

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5998690号
(P5998690)

(45) 発行日 平成28年9月28日 (2016. 9. 28)

(24) 登録日 平成28年9月9日 (2016. 9. 9)

(51) Int. Cl.

F I

G06F 3/0484 (2013.01)
G06F 3/0488 (2013.01)
G06F 3/023 (2006.01)
H03M 11/04 (2006.01)

G O 6 F 3/0484 1 2 O
 G O 6 F 3/0488 1 6 O
 G O 6 F 3/023 3 1 O L

請求項の数 8 (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2012-154503 (P2012-154503)
 (22) 出願日 平成24年7月10日 (2012. 7. 10)
 (65) 公開番号 特開2014-16862 (P2014-16862A)
 (43) 公開日 平成26年1月30日 (2014. 1. 30)
 審査請求日 平成27年3月6日 (2015. 3. 6)

(73) 特許権者 000005496
 富士ゼロックス株式会社
 東京都港区赤坂九丁目7番3号
 (74) 代理人 110000752
 特許業務法人朝日特許事務所
 (72) 発明者 内藤 芳幸
 神奈川県横浜市西区みなとみらい六丁目1
 番 富士ゼロックス株式会社内
 審査官 岩橋 龍太郎

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 情報処理装置及びプログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

一のデータ型と他のデータ型の関係を記憶する型関係記憶部と、

前記データ型とデータの入力に際して用いられるソフトウェアとの対応関係を記憶する
対応関係記憶部と、取得した取得情報を解析し、当該取得情報の入力領域に対応するデータ型を特定するデ
ータ型特定部と、前記データ型特定部により特定されたデータ型と関係する他のデータ型に対応するソフ
トウェアを、前記型関係記憶部に記憶された関係及び前記対応関係記憶部に記憶された対
応関係に従って特定するソフトウェア特定部と、前記ソフトウェア特定部により特定されたソフトウェアを使用するための表示部品を表
示部に表示する表示制御部と

を具備することを特徴とする情報処理装置。

【請求項 2】

前記表示制御部は、前記ソフトウェア特定部により特定されたソフトウェアが複数ある
場合に、該特定されたソフトウェアのいずれかを起動して、該起動したソフトウェアが利
用者の操作によるデータの受け付けのための表示部品を表示するとともに、該起動
したソフトウェア以外のソフトウェアを起動するための表示部品を前記表示部に表示し、前記ソフトウェアを起動するための表示部品を選択する旨の情報が操作部から出力され
た場合に、該選択された表示部品に対応するソフトウェアを起動して前記利用者の操作に

よるデータの入力を受け付けるソフトウェアを切り替える
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】

利用者の操作内容に応じた情報を出力する操作部から出力される情報に応じて、前記対応関係記憶部に対する前記データ型の登録、該データ型の削除、前記ソフトウェアの登録、該ソフトウェアの削除、及び前記型関係記憶部に記憶された関係の変更の少なくともいずれかの処理を行う記憶内容変更部

を具備す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】

前記データ型の各々について汎用の度合いを示す汎用度情報を記憶する汎用度情報記憶部

10

を具備し、

前記表示制御部は、前記ソフトウェア特定部により特定されたソフトウェアに対応するデータ型の前記汎用度情報に従って 1 又は複数のソフトウェアを選定し、選定したソフトウェアを使用するための前記表示部品を、前記表示部に表示する

ことを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。

【請求項 5】

前記データ型の各々の使用頻度を表す使用頻度情報を記憶する使用頻度情報記憶部を具備し、

前記表示制御部は、前記ソフトウェア特定部により特定されたソフトウェアに対応するデータ型の前記使用頻度情報に従って 1 又は複数のソフトウェアを選定し、選定したソフトウェアを使用するための前記表示部品を、前記表示部に表示する

20

ことを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。

【請求項 6】

前記型関係記憶部は、複数のデータ型の包含関係を記憶しており、

前記表示制御部は、前記ソフトウェア特定部により特定されたソフトウェアのなかから、該ソフトウェアに対応するデータ型の包含範囲が予め定められた条件を満たすものを選定し、選定したソフトウェアを使用するための前記表示部品を、前記表示部に表示する

ことを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。

【請求項 7】

30

前記表示制御部は、前記ソフトウェア特定部により特定されたソフトウェアを起動するための表示部品の表示サイズと、該表示部品の表示領域のサイズとに従って、1 又は複数のソフトウェアを選定し、選定したソフトウェアを使用するための前記表示部品を、前記表示部に表示する

ことを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。

【請求項 8】

コンピュータを、

一のデータ型と他のデータ型の関係を記憶する型関係記憶部と、

前記データ型とデータの入力に際して用いられるソフトウェアとの対応関係を記憶する対応関係記憶部と、

40

取得した取得情報を解析し、当該取得情報の入力領域に対応するデータ型を特定するデータ型特定部と、

前記データ型特定部により特定されたデータ型と関係する他のデータ型に対応するソフトウェアを、前記型関係記憶部に記憶された関係及び前記対応関係記憶部に記憶された対応関係に従って特定するソフトウェア特定部と、

