

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第6部門第3区分

【発行日】平成28年10月20日(2016.10.20)

【公表番号】特表2015-536008(P2015-536008A)

【公表日】平成27年12月17日(2015.12.17)

【年通号数】公開・登録公報2015-079

【出願番号】特願2015-535843(P2015-535843)

【国際特許分類】

G 06 F 3/048 (2013.01)

G 06 F 3/0488 (2013.01)

【F I】

G 06 F 3/048 6 5 1 A

G 06 F 3/048 6 2 0

【手続補正書】

【提出日】平成28年8月31日(2016.8.31)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

低レイテンシでユーザー入力を処理するためのシステムであって、

入力装置、

入力処理装置、

レイテンシの高いサブシステム、

レイテンシの低いサブシステム、

ユーザー入力に応答して信号を生成するのに適した入力処理ユニットソフトウェア、および、

出力装置を備え、

レイテンシの低いサブシステムは、レイテンシの高いサブシステムと比較して、低レイテンシで複数の信号を処理し、レイテンシの高いサブシステムは、レイテンシの低いサブシステムと比較して、高レイテンシで複数の信号を処理し、

入力装置、入力処理ユニット、レイテンシの高いサブシステム、レイテンシの低いサブシステム、入力処理ユニットソフトウェア、および、出力装置は、あ信号の少なくともいくつかがレイテンシの低いサブシステムとレイテンシの高いサブシステムによって並行して処理され、レイテンシの低いサブシステムが低レイテンシで、出力装置で出力されるプログラム可能な応答を作成し、レイテンシの高いサブシステムが高レイテンシで、出力装置で出力される応答を作成する、ように配され、

出力装置は、レイテンシの低いサブシステムからの応答と、レイテンシの高いサブシステムからの応答が出力されると、これらの応答を出力する、システム。

【請求項2】

レイテンシの低いサブシステムによって生成されたレイテンシの低いデータは、定義された応答に対応するデータを、レイテンシの低いサブシステムによって受け取られた信号のストリームの少なくとも一部の信号の少なくともいくつかの1つ以上と関連付けることによって生成される、請求項1に記載のユーザー入力を処理するためのシステム。

【請求項3】

レイテンシの高いサブシステムによって生成されたレイテンシの高いデータと、レイテンシの低いサブシステムによって生成されたレイテンシの低いデータは、実質的に等しい忠実度を有する、請求項 1 に記載のユーザー入力を処理するためのシステム。

【請求項 4】

レイテンシの高いサブシステムによって生成されたレイテンシの高いデータと、レイテンシの低いサブシステムによって生成されたレイテンシの低いデータは、忠実度が異なる、請求項 1 に記載のユーザー入力を処理するためのシステム。

【請求項 5】

レイテンシの低いサブシステムは、フィールドプログラマブルゲートアレイ（FPGA）、特定用途向け集積回路（ASIC）、マイクロコントローラ、図形処理装置（GPU）、または、チップ上のシステム（SoC）の群から選択される少なくとも 1 つにおいて、少なくとも部分的に実行される、請求項 1 に記載のユーザー入力を処理するためのシステム。

【請求項 6】

レイテンシの低いサブシステムは、コンピューティングシステムの既存の構成要素に統合された論理において実行される、請求項 1 に記載のユーザー入力を処理するためのシステム。

【請求項 7】

コンピューティングシステムの既存の構成要素は、図形処理装置（GPU）、入力装置コントローラ、中央処理装置（CPU）、マイクロコントローラ、または、チップ上のシステム（SoC）の群から選択される少なくとも 1 つを含む、請求項 6 に記載のユーザー入力を処理するためのシステム。

【請求項 8】

レイテンシの高いサブシステムはレイテンシの高いサブシステムの少なくとも 1 つの状態を反映する状態情報を含み、レイテンシの低いサブシステムは状態情報に依存する、請求項 1 に記載のユーザー入力を処理するためのシステム。

【請求項 9】

第 1 の図形処理および出力システムから第 2 の図形処理および出力システムへと伝達されたデータは、ユーザーインターフェース内の図形要素の 1 つ以上を記載したデータの 1 つ以上のピースから構成され、伝達されたデータは、サイズ、場所、外観、代替的な外観、ユーザー入力に対する応答、および、ユーザーインターフェース内の図形要素の種類からなる群から選択される、請求項 8 に記載のユーザー入力を処理するためのシステム。

