

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2005-92888

(P2005-92888A)

(43) 公開日 平成17年4月7日(2005.4.7)

(51) Int.Cl.⁷

G06F 3/00

F I

G06F 3/00 653A

テーマコード (参考)

5E501

審査請求 未請求 請求項の数 10 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2004-271295 (P2004-271295)
 (22) 出願日 平成16年9月17日 (2004.9.17)
 (31) 優先権主張番号 10/667110
 (32) 優先日 平成15年9月17日 (2003.9.17)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

(71) 出願人 500500044
 アバイア テクノロジー コーポレーショ
 ン
 アメリカ合衆国, 07920 ニュージャ
 ーシー, バスキング リッジ, マウント
 エアリー ロード 211
 (74) 代理人 100064447
 弁理士 岡部 正夫
 (74) 代理人 100085176
 弁理士 加藤 伸晃
 (74) 代理人 100106703
 弁理士 産形 和央
 (74) 代理人 100096943
 弁理士 臼井 伸一

最終頁に続く

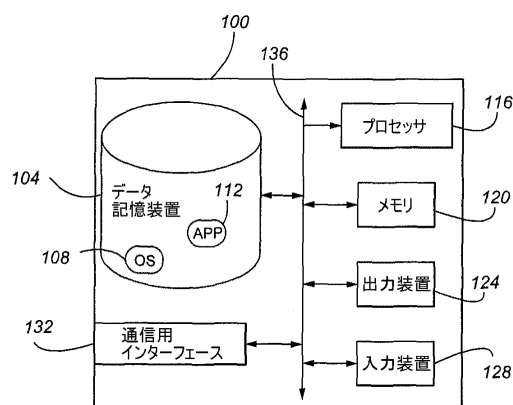
(54) 【発明の名称】 ユーザインターフェースのために受動的ルックアヘッドを供給するための方法と装置

(57) 【要約】

【課題】 アプリケーション・プログラム内でセレクションを行う結果の試し表示を与えるための方法とシステムを提供すること。

【解決手段】 セレクションの結果は透明の重ね書きとして表示されることが可能である。操作の結果はテキスト説明によってではなく、むしろ視覚的に表示される。したがって、ユーザは簡明に操作の結果に関する情報を提供され、機能を判定するために項目を選択することおよび選択解除することを要求されない。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

操作を行う結果の視覚的表現を提供するための方法であって、
ユーザからの入力に応答してカーソルの第 1 の移動を行う工程、
アプリケーション・ウィンドウ内で前記カーソルの位置の第 1 の検出を行う工程、および

前記アプリケーション・ウィンドウ内の第 1 の選択可能な項目に対応する前記カーソルの前記位置に応答して前記第 1 の選択可能な項目の選択の結果の描写を表示する工程を含む方法。

【請求項 2】

ユーザからの入力に応答してカーソルの第 2 の移動を行う工程、
前記カーソルの位置の第 2 の検出を行う工程、および
前記アプリケーション・ウィンドウ内の前記第 1 の選択可能な項目に既に対応していない前記カーソルの前記位置に応答して前記第 1 の選択可能な項目の選択の結果の描写を表示することを中断する工程をさらに含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記表示する工程が、透明の重ね書きとして表示する工程を含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 4】

前記表示する工程が、ステンシルの輪郭として表示する工程を含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 5】

前記表示する工程が、前記選択可能な項目の選択の結果を試し表示する工程を含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 6】

前記選択可能な項目が、メニュー項目、アイコン、およびボタンのうちの少なくとも 1 つを含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 7】

前記選択可能な項目と前記選択可能な項目の選択の結果の前記描写の間の関係の指摘を表示する工程をさらに含み、前記選択可能な項目と前記選択可能な項目の選択の結果の前記描写の間の関係の前記指摘が射出線を含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 8】

前記表示された描写が、非アクティブのサブメニュー、非アクティブのウィンドウ、および非アクティブのダイアログのうちの少なくとも 1 つを含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 9】

前記第 1 の選択可能な項目がファイル識別子を含み、前記第 1 の選択可能な項目の選択の結果の描写を表示する前記工程がファイルの少なくとも一部分を表示する工程を含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 10】

