

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6429806号
(P6429806)

(45) 発行日 平成30年11月28日(2018.11.28)

(24) 登録日 平成30年11月9日(2018.11.9)

(51) Int.Cl.

F 1

G06F 3/0484 (2013.01)
G06F 3/14 (2006.01)G06F 3/0484 150
G06F 3/14 360

請求項の数 26 (全 19 頁)

(21) 出願番号	特願2015-558907 (P2015-558907)
(86) (22) 出願日	平成26年2月18日 (2014.2.18)
(65) 公表番号	特表2016-514302 (P2016-514302A)
(43) 公表日	平成28年5月19日 (2016.5.19)
(86) 國際出願番号	PCT/US2014/016953
(87) 國際公開番号	W02014/130464
(87) 國際公開日	平成26年8月28日 (2014.8.28)
審査請求日	平成29年2月17日 (2017.2.17)
(31) 優先権主張番号	13/772,268
(32) 優先日	平成25年2月20日 (2013.2.20)
(33) 優先権主張国	米国(US)

(73) 特許権者	502208397 グーグル エルエルシー アメリカ合衆国 カリフォルニア州 94 043 マウンテン ビュー アンフィシ アター パークウェイ 1600
(74) 代理人	110001195 特許業務法人深見特許事務所
(72) 発明者	キューネ, ステファン アメリカ合衆国、カリフォルニア州 94 043、マウンテン ビュー、アンフィシ アター パークウェイ 1600 グーグ ル インコーポレイテッド内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】インテリジェントなウィンドウの配置方法及びそのシステム、並びに不揮発性の機械読取可能媒
体

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ディスプレイの固有の画素密度に基づいて、ウィンドウ内にグラフィカル・コンテンツを表示するための最小ドット・パー・インチ(DPI)設定を決定することと、

第1ウィンドウの横寸法に適合させるために、前記最小DPI設定に基づいて、前記第1ウィンドウ内に表示するためのそれぞれのグラフィカル・コンテンツをスケーリングするとともに、当該スケーリングされたグラフィカル・コンテンツが前記第1ウィンドウの横寸法に収まらない場合には横スクロールバーを前記第1ウィンドウに表示することと、

第2ウィンドウの横寸法に適合させるために、前記最小DPI設定に基づいて、前記第2ウィンドウ内に表示するためのそれぞれのグラフィカル・コンテンツをスケーリングするとともに、当該スケーリングされたグラフィカル・コンテンツが前記第2ウィンドウの横寸法に収まらない場合には横スクロールバーを前記第2ウィンドウに表示することと、
を含み、

前記第1ウィンドウ内に表示するためのそれぞれのグラフィカル・コンテンツをスケーリングすることと、前記第2ウィンドウ内に表示するためのそれぞれのグラフィカル・コンテナツをスケーリングすることが、異なるDPIに応じて行われる、コンピュータで実行される、方法。

【請求項 2】

前記第1ウィンドウ及び前記第2ウィンドウは、前記ディスプレイの全画面を占有する、請求項1に記載の方法。

10

20

【請求項 3】

前記第1ウィンドウ及び前記第2ウィンドウは、境界線を共有する、請求項1または2に記載の方法。

【請求項 4】

前記第1ウィンドウ及び前記第2ウィンドウ内に表示するためのそれぞれのグラフィカル・コンテンツをスケーリングすることは、共有された前記境界線を移動させるための入力を受信したことに応じて行われる、請求項3に記載の方法。

【請求項 5】

前記第1ウィンドウ及び前記第2ウィンドウ内に表示するためのそれぞれのグラフィカル・コンテンツをスケーリングすることは、単一コマンドの入力を受信したことに応じて同時に行われる、請求項4に記載の方法。10

【請求項 6】

前記第1ウィンドウ及び前記第2ウィンドウ内に表示するためのそれぞれのグラフィカル・コンテンツをスケーリングすることは、前記第1及び第2ウィンドウのそれぞれで閲覧可能なコンテンツを最大化する、請求項1～5のいずれか1項に記載の方法。

【請求項 7】

前記第1ウィンドウは、前記第2ウィンドウに対して横方向に隣接するウィンドウとして表示される、請求項1～6のいずれか1項に記載の方法。

【請求項 8】

前記グラフィカル・コンテンツは、1つ以上の拡大縮小可能フォントを含む、請求項1～7のいずれか1項に記載の方法。20

【請求項 9】

前記ディスプレイの前記固有の画素密度は、ピクセル・パー・インチ(PPI)で測定される、請求項1～8のいずれか1項に記載の方法。

【請求項 10】

前記最小DPI設定が、それぞれのウィンドウに含まれるフォントの判読しやすさを提供するように構成された設定を含む、請求項1～9のいずれか1項に記載の方法。

【請求項 11】

前記最小DPI設定がユーザの視覚に基づいて構成される、請求項10に記載の方法。

【請求項 12】

前記第1ウィンドウ内に表示するためのそれぞれのグラフィカル・コンテンツをスケーリングすることが、前記第1ウィンドウの前記横寸法及び縦寸法に適合させるために、前記それぞれのグラフィカル・コンテンツの全体をスケーリングする、請求項1に記載の方法。

【請求項 13】

前記それぞれのグラフィカル・コンテンツの全体は、それぞれのウェブ・ページ又は文書の内容全体を含む、請求項12に記載の方法。

【請求項 14】

第1ウィンドウの横サイズを変更するための入力を受信することであって、前記第1ウィンドウが表示のためのそれぞれのグラフィカル・コンテンツを含むことと、40

前記受信した入力に応じて前記第1ウィンドウの横サイズを調整することと、

前記第1ウィンドウの調整した横サイズに適合させるために、前記第1ウィンドウ内の前記それぞれのグラフィカル・コンテンツをスケーリングするとともに、当該スケーリングされたグラフィカル・コンテンツが前記第1ウィンドウの横サイズに収まらない場合には横スクロールバーを前記第1ウィンドウに表示すること、

前記受信した入力に応じて第2ウィンドウの横サイズを調整することであって、前記第2ウィンドウが表示のためのそれぞれのグラフィカル・コンテンツを含むことと、

前記第2ウィンドウの調整した横サイズに適合させるために、前記第2ウィンドウ内の前記それぞれのグラフィカル・コンテンツをスケーリングすることと、

表示のために前記第2ウィンドウ内に前記スケーリングされたそれぞれのグラフィカル

50

・コンテンツを提供することとを含み、

前記第1ウィンドウの前記スケーリングされたそれぞれのグラフィカル・コンテンツは、前記第2ウィンドウの前記スケーリングされたそれぞれのグラフィカル・コンテンツより低いDPIで表示される、コンピュータで実行される、方法。

【請求項15】

表示のために前記第1ウィンドウ内に前記スケーリングされたそれぞれのグラフィカル・コンテンツを提供することを更に含む、請求項14に記載の方法。

【請求項16】

前記第1及び第2ウィンドウの前記スケーリングされたそれぞれのグラフィカル・コンテンツは、ディスプレイの固有の画素密度に基づいて最小ドット・パー・インチ(DPI)設定に応じてスケーリングされる、請求項14に記載の方法。 10

【請求項17】

前記受信した入力は、前記第1ウィンドウの横サイズを増加させるための入力を含む、請求項14に記載の方法。

【請求項18】

前記受信した入力は、第2ウィンドウの横サイズを減少させるための入力を更に含む、請求項17に記載の方法。

【請求項19】

前記第1ウィンドウ及び前記第2ウィンドウがディスプレイの全画面を占有する、請求項14～16のいずれか1項に記載の方法。 20

【請求項20】

前記第1ウィンドウが前記第2ウィンドウに対して横方向に隣接するウィンドウとして表示される、請求項14～16のいずれか1項に記載の方法。

【請求項21】

メモリと、

1つ以上のプロセッサと、

前記メモリ内に格納され、前記1つ以上のプロセッサによる実行のために構成された1つ以上のモジュールと、を含むシステムであって、

前記モジュールは、

ディスプレイの固有の画素密度に基づいてウィンドウ内にグラフィカル・コンテンツを表示するための最小ドット・パー・インチ(DPI)設定を決定し、第1ウィンドウの横寸法に適合させるために、前記最小DPI設定に基づいて前記第1ウィンドウ内に表示するためのそれぞれのグラフィカル・コンテンツをスケーリングし、当該スケーリングされたグラフィカル・コンテンツが前記第1ウィンドウの横寸法に収まらない場合には横スクロールバーを前記第1ウィンドウに表示し、第2ウィンドウの横寸法に適合させるために、前記最小DPI設定に基づいて前記第2ウィンドウ内に表示するためのそれぞれのグラフィカル・コンテンツをスケーリングし、当該スケーリングされたグラフィカル・コンテンツが前記第2ウィンドウの横寸法に収まらない場合には横スクロールバーを前記第2ウィンドウに表示するように構成されたウィンドウ作成モジュールと、 30

