

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第3547773号
(P3547773)

(45) 発行日 平成16年7月28日(2004.7.28)

(24) 登録日 平成16年4月23日(2004.4.23)

(51) Int. Cl.⁷

G06F 3/14

F I

G06F 3/14 340A

G06F 3/14 310B

請求項の数 2 (全 12 頁)

<p>(21) 出願番号 特願平5-67382 (22) 出願日 平成5年3月4日(1993.3.4) (65) 公開番号 特開平6-259211 (43) 公開日 平成6年9月16日(1994.9.16) 審査請求日 平成10年12月15日(1998.12.15) 審判番号 不服2002-22425(P2002-22425/J1) 審判請求日 平成14年11月21日(2002.11.21)</p>	<p>(73) 特許権者 000005496 富士ゼロックス株式会社 東京都港区赤坂二丁目17番22号 (74) 代理人 100093182 弁理士 南野 貞男 (72) 発明者 秋吉 克己 神奈川県川崎市高津区坂戸3丁目2番1号 K S P R&Dビジネスパークビル 富士ゼロックス株式会社内 合議体 審判長 下野 和行 審判官 植松 伸二 審判官 矢島 伸一</p>
---	---

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ユーザインタフェース制御装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

表示装置の表示画面上でユーザインタフェース機能を実行する複数のインタフェース部品を、1つのウィンドウの操作画面パネルに配置するユーザインタフェース制御装置であって、

複数のインタフェース部品を所定の位置に配置する前記操作画面パネルのデータをページデータとして1つのウィンドウに1ページずつ表示する複数のページデータを個々に管理するページ管理手段と、

前記複数のページデータの中の所定のページの操作画面パネルと、該操作画面パネル内に当該操作画面パネルの前または後ろのページ切換のためのインタフェース部品とを表示する表示手段と、

前記ページ切換のためのインタフェース部品に対する操作に応じて前記操作画面パネルを前または後ろのページの表示に切り換える制御を行う制御手段と

を備えたことを特徴とするユーザインタフェース制御装置。

【請求項2】

表示装置の表示画面上でユーザインタフェース機能を実行する複数のインタフェース部品を、1つのウィンドウの操作画面パネルに配置するユーザインタフェース制御方法であって、

複数のインタフェース部品を所定の位置に配置する前記操作画面パネルのデータをページデータとして1つのウィンドウに1ページずつ表示する複数のページデータを個々に管理

10

20

するステップと、

前記複数のページデータの中の所定のページの操作画面パネルと、該操作画面パネル内に当該操作画面パネルの前または後ろのページ切換のためのインタフェース部品とを表示するステップと、

前記ページ切換のためのインタフェース部品に対する操作に応じて前記操作画面パネルを前または後ろのページの表示に切り換える制御を行うステップと

を備えたことを特徴とするユーザインタフェース制御方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】

本発明は、ユーザインタフェース制御装置に関し、特に、表示装置の表示画面上でユーザインタフェース機能を実行する複数のインタフェース部品を1つのウインドウの操作画面パネルに配置した対話処理システムにおいて、操作画面パネルに多くのインタフェース部品を配置することができるようにしたユーザインタフェース制御装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

近年、ワークステーション、パーソナルコンピュータなどのマン・マシンインタフェースを改善したユーザエンドなデータ処理システムにおいては、グラフィックユーザインタフェースの作成を、マウスなどのポインティングデバイスを用いて行い、アプリケーションプログラムのグラフィックユーザインタフェースの作成を各ユーザの好みに応じて、ユーザが対話的にボタンやメニューなどを配置することにより、最終的なインタフェース部品を含むプログラムのソースコードやデータファイルを自動生成するグラフィックユーザインタフェース作成支援装置が発表されている。

【0003】

このような表示装置の表示画面上でユーザインタフェース機能を実行する複数のインタフェース部品を有する対話処理システムにおいて、インタフェース部品を組込んだ表示画面上での操作パネルを作成する場合、それらの操作パネルに関する情報(インタフェース部品)は、ソースプログラムに変換されて、インタフェース部品のソースプログラムが作成される。そして、このソースプログラムをコンパイルし、アプリケーションプログラム本体とリンクすることにより、実行形式の該当のユーザインタフェース機能のインタフェース部品を作成する。この場合、表示画面上の操作パネルにおけるインタフェース部品の仕様を変更する場合にも、元のプログラムのソースプログラムの対応箇所を変更し、再びコンパイルして、アプリケーションプログラム本体とリンクしなければならない。