【請求項 10】

第 1 の図形処理および出力システムから第 2 の図形処理および出力システムまで伝達されたデータは、ボタン、スライダー、ドラッグ可能なまたはサイズ変更可能な GUI 要素、スクロール可能なリスト、スピナー、ドロップダウンリスト、メニュー、ツールバー、コンボボックス、移動可能なアイコン、固定されたアイコン、ツリー表示、グリッド表示、スクロールバー、スクロール可能なウインドウ、または、ユーザーインターフェース要素の外観および / または働きについて記載している、請求項 8 に記載のユーザー入力を処理するためのシステム。

【請求項 11】

レイテンシの低いサブシステムは、ユーザーインターフェース要素論理を含む、請求項 1 に記載のユーザー入力を処理するためのシステム。

【請求項 12】

目に見える UI 要素の視覚的な階層と特性に関するデータを含んでいる UI 要素データをさらに含み、

レイテンシの低いサブシステムは、UI 要素データ中の情報に基づいてヒットテストを行うのに適している、請求項 11 に記載のユーザー入力を処理するためのシステム。

【請求項 13】

レイテンシの低いサブシステムはストリームから信号の 1 つ以上を取り除くのに適して

おり、取り除いた信号が、レイテンシの高いサブシステムによって受け取られる受信データの少なくともいくつかに対応する信号のストリームの少なくとも一部にならぬようする、請求項1に記載のユーザー入力を処理するためのシステム。

【請求項14】

入力処理システムは、ユーザー入力信号が第1または第2の図形処理および出力システムの1つまたは両方によって受け取られる前に、ユーザー入力信号上でデシメーションを行う、請求項13に記載のユーザー入力を処理するためのシステム。

【請求項15】

レイテンシの高いデータに対応する信号のストリームの少なくとも一部は、レイテンシの低いデータに対応する信号の少なくとも一部とは異なる、請求項1に記載のユーザー入力を処理するためのシステム。

【請求項16】

ディスプレイによって使用されるレイテンシの高いデータに対応する発せられた信号の少なくともいくつかは、レイテンシの低いデータに対応する発せられた信号の少なくともいくつかとは異なる、請求項1に記載のユーザー入力を処理するためのシステム。

【請求項17】

第1と第2の図形処理および出力システムによって受け取られたユーザー入力信号は、区別して処理される、請求項1に記載のユーザー入力を処理するためのシステム。

【請求項18】

追加の出力装置を含み、信号のストリームの少なくとも一部の1つ以上の信号に応答して、レイテンシの低いサブシステムは、追加の出力装置によって使用される追加の出力データを生成する、請求項1に記載のユーザー入力を処理するためのシステム。

【請求項19】

追加の出力装置と追加の出力データは、音声出力装置および音声データ、ならびに、触覚フィードバック装置および触覚フィードバックデータを含む群から選択される、請求項18に記載のユーザー入力を処理するためのシステム。

【請求項20】

ユーザーインターフェースのビジュアライゼーションに影響を与える得るレイテンシの低いデータの少なくともいくつかと、ユーザーインターフェースのビジュアライゼーションに影響を与える得る対応するレイテンシの高いデータの少なくともいくつかは、ユーザーによって認識できない方法で混合される、請求項1に記載のユーザー入力を処理するためのシステム。

【請求項21】

アプリケーション論理によって指示される形態のレイテンシの低いシステム応答を提供するように構成される、請求項1に記載のユーザー入力を処理するためのシステム。

【請求項22】

システム論理によって指示される形態のレイテンシの低いシステム応答を提供するように構成される、請求項1に記載のユーザー入力を処理するためのシステム。

【請求項23】

レイテンシの低いシステム応答の形態は、聴覚応答、視覚応答、および触覚応答からなる群から選択された応答または一連の応答を含む、請求項1に記載のユーザー入力を処理するためのシステム。

【請求項24】

ユーザー入力装置は、抵抗式、直接照明、漏れ全反射、拡散照明、投影型静電容量、容量結合、音波、および、画素内センサーからなる群から選択された技術の少なくとも1つを使用する直接タッチ入力装置を含む、請求項1に記載のユーザー入力を処理するためのシステム。

【請求項25】

レイテンシの低いサブシステムは少なくとも1つのあらかじめレンダリングされた視覚的要素を含み、および、レイテンシの低いデータは、少なくとも1つのあらかじめレンダ

リングされた視覚的要素の 1 つ以上に対応する、請求項 2 に記載のユーザー入力を処理するためのシステム。

【請求項 2 6】

レイテンシの高いデータとレイテンシの低いデータは忠実度が異なる、請求項 2 5 に記載のユーザー入力を処理するためのシステム。

【請求項 2 7】

レイテンシの高いサブシステムはレイテンシの高いサブシステムの少なくとも 1 つの状態を反映する状態情報を含み、レイテンシの低いサブシステムの応答は状態情報に依存する、請求項 2 5 に記載のユーザー入力を処理するためのシステム。