表示のために前記第1ウィンドウ及び前記第2ウィンドウ内に前記スケーリングされたそれぞれのグラフィカル・コンテンツを提供するように構成されたグラフィカル・ユーザ・インターフェース(GUI)表示モジュールと、を含み、

前記第1ウィンドウ内に表示するためのそれぞれのグラフィカル・コンテンツをスケーリングすることと、前記第2ウィンドウ内に表示するためのそれぞれのグラフィカル・コンテンツをスケーリングすることが、異なるDPIに応じて行われる、システム。

【請求項22】

前記ウィンドウ作成モジュールは、

第1ウィンドウの横サイズを変更するための入力を受信し、前記第1ウィンドウが表示のためのそれぞれのグラフィカル・コンテンツを含み、

前記受信した入力に応じて前記第1ウィンドウの前記横サイズを調整し、

前記第1ウィンドウの前記調整した横サイズに適合させ、前記第1ウィンドウ内の前記それぞれのグラフィカル・コンテンツをスケーリングさせるために、更に構成される、請求項2_1に記載のシステム。

【請求項2_3】

前記ウィンドウ作成モジュールは、

前記受信した入力に応じて第2ウィンドウの横サイズを調整し、前記第2ウィンドウが表示のためのそれぞれのグラフィカル・コンテンツを含み、

前記第2ウィンドウの前記調整した横サイズに適合させ、前記第2ウィンドウ内の前記それぞれのグラフィカル・コンテンツをスケーリングさせるために、更に構成される、請求項2_2に記載のシステム。

10

【請求項2_4】

前記G U I表示モジュールは、

表示のために前記第1ウィンドウ内に前記スケーリングされたそれぞれのグラフィカルを、前記第2ウィンドウ内に前記スケーリングされたそれぞれのグラフィカル・コンテンツを提供するために更に構成される、請求項2_3に記載のシステム。

【請求項2_5】

格納された命令を含む、不揮発性の機械読取可能媒体であって、

機械によって前記命令が実行されたときに、

ディスプレイの固有の画素密度に基づいてウィンドウ内にグラフィカル・コンテンツを表示するための最小ドット・パー・インチ(D P I)設定を決定することと、

20

第1ウィンドウの横寸法に適合させるために、前記最小D P I設定に基づいて前記第1ウィンドウ内に表示するためのそれぞれのグラフィカル・コンテンツをスケーリングするとともに、当該スケーリングされたグラフィカル・コンテンツが前記第1ウィンドウの横寸法に収まらない場合には横スクロールバーを前記第1ウィンドウに表示することと、

第2ウィンドウの横寸法に適合させるために、前記最小D P I設定に基づいて前記第2ウィンドウ内に表示するためのそれぞれのグラフィカル・コンテンツをスケーリングするとともに、当該スケーリングされたグラフィカル・コンテンツが前記第2ウィンドウの横寸法に収まらない場合には横スクロールバーを前記第2ウィンドウに表示することと、を含む動作を前記機械に実行させ、

前記第1ウィンドウ内に表示するためのそれぞれのグラフィカル・コンテンツをスケーリングすることと、前記第2ウィンドウ内に表示するためのそれぞれのグラフィカル・コンテンツをスケーリングすることが、異なるD P Iに応じて行われる、不揮発性の機械読取可能媒体。

30

【請求項2_6】

請求項1～2_0のいずれかに記載の方法をコンピュータに実行させるためのプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0 0 0 1】

本技術は、一般に、グラフィカル・コンテンツ(graphical content)又はフォントを表示するためのグラフィカル・ユーザ・インターフェースに関する。

40

【発明の概要】

【課題を解決するための手段】

【0 0 0 2】

本技術は、ディスプレイの固有の画素密度(native pixel density)に基づいて、ウィンドウ内にグラフィカル・コンテンツを表示するための最小ドット・パー・インチ(D P I)設定を決定することと、第1ウィンドウの横寸法(horizontal dimension)に適合させるために、最小D P I設定に基づいて、第1ウィンドウ内に表示するためのそれぞれのグラフィカル・コンテンツをスケーリングすることと、第2ウィンドウの横寸法にさせるために、最小D P I設定に基づいて第2ウィ

50

ンドウ内に表示するためのそれぞれのグラフィカル・コンテンツをスケーリングすることと、を提供する。

【0003】

本技術は、第1ウィンドウの横サイズを変更するための入力を受信することであって、第1ウィンドウが表示のためのそれぞれのグラフィカル・コンテンツを含むことと、受信した入力に応じて第1ウィンドウの横サイズ(horizontal size)を調整することと、第1ウィンドウの調整した横サイズに適合させるために、第1ウィンドウ内のそれぞれのグラフィカル・コンテンツをスケーリングすることと、を提供する。

【0004】

本技術の更なる他の態様は、システムを提供する。このシステムは、メモリと、1つ以上のプロセッサと、メモリ内に格納され、1つ以上のプロセッサによる実行のために構成された1つ以上のモジュールとを含む。このシステムは、ディスプレイの固有の画素密度に基づいて、ウィンドウ内にグラフィカル・コンテンツを表示するための最小ドット・パー・インチ(DPI)設定を決定し、第1ウィンドウの横寸法に適合させるために、最小DPI設定に基づいて、第1ウィンドウ内に表示するためのそれぞれのグラフィカル・コンテンツをスケーリングし、第2ウィンドウの横寸法に適合させるために、最小DPI設定に基づいて、第2ウィンドウ内に表示するためのそれぞれのグラフィカル・コンテンツをスケーリングするように構成されたウィンドウ作成モジュール(window module)と、表示のために第1ウィンドウ及び第2ウィンドウ内にスケーリングされたそれぞれのグラフィカル・コンテンツを提供するように構成されたグラフィカル・ユーザ・インターフェース(GUI)表示モジュールとを含む。

【0005】

本技術は、機械によって命令が実行されたときに、ディスプレイの固有の画素密度に基づいてウィンドウ内にグラフィカル・コンテンツを表示するための最小ドット・パー・インチ(DPI)設定を決定することと、第1ウィンドウの横寸法に適合させるために、最小DPI設定に基づいて第1ウィンドウ内に表示するためのそれぞれのグラフィカル・コンテンツをスケーリングすることと、第2ウィンドウの横寸法に適合させるために、最小DPI設定に基づいて第2ウィンドウ内に表示するためのそれぞれのグラフィカル・コンテンツをスケーリングすることを含む動作を機械に実行させる命令を含む不揮発性の機械読み取可能媒体を更に提供する。

【0006】

本技術の様々な構成が例示として示され記載されている以下の詳細な説明から、本技術のその他の構成が容易に明らかになることは言うまでもない。認識されるように、本技術はその他の種々の構成が可能であり、そのいくつかの詳細は、何れも本技術の範囲を逸脱せずに、様々なその他の点で変更可能である。したがって、図面及び詳細な説明は、限定的なものとしてではなく、本質的に例示的なものと見なすべきである。

【0007】

本技術の特徴は特許請求の範囲に記載されている。しかし、説明のために、本技術のいくつかの構成が以下の図に記載されている。

【図面の簡単な説明】

【0008】

【図1】本技術のいくつかの構成が実現可能であって、独立DPI表示設定でそれぞれのグラフィカル・コンテンツを表示するためのグラフィカル・ユーザ・インターフェース(GUI)の一例を概念的に示す。

【図2】本技術のいくつかの構成が実現可能であって、特定のウィンドウのサイズを調整するための入力を受信した後にグラフィカル・コンテンツを表示するためのGUIの一例を概念的に示す。

