

【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 7 部門第 3 区分
 【発行日】平成 29 年 8 月 24 日 (2017.8.24)

【公表番号】特表 2016-539585 (P2016-539585A)
 【公表日】平成 28 年 12 月 15 日 (2016.12.15)
 【年通号数】公開・登録公報 2016-068
 【出願番号】特願 2016-538983 (P2016-538983)
 【国際特許分類】

H 0 4 M 1/00 (2006.01)
 H 0 4 M 1/73 (2006.01)
 H 0 4 M 3/56 (2006.01)
 G 0 6 F 1/04 (2006.01)
 G 0 6 F 1/20 (2006.01)

【 F I 】

H 0 4 M 1/00 R
 H 0 4 M 1/73
 H 0 4 M 3/56 C
 G 0 6 F 1/04 5 7 5
 G 0 6 F 1/20 D

【手続補正書】
 【提出日】平成 29 年 7 月 12 日 (2017.7.12)
 【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】

コンカレントマルチメディアアプリケーションに対するデータフローを管理することによってシステムオンチップ (SoC) を含むコンピューティングデバイスの電力または温度を管理する方法であって、

温度が温度しきい値を超えること、および電力消費が電力しきい値を超えることのうちの 1 つまたは複数を決定することに対応して、前記コンカレントマルチメディアアプリケーションの間の最低優先度データフローを識別するステップと、

前記識別された最低優先度データフローに関連するデータフローに対するデータフローパスを追跡するステップであって、前記追跡されたデータフローパスが、マルチメディアパラメータを使用して動作する前記最低優先度データフローによって通過されたすべてのハードウェアモジュールを識別する、追跡するステップと、

前記温度および前記電力消費のうちの 1 つまたは複数を管理するために、前記識別された最低優先度データフローに関連する前記データフローに対する前記追跡されたデータフローパスに沿って前記識別されたハードウェアモジュールの前記マルチメディアパラメータを低減するステップとを含む、方法。

【請求項 2】

温度および電力消費のうちの 1 つまたは複数が前記しきい値をもはや超えないとき、前記マルチメディアパラメータを低減させた前記コンカレントマルチメディアアプリケーションの間の最高優先度データフローを識別するステップと、

前記識別された最高優先度データフローに関連するデータフローに対するデータフローパスを追跡するステップであって、前記追跡されたデータフローパスが、前記マルチメデ

ィアパラメータを使用して動作する前記最高優先度データフローによって通過されたすべてのハードウェアモジュールを識別する、追跡するステップと、

前記識別された最高優先度データフローに関連する前記データフローに対する前記追跡されたデータフローパスに沿って前記マルチメディアパラメータを前記識別されたハードウェアモジュールに対する最初の値に復元するステップとをさらに含む、請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記マルチメディアパラメータが、前記データフローの解像度およびフレームレートのうちの1つを含み、

前記データフローに対する前記追跡されたデータフローパスに沿った任意のハードウェアモジュールのマルチメディアパラメータを低減するステップが、

前記データフローに関連するダイナミクスのレベルを決定するために前記データフローの画像統計を解析するステップと、

ダイナミクスの前記レベルがしきい値レベルを上回るときに前記データフローパスに沿って前記識別されたハードウェアサブシステムに対する前記解像度を最初に低減するステップと、

ダイナミクスの前記レベルが前記しきい値レベルを下回るときに前記データフローパスに沿って前記識別されたハードウェアサブシステムに対する前記フレームレートを最初に低減するステップとを含む、請求項1に記載の方法。

【請求項4】

所定のアプリケーション優先度に基づいて前記コンカレントマルチメディアアプリケーションのデータフローの間の優先度を確立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5】

最も頻繁に凝視されている前記コンカレントマルチメディアアプリケーションに関連する同時表示ウィンドウのうちの1つのウィンドウを示す視線統計に基づいて、前記コンカレントマルチメディアアプリケーションのデータフローの間の優先度を確立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6】

ディスプレイの最大面積を占める前記コンカレントマルチメディアアプリケーションに関連する同時表示ウィンドウのうちの1つのウィンドウに基づいて、前記コンカレントマルチメディアアプリケーションのデータフローの間の優先度を確立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7】

所定のアプリケーション優先度；

最も頻繁に凝視されている前記コンカレントマルチメディアアプリケーションに関連する同時表示ウィンドウのうちの1つのウィンドウを示す視線統計；および

ディスプレイの最大面積を占める前記コンカレントマルチメディアアプリケーションに関連する同時表示ウィンドウのうちの1つのウィンドウ、のうちの1つまたは複数に基づいて前記コンカレントマルチメディアアプリケーションのデータフローの間の優先度を確立するステップと、