【0004】

このように、従来のこの種のデータ処理システムのユーザインタフェースの構築においては、ユーザとシステムの対話処理を行うユーザインタフェース部品の動作はプログラムとして与える必要があり、一部の仕様の変更などにも煩雑な作業工程が必要となるという問題がある。

【0005】

これに対しては、特開平2-266424号公報で提案されている「対話処理合成システム」では、データベースの視覚的データおよび動作記述データから構成される部品をシステムの側で提供し、これらを組合せることにより、計算機応用システムのユーザインタフェース機能の動作プログラムを合成して、ユーザインタフェースの構築を容易にする。このため、この対話処理合成システムにおいては、視覚的データおよび動作記述データから構成される部品を提供するインタフェース部品データベース部と、前記インタフェース部品データベース部の部品を組み合わせる記述するインタフェース部品エディタ部と、前記インタフェース部品エディタ部の記述に基づいて対話処理部を合成するインタフェース合成部とが備えられ、これらにより、部品を組み合わせるという簡易な方法で、計算機応用システムの対話処理部を構成することができる。

10

20

30

40

50

【0006】

また、特開平2 - 254539号公報に記載されている「ソフトウェアプロトタイプ作成支援装置」は、対話型CADシステムのマン・マシンインタフェース部のプロトタイプを図形入力により作成するインタフェース部作成支援装置の提案である。このソフトウェアプロトタイプ作成支援装置においては、入力した図形を対話型CADシステムのマン・マシンインタフェース部の構成要素(メニュー類)として個々にデータベースに登録し、指定した動作定義に従って動作させることにより、プロトタイプとしての機能を実現する。更に目的システムのソースコードに変換して出力する。

【0007】

更に、また、特開平3 - 24621号公報に記載されている「マンマシンインタフェース」は、マン・マシンインタフェースにおいて、エディタをマン・マシンインタフェースの必要とする機能で、予め部品単位を構成し、各部品単位には夫々デフォルト値を有したパラメータを持たせることを提案している。これにより、あるエディタで使用中の部品の取り付け、取り外しが任意に行い得るようになる。

10

【0008】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、この種の対話処理システムにおけるアプリケーションプログラムのユーザインタフェース部品を含んだ表示画面上の操作パネルを作成する場合、操作パネルの一部を変更した類似のインタフェースを作成する場合も多いが、この場合、ユーザインタフェース部品だけを変更することは不可能であるため、表示画面上のパネルにおけるインタフェース部品の仕様の一部を変更する場合にも、元プログラムのソースプログラムの対応箇所を変更し、再びコンパイルして、アプリケーションプログラム本体とリンクするという煩雑な作業を必要とする。

20

【0009】

このため、上述のような各々のユーザインタフェースの作成支援装置やシステムが提案され、グラフィックユーザインタフェース部品を生成するためのソースコードを、ユーザがプログラミングする労力を省き、生産性を向上させるようにしている。したがって、このような各々のユーザインタフェースの作成支援装置やシステムを用いて、アプリケーションプログラムにおけるグラフィックユーザインタフェースを作成する場合、その基本的な作成手法は、1枚の操作パネル上に、ボタンや入出力エリアなどのインタフェース部品をマウス操作により自由に配置していくような方法で行なわれる。

30

【0010】

ところで、アプリケーションプログラムのユーザインタフェースを作成する場合、配置するインタフェース部品の数が多くあり、更に、各々のインタフェース部品の大きさが大きかったりすると、インタフェース部品を配置する土台となる操作パネルを大きくしなければならず、結果として、グラフィックユーザインタフェースの操作画面が巨大になってしまうことがある。このため、アプリケーションプログラムを実行させると、そのグラフィックユーザインタフェース操作画面のウィンドウが、ディスプレイ装置の表示画面の大部分を占めるようになっていたり、また、最悪の場合は操作画面となる操作パネル全部が表示できなくなるという問題が生ずる可能性がある。

40

【0011】

これに対して、従来のユーザインタフェースの作成支援システムでは、このような場合、例えば、インタフェース部品のうち使用頻度の低いものを機能別に分割して、別のインタフェース部品として作成し、主たる操作画面で1つのインタフェース部品のボタンを押すことにより、別ウィンドウを開いて新たな操作画面パネルを表示し、それらの分割された機能のインタフェース部品群を新たな操作画面パネル上に表示するなどの方法をとっている。これにより、主たる操作画面パネルは、その面積を小さくすることができるが、新たな操作画面パネルが別ウィンドウで表示されることから、ディスプレイ装置の表示画面において1つのアプリケーションプログラムに対して複数個の操作画面パネルのウィンドウが散在するといった状態を引き起こす。