ユーザにセレクションの結果を表示するための装置であって、
視覚的に表示するための手段と、
ユーザの入力を受け取るための手段と、
カーソルの位置を判定するための手段とを含み、前記カーソルが視覚的に表示するための前記手段によって表示され、かつユーザの入力を受け取るための前記手段に応答し、
視覚的に表示するための前記手段によって表示される選択可能な項目の位置と前記カーソルの間の関係を判定するための手段、および
少なくとも視覚的に表示するための前記手段上で前記選択可能な項目によって占められる領域内に前記カーソルがあるときに前記選択可能な項目の選択の結果の描写を作り出す手段を含む装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、コンピュータ・アプリケーションに関連してセレクションの結果の視覚的表現を提供することを指向する。特に、本発明は実際にセレクションが為された場合にユーザに表示されるであろう実際のダイアログもしくはウィンドウの表現を含むセレクションの結果の描写を提供することを指向する。

【背景技術】

【0002】

ウィンドウ化されたコンピュータ・アプリケーションは、通常、メニューまたはアイコンを通じて利用可能にされる多くの選択肢をユーザに提示する。アプリケーションに慣れているユーザでさえ、どの特定のメニュー・選択肢もしくはアイコンが所望の効果を作り出すかについて混乱する可能性がある。結果として、ユーザはしばしば所望の選択肢の所在を見つけるために様々なメニュー項目もしくはアイコンをクリックすることによってアプリケーションを調べなければならない。セレクションを行うことによって始まるダイアログを選択し、閉じる操作またはその他の操作が必要であることは非効率的であり、結果的に低下した生産性に結び付く。付け加えると、様々なアプリケーション・選択肢全体にわたってクリックする必要性はアプリケーションのユーザビリティに関するユーザの理解が低下する原因となる。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

ユーザが所望の選択肢の所在を見つけて選択することを補助するために、様々なオンラインのヘルプ機能が開発されてきた。例えば、キーボードの一部として設けられた指定のキーを選択することによって、または指定のメニュー項目を選択することによって、ユーザはヘルプ・ダイアログに入ることが可能である。そこからユーザは所望の動作の実行または所望の選択肢の選択に関する命令を検索することが可能である。付け加えると、いくつかのヘルプ・システムは、いったん所望の動作に関する命令の所在が見つかり、普通ではいくつかの工程が自動的に実行されることを必要とする動作をユーザが開始させることを可能にする。しかしながら、そのようなオンラインのヘルプ・システムはしばしば、表示されたメニュー項目もしくはアイコンを選択もしくは選択解除することによるアプリケーション・選択肢の調査よりも厄介でかつ時間を消費する。

【0004】

アプリケーションの機能の調査の処理を能率化する試みで、容易にアクセスされる選択可能な項目のテキスト説明を提供するシステムが利用可能である。例えば、メニュー項目もしくはアイコンに関する情報を提供する様々なアプリケーションの表示テキスト注記が利用可能である。そのようなシステムでは、選択可能な項目上にユーザが所定の時間期間カーソルを制御して留めたときに選択可能な項目に関するテキストが表示される。しかしながら、そのようなテキスト情報はユーザがすぐに意味を理解するためには難しく、特にウィンドウ化されたインターフェース・システムに関してそうである。

【0005】

コンピュータ・アプリケーションの動作に関連する自動化された補助機能の他の形式は、ユーザが既に行っている操作に基づいてユーザが行おうとする可能性のある操作を示唆することが可能な自動化された補助機能を含んできた。しかしながら、それでもユーザはそのような補助機能を活用するためにテキスト説明を読んで意味を理解しなければならない。同様に、必要な一連の工程を通じてユーザに所望の操作を実行させることが可能なウィザードは、特定のセレクションの結果をユーザに便利に表示することが不可能である。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明は先行技術のこれらおよびその他の問題および不具合を解決することを指向する。本発明の実施形態によると、セレクションの結果は視覚的にユーザに提示される。さら

10

20

30

40

50

に、情報が必要とされる項目をユーザが選択することを必要とせずにそのような結果がユーザに表示される。本発明の実施形態によると、選択可能なメニュー項目、ボタンまたはアイコンの上をユーザが動くとセレクションの結果が表示される。

