

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5420695号
(P5420695)

(45) 発行日 平成26年2月19日(2014.2.19)

(24) 登録日 平成25年11月29日(2013.11.29)

(51) Int.Cl. F1
G06F 9/44 (2006.01) G06F 9/06 G20A

請求項の数 4 (全 15 頁)

| | |
|--|--|
| <p>(21) 出願番号 特願2012-41827 (P2012-41827)</p> <p>(22) 出願日 平成24年2月28日 (2012.2.28)</p> <p>(65) 公開番号 特開2013-178650 (P2013-178650A)</p> <p>(43) 公開日 平成25年9月9日 (2013.9.9)</p> <p>審査請求日 平成25年3月21日 (2013.3.21)</p> <p>早期審査対象出願</p> | <p>(73) 特許権者 000006150 京セラドキュメントソリューションズ株式会社 大阪府大阪市中央区玉造1丁目2番28号</p> <p>(74) 代理人 100097113 弁理士 堀 城之</p> <p>(74) 代理人 100162363 弁理士 前島 幸彦</p> <p>(74) 代理人 100078031 弁理士 大石 皓一</p> <p>(72) 発明者 辻 知佳 大阪府大阪市中央区玉造1丁目2番28号 京セラミタ株式会社内</p> <p>審査官 坂庭 剛史</p> |
|--|--|

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ソフトウェア開発用構造化データファイル作成装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

表示手段と、

デバイスとしての画像形成装置のモデル毎に複数の項目の一部の各々に値が対応付けられたモデル別のデバイス仕様リストと、該デバイスに関するソフトウェア種類別に該複数の項目の一部の各々にツリー構造内のロケーションパスが対応付けられたソフトウェア種類別のロケーションパスリストとが格納された記憶手段と、

入力手段と、

該デバイス仕様リストに含まれるモデル名を該表示手段に表示させて、その1つを該入力手段で選択させるモデル選択手段と、

該ロケーションパスリストに含まれるソフトウェア種類名を該表示手段に表示させてその1つを該入力手段で選択させるソフトウェア種類選択手段と、

該入力手段からの選択にตอบสนองして、該ソフトウェア種類選択手段で選択されたソフトウェア種類名に対応するロケーションパスリスト中のロケーションパスの互いに共通する部分をまとめて全体を1つの該ツリー構造にするとともに、各ロケーションパスの該複数の項目に対応する、該デバイス仕様リスト内の該複数の項目の値を各ロケーションパスに付加した内容のデータファイルを作成する構造化データファイル作成手段と、

を有することを特徴とするソフトウェア開発用構造化データファイル作成装置。

【請求項2】

該ロケーションパスリストを該表示手段に表示させ、該入力手段の操作により、選択し

たモデルに応じて、未設定のロケーションパスを書き込む、または設定されているロケーションパスを削除することにより該ロケーションパスリストの内容を編集させるロケーションパスリスト編集手段をさらに有し、

該構造化データファイル作成手段は、該編集したロケーションパスリストを該ロケーションパスリストとして用いることを特徴とする請求項 1 に記載のソフトウェア開発用構造化データファイル作成装置。

【請求項 3】

該デバイス仕様リスト及び該ロケーションパスリストは、それぞれ又は 1 つのスプレッドシートで表されていることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載のソフトウェア開発用構造化データファイル作成装置。

10

【請求項 4】

該データファイルは XML ファイルであり、

該構造化データファイル作成手段は、該デバイス仕様リストにおいて 1 項目に複数の値が対応付けられている場合、該複数の値のそれぞれを兄弟要素のテキストノードの値とすることを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 つに記載のソフトウェア開発用構造化データファイル作成装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ソフトウェア開発用構造化データファイル作成装置に係り、特に、ソフトウェア開発用構造化データファイル作成装置に関する。

20

【背景技術】

【0002】

画面上からデータを入力して検索や登録などを行うシステムを開発する場合、作業手順のツール化と開発情報の統合を図り開発工数の削減および修正の容易化を図る技術が提案されている（特許文献 1）。しかしながら、画像形成装置のドライバやユーティリティなどのプログラムを開発する場合においては、開発者は、プログラムで用いられるデータファイルを作成する必要があるが、画像形成装置の仕様を参照して、類似の旧プログラム用データを編集することにより、プログラム開発用データファイルを作成している。

【先行技術文献】

30

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】特開平 10 - 307715 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかし、このデータファイルの作成効率が悪く、また、編集作業において入力ミスや一部変更忘れといったミスがたびたび発生し、それにより、デバッグ時にこのミスに気付いてプログラムデータ編集作業に戻ってやり直すことになり、プログラム開発が遅延する原因となっていた。

40

【0005】

本発明の目的は、このような問題点に鑑み、デバイスに関するプログラムの開発で用いられるデータファイルを、プログラムに適したデータ構造にするとともに効率よく作成することが可能なソフトウェア開発用構造化データファイル作成装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明によるソフトウェア開発用構造化データファイル作成装置の第 1 態様では、表示手段と、デバイスとしての画像形成装置のモデル毎に複数の項目の一部の各々に値が対応付けられ

50

たモデル別のデバイス仕様リストと、該デバイスに関するソフトウェア種類別に該複数の項目の一部の各々にツリー構造内のロケーションパスが対応付けられたソフトウェア種類別のロケーションパスリストとが格納された記憶手段と、