50

【 0 0 1 2 】

また、1つのアプリケーションプログラムに対して操作画面パネルのウィンドウが、各々の操作画面パネル毎の別ウィンドウとして複数個のウィンドウで表示されるため、複数個のウィンドウを制御するためのそれぞれのウィンドウ制御プログラムが必要となる。そのため、ユーザインタフェース機能のためのプログラム量が非常に大きくなり、当該アプリケーションプログラムを動かす場合には、大きなメモリ容量を必要とし、また、そのアプリケーションプログラムの保存においても、そのデータ処理においても、その取り扱いの負荷が大きくなるという問題を生ずる。

【 0 0 1 3 】

本発明は上記のような問題を解決するためになされたものであり、本発明の目的は、表示装置の表示画面上でユーザインタフェース機能を実行する複数のインタフェース部品を1つのウィンドウの操作画面パネルに配置した対話処理システムにおいて、操作画面パネルに多くのインタフェース部品を配置することができるようにしたユーザインタフェース制御装置を提供することにある。

10

【 0 0 1 4 】

【課題を解決するための手段】

上述のような目的を達成するため、本発明によるユーザインタフェース制御装置は、表示装置の表示画面上でユーザインタフェース機能を実行する複数のインタフェース部品を、1つのウィンドウの操作画面パネルに配置するユーザインタフェース制御装置であって、複数のインタフェース部品を所定の位置に配置する前記操作画面パネルのデータをページデータとして1つのウィンドウに1ページずつ表示する複数のページデータを個々に管理するページ管理手段と、前記複数のページデータの中の所定のページの操作画面パネルと、該操作画面パネル内に当該操作画面パネルの前または後ろのページ切換のためのインタフェース部品とを表示する表示手段と、前記ページ切換のためのインタフェース部品に対する操作に応じて前記操作画面パネルを前または後ろのページの表示に切り換える制御を行う制御手段とを備えたことを特徴とする。

20

すなわち、表示装置の表示画面上でユーザインタフェース機能を実行する複数のインタフェース部品を1つのウィンドウの操作画面パネルに配置した対話処理システムに利用されるユーザインタフェース制御装置であって、インタフェース部品を配置する前記操作画面パネルを各ページデータの複数ページとして管理するページ管理手段(10)と、操作画面パネル内に常時表示された当該操作パネルのページ切換のためのインタフェース部品によりページ切換の指示を受けて、操作画面パネルのそれぞれのページを切り換える制御を行うパネルページ制御手段(13)とを備える。

30

【 0 0 1 5 】

【作用】

本発明にかかるユーザインタフェース制御装置は、表示装置の表示画面上でユーザインタフェース機能を実行する複数のインタフェース部品を1つのウィンドウの操作画面パネルに配置した対話処理システムで利用されるユーザインタフェース制御装置となっている。このユーザインタフェース制御装置においては、ページ管理手段(10)によりインタフェース部品を配置する操作画面パネルが各ページデータの複数ページとして管理される。ページ管理手段(10)により管理されているページデータの複数ページの操作画面パネルの各ページは、操作画面パネル内に常時表示された当該操作パネルのページ切換のためのインタフェース部品によりページ切換の指示を受けて、パネルページ制御手段(13)が、表示画面上の操作画面パネルのそれぞれのページを切り換える制御を行なう。

40

【 0 0 1 6 】

このように、ここでの対話処理システムにおいては、表示画面上でグラフィックユーザインタフェース機能を提供する複数のインタフェース部品を操作画面パネルに配置する場合、その操作画面パネルを各ページデータの複数ページとして管理する。すなわち、操作画面パネルにページ概念を導入し、各々のページをめくるようにして複数ページの操作画面パネルを切り換えるようにする。これにより、操作画面パネルを小さくしても、操作画

50

面パネルを複数ページとして設けることができ、多くのインタフェース部品を配置できるようになる。

【0017】

また、複数ページを持つグラフィックユーザインタフェースを有するアプリケーションプログラムを実行させた場合にも、操作画面パネルのウィンドウは大きくなることはなく、ディスプレイ装置の表示画面の大部分を占めるようなことはない。また、グラフィックユーザインタフェース操作画面のウィンドウは1つで済み、ディスプレイ装置の表示画面において1つのアプリケーションプログラムに対して複数個の操作画面パネルのウィンドウが散在するといった状態を引き起こすこともなくなる。