前記ソフトウェア特定部により特定されたソフトウェアを使用するための表示部品を表示部に表示する表示制御部

として機能させるためのプログラム。

【発明の詳細な説明】

【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】

文字列等のデータを入力するための種々の仕組みが提案されている。HTML5 (HyperText Markup Language5) では、<input type="email">といったように、入力フィールドタグに対して型情報を指定することで入力手段 (仮想キーボードやアドレス帳) の中から適したものを選択し表示するようになっている。また、特許文献1には、入力項目毎に複
10
合データ型 (文字列、数値などの単純データ型の組み合わせ) が定義されており、その組み合わせに適した入力フォーム画面を適用する仕組みが提案されている。また、特許文献2には、文字列と入力手段を含むアプリケーションとを関連付けておき、ユーザが文字列を入力するとその文字列に対応する入力手段を起動する仕組みが提案されている。また、特許文献3には、入力欄の種別を判定し、適切な入力手段を選択・表示する仕組みが提案されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2004-302684号公報

20

【特許文献2】特開2010-152598号公報

【特許文献3】特開2000-148334号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

本発明は、データの入力に際し入力手段として用いられるソフトウェアのうち、指定されたデータ型に対応するソフトウェア以外のソフトウェアの起動を容易にする技術を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0005】

30

本発明の請求項1に係る情報処理装置は、一のデータ型と他のデータ型の関係を記憶する型関係記憶部と、前記データ型とデータの入力に際して用いられるソフトウェアとの対応関係を記憶する対応関係記憶部と、取得した取得情報を解析し、当該取得情報の入力領域に対応するデータ型を特定するデータ型特定部と、前記データ型特定部により特定されたデータ型と関係する他のデータ型に対応するソフトウェアを、前記型関係記憶部に記憶された関係及び前記対応関係記憶部に記憶された対応関係に従って特定するソフトウェア特定部と、前記ソフトウェア特定部により特定されたソフトウェアを使用するための表示部品を表示部に表示する表示制御部とを具備することを特徴とする。

【0006】

40

本発明の請求項2に係る情報処理装置は、請求項1に記載の構成において、前記表示制御部は、前記ソフトウェア特定部により特定されたソフトウェアが複数ある場合に、該特定されたソフトウェアのいずれかを起動して、該起動したソフトウェアが利用者の操作によるデータの入力を受け付けるための表示部品を表示するとともに、該起動したソフトウェア以外のソフトウェアを起動するための表示部品を前記表示部に表示し、前記ソフトウェアを起動するための表示部品を選択する旨の情報が操作部から出力された場合に、該選択された表示部品に対応するソフトウェアを起動して前記利用者の操作によるデータの入力を受け付けるソフトウェアを切り替えることを特徴とする。

【0007】

本発明の請求項3に係る情報処理装置は、請求項1又は2に記載の構成において、利用者の操作内容に応じた情報を出力する操作部から出力される情報に応じて、前記対応関係
50

記憶部に対する前記データ型の登録、該データ型の削除、前記ソフトウェアの登録、該ソフトウェアの削除、及び前記型関係記憶部に記憶された関係の変更の少なくともいずれかの処理を行う記憶内容変更部を具備することを特徴とする。

【0008】

本発明の請求項4に係る情報処理装置は、請求項1乃至3のいずれか1項に記載の構成において、前記データ型の各々について汎用の度合いを示す汎用度情報を記憶する汎用度情報記憶部を具備し、前記表示制御部は、前記ソフトウェア特定部により特定されたソフトウェアに対応するデータ型の前記汎用度情報に従って1又は複数のソフトウェアを選定し、選定したソフトウェアを使用するための前記表示部品を、前記表示部に表示することを特徴とする。

10

【0009】

本発明の請求項5に係る情報処理装置は、請求項1乃至3のいずれか1項に記載の構成において、前記データ型の各々の使用頻度を表す使用頻度情報を記憶する使用頻度情報記憶部を具備し、前記表示制御部は、前記ソフトウェア特定部により特定されたソフトウェアに対応するデータ型の前記使用頻度情報に従って1又は複数のソフトウェアを選定し、選定したソフトウェアを使用するための前記表示部品を、前記表示部に表示することを特徴とする。

【0010】

本発明の請求項6に係る情報処理装置は、請求項1乃至3のいずれか1項に記載の構成において、前記型関係記憶部は、複数のデータ型の包含関係を記憶し、前記表示制御部は、前記ソフトウェア特定部により特定されたソフトウェアのなかから、該ソフトウェアに対応するデータ型の包含範囲が予め定められた条件を満たすものを選定し、選定したソフトウェアを使用するための前記表示部品を、前記表示部に表示することを特徴とする。

20

【0011】

本発明の請求項7に係る情報処理装置は、請求項1乃至3のいずれか1項に記載の構成において、前記表示制御部は、前記ソフトウェア特定部により特定されたソフトウェアを起動するための表示部品の表示サイズと、該表示部品の表示領域のサイズとに従って、1又は複数のソフトウェアを選定し、選定したソフトウェアを使用するための前記表示部品を、前記表示部に表示することを特徴とする。