【 0 0 0 7 】

本発明の実施形態によると、項目セレクションの結果の描写またはルックアヘッド・ビジュアライゼーションは、実際に選択された項目を有して提示されるであろう表示の非アクティブ・バージョンの形式で表示される。その描写は半透明または混ざり合った重ね書き表示を含む可能性がある。さらに、もしも表示に関する選択可能な項目の領域に対応する領域に存在しないようにユーザがカーソルを移動させるとその描写が除外されることが可能である。

10

【 0 0 0 8 】

本発明のまた別の実施形態によると、描写の中に含まれる選択肢および内容に従った情報は、描写されるセレクションが為された場合に実際に利用可能なセレクションとデータを含む可能性がある。本発明の他の代替選択肢の実施形態によると、データおよび考え得るセレクションは、描写されるセレクションが為された場合に利用可能な特定のデータとセレクションを含む必要はない。例えば、範例のセレクションまたはデータが提示される可能性がある。

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 0 9 】

ここで図 1 を参照すると、本発明を含む用途に関連して使用される可能性のある汎用目的のコンピュータ 1 0 0 の態様が例示されている。概して、コンピュータ 1 0 0 は動作命令および / またはデータを記憶するためのデータ記憶装置 1 0 4 を含む可能性がある。例えば、データ記憶装置 1 0 4 はオペレーティングシステムのプログラミング 1 0 8、およびアプリケーションのプログラミング 1 1 2 を含む可能性がある。データ記憶装置 1 0 4 は磁気記憶装置、ソリッドステート記憶装置、光学的記憶装置、論理回路、またはそのような装置のどのような組合せも含む可能性がある。データ記憶装置 1 0 4 内に保持される可能性のあるプログラムおよびデータがソフトウェア、ファームウェアまたはハードウェア論理を含むことが可能であることがさらに理解されるはずである。

20

【 0 0 1 0 】

コンピュータ 1 0 0 はまた、概して、オペレーティングシステムの命令 1 0 8 と関連してアプリケーション・プログラム 1 1 2 を走らせることが可能なプロセッサ 1 1 6 も含む。プロセッサ 1 1 6 は汎用目的のプログラム可能なプロセッサもしくはデジタル信号プロセッサ、あるいはアプリケーション・プログラミング 1 1 2 を走らせることが可能な他の装置を含む可能性がある。

30

【 0 0 1 1 】

オペレーティングシステム 1 0 8 またはアプリケーション 1 1 2 のプログラミングのランと関連して使用するためにメモリ 1 2 0 が設けられる可能性がある。メモリ 1 2 0 は R A M、D R A M、または S D R A M といったソリッドステートのメモリを含む可能性がある。

【 0 0 1 2 】

ユーザに出力を供給するために出力装置 1 2 4 が設けられる可能性がある。特に、出力装置 1 2 4 は画像を表示することが可能な装置を含む可能性がある。したがって、出力装置 1 2 4 は陰極線管、液晶ディスプレイ、プラズマ・ディスプレイ、またはその他の画像ディスプレイ装置を含む可能性がある。

40

【 0 0 1 3 】

1 つまたは複数の入力装置 1 2 8 もやはり設けられる可能性がある。概して、入力装置 1 2 8 はユーザからコマンドまたはセレクションを受け取るように機能する。したがって、入力装置 1 2 8 はキーボード、および / またはマウスもしくはトラックボールといった位置指示装置を含む可能性がある。