入力手段と、

該デバイス仕様リストに含まれるモデル名を該表示手段に表示させて、その1つを該入力手段で選択させるモデル選択手段と、

該ロケーションパスリストに含まれるソフトウェア種類名を該表示手段に表示させてその1つを該入力手段で選択させるソフトウェア種類選択手段と、

該入力手段からの選択に応答して、該ソフトウェア種類選択手段で選択されたソフトウェア種類名に対応するロケーションパスリスト中のロケーションパスの互いに共通する部分をまとめて全体を1つの該ツリー構造にするとともに、各ロケーションパスの該複数の項目に対応する、該デバイス仕様リスト内の該複数の項目の値を各ロケーションパスに付加した内容のデータファイルを作成する構造化データファイル作成手段とを有する。

【0007】

本発明によるソフトウェア開発用構造化データファイル作成装置の第2態様では、第1態様において、

該ロケーションパスリストを該表示手段に表示させ、該入力手段の操作により、選択したモデルに応じて、未設定のロケーションパスを書き込む、または設定されているロケーションパスを削除することにより該ロケーションパスリストの内容を編集させるロケーションパスリスト編集手段をさらに有し、

該構造化データファイル作成手段は、該編集したロケーションパスリストを該ロケーションパスリストとして用いる。

【0008】

本発明によるソフトウェア開発用構造化データファイル作成装置の第3態様では、第2態様において、該デバイス仕様リストは、デバイスのモデル毎に該複数の項目の一部の各々に値が対応付けられたモデル別デバイス仕様リストであり、

該ロケーションパスリストは、該デバイスに関するソフトウェア種類別に、該複数の項目の一部の各々にツリー構造内のロケーションパスが対応付けられたソフトウェア種類別ロケーションパスリストであり、

該モデル別デバイス仕様リストに含まれるモデル名を該表示手段に表示させてその1つを該入力手段で選択させるモデル選択手段と、

該ソフトウェア種類別ロケーションパスリストに含まれるソフトウェア種類名を該表示手段に表示させてその1つを該入力手段で選択させるソフトウェア種類選択手段と、

をさらに有し、

該ロケーションパスリスト編集手段及び該構造化データファイル作成手段のそれぞれでの該ロケーションパスリストは、該ソフトウェア種類別ロケーションパスリストのうち該ソフトウェア種類選択手段で選択されたソフトウェア種類名に対応するロケーションパスリストである。

【0009】

本発明によるソフトウェア開発用構造化データファイル作成装置の第3態様では、第1又は第2態様において、該デバイス仕様リスト及び該ロケーションパスリストは、それぞれ又は1つのスプレッドシートで表されている。

【0010】

本発明によるソフトウェア開発用構造化データファイル作成装置の第5態様では、第3又は4態様において、該ロケーションパスリスト編集手段はさらに、該入力手段の操作に応じて、該構造化データファイル作成手段による作成済みのデータファイルを選択してその内容を、該ロケーションパスリストの内容と項目別に対応させて該表示手段に表示させる。

【0011】

本発明によるソフトウェア開発用構造化データファイル作成装置の第6態様では、第5

10

20

30

40

50

態様において、該ロケーションパスリスト編集手段はさらに、該項目別に対応させて表示させる際に、対応する項目が存在しない場合には、その項目について通常と異なる形態で表示させる。

【0012】

本発明によるソフトウェア開発用構造化データファイル作成装置の第4態様では、第1乃至3態様のいずれか1つにおいて、

該データファイルはXMLファイルであり、

該構造化データファイル作成手段は、該デバイス仕様リストにおいて1項目に複数の値が対応付けられている場合、該複数の値のそれぞれを兄弟要素のテキストノードの値とする。

10

【発明の効果】

【0013】

上記第1態様の構成によれば、構造化データファイル作成手段により、ロケーションパスリスト中のロケーションパスの互いに共通する部分をまとめて全体を1つのツリー構造にするとともに、各ロケーションパスに、該デバイス仕様リスト内の対応する値を付加した内容のデータファイルを作成するので、この内容をプログラムに適したデータ構造にすることができるとともに、デバイス仕様及びロケーションパスの両リストのいずれか一方又は両方にモデル又はソフトウェア種類の異なるもののリストを追加した場合に、両者の組み合わせにより、ソフトウェア開発用構造化データファイルを効率よく作成することができるという効果を奏する。

20

【0014】

上記第2態様の構成によれば、ロケーションパスリスト編集手段により、デバイスのモデルに応じた構造化データファイルを容易に作成することができるという効果を奏する。

【0016】

上記第3態様の構成によれば、本発明の構成に適したデータベースが用いられるので、プログラムの構成をより簡単化することができるという効果を奏する。

【0019】

上記第4態様の構成によれば、デバイス仕様リストにおいて1項目に複数の値が対応付けられている場合、該複数の値のそれぞれを兄弟要素のテキストノードの値とするので、XMLファイルの構成を簡単化することができるという効果を奏する。