【0012】

本発明の請求項8に係るプログラムは、コンピュータを、一のデータ型と他のデータ型の関係を記憶する型関係記憶部と、前記データ型とデータの入力に際して用いられるソフトウェアとの対応関係を記憶する対応関係記憶部と、取得した取得情報を解析し、当該取得情報の入力領域に対応するデータ型を特定するデータ型特定部と、前記データ型特定部により特定されたデータ型と関係する他のデータ型に対応するソフトウェアを、前記型関係記憶部に記憶された関係及び前記対応関係記憶部に記憶された対応関係に従って特定するソフトウェア特定部と、前記ソフトウェア特定部により特定されたソフトウェアを使用するための表示部品を表示部に表示する表示制御部として機能させることを特徴とする。

30

【発明の効果】

【0013】

請求項1及び8に係る発明によれば、データの入力に際して用いられるソフトウェアのうち、指定されたデータ型に対応するソフトウェア以外のソフトウェアの起動が、データ型の関係及び対応関係に従ってデータ型に対応するソフトウェアを特定しない場合と比較して容易になる。

40

請求項2に係る発明によれば、データの入力に際して用いられるソフトウェアのうち、指定されたデータ型に対応するソフトウェア以外のソフトウェアへの起動の切り替えが、データの入力を受け付けるソフトウェアを操作部からの情報に応じて切り替えない場合と比較して容易になる。

請求項3に係る発明によれば、型関係記憶部や対応関係記憶部の内容を利用者が所望の内容に変更することができる。

50

請求項４に係る発明によれば、データの入力に際して用いられるソフトウェアのうち、汎用度が他のデータ型よりも高いデータ型に対応するソフトウェアの起動が、汎用度情報に従ってソフトウェアを選定しない場合と比較して容易になる。

請求項５に係る発明によれば、データの入力に際して用いられるソフトウェアのうち、使用頻度が他のデータ型よりも高いデータ型に対応するソフトウェアの起動が、使用頻度情報に従ってソフトウェアを選定しない場合と比較して容易になる。

請求項６に係る発明によれば、データの入力に際して用いられるソフトウェアのうち、データ型の包含範囲が予め定められた条件を満たすソフトウェアの起動が、包含範囲に応じてソフトウェアを選定しない場合と比較して容易になる。

請求項７に係る発明によれば、データの入力に際して用いられるソフトウェアのうち、ソフトウェアを起動するための表示部品を表示する表示領域のサイズに応じた量の画像が表示される。

10

【図面の簡単な説明】

【００１４】

【図１】情報処理装置の構成の一例を示すブロック図である。

【図２】包含関係記憶領域に記憶された包含関係情報の内容の一例を示す図である。

【図３】対応関係記憶領域に記憶されたテーブルの内容の一例を示す図である。

【図４】情報処理装置の機能構成の一例を示すブロック図である。

【図５】操作表示部に表示される画面の一例を示す図である。

【図６】操作表示部に表示される画面の一例を示す図である。

20

【図７】情報処理装置が行う処理の流れを示すフローチャートである。

【図８】従来の装置において表示される画面の一例を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【００１５】

<構成>

図１は、本発明の実施形態に係る情報処理装置１００の構成を示すブロック図である。情報処理装置１００は、例えばスマートフォンや、携帯電話機、タブレット型コンピュータ等の装置である。図示のように、情報処理装置１００の各部はバス１１に接続され、バス１１を介して各部間でデータのやり取りを行う。この実施形態では、情報処理装置１００は、HTML5等のマークアップ言語により記述された文書を解釈し、この文書に記述された内容に従って各種の処理を実行する。図において、制御部１２は、CPU (Central Processing Unit) 等のプロセッサ１２１や、ROM (Read Only Memory) １２２、RAM (Random Access Memory) １２３を備え、ROM １２２又は記憶部１３に格納されたコンピュータプログラムにしたがって情報処理装置１００の制御を行う。記憶部１３は、ハードディスク等の記憶部であり、情報処理装置１００の制御に関するプログラムなどの各種プログラムが格納されている。操作表示部１４（表示部及び操作部の一例）は、タッチパネルとして機能する液晶ディスプレイを備えており、情報処理装置１００の利用者はこの液晶ディスプレイに触れることで各種の操作を行う。通信部１５は無線又は有線により他の装置と通信を行うためのインタフェースである。

30

【００１６】

40

記憶部１３は、包含関係記憶領域１３１と、対応関係記憶領域１３２とを有している。包含関係記憶領域１３１には、HTML5の入力フィールドタグ(<input type="">)に対して指定可能なデータ型の包含関係を示す情報（以下「包含関係情報」という）が記憶されている。