【 0 0 1 4 】

50

コンピュータ 100 はまた、通信用インターフェース 132 も含む可能性がある。もしも設けられると、通信用インターフェース 132 は 1 つまたは複数のコンピュータ 100 を互いに相互接続もしくはネットワーク化するように機能することが可能である。したがって、通信用インターフェース 132 の範例はイーサネット（登録商標）・インターフェース、モデム、または交換器回線網電話インターフェースを含む可能性がある。通信用バス 136 はコンピュータ 100 の様々な構成要素間のデータの交換を可能にする。当業者に理解されるように、様々な物理的構成要素および場所の中に様々な機能および構成要素が配分されることが可能である。例えば、ネットワーク化されたコンピュータ・システムと関連して使用されるとき、本発明はアプリケーション 112 の命令を実行しているプロセッサ 116 から遠隔にある記憶システムの一部として設けられたデータ記憶装置 104 に保持されるアプリケーション・プログラミング 112 と関連して機能することが可能である。さらなる範例として、出力装置 124 と入力装置 128 は本発明が関連して動作しているプロセッサ 116 から遠隔にあることが可能である。やはり当業者に理解され得るように、いくつかの通信用インターフェース 132 を通じて様々な構成要素が互いに相互接続されることが可能である。オペレーティングシステムのプログラミング 108 は、概して、機能的プラットフォームを提供し、その上でアプリケーション・プログラミング 112 が走ることが可能である。オペレーティングシステムのプログラミングの範例は UNIX（登録商標）、WINDOWS（登録商標）および MAC OS オペレーティングシステムを含む。

10

【0015】

20

概して、アプリケーション・プログラミング 112 は所望の機能を提供することが可能である。例えば、アプリケーション・プログラミング 112 はワードプロセッシング、表計算、会計プログラムといった生産性機能を提供することが可能である。アプリケーション・プログラミング 112 のその他の範例はユーティリティ・プログラム、通信用プログラム、およびゲームを含む。概して、アプリケーション・プログラミングの実行は、例えばオペレーティングシステム 108 と関連してユーザに情報を図式的に表示する。特に、アプリケーション・プログラミング 112 はグラフィックのユーザインターフェースを通じてユーザに情報を提供し、ユーザから情報を受け取る。当業者に理解され得るように、アプリケーション・プログラミング 112 の動作と関連して作り出される視覚的表示はしたがって様々な選択可能な項目といった様々なグラフィック要素を含むことが可能である。選択可能な項目はメニュー項目、ボタン、ラジオボタン、ドロップダウン・リスト、アイコン、ハイパーリンクあるいはユーザに提示され、かつ例えば位置指示装置によって制御されるカーソルを使用してユーザによって選択および/または操作されることが可能な他のどのようなグラフィックもしくはテキストの項目も含むことが可能である。選択可能な項目はまた、ファイルに付随する識別子を含むことも可能である。したがって、ここで使用されるように、選択可能な項目はユーザに対して表示されるあらゆる機能でもあり、それは動作を生じさせるためにユーザによって選択されることが可能である。

30

【0016】

ここで図 2 を参照すると、本発明の実施形態によるシステムの動作が描かれている。最初に工程 204 で、本発明によって設けられたルックアヘッド機能が起動される。したがって、ルックアヘッド機能はユーザによって選択的に起動されるか、またはアプリケーション 112 がランされるときに初期設定によってオンに切り換えられることが可能である。場合によっては、ルックアヘッド機能は常時作動していることもあり得る。工程 208 では、アプリケーションのウィンドウまたはサブウィンドウ内のカーソルの位置が決定される。工程 212 では、カーソルが選択可能な項目上にあるかどうかに関して判定が為される。

40

【0017】

工程 216 では、選択可能な項目が実際に選択されたかどうかに関して判定が為される。当業者に理解され得るように、選択可能な項目は特定のユーザの操作を通じて選択されることが可能である。例えば通常の応用例では、ユーザはカーソルが選択される項目上に

50

位置する間にマウスのボタンを押すことによってセレクションを行う。選択可能な項目が実際に選択されれば、セレクションに正常に入る（工程 220）。すなわち、アプリケーションは正常に行動を起こす。その後、システムは工程 208 に戻る。

【0018】

もしも選択可能な項目が実際に選択されなければ、カーソルが選択可能な項目の上にホバリングしているかどうかについて判定が為される（工程 224）。本発明の実施形態によると、カーソルが少なくとも所定の時間期間に関して選択可能な項目と一致する領域内に留まっているときにそれは「ホバリング」している。本発明の別の実施形態によると、カーソルが少なくとも第 1 の所定の時間期間に関して選択可能な項目に対応する領域内に静止して留まっているときにそれはホバリングしていると考えられる。カーソルがホバリングしていると考えられて経過しなければならない所定の時間期間は極めて短いことが可能である。例えば、所定の時間期間は 0.5 秒であることが可能である。もしもカーソルが選択可能な項目の上にホバリングしていなければ、システムは工程 208 に戻る。

