

【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27年2月5日 (2015.2.5)

【公表番号】特表2014-503899(P2014-503899A)
 【公表日】平成26年2月13日 (2014.2.13)
 【年通号数】公開・登録公報2014-008
 【出願番号】特願2013-544626(P2013-544626)
 【国際特許分類】

G 0 6 F 9/48 (2006.01)

【 F I 】

G 0 6 F 9/46 3 1 1 Z

【手続補正書】

【提出日】平成26年12月9日 (2014.12.9)

【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】

アクセラレーテッド処理デバイス (A P D) が、中央処理装置 (C P U) に対して複数のタスクの処理を要求することを可能にする方法であって、

前記 A P D を用いて、前記複数のタスクを、前記 C P U が認識可能なキューにエンキューするステップと、

前記 A P D を用いて、前記複数のタスクの処理を担当する C P U スレッドをアクティブにするユーザレベルインタラプト (U L I) を生成するステップと、

前記 A P D を用いてエンキューされた前記複数のタスクを、前記 C P U スレッドを用いて、前記 C P U 上で処理するステップと、

を含む方法。

【請求項 2】

前記複数のタスクの処理に応じて、前記 C P U スレッドから結果を受信するステップをさらに含む、

請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記複数のタスクは、1 つ以上のシェーダコアを用いてキューに加えられる、

請求項 1 に記載の方法。

【請求項 4】

中央処理装置 (C P U) が、アクセラレーテッド処理デバイス (A P D) からの複数のタスクを処理するための方法であって、

前記 A P D によって前記複数のタスクがエンキューされたキューであって、前記 C P U が認識可能なキューに関連するユーザレベルインタラプト (U L I) を、前記 A P D から受信するステップと、

前記 U L I に関連するインタラプトハンドラにアクセスするステップであって、前記インタラプトハンドラは、C P U スレッドに対して、前記複数のタスクがエンキューされたキューにアクセスさせるステップと、