【００１７】

図２は、包含関係記憶領域１３１に記憶された包含関係情報の内容の一例を示す図である。図２に示す例では、複数のデータ型Ｔ１，Ｔ２，…，Ｔ８の包含関係がツリー構造により示されている。データ型Ｔ１，Ｔ２，…，Ｔ８は、マークアップ言語により指定されるデータ型である。図２に示す例では、上側に図示されているデータ型ほど汎用性が高く、下側に図示されているデータ型ほど用途が限定される。具体的には、文字列型Ｔ１は他

50

のデータ型 T 2 ~ T 8 を包含するデータ型である。数値型 T 5 は、図示のように、浮動少数点型 T 6、整数型 T 7、通貨型 T 8 を包含するデータ型である。包含関係情報は、これらのデータ型 T 1, T 2, ... T 8 の包含関係を示す情報であればどのようなものであってもよい。具体的には、例えば、各データ型の継承関係をポインタにより示すものであってもよく、また、例えば、データ型の各々について、各データ型とそのデータ型が包含するデータ型との対応関係をテーブルにより表すものであってもよい。

【 0 0 1 8 】

対応関係記憶領域 1 3 2 には、データ型と、データの入力手段として用いられるソフトウェア（以下「入力用ソフトウェア」という）との対応関係が記憶されている。この実施形態では、対応関係記憶領域 1 3 2 には、データ型の種別と入力用ソフトウェアとの対応関係を表すテーブル（以下「対応テーブル」という）が記憶されている。図 3 は、対応テーブルの内容の一例を示す図である。対応テーブルには、図示のように、「データ型」と「入手段」との各項目が互いに関連付けて記憶されている。これらの項目のうち、「データ型」の項目には、データ型の種別を示す情報が格納される。「入手段」の項目には入力手段として用いられる入力用ソフトウェアの種別を示す情報が格納される。具体的には、例えば、「文字列型」のデータ型には「仮想キーボード」の入力用ソフトウェアが対応付けられている。また、「メールアドレス型」や「電話番号型」のデータ型には「アドレス帳」の入力用ソフトウェアが対応付けられている。また、「URL 型」のデータ型には、「アドレス帳」と「ブックマーク帳」との 2 つの入力用ソフトウェアが対応付けられている。「数値型」のデータ型には「仮想テンキー」と「電卓」との 2 つの入力用ソフトウェアが対応付けられている。「通貨型」のデータ型には「通貨コンバーター」の入力用ソフトウェアが対応付けられている。

【 0 0 1 9 】

「仮想キーボード」の入力用ソフトウェアは、タッチパネル上で仮想的なキーボードを実現する機能を備えたソフトウェアである。「アドレス帳」の入力用ソフトウェアは、メールアドレスや電話番号の一覧を表示する機能を備えたソフトウェアである。「ブックマーク帳」の入力用ソフトウェアは、ブックマークされた URL (Uniform Resource Locator) の一覧を表示する機能を備えたソフトウェアである。「仮想テンキー」のソフトウェアは、タッチパネル上でテンキーを仮想的に実現する機能を備えたソフトウェアである。「電卓」の入力用ソフトウェアは、タッチパネル上で電卓を仮想的に実現する機能を備えたソフトウェアである。「通貨コンバーター」の入力用ソフトウェアは、通貨コンバーターをタッチパネル上に表示する機能を備えたソフトウェアである。

【 0 0 2 0 】

次に、情報処理装置 1 0 0 の機能的構成について図面を参照しつつ説明する。図 4 は、情報処理装置 1 0 0 の機能的構成の一例を示すブロック図である。図において、データ型特定部 1、入力手段特定部 2 及び表示制御部 4 は、制御部 1 2 が ROM 1 2 2 又は記憶部 1 3 に記憶されたコンピュータプログラムを読み出して実行することによって実現される。なお、図中の矢印はデータの流れを概略的に示すものである。データ型特定部 1 は、マークアップ言語で記述されたコンテンツ（取得情報の一例）を取得し、取得したコンテンツ（テキストファイル）により指定されているデータ型（取得情報の入力領域に対応するデータ型）の種別を特定する。この実施形態では、データ型特定部 1 は、HTML 5 の <input type> タグで指定されているデータ型を指定する情報（入力データ型指定情報）を取得する。

【 0 0 2 1 】

入力手段特定部 2（ソフトウェア特定部の一例）は、データ型特定部 1 により特定されたデータ型に包含されるデータ型に対応する入力用ソフトウェアを、包含関係記憶領域 1 3 1 に記憶された包含関係と、対応関係記憶領域 1 3 2 に記憶された対応関係とに従って特定する。具体的には、この実施形態では、入力手段特定部 2 は、まず、データ型特定部 1 により特定されたデータ型に包含されるデータ型を、包含関係記憶領域 1 3 1 に記憶された包含関係情報に従って特定する。次いで、入力手段特定部 2 は、特定したデータ型に