【図3】本技術のいくつかの構成により1つ以上のウィンドウ内のグラフィカル・コンテンツをスケーリングするためのプロセスの一例を概念的に示す。

【図4】本技術のいくつかの構成が実現可能であって、ウィンドウのサイズを調整する入

10

20

30

40

50

力に応じてグラフィカル・コンテンツをスケーリングするためのプロセスの一例を概念的に示す。

【図5】システムを含むコンピューティング環境の一例を概念的に示す。

【図6】本技術のいくつかの実施例が実現可能なシステム600を概念的に示す。

【発明を実施するための形態】

【0009】

以下に記載する詳細な説明は、本技術の様々な構成の説明として意図されており、本技術を実施可能な唯一の構成を表すものではない。添付図面は、本明細書に取り入れられ、詳細な説明の一部を構成する。詳細な説明は、本技術の完全な理解を提供する目的のために具体的な細部を含む。しかし、本技術は、本明細書に記載されている具体的な細部に限定されず、このような具体的な細部なしに実施可能である。いくつかの事例では、本技術の概念を曖昧にすることを回避するために、構造及び構成要素がブロック図形式で示されている。10

【0010】

所定のオペレーティング・システム又はアプリケーション（例えば、ウェブ・ブラウザ）によって提供される典型的な構成において、グラフィック及び／又はフォントを表示するためのデフォルト設定は、表示画面上の96 DPI（ドット・パー・インチ）として設定することができる。

しかし、表示画面は、その表示画面の物理的特性に基づいて、300 DPIまで有することができる。この点に関しては、表示画面は、典型的に幅×高さのピクセル数によって表示解像度として表されるピクセル数を含む。一例において、表示解像度が表示画面の15インチ対角線サイズについて、 2560×1600 ピクセルであり、表示画面のピクセル・パー・インチ（PPI）又は画素密度は、幅及び高さのそれぞれの自乗の和の平方根を表示画面の対角線の寸法で割ったものを計算することによって求めることができる（例えば、 $PPI = (\sqrt{W^2 + H^2}) / S$ ）。この例では、PPI計算によって、 2560×1600 ピクセルを有する15インチ・ディスプレイのPPIは約201.26 PPIであると決定される。したがって、表示画面について理想的なDPIは、201 DPI以下に設定することができる。20

【0011】

いくつかの構成では、より低いDPI設定（例えば、96 DPI）のフォントサイズ及び／又はグラフィカル・コンテンツ表示を「エミュレート」するために、DPI補償技術を使用して、DPI設定に合致するように入力グラフィック画像（例えば、ビットマップ）を自動的に調整することにより、グラフィックを表示するピクセル数（例えば、 2560×1600 ピクセルから 1400×1024 ピクセルに）が、効果的に低減される。一例において、DPI補償技術は、DPI設定に応じて、コンテンツをスケーリングすることができるフォント及び／又はグラフィカル・コンテンツのレンダリングのための「サブピクセル」として追加のピクセルを使用する。30

【0012】

表示画面がオペレーティング・システム又はアプリケーションのDPI設定を超える固有のPPIを有することができる場合、本技術は、これらの高PPIディスプレイの能力を使用して、より小さい空間により多くのコンテンツを示す。最大表示解像度が 2560×1600 ピクセルであり、現行表示設定が 1600×1200 ピクセルである表示画面の場合、本技術は、 800×1200 ピクセルのウィンドウを2つ並べて作成することができる。40

基礎をなすディスプレイは、かなり多くの物理的なピクセル（例えば、 2560×1600 、同じ空間を占有する）を示すことができるので、本技術（例えば、本技術によって提供されるウィンドウ・マネージャ）は、ユーザが指定できる範囲内でそれぞれの個別ウィンドウのコンテンツに関するDPI設定を動的に調整することができる。一例において、本技術は、以下の機能及び特徴を実行するための自動ウィンドウ管理システムを提供する。50

【0013】

例えば、ユーザは、ユーザの視覚に基づいて、快適であるフォント又はグラフィカル・コンテンツを表示するための解像度の範囲を指定することができる。一例において、これは、どの最小フォントサイズが対応するDPI表示設定で依然としてユーザにとって読み取り可能であるかをユーザ指定でき、第1実行ステップ又は設定ダイアログで達成できる。この最小DPI表示設定に基づいて、本技術は、横スクロールバーが表示されるのを回避するように、それぞれのウィンドウに関するそれぞれのDPI値を動的に調整できるので、並んで表示されるオーバラップ・ウィンドウを回避することができる。

したがって、本技術は、2つのウィンドウを開くとそれらを並べて配置し、（例えば、最小DPIディスプレイを使用して）理想的に両方のウィンドウに関するフルコンテンツ（full content）である、できるだけ多くのコンテンツを示すようにそれぞれのウィンドウのDPI値を別々に調整することができる。10

本明細書で使用するように1つのウィンドウに関するフルコンテンツを表示することは、横又は縦スクロールバーを使用せずにそのウィンドウ内に表示されるコンテンツの全体を表示できることとして理解され得る。或いは、最小DPI表示設定により横スクロールバーを使用せずにフルコンテンツを表示できない一例において、本技術は、横スクロールバーを使用してコンテンツの残りの部分をウィンドウ内に提供することができる。

【0014】

一例において、上述の2つのウィンドウは、この2つのウィンドウを一緒に「スナップする」動作を含むことができ、したがって、ユーザは、2つのウィンドウ間の仕切り線を一方の側に移動することができ、ウィンドウ内のコンテンツは、もう一度動的にDPIサイズジギングが行われる。この点に関して、サイズが減少したウィンドウは、コンテンツを縮小することによってDPI値を増加し、サイズが増加したウィンドウは、コンテンツ・サイズを増加することによってDPIサイズを低減することになるであろう。いくつかの構成では、DPIサイズを増加する（例えば、コンテンツをより小さくスケーリングする）と、それぞれのウィンドウのコンテンツが最小DPI表示設定以上に非常に小さいサイズにスケーリングされた場合（例えば、フォントが最も小さい読み取り可能フォントより更に小さくなる場合）、横スクロールバーを示すために切替え（フォールバック）する前に、同じウェブ・コンテンツのモバイル・バージョンへの切替えが使用可能であれば、それが試行される。表示のためのコンテンツのモバイル同等物が存在しない場合、横及び/又は縦スクロールバーが示される。20

【0015】

いくつかの構成では、本技術は、焦点調節を含むウィンドウ（例えば、アクティブ・ウィンドウ又は選択されたウィンドウ）がより容易に読み取り可能になるようにそのウィンドウのサイズを増加し、上述の指定の最小DPI表示設定内にDPI表示設定を保持しながら、他の非アクティブ・ウィンドウを減少/縮小するように構成することができる。30

【0016】

図1は、本技術のいくつかの構成が実現可能であって、独立DPI表示設定でそれぞれのグラフィカル・コンテンツを表示するためのグラフィカル・ユーザ・インターフェース（GUI）100の一例を概念的に示す。図1に示されているGUI100は、1つ以上のコンピューティング・デバイス又はシステム上に提供されてもよい。例えば、GUI100は、1つのコンピューティング・デバイス又はシステム上に提供されてもよく、そのコンピューティング・デバイス又はシステムは、そこで実行されるオペレーティング・システム又はアプリケーション（例えば、ウェブ・ブラウザ）を提供してもよい。この点に関して、GUI100は、オペレーティング・システムによって又はオペレーティング・システム上で実行されるアプリケーションによって提供されてもよい。40

【0017】

図1に例示されているように、GUI100に含まれるウィンドウ110及びウインド50

ウ120は、表示のために提供され、その表示では、ウィンドウ110及びウィンドウ120は、横方向に互いに隣接し、ウィンドウ110及びウィンドウ120はディスプレイの全画面を占有する。

一例において、ウィンドウ110及びウィンドウ120は、横及び縦方向で同一の寸法を有する（例えば、ディスプレイの全画面解像度が 1600×1200 ピクセルである場合にそれぞれ 800×1200 ピクセル）。ウィンドウ110及びウィンドウ120は、それぞれのグラフィカル・コンテンツを含む。

例えば、いくつかの構成のグラフィカル・コンテンツは、拡大縮小可能フォント（*s c a l a b l e f o n t*）を含む。ウィンドウ110及びウィンドウ120のそれぞれのグラフィカル・コンテンツは、それぞれのウェブ・ページ及び／又は文書に対応してもよい。10