30

【0020】

本発明の他の目的、特徴的な構成及び効果は、以下の説明を特許請求の範囲及び図面の記載と関係づけて読むことにより明らかになる。

【図面の簡単な説明】

【0021】

【図1】本発明の実施例1のソフトウェア開発用構造化データファイル作成装置のハードウェア構成を示す概略ブロック図である。

【図2】モデル別画像形成装置仕様リスト一覧表の構成例説明図である。

【図3】ソフトウェア種類別ロケーションパスリスト一覧表の構成例説明図である。

【図4】図1の装置の概略機能ブロック図である。

40

【図5】図4中のソフトウェアの処理手順を示す概略フローチャートである。

【図6】ソフトウェア開発用構造化データファイル作成支援メニューの構成例説明図である。

【図7】モデルリスト説明図である。

【図8】ソフトウェア種類リスト説明図である。

【図9】編集対象表を表示する画面の説明図である。

【図10】作成されるXMLファイルの内容の説明図である。

【図11】本発明の実施例2に係るソフトウェア開発用構造化データファイル作成装置の概略機能ブロック図である。

【図12】仕様リスト・ロケーションパスリスト一覧表の構成例説明図である。

50

【図13】図5のステップS14～S16の替わりに用いられる部分の概略フローチャートである。

【図14】編集対象表を表示する画面の説明図である。

【実施例1】

【0022】

図1は、ソフトウェア開発用構造化データファイル作成装置10のハードウェア構成を示す概略ブロック図である。

【0023】

このハードウェア構成は、通常のパーソナルコンピュータであり、CPU11がインターフェイス12を介してPROM13、DRAM14、ネットワークインターフェイス15、補助記憶装置16、表示装置17及び入力装置18に結合されている。図1では、簡単化の為に、複数種のインターフェイスを1つのブロック12で表している。

10

【0024】

PROM13は、例えばフラッシュメモリであり、BIOS(Basic Input/Output System)が格納されている。DRAM14は、主記憶装置として用いられる。補助記憶装置16には、ソフトウェア開発用構造化データファイル作成装置10として機能させるためのOS(オペレーティングシステム)、各種ドライバ及びアプリケーション並びにデータが格納されている。入力装置18は、例えばキーボードとポインティングデバイスとを備えている。

【0025】

20

ここで、開発対象のソフトウェアは、デバイスに関するものであり、例えば、画像形成装置のプリンタドライバ、スキャナドライバ、ファクシミリドライバ又は印刷管理や消耗品管理などのユーティリティである。装置10を使用する前提として、デバイスの仕様が決まっており、その項目ごとのデータがデータベース化されているとする。

【0026】

その複数の項目のうち、開発対象のソフトウェアで用いられるものを抽出し、ソフトウェアの種類に応じてツリー構造にしたデータファイルを自動作成するために、予め、抽出した項目のそれぞれにツリー構造内のロケーションパスを対応付けておく。そして、プログラムにより、これらロケーションパスの互いに共通する部分をまとめて全体を1つのツリー構造にするとともに、各ロケーションパスに、仕様データ中の対応する項目の値を付加した内容のデータファイルを、デバイスに関するソフトウェア開発用構造化データファイルとして作成する。

30

【0027】

このデータファイルの内容は、開発対象のソフトウェアで、直接用いられ又はデータフォーマットを変換した後に(間接的に)用いられる。

【0028】

以下の例では、デバイスが画像形成装置であり、その複数のモデルのそれぞれについて、図2に示すようなモデル別画像形成装置仕様リスト一覧表20が予め作成されているとする。この一覧表20は、表計算ソフトウェアのスプレッドシートであり、列Aの行2以降にデバイス仕様の項目名が設定され、行1の列B以降に画像形成装置のモデル名が設定されている。例えば行4上の列Cのセルをセル(4,C)と表記すると、セル(4,C)は、モデル名が「MPF2012A」の画像形成装置で、利用可能な用紙サイズが「レター」、「A4」及び「A5」であることを示している。同様に、セル(6,D)は、モデル名が「MPF2012X」の画像形成装置で、選択可能な読取解像度が「1200dpi」、「600dpi」及び「300dpi」であることを示している。セル中のN/A(Not Available)は、利用できないことを示している。また、図2中の「カテゴリ」は、モデルの種類である。

40

【0029】

一方、開発対象のソフトウェアの種類の種類について、図3に示すようなソフトウェア種類別ロケーションパスリスト一覧表30が予め作成されているとする。

50

【 0 0 3 0 】

ここで「ソフトウェア種類」とは、各モデルで共通に用いられるロケーションパスリストの名称という意味である。例えば、B列には、プリンタドライバ(PTR_DRIVE R)で通常用いられる項目のそれぞれのロケーションパスが設定されている。モデルによっては、後述の編集において、さらに追加すべき又は削除すべきロケーションパスがある。

【 0 0 3 1 】

この一覧表30も、表計算ソフトウェアのスプレッドシートであり、列Aの行2以降にデバイス仕様の項目名が設定され、行1の列B以降にソフトウェア種類名が設定されている。行2以降且つ列B以降のセルには、その項目の上記ロケーションパスが設定されている。例えば、セル(4, B)は、ソフトウェア種類名がPTR_DRIVE R(プリンタドライバ)で項目が「用紙サイズ」のロケーションパスが「Paper/Size」であることを示している。同様に、セル(6, C)は、ソフトウェア種類名が「UTIL1」で項目が読取解像度のロケーションパスが「Device/Print/Quality」であることを示している。空白のセルは、その項目を使用しないことを意味している。