対応する入力用ソフトウェアを、対応関係記憶領域 1 3 2 に記憶された対応テーブルに従って特定する。

【 0 0 2 2 】

具体的には、例えば、データ型特定部 1 により特定されたデータ型が「文字列型」である場合には、入力手段特定部 2 は、「文字列型」に包含されるデータ型、すなわち「文字列型」、「メールアドレス型」、「電話番号型」、「URL 型」、「数値型」、「浮動小数点型」、「整数型」、「通貨型」を特定し、特定したこれらのデータ型に対応する入力用ソフトウェア、すなわち「仮想キーボード」、「アドレス帳」、「ブックマーク帳」、「仮想テンキー」、「電卓」、「通貨コンバーター」を特定する。また、他の例として、例えば、データ型特定部 1 により特定されたデータ型が「数値型」である場合には、入力手段特定部 2 は、「数値型」に包含されるデータ型、すなわち「数値型」、「浮動小数点型」、「整数型」、「通貨型」を特定し、これらのデータ型に対応する入力用ソフトウェアとして、「仮想テンキー」、「電卓」、「通貨コンバーター」を特定する。

【 0 0 2 3 】

表示制御部 4 は、入力手段特定部 2 により特定された入力用ソフトウェアのなかから、予め定められたアルゴリズムに従って 1 又は複数のソフトウェアを選定する。この実施形態では、表示制御部 4 は、包含範囲が予め定められた条件を満たすデータ型に対応する入力用ソフトウェアを選定する。より具体的には、表示制御部 4 は、図 2 に示される継承ツリーの一番上のデータ型に対応する入力用ソフトウェアを、最初に画面上に表示する入力用ソフトウェア（以下「デフォルト表示ソフトウェア」という）として選定し、継承ツリーの 2 番目以降のデータ型に対応する入力用ソフトウェアのうち、上から順にサーチして 2 番目と 3 番目に検索される入力用ソフトウェアを、ボタンとして表示する入力用ソフトウェア（以下「サブ表示ソフトウェア」という）として選定する。

【 0 0 2 4 】

具体的には、例えば、データ型特定部 1 により「文字列型」が特定された場合には、表示制御部 4 は、「文字列型」に対応する入力用ソフトウェアである「仮想キーボード」をデフォルト表示ソフトウェアとして選定し、「メールアドレス型」や「電話番号型」、「URL 型」に対応する入力用ソフトウェアである「アドレス帳」と、「数値型」に対応する入力用ソフトウェアである「電卓」との 2 つの入力用ソフトウェアを、サブ表示ソフトウェアとして選定する。このとき、ひとつのデータ型に対応する入力用ソフトウェアが複数ある場合（例えば、「数値型」や「URL 型」）には、表示制御部 4 は、予め定められたアルゴリズムに従っていずれかを選択する。具体的には、例えば、入力用ソフトウェアに優先順位を予め設けておき、表示制御部 4 がこの優先順位に従って入力用ソフトウェアを選定してもよい。

【 0 0 2 5 】

また、表示制御部 4 は、選定した入力用ソフトウェアを使用するための表示部品（操作画面やボタン、等）を、操作表示部 1 4 に表示する。図 5 は、表示制御部 4 が表示する表示部品の一例を示す図である。図 5 に示す例では、表示制御部 4 は、デフォルト表示ソフトウェアとして選定された「仮想キーボード」のソフトウェアを起動し、起動したソフトウェアの操作画面 A 1（利用者の操作によるデータの入力を受け付けるための表示部品）を操作表示部 1 4 に表示する。また、表示制御部 4 は、サブ表示ソフトウェアとして選定された「アドレス帳」を起動する（入力画面の表示を「アドレス帳」に切り替える）ためのボタン B 1 と、「電卓」を起動する（入力画面の表示を「電卓」に切り替える）ためのボタン B 2 とを操作表示部 1 4 に表示する。

【 0 0 2 6 】

ユーザは、操作表示部 1 4 に表示された画面に従ってデータの入力を行う。具体的には、例えばユーザは、「仮想キーボード」の操作画面 A 1 を用いて文字列等のデータを入力する。操作表示部 1 4 は、操作された内容に応じた情報を出力し、制御部 1 2 は、操作表示部 1 4 から出力される情報に応じてデータの入力を受け付け、入力された文字列の表示等の各種処理を行う。また、ユーザは、ボタン B 1 やボタン B 2 を押下して、「アドレス

帳」や「電卓」の入力用ソフトウェアを起動する。具体的には、例えば、ボタン B 1 が押下された（選択された）旨の情報が操作表示部 1 4 から出力された場合には、制御部 1 2 は、「アドレス帳」のソフトウェアを起動して操作表示部 1 4 に表示する操作画面（利用者によるデータの入力を受け付ける表示部品）を「仮想キーボード」から「アドレス帳」に切り替える。このとき、「仮想キーボード」の入力用ソフトウェアについては、制御部 1 2 が終了させてもよく、また、終了させずにサスペンドするようにしてもよい。