ウィンドウ110において、グラフィックコンテンツは、ユーザに読みやすいDPI設定で表示するためのフォントを提供し、最小DPI設定を満たすためにスケーリングされている。最小DPI設定を満たすために、この例の場合、ウィンドウ110に示されているコンテンツは、ウィンドウ110の横寸法（又はサイズ）に適合させるために、スケーリングされている。

但し、ウィンドウ110のコンテンツは、ウィンドウ110内のコンテンツの全体に適合させるために、スケーリングされるわけではないので、表示されていないコンテンツの残りの部分をユーザが閲覧できるようにするために、縦スクロールバー115が含まれる。ウィンドウ120に示されているように、ウィンドウ120内に収まるようにグラフィカル・コンテンツの全体がスケーリングされる。20

したがって、図1の例において、それぞれのグラフィカル・コンテンツは、スケーリングされると共に、GUI100用のウィンドウ110及びウィンドウ120で異なるDPI設定で表示される。例えば、ウィンドウ110内のグラフィカル・コンテンツは、ウィンドウ120内に示されているグラフィカル・コンテンツより小さくスケーリングされるので、ウィンドウ110用のDPI設定は、ウィンドウ120用のDPI設定より大きい。

しかし、いくつかの構成において、ウィンドウ110とウィンドウ120とのそれぞれのコンテンツは、同じDPI設定で表示されてもよいことが認められる。

【0018】

図1に示す例では、特定の配置でGUI100を示しているが、GUI100を表示するために、他のタイプの配置を提供することができ、これらも依然として本技術の範囲内であり得る。拡大縮小可能フォントに関連したグラフィカル・コンテンツは、図1の例に示されているが、1つ以上の異なるグラフィカル・エレメント等、他のタイプのグラフィカル・コンテンツを提供してもよく、これらも依然として本技術の範囲内にある可能性があることを認識されたい。

グラフィカル・エレメントは、ボタン、チェックボックス、ラジオボタン、スライダ、リストボックス、ドロップダウンリスト、メニュー、コンボボックス、アイコン、テキストボックス、スクロールバー等を含むことができるが、これらに限定されない。更に、GUI100によって1つ以上のグラフィカル画像又はビデオ・コンテンツを提供することもできる。40

【0019】

図2は、本技術のいくつかの構成を実現することができる特定のウィンドウのサイズを調整するための入力を受信した後、グラフィカル・コンテンツを表示するためのGUI200の一例を概念的に示す。図2に示されているGUI200は、1つ以上のコンピューティング・デバイス又はシステム上に提供されてもよい。

例えば、GUI200は、1つのコンピューティング・デバイス又はシステム上に提供されてもよく、そのコンピューティング・デバイス又はシステムは、そこで実行されるオペレーティング・システム又はアプリケーション（例えば、ウェブ・ブラウザ）を提供してもよい。この点に関しては、GUI200は、オペレーティング・システム又はオペレ50

ーティング・システム上で動作するアプリケーションによって提供されてもよい。

【0020】

図2に例示されているように、G U I 2 0 0に含まれるウィンドウ210及びウィンドウ220は、横方向に互いに隣接して表示するために提供される。ウィンドウ210及びウィンドウ220は、ディスプレイの全画面を占有する。

ウィンドウ210及びウィンドウ220は、それぞれのグラフィカル・コンテンツ（例えば、拡大縮小可能フォント）を含む。ウィンドウ210では、ユーザにとって読みやすいD P I設定での表示用のフォントを提供する最小D P I設定を満たすために、グラフィカル・コンテンツがスケーリングされている。ウィンドウ210に示されているコンテンツは、ウィンドウ210の横寸法（又はサイズ）に適合させるために、スケーリングされており、表示されていないコンテンツの残りの部分をユーザが閲覧できるようにするために、縦スクロールバー215が含まれる。10

ウィンドウ220に示されているように、ウィンドウ220内に収まるようにグラフィカル・コンテンツの全体がスケーリングされる。この例では、それぞれのグラフィカル・コンテンツは、G U I 2 0 0のウィンドウ210及びウィンドウ220で異なるD P I設定で表示される。

【0021】

図2に示されているそれぞれのウィンドウは、他の横方向に隣接するウィンドウと一緒に「スナップする」非オーバラップ・ウィンドウを表しており、1つのウィンドウを拡大するための入力は、横方向に隣接するウィンドウのサイズを同時に減少することになる。20

ウィンドウ210及び220は、境界線225を共有し、ウィンドウ210及び220内のそれぞれのグラフィカル・コンテンツをスケーリングすることは、共有境界線225を移動させるための入力を受信したことに応じて行うことができる。

したがって、ウィンドウ210及び220内に表示するためのそれぞれのグラフィカル・コンテンツをスケーリングすることは、單一コマンドに関する入力を受信したことに対応して同時に行われる。ウィンドウ210及び220のそれぞれの横サイズが、それぞれXピクセルであり、受信した入力がウィンドウ210の横サイズを増加させるためのyピクセルという値を含む一例において、ウィンドウ210及び220の調整した横サイズは、それぞれ $X + y$ ピクセル及び $X - y$ ピクセルである。

図示の通り、ウィンドウ210の横サイズ又は寸法を調整するための入力（例えば、マウス・カーソル又はタッチ入力等による）は、G U I 2 0 0によって受信され得る。受信した入力に応じて、G U I 2 0 0は、それに応じてウィンドウ210のそれぞれのコンテンツをスケーリングし、ウィンドウ230として表されている増加した横サイズを利用することができる。30

それぞれのグラフィカル・コンテンツは、ウィンドウ210に関するD P I設定より低いD P I設定にスケーリングされた後、図2の例では、グラフィカル・コンテンツの全体がその時点でウィンドウ230内に表示され、すべてのコンテンツを閲覧するための縦スクロールバーが、もはや必要ではないことを示している。更に、G U I 2 0 0は、ウィンドウ240に示すように、ウィンドウ220のサイズを減少することを更に要求する受信した入力に応じてウィンドウ220のそれぞれのコンテンツをスケーリングすることもできる。ウィンドウ240は、受信した入力に応じて、ウィンドウ240のより小さい横寸法に基づいてウィンドウ220のD P I設定より高いD P I設定でスケーリングされたグラフィカル・コンテンツを含む。40

【0022】

図2に示されている例では、特定の配置のG U I 2 0 0を示しているが、G U I 2 0 0を表示するために、他のタイプの配置を提供することができ、これらも依然として本技術の範囲内にあり得る。拡大縮小可能フォントに関連するグラフィカル・コンテンツは、図2の例に示されているが、1つ以上の異なるグラフィカル・エレメント等、他のタイプのグラフィカル・コンテンツを提供することができ、これらも依然として本技術の範囲内にあり得ることを認識されたい。更に、G U I 2 0 0によって1つ以上のグラフィカル画像50

又はビデオ・コンテンツを提供することもできる。

【0023】

図3は、本技術のいくつかの構成により1つ以上のウィンドウ内のグラフィカル・コンテンツをスケーリングするためのプロセス300の一例を概念的に示す。プロセス300は、いくつかの構成において、1つ以上のコンピューティング・デバイス又はシステム上で実行され得る。より具体的には、プロセス300は、図1及び図2の例に記載されているようにウィンドウ(複数も可)のグラフィカル・コンテンツをスケーリングするために実現され得る。

【0024】

プロセス300は、ディスプレイの固有の画素密度に基づいてウィンドウ内にグラフィカル・コンテンツを表示するための最小DPI設定を決定することにより、305から始まる。いくつかの構成において、グラフィカル・コンテンツは1つ以上の拡大縮小可能フォントを含む。ディスプレイの固有の画素密度は、一例では、ピクセル・パー・インチ(PPI)で測定される。更に、最小DPI設定は、一例では、それぞれのウィンドウに含まれるフォントの判読しやすさを提供するように構成された設定である。一例として、最小DPI設定は、フォントの判読しやすさのための最小サイズを示すユーザの視覚に基づいて構成される。