【0018】

これにより、アプリケーションプログラムにおいて、多くのインタフェース部品を用いる場合にも、グラフィックユーザインタフェース操作画面のウィンドウは、1つのアプリケーションプログラムに対して1つで済む。このため、ユーザインタフェース機能の操作画面パネルに多くのインタフェース部品を配置する場合においても、その制御のために複数のウィンドウを設ける必要はなく、更にその場合に起動しているプログラムも小さくて済む。このため、アプリケーションプログラムを動かす場合にも、小さなメモリ容量で十分であり、そのアプリケーションプログラムの取り扱いの負荷が大きくなるということもない。

【0019】

【実施例】

以下、本発明の一実施例を図面により具体的に説明する。図1は、本発明の一実施例にかかる対話処理システムの要部の構成を示すブロック図である。図1において、10はグラフィックユーザインタフェース部品ライブラリ、11はアプリケーションプログラム本体部、12はインタフェース制御部、13はパネルページ制御部、14はオペレーティングシステム、15はハードウェアシステム装置、16はCRTディスプレイなどの表示装置、17は文字入力装置のキーボード、18はポインティングデバイスのマウス、19はグラフィックユーザインタフェース作成エディタをそれぞれ示している。

【0020】

ハードウェアシステム装置15は、マイクロプロセッサ、メインメモリ、I/Oコントローラなどのハードウェアから構成され、基本的なデータ処理を行う本体装置となっている。このハードウェアシステム装置15に、表示装置16、キーボード17、マウス17などの入出力デバイスが接続されて、ハードウェア制御を含む全体のハードウェア装置が構成される。オペレーティングシステム14は、基本入出力処理、メモリ管理、システム管理などのシステム制御プログラムから構成され、個々のアプリケーションプログラムが動作するためのシステム環境を提供し、ハードウェア装置のシステム全体を制御する。

【0021】

パネルページ制御部13は、ユーザインタフェース制御部12がアプリケーションプログラム本体部11に対するユーザインタフェース制御を行う場合に、そのユーザインタフェース機能の操作画面パネルのページ制御を行うためのサブシステムとして設けられる。ユーザインタフェース制御部12は、パネルページ制御部13による複数ページの操作画面パネル上に配置された個々のインタフェース部品を制御して、アプリケーションプログラム本体部11が動作する場合のユーザインタフェース機能を実行する。このようなシステム環境において、アプリケーションプログラム本体部11がアプリケーションプログラムを実行する。

【0022】

ここでは、ユーザインタフェース制御部12のサブシステムとして、パネルページ制御部13が設けられるが、このパネルページ制御部13は、ユーザインタフェースの操作画面パネルが複数ページとして構成されている場合の各々の操作画面パネルのページを切り換える制御を行う。なお、複数ページ構成の操作画面パネルは、グラフィックユーザインタフェース部品ライブラリ10において、その各ページの当該操作画面パネルのページデータが管理されている。

10

20

30

40

50

【 0 0 2 3 】

また、このようなページデータ（各ページ単位の操作画面パネルデータ）は、グラフィックユーザインタフェース作成エディタ 19 により新規に作成され、編集が行なわれて、グラフィックユーザインタフェース部品ライブラリ 10 に登録されて管理される。なお、グラフィックユーザインタフェース作成エディタ 19 は、インタフェース部品の作成など、総合的なグラフィックユーザインタフェースを作成するエディタ機能を提供しており、ページ単位にグラフィックユーザインタフェースのデータを作成する。

【 0 0 2 4 】

このため、パネルページ制御部 13 と、グラフィックユーザインタフェース部品ライブラリ 10 と、グラフィックユーザインタフェース作成エディタ 19 とにより、ここでのページ機能を有するグラフィックユーザインタフェースのインタフェース作成支援装置を構成する。