10

【0019】

もしもカーソルが選択可能な項目の上にホバリングしていれば、選択可能な項目の実際の選択結果の視覚的表現が表示される（工程 228）。特に、サブメニュー、ウィンドウ、ダイアログまたは特定の項目の選択に関する他の結果が表示される。本発明のさらなる実施形態によると、その表示は重ね写しの透明の形式である可能性がある。さらに別の実施形態によると、その表示はステンシル輪郭の形式である可能性がある。したがって、ここに開示されるルックアヘッド機能の動作の結果である情報の表示は選択可能な項目の実際の選択の結果から得られる表示から容易に識別されることが可能である。本発明の代替選択肢の実施形態によると、選択可能項目の選択の結果は十分に飽和した重ね書きとして表示される。十分に飽和した重ね書きとして表示されるとき、この表示がここに開示したルックアヘッド機能の動作の結果であるという指示が供給される可能性がある。例えば、特定の色の使用または特定の記号の表示がそのような指摘を与えることが可能である。これは項目が実際に選択されなかったことをユーザに示す。

20

【0020】

工程 232 で、カーソルが移動させられたかどうかについて判定が為される。もしもカーソルが移動されていなかった（すなわち、選択される項目の上でまだホバリングしている）場合、実際にその項目を選択する結果の視覚的表現は表示され続ける（工程 228）

30

【0021】

もしもカーソルが移動させられていた場合、カーソルの位置が判定され（工程 208）、選択可能な項目の選択の結果を表示するかどうかを判定するための上述の処理工程が継続する。したがって、ユーザが選択可能な項目の上にカーソルがホバリングすることを可能にするとき、本発明はそのような項目の選択の結果の描写を供給するように継続して動作することが可能である。もしもルックアヘッド機能が動作停止させられれば何時でも、例えばその機能を動作停止させるか、あるいはその機能を供給もしくは随伴するアプリケーションを閉じるというユーザの選択を受けることによって処理は終了する。

【0022】

40

本発明のまたさらに別の実施形態によると、もしもユーザが選択可能な項目を選択することが（例えばエンター・キーを叩くことによって）可能となり、かつ項目が少なくとも所定の時間期間について暫定的に選択され続けるように選択可能な項目が強調表示されるかまたは暫定的に選択されれば、カーソルはホバリングしていると考えられる。したがって、本発明の実施形態によると、カーソルを移動させる工程は、前に暫定的に選択されなかった選択可能な項目を暫定的に選択する工程を含み、かつカーソルの位置を判定する工程は暫定的に選択された選択可能な項目を判定する工程を含む可能性がある。したがって、マウスもしくは他の位置指示装置を使用して設けられたコマンドに追加されるかまたは代替されたキーボード・コマンドを使用することによって、ユーザは選択可能な項目の中を進んで本発明の実施形態のルックアヘッド機能を呼び出すことが可能である。

50

【0023】

ここに与えられた説明によって理解され得るように、本発明は実際のセレクションの結果の視覚的描写を提供するが、そのような実際のセレクションを必要としない。さらに、ボタンもしくは他の選択可能な項目の上にカーソルを位置決めし、実際にセレクションを行って選択可能な項目の選択の結果として得られるであろう表示を終了するかそうでなければ中断することをユーザは要求されない。代わりにユーザは、カーソルが選択可能な項目の上にホバリングしなくなるようにカーソルを別の場所に移すことを要求されるだけである。したがって、本発明のルックアヘッド機能は、様々な選択可能な項目にカーソルを移動させることによってユーザがアプリケーションの機能と特性を調べることを可能にし、項目を選択および/または選択解除するための別の操作を必要としない。

10

【0024】

付け加えると、選択の結果の視覚的表現を提供することによってそのような結果は正確かつ迅速にユーザに伝えられることが可能である。特に、ユーザは操作の結果のテキスト説明を読んで理解することを要求されない。そうではなく、実際の結果、またはセレクションが実際に為された場合に得られるであろう結果の描写をユーザは示される。

