表示されるのではなく、まず、第一階層の仮想フォルダの画像だけがエクスプローラ画面に表示される。その後は、ユーザが仮想フォルダの画像を選択する度に、その仮想フォルダの下位の仮想フォルダの画像及び該下位の仮想フォルダの画像に関連づけて表示される文書ファイルの画像と、がエクスプローラ画面に表示される。その結果、図3に示すような仮想ツリーが表示され、ユーザは、仮想ツリーを仮想フォルダVf1から辿っていくだけで、確実に、文書ファイル「D1」を見つけ出せる。

[0036] また、元々の木構造も維持される。すなわち、木構造データが更新されなくて済む。

[0037] なお、本発明の実施形態は、上記実施形態だけに限らない。

[0038] 例えば、本発明は、文書データ以外のデータが「データ」に相当する場合にも適用可能である。

[0039] また、以上で説明した仮想ツリー表示アルゴリズムとは異なる他のアルゴリズムを仮想ツリー表示アルゴリズムとして採用することで、図6のS204のステップを省略してもよい。図8は、他のアルゴリズムを仮想ツリー表示アルゴリズムとして採用した場合における仮想ツリーを示す。この場合、図6に示す処理において指定語「稟議書」及び「契約書」を含まないメタデータは更新されず、仮想ツリーから仮想フォルダVf3（図3参照）以下の

仮想フォルダ群が省略されている。但し、仮想フォルダV f 4、V f 5、V f 6（図3参照）が、仮想ツリーにおいて、仮想フォルダV f 1及び仮想フォルダV f 2のそれぞれの配下に表示されている。

符号の説明

[0040] 2 情報処理装置、4 制御部、6 主記憶、8 ハードディスク、10 操作入力部、12 表示部、F 1, F 2, F 3, F 4, F 5, F 6, F 7, F 8, F 9, F 10, F 11, F 12, F 13 フォルダ、V f 1, V f 2, V f 3, V f 4, V f 5, V f 6 仮想フォルダ。

請求の範囲

- [請求項1] 木構造を構成する複数のデータグループのいずれかに属する複数のデータのそれぞれにつき、該データが属するデータグループまでのパスに含まれるデータグループ、の識別データからなる識別データ列を、該データのメタ情報としてメタ情報記憶手段に記憶させる手段と、
前記メタ情報に基づいて、前記複数のデータグループに対応する複数の仮想データグループで構成される木構造を示す画像を表示手段に表示させる表示制御手段と、
ユーザにより少なくとも1つの識別データが指定された場合に、前記メタ情報のうち、前記指定された識別データを含むメタ情報を更新する更新手段と、
を含むことを特徴とする情報処理装置。
- [請求項2] 前記更新手段は、
前記指定された識別データの位置が先頭になるように、該識別データを含むメタ情報を更新すること、
を特徴とする請求項1に記載の情報処理装置。
- [請求項3] 前記表示制御手段は、
前記メタ情報に基づいて、前記複数のデータグループに対応する複数の仮想データグループで構成される木構造を示す画像を前記表示手段に表示させるとともに、前記データの識別画像を、該データのメタ情報中の最後の識別データで識別される仮想データグループの識別画像に関連づけて前記表示手段に表示させること、
を特徴とする請求項1又は2に記載の情報処理装置。
- [請求項4] 木構造を構成する複数のデータグループのいずれかに属する複数のデータのそれぞれにつき、該データが属するデータグループまでのパスに含まれるデータグループ、の識別データからなる識別データ列を、該データのメタ情報としてメタ情報記憶手段に記憶させる手段、
前記メタ情報に基づいて、前記複数のデータグループに対応する複

数の仮想データグループで構成される木構造を示す画像を表示手段に表示させる表示制御手段、

ユーザにより少なくとも1つの識別データが指定された場合に、前記メタ情報のうち、前記指定された識別データを含むメタ情報を更新する更新手段、

としてコンピュータを機能させるためのプログラム。