10

【 0 0 3 2 】

モデルを選択すると、各ロケーションパスは、モデル別画像形成装置仕様リスト一覧表20内のこのモデルの同一項目の値と対応付けられる。

【 0 0 3 3 】

図4は、ソフトウェア開発用構造化データファイル作成装置10の概略機能ブロック図である。

20

【 0 0 3 4 】

図4において、ブロック20~25、30~35及び40~43中、上述の一覧表20及び30は、予め図1の補助記憶装置16に格納されている。また、制御・UI部21、モデルリスト作成部23、モデル選択部25、ソフトウェア種類リスト作成部33、ソフトウェア種類選択部35、ロケーションパスリスト編集部40、XMLファイル作成部42及び比較部44はそれぞれ、プログラムと、そのプログラムで使用されるハードウェアとで構成される。また、XMLファイル430は、XMLファイル作成部42により作成され、XMLファイル群43の要素として補助記憶装置16に格納される。ユーザは、入力装置17及び表示装置18を介して対話的に、XMLファイル430を作成することができる。

30

【 0 0 3 5 】

図5は、図4中のソフトウェアの処理手順を示す概略フローチャートである。

【 0 0 3 6 】

次に、このフローチャートに基づいて、図4の構成をその作用と共に説明する。以下、括弧内は図5中のステップ識別符号である。

【 0 0 3 7 】

ステップS0~S2の処理は制御・UI部21により行われる。

【 0 0 3 8 】

(S0)このソフトウェアを起動させると、制御・UI部21により表示装置18上に、図6に示すようなソフトウェア開発用構造化データファイル作成支援メニュー22が表示される。すなわち、メニュー項目として「モデル」、「ソフトウェア種類」、「編集」及び「終了」が表示される。これら項目はいずれも、ソフトウェアボタンで構成されている。

40

【 0 0 3 9 】

(S1)ユーザが入力装置17を操作して上記のいずれかのボタンを押下すると、ステップS2へ進む。

【 0 0 4 0 】

(S2)この押下により、「モデル」、「ソフトウェア種類」又は「編集」が選択されると、制御・UI部21によりそれぞれモデルリスト作成部23、ソフトウェア種類リス

50

ト作成部 33 又はロケーションパスリスト編集部 40 が呼び出されて、それぞれステップ S3、S8 又は S13 へ進み、また、「終了」が選択されるとステップ S20 へ進む。

【0041】

(S3) モデルリスト作成部 23 は、図 2 に示す一覧表 20 の行 1 上の列 B 以降のセルの内容を読み出し、図 7 に示すようなモデルリスト 24 に対応したオブジェクトを生成する。

【0042】

(S4) モデルリスト作成部 23 は、制御・UI部 21 を介し、このオブジェクトの内容をモデルリスト 24 として表示装置 18 に表示させる。

【0043】

(S5、S6) ユーザは、入力装置 17 を介して、モデルリスト 24 内のモデルを 1 つ選択する。制御・UI部 21 により、選択されたモデル名が図 7 に示すように矩形で囲まれる。図 7 は、モデル「MPF2012A」が選択されていることを示す。モデルリスト 24 には、「OK」ボタン及び「キャンセル」ボタンも表示されており、制御・UI部 21 は、「OK」ボタンが押下された場合にはステップ S7 へ進み（モデル選択部 25 を呼び出し）、「キャンセルボタン」が押下された場合にはステップ S0 へ戻る。

【0044】

(S7) モデル選択部 25 は、選択されたモデル名を補助記憶装置 16 に格納することによりこれを確定し、ステップ S0（制御・UI部 21）へ戻る。このとき、制御・UI部 21 により、図 6 に示すようにメニュー 22 上の「モデル」ボタンの横に、確定したモデル名が表示される。

【0045】

(S8) ソフトウェア種類リスト作成部 33 は、図 3 に示す一覧表 30 の行 1 上の列 B 以降のセルの内容を読み出し、図 8 に示すようなソフトウェア種類リスト 34 に対応したオブジェクトを生成する。

【0046】

(S9) ソフトウェア種類リスト作成部 33 は、制御・UI部 21 を介し、このオブジェクトの内容をソフトウェア種類リスト 34 として表示装置 18 に表示させる。

【0047】

(S10、S11) ユーザは、入力装置 17 を介してソフトウェア種類リスト 34 内のソフトウェア種類を 1 つ選択する。制御・UI部 21 により、選択されたソフトウェア種類名が図 8 に示すように矩形で囲まれる。図 8 は、「PTR_DRIVER」が選択されていることを示す。ソフトウェア種類リスト 34 には、「OK」ボタン及び「キャンセル」ボタンも表示されており、制御・UI部 21 は、「OK」ボタンが押下された場合にはステップ S12 へ進み（ソフトウェア種類選択部 35 を呼び出し）、「キャンセルボタン」が押下された場合にはステップ S0 へ戻る。

【0048】

(S12) ソフトウェア種類選択部 35 は、選択されたソフトウェア種類名を補助記憶装置 16 に格納することによりこれを確定し、ステップ S0（制御・UI部 21）へ戻る。このとき、制御・UI部 21 により、図 6 に示すようにメニュー 22 上の「ソフトウェア種類」ボタンの横に、確定したソフトウェア種類名が表示される。