【0025】

ここで図3を参照すると、本発明の実施形態による特定の選択可能な項目の選択の結果の描写を例示する画面の一場面が示されている。図3の範例では、アプリケーションは第1のウィンドウ304内に含まれる。例示されたアプリケーションはAvaya Inc.から入手可能なDefinity（登録商標）通信サーバと関連して使用するためのDefinity（登録商標）サイト管理プログラムである。しかしながら、本発明はそのような応用法に限定されることはない。特に、本発明はユーザがセレクションを行うことを可能にするどのようなアプリケーションにも関連して組み入れられ、かつ/または使用されることが可能であり、グラフィックのユーザインターフェースを使用するアプリケーションとの関連で有用である。ユーザによる特定の選択の結果は透明の重ね書きとして示されたダイアログ308内に表示される。

20

【0026】

図3の範例の特定のダイアログ308は「System Properties - Switch」という標題である。カーソル312が「Properties」316の上にホバリングしているので、この特定のダイアログ308が表示される。選択可能な項目「Properties」316を含むメニュー318は、その前の「System」メニュー項目320の選択の結果として表示される。場合によって、または付け加えると、「System」メニュー320に含まれる選択可能な項目はユーザが「System」メニュー項目320の上にカーソル312をホバリングさせる結果として表示される。そのような代替選択肢の実施形態によると、Systemメニュー320はカーソルがメニュー318のその領域に留まっている限り表示され続ける。その後、カーソル312がメニュー項目Properties 316の上にホバリングする結果としてダイアログ308が表示されるであろう。付け加えると、選択可能な項目と選択可能な項目の選択の結果の描写の間の関係の視覚的な指摘が表示されることが可能である。例えば、選択可能な項目（ここではメニュー項目316）とその項目の選択の結果の描写（ここではダイアログ308）の間のつながりを強調するために射出線324が設けられることが可能である。

30

40

【0027】

当業者に理解され得るように、本発明はアプリケーション・プログラムの一部として組み入れられることが可能である。場合によっては、本発明はユーザが本発明によって提供されるルックアヘッド機能を所望する様々なアプリケーションと関連して操作されることが可能な別のアプリケーションとして導入される可能性がある。ルックアヘッド機能が使用されているアプリケーションから分離しているアプリケーションとして本発明が導入される実施形態では、本発明はオペレーティングシステムの一部として導入されることが可能であり、表示およびメニューを作成するために使用されるリソース・ファイルを活用することが可能である。

50

【 0 0 2 8 】

本発明の追加的な実施形態によると、ルックアヘッド機能はファイルの内容の表示を提供するために使用される可能性がある。例えば、オペレーティングシステムまたはアプリケーションの一部として供給されるファイル管理ツールと共に使用されるとき、ファイル識別子の上のカーソルのホバリングはファイルに含まれるデータの表示に結び付く。例えば、もしも表示されたページに含まれる文書に関するファイルのリスト内のある入り口の上にユーザがカーソルをホバリングさせれば、テキスト文書の最初のページの全部もしくは一部がサブウィンドウもしくはダイアログに描写されることが可能である。他の実施形態と同様に、その描写は透明の重ね書きを使用して提示されることが可能である。したがって、本発明の実施形態は都合のよいことにファイルが選択され、ロードされ、かつファイルが実際に不要であると閉じられることを必要とせずにユーザにファイル内容の視覚的表示を提供するために使用されることが可能である。

10

【 0 0 2 9 】

本発明のこれまでの検討は具体的例示および描写の目的で提示されてきた。さらに、この説明はここに開示された形式に本発明を限定することを意図するわけではない。したがって、関連技術の技術および知識の範囲内で、上述の教示に相応する変形および改造は本発明の範囲内にある。これまでに説明された実施形態は、本発明を実践することに関して現在分かっている最良の様式で説明すること、およびこのようなまたはその他の実施形態で、および本発明の特定の応用もしくは使用に必要とされる様々な改造で他の当業者が本発明を利用することを可能にすることをさらに意図されている。添付の特許請求項が先行技術で可能となる範囲に対する代替選択肢の実施形態を包含すると解釈されることが意図される。