【0027】

図 6 は、図 5 においてユーザによってボタン B 1 が押下された場合に表示される画面の一例を示す図である。図 6 に示す例では、ボタン B 1 が押下されることにより、「アドレス帳」ソフトウェアによりアドレス帳の一覧 A 2 が操作表示部 1 4 に表示されるとともに、「仮想キーボード」の入力用ソフトウェアを起動する（すなわち一覧 A 2 が表示されている表示領域の表示内容を切り換える）ためのボタン B 3 や、「電卓」の入力用ソフトウェアを起動するためのボタン B 2 が表示される。ユーザは、図 6 に例示する画面において、アドレス帳の一覧 A 2 に表示されたアドレスについてコピー＆ペースト等の操作を行うことによって、アドレスの入力を行う。

【0028】

図 8 は、従来の装置において表示される画面の一例を示す図である。従来の装置では、図 8 に示されるように、<input type>により指定されているデータ型に対応する操作画面（「仮想キーボード」の操作画面 A 1）のみが表示され、他の入力用ソフトウェアへの切替を行うためのボタン等の画像は表示されない。そのため、従来の装置においてメールアドレスや URL などを入力したい場合には、ユーザは、まず、アドレス帳やブラウザを起動し、その後アドレスや URL のコピー＆ペーストを行い、それから起動したアドレス帳やブラウザを閉じる、といった一連の操作を、その都度行う必要があり、これらの操作は煩雑である場合が多かった。これに対し本実施形態では、例えば図 5 に示す画面においてメールアドレスを入力したい場合には、画面に表示されたボタン B 1 を押下すればアドレス帳に表示が切り替わる。このように、本実施形態では、<input type>により指定されているデータ型に対応する入力用ソフトウェア以外のソフトウェアの起動が容易である。

【0029】

<動作>

次いで、情報処理装置 100 の制御部 1 2 が行う処理の流れについて、図 7 に示すフローチャートを参照しつつ説明する。図 7 に示す処理は、マークアップ言語で記述されたコンテンツを制御部 1 2 が取得することを契機として実行される。制御部 1 2 は、まず、マークアップ言語で記述されたコンテンツを解析し、<input type>として指定されているデータ型を特定する（ステップ S 1）。次いで、制御部 1 2 は、特定したデータ型に包含されるデータ型に対応する入力用ソフトウェアを、包含関係記憶領域 1 3 1 に記憶された包含関係及び対応関係記憶領域 1 3 2 に記憶された対応関係に従って特定する（ステップ S 2）。制御部 1 2 は、特定した入力用ソフトウェアのなかから、予め定められたアルゴリズムに従って 1 又は複数の入力用ソフトウェアを選定する（ステップ S 3）。

【0030】

次いで、制御部 1 2 は、選定した入力用ソフトウェアに対応する画像を、操作表示部 1 4 に表示する（ステップ S 4）。具体的には、制御部 1 2 は、デフォルト表示ソフトウェアとして選定された入力用ソフトウェアに対応する画像を操作表示部 1 4 に表示するとともに、サブ表示ソフトウェアとして選定された入力用ソフトウェアを起動するためのボタンを、操作表示部 1 4 に表示する。

【0031】

ユーザは、操作表示部 1 4 に表示された画面に従ってデータの入力を行う。このとき、ユーザは、メールアドレスを入力したい場合には、仮想キーボードを用いてメールアドレスを直接入力してもよく、また、アドレス帳を起動するためのボタン B 1 を押下してアドレス帳を起動してもよい。

【0032】

ユーザによってボタン B 1 やボタン B 2 が押下されると、操作表示部 1 4 は、操作された内容に応じた情報を出力する。制御部 1 2 は、操作表示部 1 4 から出力される情報に従ってボタン B 1 やボタン B 2 が押下されたかを判定する。ボタン B 1 やボタン B 2 が押下されたと判定された場合には（ステップ S 5 ; Y E S）、制御部 1 2 は、押下されたボタンに対応する入力用ソフトウェアを起動する（ステップ S 6）。具体的には、例えば、図 5 に示す例において、ボタン B 1 が押下された場合には、制御部 1 2 は、アドレス帳を起動し、アドレス帳に対応する画像を操作表示部 1 4 に表示する。このように本実施形態では、HTML 5 の<input type>タグにより指定されているデータ型に対応する入力用ソフトウェア以外の入力用ソフトウェアへの切り替えを行うためのボタン B 1 , B 2 が操作表示部 1 4 に表示されるから、他の入力用ソフトウェアへの切り替えが容易になる。

10

【 0 0 3 3 】

< 変形例 >

以上、本発明の実施形態について説明したが、本発明は上述した実施形態に限定されることなく、他の様々な形態で実施可能である。以下にその例を示す。なお、以下の各態様を組み合わせてもよい。

(1) 上述の実施形態では、表示制御部 4 は、包含範囲が予め定められた条件を満たすデータ型に対応する入力用ソフトウェアを選定したが、選定の態様はこれに限らない。例えば、表示制御部 4 が、各データ型の汎用の度合いに応じて、操作表示部 1 4 に表示する入力用ソフトウェアを選定してもよい。この場合は、具体的には、情報処理装置 1 0 0 の記憶部 1 3 に、データ型の各々について汎用の度合いを示す汎用度情報を記憶する汎用度情報記憶領域 1 3 3 (図 1 に点線で図示) を設ける構成とし、表示制御部 4 が、入力手段特定部 2 により特定された入力用ソフトウェアを、各入力用ソフトウェアに対応するデータ型の汎用度情報に従ってソートし、ソート結果に従って 1 又は複数の入力用ソフトウェアを選定してもよい。より具体的には、表示制御部 4 が、汎用度情報の示す汎用度が最も高い入力用ソフトウェアをデフォルト表示ソフトウェアとして選定するとともに、汎用度が 2 番目と 3 番目の入力用ソフトウェアをサブ表示ソフトウェアとして選定してもよい。