【0049】

(S13) ロケーションパスリスト編集部 40 は、一覧表 20 上の、モデル選択部 25 で選択されたモデルの列と、列 A の項目名と、ソフトウェア種類別ロケーションパスリスト一覧表 30 上の、ソフトウェア種類選択部 35 で選択されたソフトウェア種類の列とを取得し、これらを合成した図 9 に示すような編集対象表 41 を作成する。編集対象表 41 の列 A～C はそれぞれ、モデル別画像形成装置仕様リスト一覧表 20 の列 A、列 B 及びソフトウェア種類別ロケーションパスリスト一覧表 30 の列 B と同一である。

【0050】

(S14) 編集部 40 は、この編集対象表 41 を、制御・UI部 21 を介して表示装置

10

20

30

40

50

18に表示させる。

【0051】

(S15、S16)編集対象表41上の列Bのロケーションパスリストは、通常、各モデルについて共通のものとして設定されたものであり、選択したモデルに応じて、空欄のセルにロケーションパスを書き込んだり、設定されているロケーションパスを削除したりする必要がある。編集部40は、ユーザによる入力装置17の操作に応じて、このような追加又は削除の編集を行う。編集を行わずに又は編集を行って、「OK」ボタン又は「キャンセル」ボタンを押下すると、それぞれステップS17又はステップS0へ進む。

【0052】

(S17)編集部40は、編集対象表41の内容を編集結果として補助記憶装置16に格納することによりこれを確定する。

10

【0053】

(S18)XMLファイル作成部42は、この編集結果の全ロケーションパスについて、互いに共通する部分を纏めて全体を1つのツリー構造にする。

【0054】

(S19)XMLファイル作成部42はさらに、各ロケーションパスに、対応する項目の値を書き込むことにより、図10に示すようなXMLファイル430を作成して、補助記憶装置16に格納する。この際、1項目に値が複数行含まれている場合には、その各行を兄弟要素のテキストノードの値として要素を生成する。また、XMLファイル430の名前に、ソフトウェア種類名とモデル名とを含ませ、これを例えば、PTR_DRIVER_MFP2012 A.XMLとする。次に、ステップS0へ戻る。

20

【0055】

(S20)図5の処理を終了する。

【0056】

なお、ステップS18とステップS19の処理を分けずに、すなわち、ロケーションパスについて互いに共通する部分を纏めながら、対応する項目の値をテキストノードとする要素を生成してもよい。

【0057】

本実施例1によれば、XMLファイル作成部42により、編集結果のロケーションパスリスト中のロケーションパスの互いに共通する部分をまとめて全体を1つのツリー構造にするとともに、各ロケーションパスに、モデルリスト内のこれに対応する値を付加した内容のXMLファイルを作成するので、この内容をプログラムに適したデータ構造にすることができるとともに、両一覧表20、30のいずれか一方又は両方にリストを追加した場合に、両者の組み合わせにより、ソフトウェア開発用構造化データファイルを効率よく作成することができるという効果を奏する。

30

【0058】

また、ロケーションパスリスト編集部40により、画像形成装置のモデルに応じた構造化データファイルを容易に作成することができるという効果を奏する。

【0059】

さらに、画像形成装置のモデルを選択しソフトウェア種類を選択することにより、両者の任意の組み合わせのソフトウェア開発用構造化データファイルを効率よく作成することができるという効果を奏する。

40

【0060】

また、両一覧表20、30に適した構成であるスプレッドシートを用いているので、プログラムの構成をより簡単化することができるという効果を奏する。

【0061】

また、一覧表20において1項目に複数の値が対応付けられている場合、該複数の値のそれぞれを兄弟要素のテキストノードの値とするので、XMLファイル430の構成を簡単化することができるという効果を奏する。

【実施例2】

50

【0062】

図11は、本発明の実施例2に係るソフトウェア開発用構造化データファイル作成装置10Aの概略機能ブロック図である。

【0063】

この装置10Aでは、図4のモデル別画像形成装置仕様リスト一覧表20及びソフトウェア種類別ロケーションパスリスト一覧表30の代わりに、図12に示すような仕様リスト・ロケーションパスリスト一覧表20Aが用いられ、さらに、比較部44が付加された構成となっている。また、XMLファイル作成部42は、XMLファイルを補助記憶装置16に格納する際にさらに、図14に示すような編集対象表41AのXMLファイルに対応する列Bの内容を例えばCSV形式のファイルにし、ファイル名の本体部をXMLファイルと対応付けて（例えば、両者の本体部を同一にして）、補助記憶装置16に格納する。