10

【 0 0 2 5 】

アプリケーションプログラム本体部 11 において、アプリケーションプログラムが実行されているとき、パネルページ制御部 13 がユーザから指示されたページデータを読み取り、必要なグラフィックユーザインタフェースの部品をオペレーティングシステム 14 を通じて表示装置 16 の画面上（アプリケーションウインドウ）に表示する。これに対して、ユーザからアクションが行なわれると、このユーザアクションは、キーボード 17、マウス 18 などからオペレーティングシステム 14 を通じて、更に、パネルページ制御部 13 およびユーザインタフェース制御部 12 を介して、アプリケーションプログラム本体部 11 に伝えられる。この時、アプリケーションプログラム本体部 11 においては、どのページの操作画面パネルが表示されているかは特に関知する必要はない。操作画面パネルのページの切り換えに伴う処理作業は、ここではパネルページ制御部 13 およびユーザインタフェース制御部 12 が、その処理を請け負うからである。

20

【 0 0 2 6 】

図 2 は、本実施例の対話処理システムにおいてグラフィックユーザインタフェースの操作画面パネルのページデータを作成する場合の第 1 ページ目の作成例を説明する図である。また、図 3 は、同じく、本実施例の対話処理システムにおいてグラフィックユーザインタフェースの操作画面パネルのページデータを作成する場合の第 2 ページ目の作成例を説明する図である。図 2 および図 3 において、20 は表示装置の表示画面、21 はグラフィックユーザインタフェース作成エディタの編集ウインドウ、22 は編集コマンドエリア、23 は第 1 ページ目の操作画面パネル、24 は操作画面パネルの現在ページ表示エリア、25 は部品パレット、26 は前ページボタン、27 は後ページボタン、28 はセーブボタン、29 はマウスカーソル、30 はインタフェース部品のボタン A、31 はインタフェース部品のボタン B、32 はインタフェース部品の表枠、33 はインタフェース部品のスクロールバー、また、34 は第 2 ページ目の操作画面パネルである。

30

【 0 0 2 7 】

グラフィックユーザインタフェースの作成者は、マウスを操作して、マウスカーソル 29 を動かし、部品パレット 25 から、作成するグラフィックユーザインタフェースを構成するための各々の部品を選んで取り出し、編集ウインドウ 21 の中にある操作画面パネル 23 の所定の位置に貼り付ける。つまり、ここでは、例えば、図形要素、テキスト枠、インタフェース部品のボタンなどの部品の要素が、グラフィックユーザインタフェースを構成するための要素の部品として、部品パレット 25 で提供されている。したがって、マウスを操作して、マウスカーソルの指示により、この部品パレット 25 から必要な部品を選択して取り出し、更に、マウス操作を続けて、グラフィックユーザインタフェースを作成する操作画面パネル 23 の上に位置決めを行い貼り付ける。ここに示す実施例の場合、操作画面パネル 23 の上には、インタフェース部品のボタン 30、ボタン 31、表枠 32、スクロールバー 33、およびテキスト枠などが貼り付けられている。

40

【 0 0 2 8 】

また、操作画面パネル 23 の下部側には、現在ページ表示エリア 24 が設けられており、

50

この現在ページ表示エリア 2 4 に、現在の編集集中の操作画面パネル 2 3 のページ数が表示されている。この表示の「現在 1 頁 / 全体 2 頁」は、アプリケーションプログラムのグラフィックユーザインタフェースとして作成中の操作画面パネルは全部で 2 ページあり、現在はその第 1 ページ目を編集していることを表示している。また、各々の操作画面パネルのページ自体の編集は、図示していないが、編集コマンドエリア 2 2 に設けられた頁編集コマンドにより、その挿入、追加、および削除を頁編集が行えるので、必要に応じて、インタフェース部品を貼り付ける土台となる操作画面パネルのページに対する編集を行なう。

【 0 0 2 9 】

第 1 ページ目の操作画面パネル 2 3 におけるグラフィックユーザインタフェースの編集作業が終了し、ここで、例えば、マウスカーソル 2 9 を操作して、編集コマンドエリア 2 2 における後ページボタン 2 7 を押すと、すなわち、マウスカーソル 2 9 を後ページボタン 2 7 の上に位置決めして、マウスのボタンをクリックすると、前述したパネルページ制御部の制御により、ページ切り替えが行なわれ、図 3 に示すような画面となる。この結果、編集ウインドウ 2 1 の内容は、第 2 ページ目の操作画面パネル 3 4 に切り替わり、次に、第 2 ページ目の操作画面パネル 3 4 の編集を第 1 ページ目の編集と同様に行うことができる。

10

【 0 0 3 0 】

また、図 3 に示すように、編集ウインドウ 2 1 において、第 2 ページ目の操作画面パネル 3 4 の編集を行っている時に、例えば、第 1 ページ目の操作画面パネル 2 3 の編集に戻りたい場合、マウスカーソル 2 9 を操作して、編集コマンドエリア 2 2 の前ページボタン 2 6 を押すと、再び、編集ウインドウ 2 1 は、第 1 ページ目の操作画面パネル 2 3 に切り替わり、その編集を行うことができる。