20

【 0 0 3 4 】

また、選定の態様の他の例として、例えば、表示制御部 4 が、各データ型の使用頻度に応じて、操作表示部 1 4 に表示する入力用ソフトウェアを選定してもよい。この場合は、具体的には、情報処理装置 1 0 0 の記憶部 1 3 に、データ型の各々について使用頻度を示す使用頻度情報を記憶する使用頻度情報記憶領域 1 3 4 (図 1 に点線で図示) を設ける構成とし、表示制御部 4 が、入力手段特定部 2 により特定された入力用ソフトウェアを、各入力用ソフトウェアに対応するデータ型の使用頻度情報に従ってソートし、ソート結果に従って 1 又は複数の入力用ソフトウェアを選定してもよい。より具体的には、表示制御部 4 が、使用頻度情報の示す使用頻度が最も高い入力用ソフトウェアをデフォルト表示ソフトウェアとして選定するとともに、使用頻度が 2 番目と 3 番目の入力用ソフトウェアをサブ表示ソフトウェアとして選定してもよい。

30

【 0 0 3 5 】

また、他の例として、例えば、表示制御部 4 が、表示制御部 4 により特定された入力用ソフトウェアを起動するためのボタンの表示サイズと、これらのボタンの表示領域のサイズとに従って、1 又は複数のソフトウェアを選定するようにしてもよい。具体的には、例えば、表示制御部 4 が、各入力用ソフトウェアに対応するボタンのサイズと、ボタンの表示領域のサイズとから、表示領域に表示されるボタンの数が予め定められた条件を満たすように入力用ソフトウェアを選定してもよい。

40

【 0 0 3 6 】

このように、入力用ソフトウェアの選定の態様は種々のものが適用され得る。要は、表示制御部 4 が、入力手段特定部 2 により特定されたソフトウェアのなかから、予め定められたアルゴリズムに従って 1 又は複数のソフトウェアを選定するものであればどのようなものであってもよい。

また、上述の実施形態では、表示制御部 4 が、入力手段特定部 2 により特定されたソフ

50

トウェアのなかから１又は複数のものを選定するようにしたが、必ずしも選定する必要はない。すなわち、表示制御部４がソフトウェアを選定する構成とせず、入力手段特定部２により特定されたソフトウェアのそれぞれに対応する表示部品を操作表示部１４に表示する構成であってもよい。

【００３７】

（２）上述の実施形態では、表示制御部４はひとつのデフォルト表示ソフトウェアと２つのサブ表示ソフトウェアを選定したが、選定される入力用ソフトウェアの数はこれに限らない。例えば、表示制御部４は、ひとつのデフォルト表示ソフトウェアと３つのサブ表示ソフトウェアを選定してもよい。また、他の例として、例えば、上述した汎用度情報が予め定められた閾値以上である入力用ソフトウェア（すなわち選定される入力用ソフトウェアの数は任意とする）を選定してもよい。要は、表示制御部４が、入力手段特定部２により特定されたソフトウェアのなかから、予め定められたアルゴリズムに従って１又は複数のソフトウェアを選定するものであればよい。

10

【００３８】

（３）上述の実施形態では、情報処理装置１００が解析するマークアップ言語としてＨＴＭＬ５を例示したが、マークアップ言語はＨＴＭＬ５に限らず、例えば、ＷＭＬ（Wireless Markup Language）等の他のマークアップ言語であってもよい。

また、上述の実施形態では文字列が入力される場合について主に説明したが、情報処理装置１００に入力されるデータは文字列を表すデータに限らず、例えば画像を表すデータであってもよい。本発明に係るデータ型によって示されるデータは、文字列に限らず、画像等の他のデータを含む。

20

【００３９】

（４）上述の実施形態において、包含関係記憶領域１３１や対応関係記憶領域１３２の記憶内容を利用者が変更可能である構成としてもよい。すなわち、制御部１２が、操作表示部１４から出力される情報に応じて、対応関係記憶領域１３２へのデータ型の登録、登録されたデータ型の削除、入力用ソフトウェアの登録、登録された入力用ソフトウェアの削除等の記憶内容の変更処理を行ってもよい。また、制御部１２が、操作表示部１４から出力される情報に応じて、包含関係記憶領域１３１に記憶された包含関係の変更を行ってもよい。