10

【0064】

上記一覧表20Aは、図12に示すように、図2の一覧表20の列Aと図3の一覧表30の列Aとを共通にして、両一覧表を結合したものである。

【0065】

図13は、図5のステップS14～S16の替わりに用いられる部分フローチャートである。

【0066】

ステップS14Aにおいて、編集部40Aは、図14に示すように、編集対象表41A上にファイル選択ボックス45も表示させる。ステップS15Aにおいて、編集部40Aは、ユーザが入力装置17を介しファイル選択ボックス45の参照ボタンを押下すると、不図示のファイル選択ダイアログボックスを表示させる。ユーザは、このダイアログボックスで、過去に作成された上記CSVファイルのパスを選択する。これにより、ステップS16からステップS14Aへ戻る。このとき、比較部44は、選択したパスのCSVファイルの内容を編集対象表41Aの列Dに表示させ、この際、編集対象表41Aの列Bと列Dの一方のみに値が存在するセルを検出して、文字、セル枠又は背景を、通常と異なる形態で、例えば通常色と異なる色で表示させ又は点滅表示させる。

20

【0067】

他の点は、実施例1と同一に構成されている。

30

【0068】

本実施例2によれば、行の追加、削除又は列Aの項目名の変更は、仕様リスト・ロケーションパスリスト一覧表20Aに対してのみ行えばよいので、実施例1の場合よりもデータの修正が容易となる。

【0069】

また、ユーザは、列Dのセルの内容をコピーして列Bの同一行にペーストすることにより、上記追加を行うことが可能となる。

【0070】

さらに、ユーザは、編集対象表41Aにより、モデル毎にツリー構造がどのように異なっているかを容易に把握することができる。

40

【0071】

以上において、本発明の好適な実施例を説明したが、本発明には他にも種々の変形例が含まれ、上記実施例で述べた各構成要素の機能を実現する他の構成を用いたもの、当業者であればこれらの構成又は機能から想到するであろう他の構成も、本発明に含まれる。

【0072】

例えば、図6のメニュー22を省略し、ステップS3～S7の処理とステップS8～S12の処理とをシーケンシャルに接続した構成、又はさらにステップS13～S19の処理をシーケンシャルに接続した構成であってもよい。

【0073】

また、モデル又はソフトウェア種類は、1つ以上あればよい。ソフトウェア種類は、例

50

えばプリンタドライバを、カテゴリなどに分類したときの各カテゴリであってもよい。

【 0 0 7 4 】

編集対象表 4 1 又は 4 1 A は、列 C の仕様データを含まない構成であってもよい。また、編集対象表 4 1 又は 4 1 A の左端列の項目（行）を図 2 の一覧表 2 0 のものより絞って項目数を少なくすることにより、編集段階で見易くしてもよい。さらに、編集対象表 4 1 又は 4 1 A の項目を必要なもののみとして、ロケーションパスの空欄をなくしてもよい。この場合、項目（行）を追加できるようにしておく。また、上記スプレッドシートの替わりにリレーショナルデータベースのテーブルなどを用い、その内容をデータグリッドオブジェクトで表示させた構成であってもよい。

さらに、同一構造のサブツリーを区別するインデックスをロケーションパスに付加することにより、同一構造のサブツリーを含む X M L ファイルを作成する構成であってもよい。