10

【0025】

プロセス300は、310において、最小DPI設定に基づいてウィンドウの横寸法及び縦寸法にグラフィカル・コンテンツが収まるか否かを判断する。グラフィカル・コンテンツがウィンドウの横寸法及び縦寸法に収まる場合、プロセス300は315に進み、最小DPI設定に基づいてウィンドウの横寸法及び縦寸法に適合させるために、グラフィカル・コンテンツをスケーリングする。この事例では、ウィンドウ内に表示するためのグラフィカル・コンテンツをスケーリングすることは、ウィンドウの横寸法及び縦寸法に適合させるために、グラフィカル・コンテンツの全体をスケーリングすることである。それぞれのグラフィカル・コンテンツの全体は、一例において、それぞれのウェブ・ページ又は文書の内容全体を含む。

20

したがって、ウィンドウ内に表示するためのそれぞれのグラフィカル・コンテンツをスケーリングすることは、ウィンドウ内で閲覧可能なコンテンツを最大化するものである。

【0026】

30

或いは、グラフィカル・コンテンツがウィンドウの横寸法及び縦寸法に収まらない場合、プロセス300は320に進む。320において、プロセス300は、グラフィカル・コンテンツが最小DPI設定に基づいてウィンドウの横寸法に収まるか否かを判断する。グラフィカル・コンテンツがウィンドウの横寸法に収まる場合、プロセス300は325に進み、最小DPI設定に基づいてウィンドウの横寸法に適合させるために、グラフィカル・コンテンツをスケーリングする。いくつかの構成では、ウィンドウに収まらないスケーリングされたグラフィカル・コンテンツをユーザが閲覧できるようにするために、ウィンドウ内に縦スクロールバーが提供される。

【0027】

40

或いは、グラフィカル・コンテンツがウィンドウの横寸法に収まらない場合、プロセス300は330に進む。プロセス300は、330で、横及び/又は縦スクロールバーを有するように最小DPI設定に基づいてグラフィカル・コンテンツをスケーリングする。次にプロセス300は終了する。いくつかの構成では、330で横スクロールバーを示すために切替えする前に、グラフィカル・コンテンツのモバイル・バージョンへの切替えが試行される。表示のためのコンテンツのモバイル同等物が存在しない場合、330で横及び/又は縦スクロールバーが示される。

【0028】

図3に関連して記載されている例は、單一ウィンドウに関するグラフィカル・コンテンツのスケーリングについて記載しているが、図3に記載されている動作は、第2ウィンドウ(又は任意の数の追加のウィンドウ)内のグラフィカル・コンテンツのスケーリングに

50

も適用できることを理解されたい。その上、異なるウィンドウでの表示のためにそれぞれのグラフィカル・コンテンツをスケーリングすることは、いくつかの事例では、異なるDPIに応じて行われる可能性がある。

【0029】

図4は、本技術のいくつかの構成が実現可能であって、ウィンドウのサイズを調整する入力に応じてグラフィカル・コンテンツをスケーリングするためのプロセス400の一例を概念的に示す。プロセス400は、いくつかの構成において、1つ以上のコンピューティング・デバイス又はシステムによって実行され得る。より具体的には、プロセス400は、図1及び図2の例に記載されているようにウィンドウ（複数も可）のグラフィカル・コンテンツをスケーリングするために実現され得る。

10

【0030】

プロセス400は、第1ウィンドウの横サイズを変更するための入力を受信することにより、405から始まる。第1ウィンドウは、表示のためのそれぞれのグラフィカル・コンテンツを含む。一例では、受信した入力は、第1ウィンドウの横サイズを増加させるための入力を含む。

更に、受信した入力は、第2ウィンドウの横サイズを減少させるための入力を含むことができる。プロセス400は、410で、受信した入力に応じて第1ウィンドウの横サイズを調整する。

プロセス400は、415において、第1ウィンドウの調整した横サイズに適合させるために第1ウィンドウ内のそれぞれのグラフィカル・コンテンツをスケーリングする。プロセス400は、420に進み、受信した入力に応じて第2ウィンドウの横サイズを調整し、第2ウィンドウは表示のためのそれぞれのグラフィカル・コンテンツを含む。

20

プロセス400は、425において、第2ウィンドウの調整した横サイズに適合させるために、第2ウィンドウ内のそれぞれのグラフィカル・コンテンツをスケーリングする。

プロセス400は、430において、表示のために第1及び第2ウィンドウ内にスケーリングされたそれぞれのグラフィカル・コンテンツを提供する。いくつかの構成において、第1ウィンドウのスケーリングされたそれぞれのグラフィカル・コンテンツは、第2ウィンドウのスケーリングされたそれぞれのグラフィカル・コンテンツより低いDPIで（例えば、グラフィカル・コンテンツを拡大して）表示される。次に、プロセス400は終了する。

30

【0031】

図5は、システムを含むコンピューティング環境500の一例を概念的に示す。特に、図5は、図1及び図2の上記のGUIと図3及び図4のプロセスを実現するためのシステム505を示している。いくつかの構成において、システム505は、特定の機械（例えば、クライアント・コンピュータ、ラップトップ、ノートブック、ネットブック等）を動作させる実施例の一部である。

【0032】

システム505は、メモリと、1つ以上のプロセッサと、メモリ内に格納され、1つ以上のプロセッサによる実行のために構成された1つ以上のモジュールとを含むことができる。図5に示されているように、システム505は、異なる機能性を提供するためのいくつかのモジュールを含む。システム505は、ウィンドウ作成モジュール510とグラフィカル・ユーザ・インターフェース（GUI）表示モジュール520とを含むように構成される。

40

【0033】

ウィンドウ作成モジュール510は、ディスプレイの固有の画素密度に基づいてウィンドウ内にグラフィカル・コンテンツを表示するための最小DPI設定を決定し、第1ウィンドウの横寸法に適合させるために、最小DPI設定に基づいて第1ウィンドウ内に表示するためのそれぞれのグラフィカル・コンテンツをスケーリングし、第2ウィンドウの横寸法に適合させるために、最小DPI設定に基づいて第2ウィンドウ内に表示するためのそれぞれのグラフィカル・コンテンツをスケーリングするように構成される。GUI表示

50

モジュール 520 は、表示のために第 1 ウィンドウ及び第 2 ウィンドウ内にスケーリングされたそれぞれのグラフィカル・コンテンツを提供するように構成される。

【0034】

いくつかの構成において、ウィンドウ作成モジュール 510 は、第 1 ウィンドウの横サイズを変更するための入力を受信し、第 1 ウィンドウが表示のためのそれぞれのグラフィカル・コンテンツを含み、受信した入力に応じて第 1 ウィンドウの横サイズを調整し、第 1 ウィンドウの調整した横サイズに適合させるために、第 1 ウィンドウ内のそれぞれのグラフィカル・コンテンツをスケーリングするように更に構成される。

ウィンドウ作成モジュール 510 は、受信した入力に応じて第 2 ウィンドウの横サイズを調整し、第 2 ウィンドウが表示のためのそれぞれのグラフィカル・コンテンツを含み、第 2 ウィンドウの調整した横サイズに適合させるために、第 2 ウィンドウ内のそれぞれのグラフィカル・コンテンツをスケーリングするように更に構成される。10

ウィンドウの横サイズを調整したことにより第 1 及び第 2 ウィンドウ内のそれぞれのグラフィカル・コンテンツをスケーリングした後、G U I 表示モジュール 520 は、表示のために第 1 ウィンドウ内にスケーリングされたそれぞれのグラフィカル・コンテンツを、第 2 ウィンドウ内にスケーリングされたそれぞれのグラフィカル・コンテンツを提供するように更に構成される。

【0035】

図 5 に更に示されているように、上述のモジュールのそれぞれは、互いの間で通信するように構成され得る。例えば、システム 505 内の異なるモジュール間で種々のデータ、メッセージ、A P I 呼び出し及び A P I 戻りをやり取りすることができる。20

【0036】

上記の特徴及び適用例の多くは、機械読取可能媒体（コンピュータ読取可能媒体とも呼ばれる）上に記録された 1 組の命令として指定されるソフトウェア・プロセスとして実現される。これらの命令が 1 つ以上の処理装置（例えば、1 つ以上のプロセッサ、複数プロセッサからなるコア、或いはその他の処理装置）によって実行される場合、これらの命令は、その命令に指示されているアクションを処理装置（複数も可）に実行させる。機械可読媒体の例としては、C D - R O M、フラッシュ・ドライブ、R A M チップ、ハード・ドライブ、E P R O M 等を含むが、これらに限定されない。機械読取可能媒体は、無線方式又は有線接続により通過する搬送波及び電子信号を含まない。30