20

【 0 0 3 1 】

ここでの第 2 ページ目の操作画面パネル 3 4 においては、インタフェース部品のボタン 3 5 およびボタン 3 6 などが、この操作画面パネル 3 4 上に配置されている。このような操作画面パネルの各ページの編集を行い、全てのページの編集作業が終了すると、同じく編集コマンドエリア 2 2 におけるセーブボタン 2 8 を押す。これにより、グラフィックユーザインタフェース作成の編集作業が全て終了したことが指示される。これにより、編集済みの全てのページの操作画面パネルのデータがファイルに保存され、グラフィックユーザインタフェース部品ライブラリ 1 0 のページデータのファイルとして登録される。

30

【 0 0 3 2 】

図 4 は、本実施例の対話処理システムにおいて複数のページを有するグラフィックユーザインタフェースの操作画面パネルによる操作例を示す第 1 の説明図である。また、図 5 は、同じく本実施例の対話処理システムにおいて複数のページを有するグラフィックユーザインタフェースの操作画面パネルによる操作例を示す第 2 の説明図である。図 4 および図 5 において、4 0 は表示装置の表示画面、4 1 はアプリケーションウインドウ、4 2 は操作画面パネルのページ移動コマンドエリア、4 3 は第 1 ページ目の操作画面パネル、4 4 は操作画面パネルの現在ページ表示エリア、4 5 は前ページボタン、4 6 は後ページボタン、4 7 はマウスカーソル、4 8 はインタフェース部品のボタン A、4 9 はインタフェース部品のボタン B、5 0 は第 2 ページ目の操作画面パネル、5 1 はインタフェース部品のボタン C、5 2 はインタフェース部品のボタン D である。

40

【 0 0 3 3 】

図 4 に示すように、複数のページを備えたグラフィックユーザインタフェースを有するアプリケーションプログラムが起動されると、表示画面 4 0 において、そのアプリケーションウインドウ 4 1 が開かれる。アプリケーションウインドウ 4 1 が開かれると、まず、第 1 ページ目の操作画面パネル 4 3 が表示され、第 1 ページ目の操作画面パネル 4 3 に配置されたインタフェース部品のボタン 4 8 およびボタン 4 9 などによるユーザインタフェース機能の制御が可能になる。

【 0 0 3 4 】

50

ユーザが、当該アプリケーションプログラムにおいて、この第1ページ目の操作画面パネル43におけるインタフェース操作を終了し、他のインタフェース操作を行いたい場合には、マウスカーソル47により、操作画面パネルのページ移動コマンドエリア42に設けられている後ページボタン46をクリックする。これにより、このアクションが検出されて、前述のパネルページ制御部13の制御により、図5に示すように、アプリケーションウインドウ41は、第2ページ目の操作画面パネル50の表示に切り替えられる。そして、第2ページ目の操作画面パネル50におけるインタフェース部品によるユーザインタフェース機能の制御が可能になる。

【0035】

また、ここでのアプリケーションウインドウ41においては、操作画面パネルの上部側には、現在ページ表示エリア44が設けられており、この現在ページ表示エリア44に、複数ページの操作画面パネルの現在に表示されているページ数を表示している。例えば「現在2頁/全体2頁」の表示は、アプリケーションウインドウにおいて表示されている操作画面パネルは全部で2ページあり、現在はその第2ページ目を表示していることを示している。

10

【0036】

以上に説明したように、本実施例の対話処理システムにおいては、アプリケーションプログラムにおいて表示画面上でグラフィックユーザインタフェース機能を提供する複数のインタフェース部品を配置する操作画面パネルは、複数ページ構成とすることにより、各々のページをめくるようにして複数ページに渡って設けられた操作画面パネルを任意に切り替えられる。これにより、1つのアプリケーションウインドウの中で複数の操作画面パネルを切り替えることにより、より分かり易く、スペース効率のよいグラフィックユーザインタフェースを備えた対話処理システムとなる。

20

【0037】

次に、本発明の実施例にかかる対話処理システムを構成する場合の構成要素となるユーザインタフェース制御装置(ユーザインタフェース制御部およびパネルページ制御部)についての他の適用例および変形例について説明する。