10

【 0 0 7 5 】

また、本発明は画像形成装置以外のデバイスに対するソフトウェア開発用構造化データファイル作成に適用可能である。

【 符号の説明 】

【 0 0 7 6 】

1 0、1 0 A ソフトウェア開発用構造化データファイル作成装置

1 1 C P U

1 2 インターフェイス

1 3 P R O M

1 4 D R A M

1 5 ネットワークインターフェイス

1 6 補助記憶装置

1 7 入力装置

1 8 表示装置

2 0 モデル別画像形成装置仕様リスト一覧表

2 0 A 仕様リスト・ロケーションパスリスト一覧表

2 1 制御・U I 部

2 2 ソフトウェア開発用構造化データファイル作成支援メニュー

2 3 モデルリスト作成部

2 4 モデルリスト

2 5 モデル選択部

3 0 ソフトウェア種別ロケーションパスリスト一覧表

3 3 ソフトウェア種類リスト作成部

3 4 ソフトウェア種類リスト

3 5 ソフトウェア種類選択部

4 0、4 0 A ロケーションパスリスト編集部

4 1、4 1 A 編集対象表

4 2 X M L ファイル作成部

4 3 X M L ファイル群

4 3 0 X M L ファイル

4 4 比較部

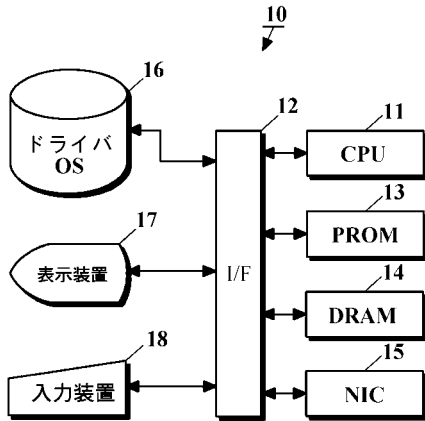
4 5 ファイル選択ボックス

20

30

40

【図 1】



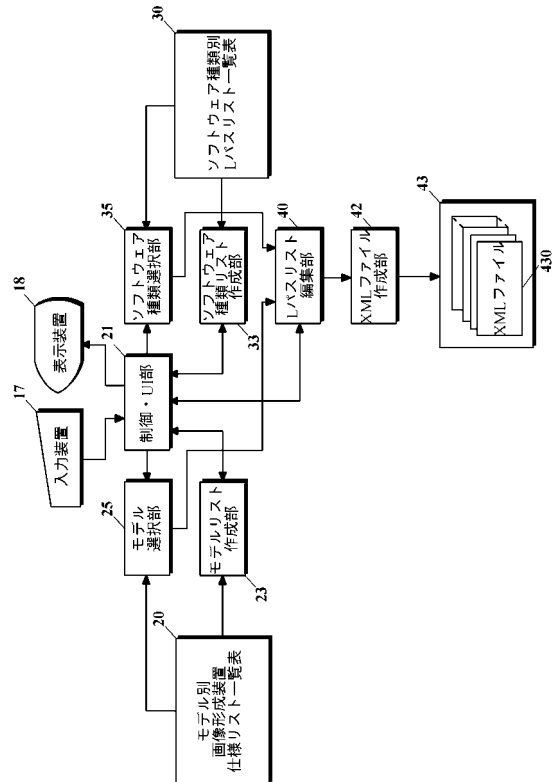
【図 2】

| | A | B | C | D | ..... |
|-------|-------|--------------------|-----------------------------|-----------------------------|-------|
| 1 | モデル | MPF2010A | MPF2012A | MPF2012X | ..... |
| 2 | カテゴリ | A | A | X | ..... |
| 3 | PDL | PCL 5E KPD3.0 | XPS PCL 5E KPD3.0 | XPS PCL 5E KPD3.0 | ..... |
| 4 | 用紙サイズ | Letter A4 A5 | Letter A4 A5 | Letter A3 A4 A5 | ..... |
| 5 | 給紙 | Auto Casset 1-3 | Auto Casset 1-5 | Auto Casset 1-5 | ..... |
| 6 | 読取解像度 | 600dpi 300dpi | 1200dpi 600dpi 300dpi | 1200dpi 600dpi 300dpi | ..... |
| 7 | 印刷速度 | 40ppm | 45ppm | 60ppm | ..... |
| 8 | ステープル | N/A | N/A | N/A | ..... |
| | | | | | |

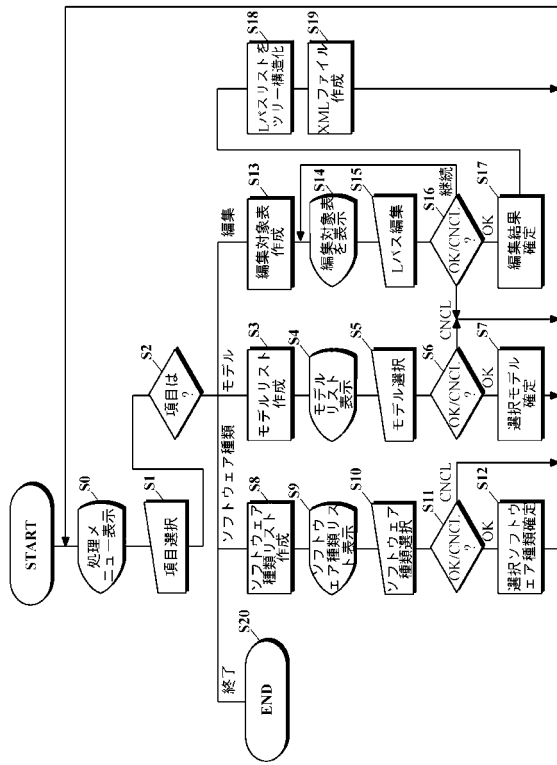
【図 3】

| | A | B | C | ..... |
|-------|----------|--------------------|---------------------------|-------|
| 1 | ソフトウェア種類 | PTR_DRIVER | UTILI | ..... |
| 2 | カテゴリ |  |  | ..... |
| 3 | PDL | Device/PDL |  | ..... |
| 4 | 用紙サイズ | Paper/Size | Device/Print/Paper/Size | ..... |
| 5 | 給紙 | Paper/Source | Device/Print/Paper/Source | ..... |
| 6 | 読取解像度 | Imaging/Resolution | Device/Print/Quality | ..... |
| 7 | 印刷速度 | General/Speed | Device/Print/Speed | ..... |
| 8 | ステープル | | Finishing/Slaple | ..... |
| | | | | |

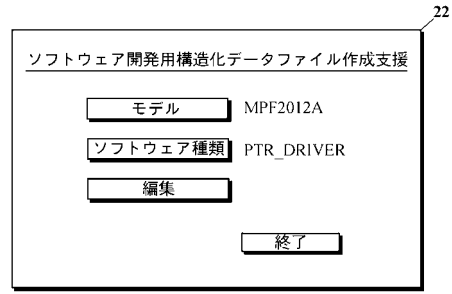
【図 4】



【 図 5 】



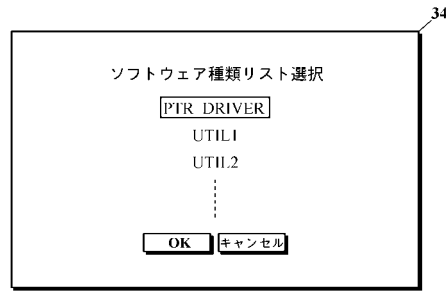
【 図 6 】



【 図 7 】



【 図 8 】



【図 9】

| | A | B | C |
|-----|----------|--------------------|-----------------------------|
| 1 | ソフトウェア種類 | PTR_DRIVER | MPF2012A |
| 2 | カテゴリ | | Λ |
| 3 | PDL | Device/PDL | XPS PCL 5E KPDL3.0 |
| 4 | 用紙サイズ | Paper/Size | Letter A4 A5 |
| 5 | 給紙 | Paper/Source | Auto Casset 1-5 |
| 6 | 読取解像度 | Imaging/Resolution | 1200dpi 600dpi 300dpi |
| 7 | 印刷速度 | General/Speed | 45ppm |
| 8 | ステープル | Finishing/Staple | N/A |
| ... | ... | ... | ... |