【0037】

本明細書では、「ソフトウェア」という用語は、読み取り専用メモリに常駐するファームウェア及び / 又は磁気記憶装置に格納されたアプリケーションを含むものであり、どちらもプロセッサによる処理のためにメモリに読み込むことができる。また、実施例によつては、複数のソフトウェア・コンポーネントは、別個のソフトウェア・コンポーネントでありながら、より大きいプログラムのサブパートとして実現することができる。実施例によつては、複数のソフトウェア・コンポーネントの主題を別々のプログラムとして実現することもできる。最後に、本明細書に記載されている 1 つのソフトウェア・コンポーネント（複数も可）と一緒に実現する複数の別々のプログラムの組み合わせは、本技術の範囲内である。実施例によつては、ソフトウェア・プログラムは、1 つ以上のシステム上で動作するようにインストールされると、そのソフトウェア・プログラムの動作を実行する 1 つ以上の特定機械の実施例を定義する。40

【0038】

コンピュータ・プログラム（プログラム、ソフトウェア、ソフトウェア・アプリケーション、スクリプト、又はコードとしても知られている）は、コンパイル済み又は解釈済み言語、宣言形又は手続き形言語を含む、プログラミング言語の形で作成することができ、スタンドアロン・プログラムとして、或いは、モジュール、コンポーネント、サブルーチン、オブジェクト、又はコンピューティング環境での使用に適したその他のユニットとして、これらの何れかを含む、任意の形態で配備することができる。

コンピュータ・プログラムは、ファイル・システム内のファイルに対応することができ50

るが、対応する必要があるわけではない。プログラムは、その他のプログラム又はデータを保持する1つのファイルの一部分（例えば、マークアップ言語文書に格納された1つ以上のスクリプト）内に格納するか、当該プログラムに専用の单一ファイル内に格納するか、或いは複数の協調ファイル（例えば、1つ以上のモジュール、サブプログラム、又はコードの一部分を格納するファイル）内に格納することができる。コンピュータ・プログラムは、1つのコンピュータ上で実行するか、或いは1つのサイトに位置するか又は複数のサイトに分散されて通信ネットワークによって相互接続された複数のコンピュータ上で実行するように配備することができる。

【0039】

いくつかの構成は、呼び出しプログラム・コードが1つ以上のインターフェースを介して呼び出される他のプログラム・コードと対話する環境において、1つ以上のアプリケーション・プログラミング・インターフェース（A P I）を含むソフトウェア・プロセスとして実現される。様々な機能呼び出し、メッセージ、又はその他のタイプの呼び出しは、様々な種類のパラメータを含むことができ、呼び出しプログラムと呼び出されるコードとの間でA P Iを介して転送することができる。加えて、A P Iは、A P Iで定義され、呼び出されるプログラム・コードで実現されるデータ型又はクラスを使用する能力を呼び出しプログラム・コードに提供することができる。

【0040】

構成によっては、1つ以上のA P Iを使用することができる。A P Iは、プログラム・コード・コンポーネント又はハードウェア・コンポーネント（「A P I 実現コンポーネント（A P I i m p l e m e n t i n g c o m p o n e n t ）」）によって実現されるインターフェースであって、異なるプログラム・コード・コンポーネント又はハードウェア・コンポーネント（「A P I 呼び出しコンポーネント（A P I c a l l i n g c o m p o n e n t ）」）がA P I 実現コンポーネントによって提供される1つ以上の機能、メソッド、手順、データ構造、クラス、及び／又はその他のサービスにアクセスし使用できるようにするものである。A P Iは、A P I 呼び出しコンポーネントとA P I 実現コンポーネントとの間で渡される1つ以上のパラメータを定義することができる。

【0041】

以下の説明では、本技術の諸態様を実現可能なシステムの例について記載する。

【0042】

図6は、本技術のいくつかの実施例が実現可能なシステム600を概念的に示す。システム600は、コンピュータ、電話、P D A、又は他の種類の電子デバイスにすることができる。いくつかの構成では、システム600は、1つ以上のプロセッサがそこに組み込まれているテレビジョンを含む。このようなシステムは、様々なタイプのコンピュータ読取可能媒体と、様々なその他のタイプにおけるコンピュータ読取可能媒体のためのインターフェースとを含む。システム600は、バス605と、処理装置（複数も可）610と、システム・メモリ615と、読み取り専用メモリ620と、記憶装置625と、任意選択の入力インターフェース630と、任意選択の出力インターフェース635と、ネットワーク・インターフェース640とを含む。

【0043】

バス605は、システム600の多数の内部デバイスを通信可能に接続するシステム・バス、周辺装置バス、及びチップセット・バスのすべてをまとめて表している。例えば、バス605は、処理装置（複数も可）610と、読み取り専用メモリ620、システム・メモリ615、及び記憶装置625とを通信可能に接続する。

【0044】

これらの様々なメモリ・ユニットから、処理装置（複数も可）610は、本技術のプロセスを実行するために、実行すべき命令と処理すべきデータを取り出す。処理装置（複数も可）は、異なる実施例では単一プロセッサ又はマルチコア・プロセッサにすることができる。

【0045】

10

20

30

40

50

読み取り専用メモリ(ROM)620は、システム600の処理装置(複数も可)610及びその他のモジュールが必要とする静的データ及び命令を格納する。これに対して、記憶装置625は、読み取り書き込みメモリ・デバイスである。このデバイスは、システム600がオフの時でも命令及びデータを格納する、不揮発性メモリ・ユニットである。本技術のいくつかの実施例では、記憶装置625として大容量記憶装置(磁気又は光ディスク、及びそれに対応するディスク・ドライブ等)を使用する。

【0046】

その他の実施例では、記憶装置625として取り外し可能記憶装置(フラッシュ・ドライブ、フロッピー(登録商標)・ディスク、及びそれに対応するディスク・ドライブ等)を使用する。記憶装置625のように、システム・メモリ615は読み取り書き込みメモリ・デバイスである。しかし、記憶装置625とは異なり、システム・メモリ615は、ランダム・アクセス・メモリ等の揮発性読み取り書き込みメモリである。システム・メモリ615は、ランタイム時にプロセッサが必要とする命令及びデータの一部を格納する。いくつかの実施例では、本技術のプロセスは、システム・メモリ615、記憶装置625、及び/又は読み取り専用メモリ620に格納される。例えば、様々なメモリ・ユニットは、いくつかの実施例によるマルチメディア項目を処理するための命令を含む。これらの様々なメモリ・ユニットから、処理装置(複数も可)610は、いくつかの実施例のプロセスを実行するために、実行すべき命令と処理すべきデータを取り出す。

【0047】

バス605は、任意選択の入力及び出力インターフェース630及び635にも接続する。任意選択の入力インターフェース630は、ユーザがシステムに対して情報を伝達し、コマンドを選択できるようにするものである。任意選択の入力インターフェース630は、英数字キーボード及びポインティング・デバイス(「カーソル制御デバイス」とも呼ばれる)とのインターフェースを取ることができる。任意選択の出力インターフェース635は、システム600によって生成された表示画像を提供することができる。任意選択の出力インターフェース635は、プリンタ並びに陰極線管(CRT)又は液晶ディスプレイ(LCD)等の表示装置とのインターフェースを取ることができる。いくつかの実施例は、入力装置と出力装置の両方として機能するタッチスクリーン等のデバイスとのインターフェースを取ることができる。

【0048】

最後に、図6に示されているように、バス605は、ネットワーク・アダプタ(図示せず)によりシステム600をネットワーク・インターフェース640に結合する。このように、コンピュータは、ローカル・エリア・ネットワーク(「LAN」)、広域ネットワーク(「WAN」)、又はインターネット等の複数コンピュータのネットワーク、或いはインターネット等の複数ネットワークにおける相互接続ネットワークの一部にすることができる。システム600のコンポーネントは、本技術と共に使用され得る。

【0049】

上記のこれらの機能は、デジタル電子回路、コンピュータ・ソフトウェア、ファームウェア、又はハードウェアで実現され得る。これらの技法は、1つ以上のコンピュータ・プログラム・プロダクトを使用して実現され得る。プログラム可能プロセッサ及びコンピュータはモバイル・デバイスに含まれるか又はモバイル・デバイスとしてパッケージ化され得る。プロセス及びロジック・フローは、1つ以上のプログラム可能プロセッサ並びに1つ以上のプログラム可能論理回路によって実行され得る。汎用及び特殊目的のコンピュティング・デバイス並びに記憶装置は、通信ネットワークにより相互接続され得る。