20

【 図面の簡単な説明 】

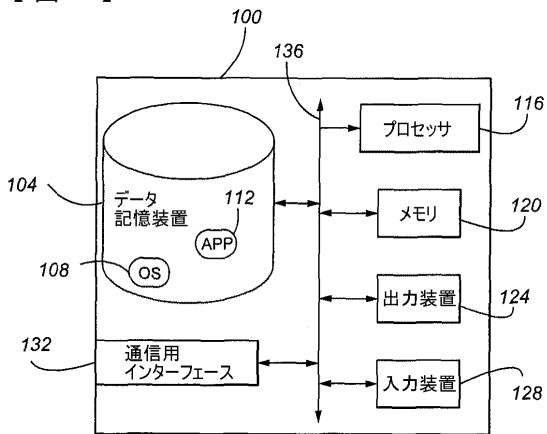
【 0 0 3 0 】

【 図 1 】 本発明の実施形態に関連して使用される可能性のあるコンピュータの構成要素を描写するブロック図である。

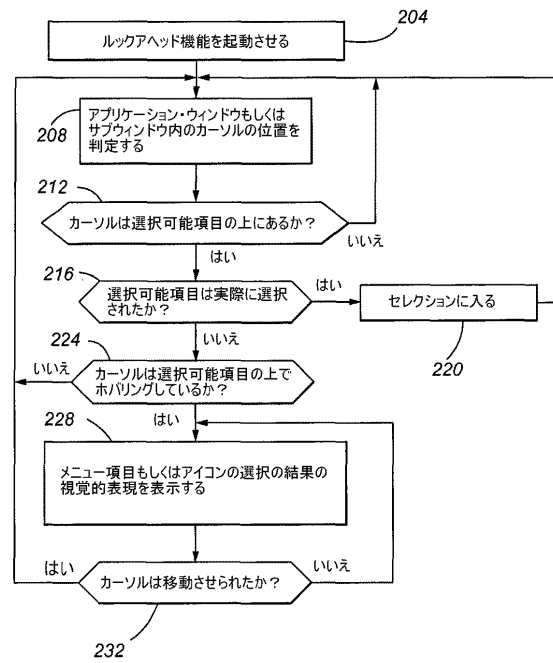
【 図 2 】 本発明の実施形態の動作を描写するフローチャートである。

【 図 3 】 本発明の実施形態に従って選択可能な項目を選択する結果の描写を例示する画面を示す図である。

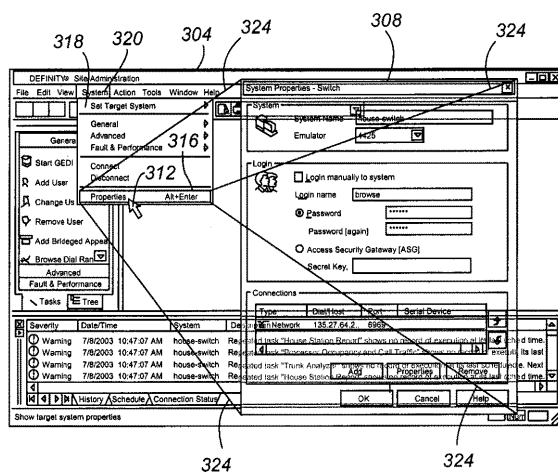
【図 1】



【図 2】



【図 3】



フロントページの続き

(74)代理人 100101498

弁理士 越智 隆夫

(74)代理人 100096688

弁理士 本宮 照久

(74)代理人 100104352

弁理士 朝日 伸光

(74)代理人 100128657

弁理士 三山 勝巳

(72)発明者 クリストファー アール・ジェントル

オーストラリア 2 1 1 1 ニューサウスウェールズ, グレイデスヴィル, モリソン ロード 6
7

F ターム(参考) 5E501 AA01 AA14 AA17 BA05 CA02 CA03 CA04 CB09 EA03 EA05

EA12 EB05 FA02 FA03 FA04 FA05 FA06 FA08 FA25 FA42