(1) 上述の実施例では、各ページの操作画面パネルのページ移動制御のためのインタフェースのボタンとしては、「前ページ」ボタンと「後ページ」ボタンだけしか設けていないが、任意ページの数値データをキーボードから入力することにより、即座に指定の任意のページの操作画面パネルにその表示に切り替えられるようにしても良い。

30

【0038】

(2) また、上述の実施例では、各ページの操作画面パネル上とは別のコマンドエリアにページ移動用のボタンを設けているが、このページ移動制御のためのインタフェースのボタンも、操作画面パネルの各ページ内のインタフェース部品のボタンとして組み込むようにしても良い。この場合には、操作画面パネルの各ページにページ移動制御のためのインタフェースのボタンがそれぞれに必要となるが、これにより、操作画面パネルのページ移動は常に「前ページ」および「後ページ」への移動だけでなく、それぞれの操作画面パネルのページに応じてページ移動制御のインタフェース内容がそのボタンに設定できる。このため、その各々のページの操作画面に応じた移動ボタンが設定できる。

40

【0039】

(3) また、上述の実施例では、操作画面パネルのページ切り替えは、ユーザがマウス操作を行い、各々の操作画面パネルのページ表示に対して、能動的に操作画面パネルのページ切り替えを指示しているが、アプリケーションプログラムが処理途中の内部データの状態に応じて、その時の最も適したページの操作画面パネルに自動的に切り替えるようにしても良い。また、これにより、ユーザがインタフェース操作を行う場合に、いちいち操作画面パネルのページを切り替える手間を省くことができる。

【0040】

(4) また、上述の実施例では、「前ページ」ボタンおよび「後ページ」ボタンのクリック操作によりページを切り替えているが、このページ移動制御のインタフェースとして

50

、スクロールバーなどのインタフェース部品を用いて連続時に操作画面パネルのページ移動を行えるようにしても良い。また、そのスクロールバーに全体ページを割り振ったジャンプ機能を持たせて即座に任意のページに切り替え、そのページを表示できるようにしても良い。

【0041】

(5) 更にまた、上述の実施例では、編集ウインドウおよびアプリケーションウインドウに表示される操作画面パネルは1つだが、ユーザの指示により、1つのウインドウに表示される操作画面パネルを任意の数に分割することにより、一度に複数のページを表示できるようにしても良い。これにより、例えば、複数のページをいちいち切り替えることなく、同時に操作することができ、操作性が向上する。

10

【0042】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、グラフィックユーザインタフェースの操作画面パネルをページデータとして管理し複数ページとするので、アプリケーションプログラムにおいて多くのインタフェース部品を用いる場合にも、小さなウインドウで、スペース効率よくインタフェース部品を配置できる。このため、ユーザインタフェース機能の操作画面パネルに多くのインタフェース部品を配置する場合、従来のように、複数のウインドウを設ける必要はない。このため、インタフェース制御のために起動するプログラムについても実行時のメモリサイズが小さくて済む。このため、アプリケーションプログラムを動かす場合にも、小さなメモリ容量で十分であり、そのアプリケーションプログラムの取り扱いの負荷が大きくなるということもない。

20

【図面の簡単な説明】

【図1】図1は本発明の一実施例にかかる対話処理システムの要部の構成を示すブロック図、

【図2】図2は、本実施例の対話処理システムにおいてグラフィックユーザインタフェースの操作画面パネルのページデータを作成する場合の第1ページ目の作成例を説明する図、

【図3】図3は同じく本実施例の対話処理システムにおいてグラフィックユーザインタフェースの操作画面パネルのページデータを作成する場合の第2ページ目の作成例を説明する図、