【0050】

いくつかの実施例は、機械読取可能媒体又はコンピュータ読取可能媒体(代わって、コンピュータ読取可能記憶媒体、機械読取可能メディア、又は機械読取可能媒体ともいう)にコンピュータ・プログラム命令を格納する、マイクロプロセッサ、ストレージ、及びメモリ等の電子部品を含む。このようなコンピュータ読取可能媒体のいくつかの例としては、RAM、ROM、読み取り専用コンパクト・ディスク(CD-ROM)、記録可能コン

10

20

30

40

50

パクト・ディスク（C D - R）、書き換え可能コンパクト・ディスク（C D - R W）、読み取り専用デジタル多用途ディスク（例えば、D V D - R O M、二重層D V D - R O M）、様々な記録可能／書き換え可能D V D（例えば、D V D - R A M、D V D - R W、D V D + R W等）、フラッシュ・メモリ（例えば、S D カード、ミニS D カード、マイクロS D カード等）、磁気及び／又はソリッドステート・ハード・ドライブ、読み取り専用及び記録可能B l u - R a y（登録商標）ディスク、超高密度光ディスク、光又は磁気メディア、並びにフロッピー・ディスクを含む。

コンピュータ読み取り可能媒体は、少なくとも1つの処理装置によって実行可能であって、様々な動作を実行するための複数の命令セットを含む、コンピュータ・プログラムを格納することができる。コンピュータ・プログラム又はコンピュータ・コードの例としては、コンパイラによって生成されるような機械コード、並びに、インタープリタを使用してコンピュータ、電子部品、又はマイクロプロセッサによって実行される高レベル・コードを含むファイルを含む。10

【0051】

上記の考察では主にソフトウェアを実行するマイクロプロセッサ又はマルチコア・プロセッサに言及しているが、いくつかの実施例は、特定用途向け集積回路（A S I C）又はフィールド・プログラマブル・ゲート・アレイ（F P G A）等の1つ以上の集積回路によって実行される。実施例によっては、このような集積回路は回路自体に格納された命令を実行する。

【0052】

本明細書並びに本出願の請求項で使用されるように、「コンピュータ」、「サーバ」、「プロセッサ」、及び「メモリ」という用語は何れも、電子デバイス又はその他の技術的デバイスを指している。これらの用語は人又は人のグループを除外するものである。本明細書のために、ディスプレイ又は表示という用語は、電子デバイス上で表示することを意味する。本明細書並びに本出願の請求項で使用されるように、「コンピュータ読み取り可能媒体」及び「コンピュータ可読メディア」という用語は、コンピュータによって読み取り可能な形で情報を格納する、有形かつ物理的な対象物に完全に限定される。これらの用語は、無線信号、有線ダウンロード信号、及びその他の一過性の信号を除外するものである。20

【0053】

ユーザとの対話を可能にするために、本明細書に記載されている主題の実施例は、ユーザに対して情報を表示するための表示装置、例えば、C R T（陰極線管）又はL C D（液晶ディスプレイ）モニターと、それによりユーザがコンピュータに対して入力を行うことができるキーボード及びポインティング・デバイス、例えば、マウス又はトラックボールとを有するコンピュータ上で実現することができる。30

ユーザとの対話を可能にするために、その他の種類のデバイスを使用することもでき、例えば、ユーザに提供されるフィードバックは感覚フィードバックの形、例えば、視覚フィードバック、聴覚フィードバック、又は触覚フィードバックにすることができ、ユーザからの入力は、音響入力、音声入力、又は触覚入力を含む形で受け取ることができる。加えて、コンピュータは、ユーザによって使用されるデバイスにドキュメントを送信し、そのデバイスからドキュメントを受信することによって、ユーザと対話することができ、例えば、ユーザのクライアント・デバイス上のウェブ・ブラウザから受信した要求に応じてそのウェブ・ブラウザにウェブ・ページを送信することによって対話することができる。40

【0054】

本明細書に記載されている主題の構成は、バックエンド・コンポーネント、例えば、データ・サーバを含むか、ミドルウェア・コンポーネント、例えば、アプリケーション・サーバを含むか、或いはフロントエンド・コンポーネント、例えば、それによりユーザが本明細書に記載されている主題の一実施例と対話することができるグラフィカル・ユーザ・インターフェース又はウェブ・ブラウザを有するクライアント・コンピュータを含むか、1つ以上のこののようなバックエンド・コンポーネント、ミドルウェア・コンポーネント、又はフロントエンド・コンポーネントの組み合わせを含む、コンピューティング・システ50

ムで実現することができる。

システムのコンポーネントは、ある形又は手段のデジタル・データ通信、例えば、通信ネットワークによって相互接続することができる。通信ネットワークの例としては、ローカル・エリア・ネットワーク（「LAN」）及び広域ネットワーク（「WAN」）、インターネットワーク（例えば、インターネット）、並びにピアツーピア・ネットワーク（例えば、アドホック・ピアツーピア・ネットワーク）を含む。

【0055】

コンピューティング・システムはクライアントとサーバを含むことができる。クライアントとサーバとは、一般に相互に遠く離れており、典型的に通信ネットワークにより対話する。クライアントとサーバの関係は、それぞれのコンピュータ上で実行され、相互にクライアント・サーバの関係を有するコンピュータ・プログラムによって発生する。いくつかの構成において、サーバは、クライアント・デバイスにデータ（例えば、HTMLページ）を伝送する（例えば、クライアント・デバイスと対話するユーザにデータを表示し、そのユーザからユーザ入力を受信するため）。クライアント・デバイスで生成されたデータ（例えば、ユーザ対話の結果）は、サーバ側でクライアント・デバイスから受信することができる。

10

【0056】

開示されているプロセスにおける諸ステップの特定の順序又は階層は、手法例の例示であることは言うまでもない。設計上の好みに基づいて、プロセスにおける諸ステップの特定の順序又は階層を再編成できること、或いは、例示されているすべてのステップを実行できることは言うまでもない。諸ステップのうちのいくつかは同時に実行することができる。例えば、特定の状況では、多重タスク処理及び並列処理が有利である可能性がある。その上、上記の構成における様々なシステム・コンポーネントの分離は、すべての構成においてこのような分離を要求するものと理解すべきではなく、上記のプログラム・コンポーネント及びシステムは、一般に単一ソフトウェア・プロダクトと一緒に統合できるか又は複数のソフトウェア・プロダクトにパッケージ化できることを理解されたい。

20

【0057】

上記の説明は、当業者が本明細書に記載されている様々な態様を実践できるように提供されたものである。これらの態様に対する様々な変更は当業者にとって容易に明らかになり、本明細書に定義された包括的原理はその他の態様に適用することができる。

30

したがって、特許請求の範囲は本明細書に示されている諸態様に限定するためのものではなく、請求項の表現と一致した全範囲が授与されるべきであり、その請求項においては単数形の要素に対する言及は、特に指定されない限り、「唯一のもの（one and only one）」を意味するものではなく、むしろ「1つ以上（one or more）」を意味するものである。特に他の指定がない限り、「いくつかの（some）」という用語は1つ以上を指している。男性形の代名詞（例えば、彼の（his））は女性形及び中性形（例えば、彼女の（her）及びそれ（its））を含み、逆もまた同様である。見出し及び小見出しがある場合、便宜上使用されているだけであり、本技術を限定するものではない。

【0058】

40

「態様（aspect）」等の語句は、このような態様が本技術にとって不可欠であること又はこのような態様が本技術のすべての構成に適用されることを意味するものではない。一態様に関連する開示内容はすべての構成に適用される場合もあれば、1つ以上の構成に適用される場合もある。一態様等の語句は1つ以上の態様を指す可能性があり、逆もまた同様である。「構成（configuration）」等の語句は、このような構成が本技術にとって不可欠であること又はこのような構成が本技術のすべての構成に適用されることを意味するものではない。一構成に関連する開示内容はすべての構成に適用される場合もあれば、1つ以上の構成に適用される場合もある。一構成等の語句は1つ以上の構成を指す可能性があり、逆もまた同様である。