41

OK キャンセル

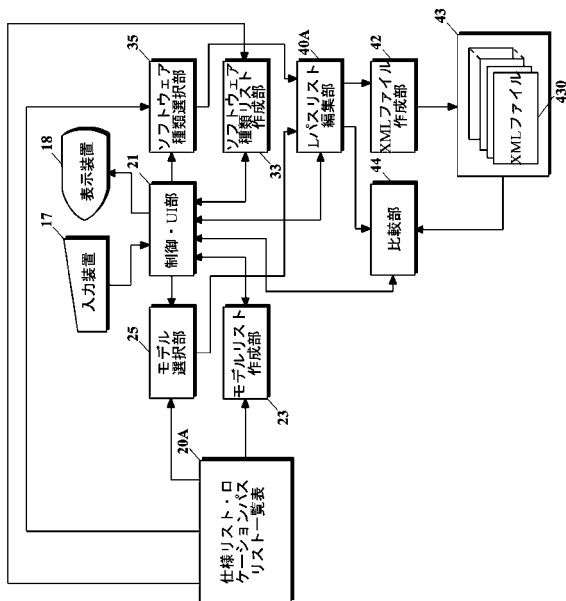
【図 10】

```

<?xml version="1.0" ?>
<driver xmlns="http://www.mfp_maker.com/product/driver">
  <Name>PTR_DRIVER</Name>
  <Model>MPF2012A</Model>
  <Device>
    <PDL>XPS</PDL>
    <PDL>PCL 5E</PDL>
    <PDL>KPDL3.0</PDL>
    ...
  </Device>
  <Paper>
    <Size>Letter</Size>
    <Size>A4</Size>
    <Size>A5</Size>
    <Source>Auto</Source>
    <Source>Cassette 1-5</Source>
    ...
  </Paper>
</driver>
  
```

43

【図 11】

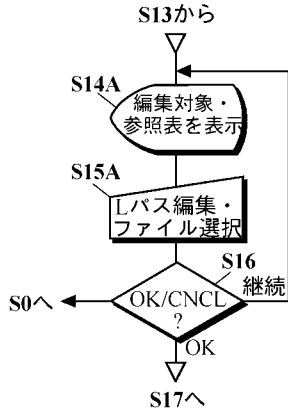


【図 12】

| A | B | C | XA | XB | XC |
|-----|------------|---------------------------|----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| 1 | ソフトウェア/モデル | UTIL1 | MPF2010A | MPF2012A | MPF2012X |
| 2 | カテゴリ | | A | A | X |
| 3 | PDL | | PCL 5E KPDL3.0 | XPS PCL 5E KPDL3.0 | XPS PCL 5E KPDL3.0 |
| 4 | 用紙サイズ | Device/Print/Paper/Size | Letter A4 A5 | Letter A4 A5 Λ5 | Letter A4 A5 Λ5 |
| 5 | 給紙 | Device/Print/Paper/Source | Auto Casset 1-3 | Auto Casset 1-5 | Auto Casset 1-5 |
| 6 | 読取解像度 | Device/Print/Quality | 600dpi 300dpi 300dpi | 1200dpi 600dpi 300dpi | 1200dpi 600dpi 300dpi |
| 7 | 印刷速度 | Device/Print/Speed | 40ppm | 45ppm | 60ppm |
| 8 | ステープル | Finishing/Staple | N/A | N/A | N/A |
| ... | ... | ... | ... | ... | ... |

20A

【 図 1 3 】



【 図 1 4 】

| | A | B | C | D |
|-----|----------|--------------------|-----------------------------|---------------------|
| 1 | ソフトウェア種類 | PTR_DRIVER | MPI2012A | PTR_DRIVER_MPF2012X |
| 2 | カテゴリ | | A | |
| 3 | PDL | Device/PDL | XPS PCL 5E K/PDI.3.0 | Device/PDL |
| 4 | 用紙サイズ | Paper/Size | Letter A4 A5 | Paper/Size |
| 5 | 給紙 | Paper/Source | Auto Casset 1-5 | Paper/Source |
| 6 | 読取解像度 | Imaging/Resolution | 1200dpi 600dpi 300dpi | Imaging/Resolution |
| 7 | 印刷速度 | General/Speed | 45ppm | General/Speed |
| 8 | ステープル | | N/A | Finishing/Staple |
| ... | ... | ... | ... | ... |

45
41A
参照

OK キャンセル

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2007-233663(JP,A)
特開2011-090596(JP,A)
特開2008-097436(JP,A)
特開2008-090500(JP,A)
特開2006-154952(JP,A)
特開2005-339019(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06F 9/44
G06F 17/21