30

【図4】図4は本実施例の対話処理システムにおいて複数のページを有するグラフィックユーザインタフェースの操作画面パネルによる操作例を示す第1の説明図、

【図5】図5は同じく本実施例の対話処理システムにおいて複数のページを有するグラフィックユーザインタフェースの操作画面パネルによる操作例を示す第2の説明図である。

【符号の説明】

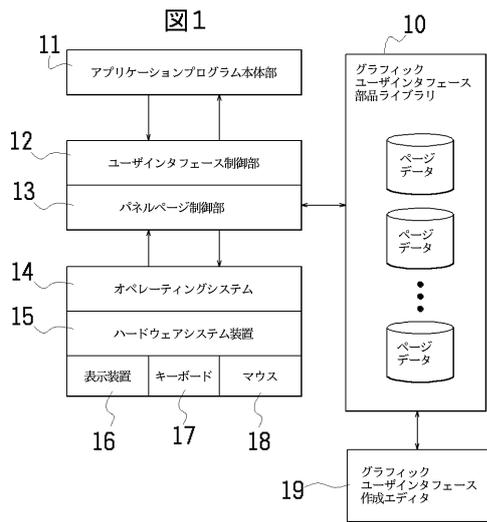
10 ... グラフィックユーザインタフェース部品ライブラリ、11 ... アプリケーションプログラム本体部、12 ... ユーザインタフェース制御部、13 ... パネルページ制御部、14 ... オペレーティングシステム、15 ... ハードウェアシステム装置、16 ... 表示装置、17 ... キーボード、18 ... マウス、19 ... グラフィックユーザインタフェース作成エディタ、20 ... 表示装置の表示画面、21 ... 編集ウインドウ、22 ... 編集コマンドエリア、23 ... 第1ページ目の操作画面パネル、24 ... 現在ページ表示エリア、25 ... 部品パレット、26 ... 前ページボタン、27 ... 後ページボタン、28 ... セーブボタン、29 ... マウスカーソル、30 ... インタフェース部品のボタンA、31 ... インタフェース部品のボタンB、32 ... インタフェース部品の表枠、33 ... インタフェース部品のスクロールバー、34 ... 第2ページ目の操作画面パネル、35 ... インタフェース部品のボタンC、36 ... インタフェース部品のボタンD、40 ... 表示装置の表示画面、41 ... アプリケーションウインドウ、42 ... ページ移動コマンドエリア、43 ... 第1ページ目の操作画面パネル、44 ... 現在ページ表示エリア、45 ... 前ページボタン、46 ... 後ページボタン、47 ... マウスカーソル、48 ... インタフェース部品のボタンA、49 ... インタフェース部品のボタンB、50 ... 第2ページ目の操作画面パネル、51 ... インタフェース部品のボタンC、52 ... インタフェー

40

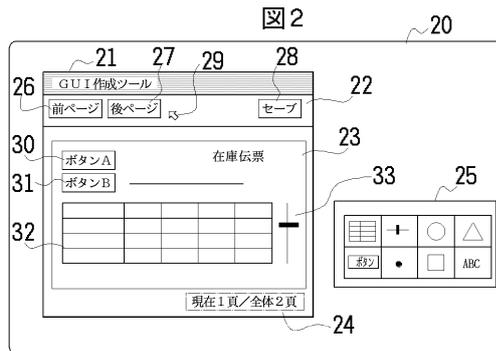
50

ス部品のボタンD。

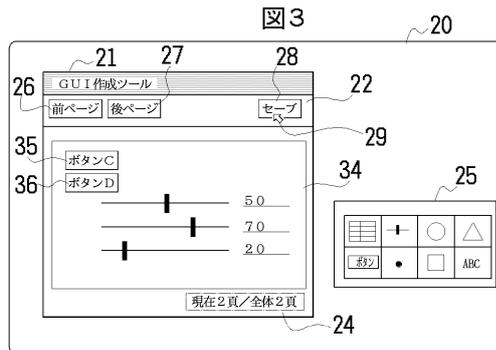
【 図 1 】



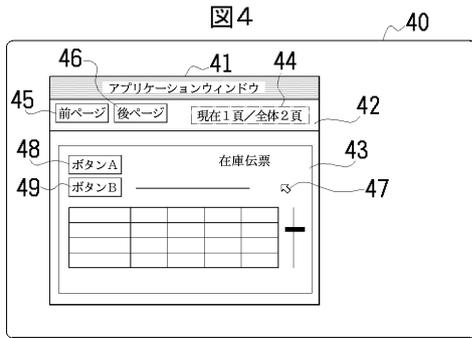
【 図 2 】



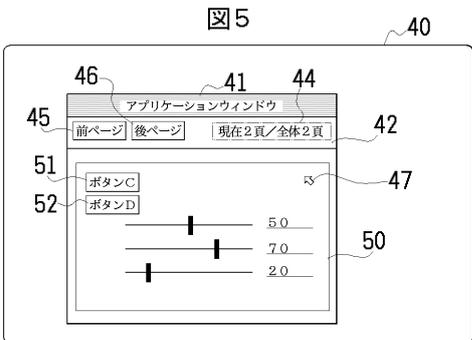
【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平5 - 40587 (JP, A)
特開平4 - 114230 (JP, A)