【0059】

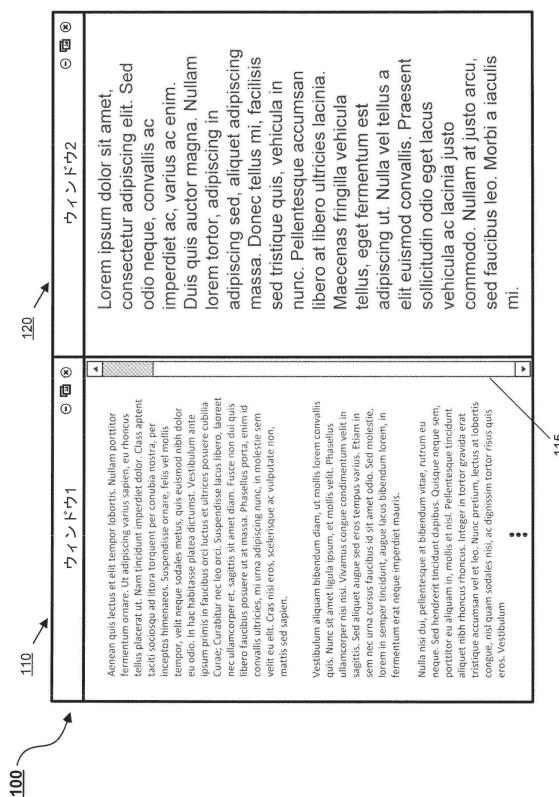
50

「例（example）」という単語は、「一例又は例示として機能すること」を意味するために本明細書で使用されている。「例」として本明細書に記載されている態様又は設計は必ずしも他の態様又は設計より好ましいか又は有利であると解釈すべきではない。

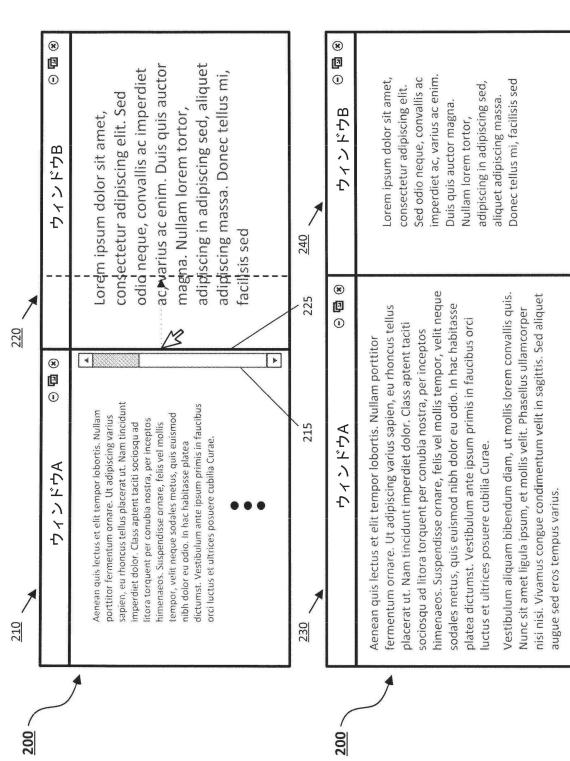
【0060】

本発明全体を通して記載されている様々な態様の諸要素と構造上及び機能上同等であって、当業者にとって既知であるか又は後で既知のものになるものは何れも、参照により明白に本明細書に取り入れられ、特許請求の範囲によって包含されるものである。

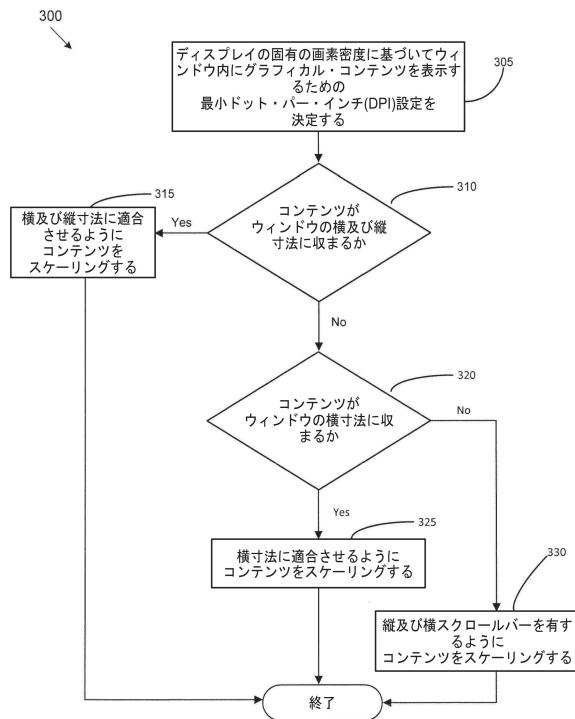
【図1】



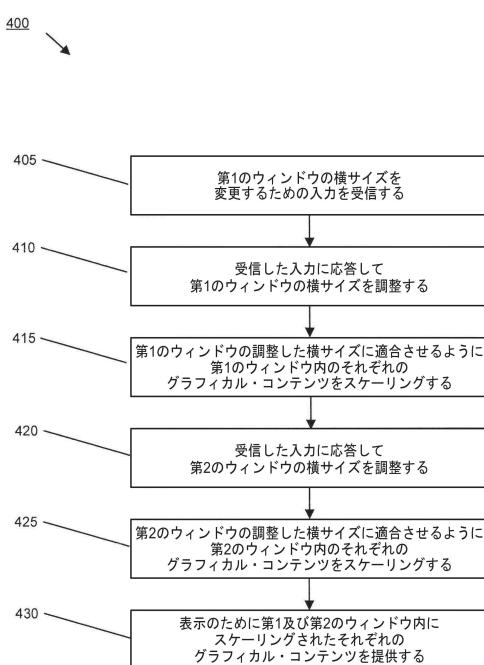
【図2】



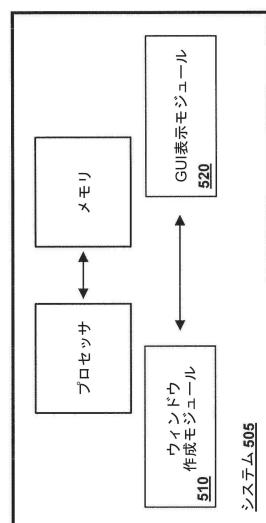
【図3】



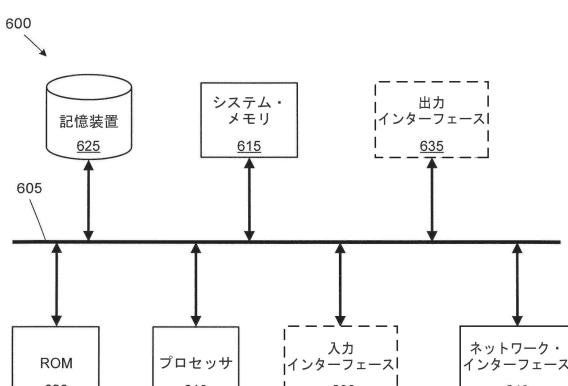
【図4】



【図5】



【図6】



500

フロントページの続き

- (72)発明者 クシェー , アレキサンダー , フリードリッヒ
アメリカ合衆国、カリフォルニア州 94043、マウンテン ビュー、アンフィシアター パー
クウェイ 1600 グーグル インコーポレイテッド内
- (72)発明者 バイオレット , スコット , ロナルド
アメリカ合衆国、カリフォルニア州 94043、マウンテン ビュー、アンフィシアター パー
クウェイ 1600 グーグル インコーポレイテッド内
- (72)発明者 ジトコフ , ジョン , ニコラス
アメリカ合衆国、カリフォルニア州 94043、マウンテン ビュー、アンフィシアター パー
クウェイ 1600 グーグル インコーポレイテッド内

審査官 星野 裕

- (56)参考文献 特開平07-334338 (JP, A)
特開2011-099977 (JP, A)
特開2002-297279 (JP, A)
特開2008-242176 (JP, A)
特開2003-333308 (JP, A)
特開2010-002577 (JP, A)
米国特許第07152211 (US, B1)
米国特許第07480872 (US, B1)
特開2004-086621 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , DB名)

G 06 F 3 / 048
G 06 F 3 / 14