前記コンカレントマルチメディアアプリケーションに割り当てられた優先度に基づいて、前記コンカレントマルチメディアアプリケーションの前記データフローの間で前記確立された優先度を調整するステップとをさらに含む、請求項1に記載の方法。

【請求項8】

前記識別された最低優先度データフローに関連するデータフローのマルチメディアパラメータを低減するステップが、

前記データフローのコンテンツの特性を解析するステップと、

前記データフローの前記コンテンツの前記特性を解析した結果に基づいて、低減のための前記マルチメディアパラメータを選択するステップとを含む、請求項1に記載の方法。

【請求項 9】

前記マルチメディアパラメータが、前記データフローに関連する、解像度、フレームレート、および詳細度(LoD)のうちの1つを含む、請求項1に記載の方法。

【請求項 10】

前記コンカレントマルチメディアアプリケーションが、少なくとも遠隔会議アプリケーションとゲームアプリケーションとを含む、請求項1に記載の方法。

【請求項 11】

電力または温度がコンカレントマルチメディアアプリケーションに対するデータフローを管理することによって管理されるコンピューティングデバイスであって、

温度が温度しきい値を超えること、および電力消費が電力しきい値を超えることのうちの1つまたは複数を決定することに応答して、前記コンカレントマルチメディアアプリケーションの間の最低優先度データフローを識別するための手段と、

前記識別された最低優先度データフローに関連するデータフローに対するデータフローパスを追跡するための手段であって、前記追跡されたデータフローパスが、マルチメディアパラメータを使用して動作する前記最低優先度データフローによって通過されたすべてのハードウェアモジュールを識別する、追跡するための手段と、

前記温度および前記電力消費のうちの1つまたは複数を管理するために、前記識別された最低優先度データフローに関連する前記データフローに対する前記追跡されたデータフローパスに沿って前記識別されたハードウェアモジュールの前記マルチメディアパラメータを低減するための手段とを含む、コンピューティングデバイス。

【請求項 12】

温度および電力消費のうちの1つまたは複数が前記しきい値をもはや超えないとき、前記マルチメディアパラメータを低減させた前記コンカレントマルチメディアアプリケーションの間の最高優先度データフローを識別するための手段と、

前記識別された最高優先度データフローに関連するデータフローに対するデータフローパスを追跡するための手段であって、前記追跡されたデータフローパスが、前記マルチメディアパラメータを使用して動作する前記最高優先度データフローによって通過されたすべてのハードウェアモジュールを識別する、追跡するための手段と、

前記識別された最高優先度データフローに関連する前記データフローに対する前記追跡されたデータフローパスに沿って前記マルチメディアパラメータを前記識別されたハードウェアモジュールに対する最初の値に復元するための手段とをさらに含む、請求項11に記載のコンピューティングデバイス。

【請求項 13】

前記マルチメディアパラメータが、前記データフローの解像度およびフレームレートのうちの1つを含み、

前記データフローに対する前記追跡されたデータフローパスに沿った任意のハードウェアモジュールのマルチメディアパラメータを低減するための手段が、

前記データフローに関連するダイナミクスのレベルを決定するために前記データフローの画像統計を解析するための手段と、

ダイナミクスの前記レベルがしきい値レベルを上回るときに前記データフローパスに沿って前記識別されたハードウェアサブシステムに対する前記解像度を最初に低減するための手段と、

ダイナミクスの前記レベルが前記しきい値レベルを下回るときに前記データフローパスに沿って前記識別されたハードウェアサブシステムに対する前記フレームレートを最初に低減するための手段とを含む、請求項11に記載のコンピューティングデバイス。

【請求項 14】

電力または温度がコンカレントマルチメディアアプリケーションに対するデータフローを管理することによって管理されるコンピューティングデバイスであって、

メモリと、

前記メモリに結合され、動作を実施するためのプロセッサ実行可能命令によって構成さ

れたプロセッサとを備え、前記動作が、

温度が温度しきい値を超えること、および電力消費が電力しきい値を超えることのうちの1つまたは複数を決定することに応答して、前記コンカレントマルチメディアアプリケーションの間の最低優先度データフローを識別するステップと、

前記識別された最低優先度データフローに関連するデータフローに対するデータフローパスを追跡するステップであって、前記追跡されたデータフローパスが、マルチメディアパラメータを使用して動作する前記最低優先度データフローによって通過されたすべてのハードウェアモジュールを識別する、追跡するステップと、

前記温度および前記電力消費のうちの1つまたは複数を管理するために、前記識別された最低優先度データフローに関連する前記データフローに対する前記追跡されたデータフローパスに沿って前記識別されたハードウェアモジュールの前記マルチメディアパラメータを低減するステップとを含む、コンピューティングデバイス。

【請求項 15】

請求項 1 から 10 のいずれか一項に記載の方法の全てのステップを実施するためのコンピュータ実行可能なプログラム命令を有するコンピュータプログラム。