【００４０】

30

（５）上述したＲＯＭ１２２又は記憶部１３に記憶されているプログラムは、磁気記録媒体（磁気テープ、磁気ディスク（ＨＤＤ（Hard Disk Drive）、ＦＤ（Flexible Disk））など）、光記録媒体（光ディスクなど）、光磁気記録媒体、半導体メモリなどのコンピュータ読取可能な記録媒体に記憶した状態で提供し得る。また、インターネット等の通信回線を介して情報処理装置１００にダウンロードさせてもよい。

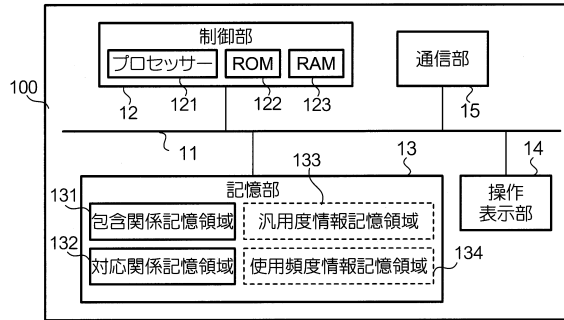
【符号の説明】

【００４１】

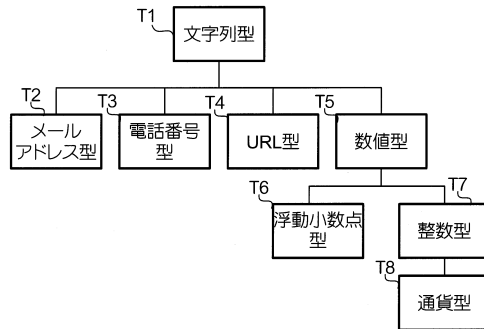
１…データ型特定部、２…入力手段特定部、４…表示制御部、１１…バス、１２…制御部、１３…記憶部、１４…操作表示部、１５…通信部、１００…情報処理装置、１２１…プロセッサ、１２２…ＲＯＭ、１３１…包含関係記憶領域、１３２…対応関係記憶領域、１３３…汎用度情報記憶領域、１３４…使用頻度情報記憶領域

40

【図 1】



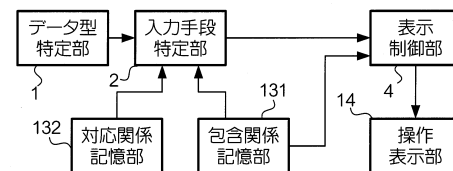
【図 2】



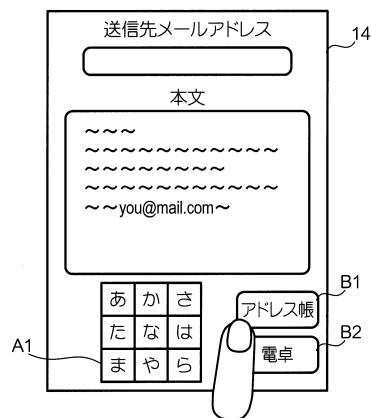
【図 3】

データ型	入力手段
文字列型	仮想キーボード
メールアドレス型	アドレス帳
電話番号型	アドレス帳
URL型	アドレス帳
	ブックマーク帳
数値型	仮想テンキー
	電卓
通貨型	通貨コンバーター

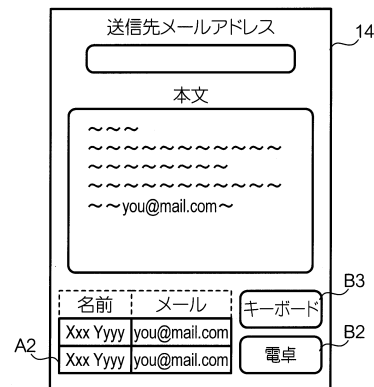
【図 4】



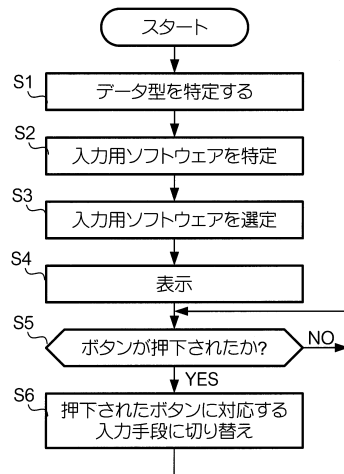
【図 5】



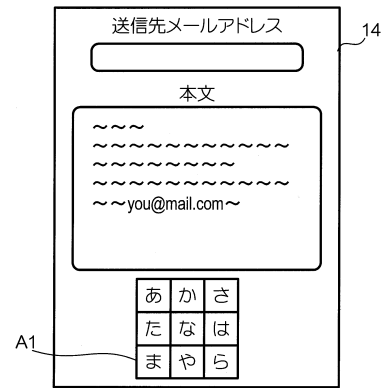
【図 6】



【図 7】



【図 8】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平 10 - 049281 (JP, A)
特開 2003 - 186614 (JP, A)
特開 2000 - 172498 (JP, A)
特開 2007 - 025808 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06F 3/02 - 3/0489
G06F 3/14 - 3/153
H03M 11/04 - 11/24