【請求項 2 8】

第 1 の図形処理および出力システムから第 2 の図形処理および出力システムへと伝達されたデータは、ユーザーインターフェース内の図形要素の 1 つ以上を記載したデータの 1 つ以上のピースから構成され、伝達されたデータは、サイズ、場所、外観、代替的な外観、ユーザー入力に対する応答、および、ユーザーインターフェース内の図形要素の種類からなる群から選択される、請求項 2 7 に記載のユーザー入力を処理するためのシステム。

【請求項 2 9】

第 1 の図形処理および出力システムから第 2 の図形処理および出力システムまで伝達されたデータは、ボタン、スライダー、ドラッグ可能なまたはサイズ変更可能な GUI 要素、スクロール可能なリスト、スピナー、ドロップダウンリスト、メニュー、ツールバー、コンボボックス、移動可能なアイコン、固定されたアイコン、ツリー表示、グリッド表示、スクロールバー、スクロール可能なウインドウ、または、ユーザーインターフェース要素の外観および / または働きについて記載している、請求項 2 7 に記載のユーザー入力を処理するためのシステム。

【請求項 3 0】

目に見える UI 要素の視覚的な階層と特性に関するデータを含んでいる UI 要素データをさらに含み、

レイテンシの低いサブシステムは、UI 要素データ中の情報に基づいてヒットテストを行うのに適している、請求項 2 5 に記載のユーザー入力を処理するためのシステム。

【請求項 3 1】

発せられた信号は、レイテンシの高いサブシステムとレイテンシの低いサブシステムにストリームで送られ、レイテンシの低いサブシステムは、ストリームから、発せられた信号の 1 つ以上を取り除くのに適しており、取り除いた信号が、レイテンシの高いサブシステムによって受け取られる受信データに対応する発せられた信号の少なくともいくつかの一部にならないようにする、請求項 2 5 に記載のユーザー入力を処理するためのシステム。

【請求項 3 2】

追加の出力装置を含み、発せられた信号のストリームの少なくともいくつかに応答して、レイテンシの低いサブシステムは、追加の出力装置によって使用される追加の出力データを生成する、請求項 2 5 に記載のユーザー入力を処理するためのシステム。

【請求項 3 3】

追加の出力装置と追加の出力データは、視覚出力装置および視覚データ、音声出力装置および音声データ、ならびに、触覚フィードバック装置および触覚フィードバックデータを含む群から選択される、請求項 3 2 に記載のユーザー入力を処理するためのシステム。

【請求項 3 4】

ユーザー入力装置は、タッチ、マルチタッチ、ペン、目の動き、視線追跡、空中ジェスチャー、音声、マウス、キーボード、2D センサーからの入力、3D センサーからの入力、および、変動する圧力からなる群から選択される少なくとも 1 つの形態でユーザー入力を受け取るように構成される、請求項 1 に記載のユーザー入力を処理するためのシステム。

【請求項 3 5】

レイテンシの高いおよびレイテンシの低いビジュアライゼーションは、2つの投影映像を重ねること、表示バッファ内のビジュアライゼーションを論理的に結合させること、各々がレイテンシの高いおよびレイテンシの低いビジュアライゼーションの1つを表示することができる2つの透明な層を重ねること、一部がレイテンシの低いビジュアライゼーションから満たされ、一部がレイテンシの高いビジュアライゼーションから満たされるようディスプレイのピクセルをインタレースすること、あるいは、一部がレイテンシの低いビジュアライゼーションから満たされ、一部がレイテンシの高いビジュアライゼーションから満たされるように、ディスプレイのフレームをインタレースすること：の少なくとも1つによって単一のディスプレイ上で組み合わされる、請求項1に記載のユーザー入力を処理するためのシステム。

【請求項36】

入力装置は入力サブシステムの一部であり、入力サブシステムは、入力装置に対する複数のユーザー入力に応答して、入力に関する情報を含む信号を出力するのに適しており、レイテンシの低いサブシステムは、信号を受け取り、信号の1つ以上に応答してレイテンシの低い応答を生成し、および、レイテンシの高いサブシステムに信号の少なくとも1つを送るのに適している、請求項1に記載のユーザー入力を処理するためのシステム。