前記 C P U スレッドを用いて、前記複数のタスクを前記 C P U 上で処理するステップと

、

を含む方法。

【請求項 5】

前記タスクの処理に応じて、前記 CPU スレッドから前記 APD に結果を送信するステップをさらに含む、

請求項 4 に記載の方法。

【請求項 6】

前記インタラプトハンドラは、前記複数のタスクが処理されている間、ワークを前記 APD に提供するサブルーチンにアクセスする、

請求項 4 に記載の方法。

【請求項 7】

サブルーチンは、前記 APD の状況を照会する、

請求項 4 に記載の方法。

【請求項 8】

前記 ULI は、非同期のインタラプトである、

請求項 4 に記載の方法。

【請求項 9】

前記 CPU スレッドは、前記 ULI が発生したときを示すレジスタを含む、

請求項 4 に記載の方法。

【請求項 10】

前記インタラプトハンドラが前記複数のタスクをスキャンするステップをさらに含む、

請求項 4 に記載の方法。

【請求項 11】

前記スキャンするステップに基づいて、前記複数のタスクを処理するステップを優先させるステップをさらに含む、

請求項 10 に記載の方法。

【請求項 12】

前記処理されたタスクの結果を、前記 APD に送信するステップをさらに含む、

請求項 4 に記載の方法。

【請求項 13】

アクセラレーテッド処理デバイス (APD) が、中央処理装置 (CPU) に対して複数のタスクの処理を要求することを可能にするシステムであって、

前記 APD 及び前記 CPU が認識可能な記憶領域を格納するように構成されたメモリと

、

前記 APD とを備え、

前記 APD は、

前記複数のタスクをキューにエンキューし、

前記複数のタスクの処理を担当する CPU スレッドをアクティブにするユーザレベルインタラプト (ULI) を生成し、

前記 APD を用いてエンキューされた前記複数のタスクを、前記 CPU スレッドを用いて、前記 CPU 上で処理する、ように構成されている、

システム。

【請求項 14】

前記 APD は、前記 CPU が前記複数のタスクを処理することに応じて、前記 CPU スレッドから結果を受信する、

請求項 13 に記載のシステム。

【請求項 15】

前記複数のタスクは、前記 APD 内の 1 つ以上のシェーダコアを用いてエンキューされる、

請求項 13 に記載のシステム。

【請求項 16】

中央処理装置 (CPU) が、アクセラレーテッド処理デバイス (APD) からの複数の

タスクを処理することを可能にするシステムであって、
前記 A P D 及び前記 C P U が認識可能なキューを格納するように構成されたメモリと、
前記 C P U 上で実行される C P U スレッドとを備え、
前記 C P U スレッドは、
前記複数のタスクが前記 A P D によってエンキューされた前記キューが処理を要求していることを示すユーザレベルインタラプト (U L I) を受信したことに応じて、アクティブになり、

前記 U L I に関連するインタラプトハンドラであって、前記キューに記憶された前記複数のタスクにアクセスするインタラプトハンドラにアクセスし、
前記 C P U に前記複数のタスクを処理させる、ように構成されている、
システム。

【請求項 17】

前記 C P U は、前記複数のタスクの処理に応じて、前記 C P U スレッドから前記 A P D に結果を送信する、
請求項 16 に記載のシステム。

【請求項 18】

前記インタラプトハンドラは、前記複数のタスクが処理されている間、前記 A P D にワークを提供するサブルーチンにアクセスする、
請求項 16 に記載のシステム。

【請求項 19】

サブルーチンは、前記 A P D の状況を照会する、
請求項 16 に記載のシステム。

【請求項 20】

前記 U L I は、非同期のインタラプトである、
請求項 16 に記載のシステム。

【請求項 21】

前記 C P U スレッドは、前記 U L I が発生したときを示すレジスタを含む、
請求項 16 に記載のシステム。

【請求項 22】

前記 C P U スレッドは、前記複数のタスクをスキャンするように構成されている、
請求項 16 に記載のシステム。

【請求項 23】

前記スキャンに基づいて、前記キューの前記複数のタスクの処理を優先させることをさらに含む、
請求項 16 に記載のシステム。

【請求項 24】

コンピューティングデバイスによって実行されると、アクセラレーテッド処理デバイス (A P D) が、中央処理装置 (C P U) に対して複数のタスクの処理を要求することを可能にする方法を前記コンピューティングデバイスに実行させる命令を記憶するコンピュータ可読媒体であって、

前記命令は、

前記 A P D を用いて、前記複数のタスクを、前記 C P U が認識可能なキューにエンキューすることと、

前記 A P D を用いて、前記複数のタスクの処理を担当する C P U スレッドをアクティブにするユーザレベルインタラプト (U L I) を生成することと、

前記 A P D を用いてエンキューされた前記複数のタスクを、前記 C P U スレッドを用いて、前記 C P U 上で処理することと、を含む、

コンピュータ可読媒体。

【請求項 25】

コンピューティングデバイスによって実行されると、中央処理装置 (C P U) が、アク

セラレーテッド処理デバイス（ＡＰＤ）からの複数のタスクを処理することが可能になる操作を前記コンピューティングデバイスに実行させる命令を記憶するコンピュータ可読媒体であって、

前記命令は、

前記ＡＰＤによって前記複数のタスクがエンキューされたキューであって、前記ＣＰＵが認識可能なキューに関連するユーザレベルインタラプト（ＵＬＩ）を、前記ＡＰＤから受信することと、

前記ＵＬＩに関連するインタラプトハンドラにアクセスすることであって、前記インタラプトハンドラは、ＣＰＵスレッドに対して、前記複数のタスクがエンキューされたキューにアクセスさせることと、

前記ＣＰＵスレッドを用いて、前記複数のタスクを前記ＣＰＵ上で処理することと、を含む、

コンピュータ可読媒体。