

【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22年1月21日(2010.1.21)

【公開番号】特開2008-146503(P2008-146503A)

【公開日】平成20年6月26日(2008.6.26)

【年通号数】公開・登録公報2008-025

【出願番号】特願2006-335130(P2006-335130)

【国際特許分類】

G 06 F 9/50 (2006.01)

G 06 T 1/20 (2006.01)

【F I】

G 06 F 9/46 4 6 5 D

G 06 T 1/20 C

【手続補正書】

【提出日】平成21年11月27日(2009.11.27)

【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】

複数のプロセッサを含むマルチプロセッサシステムにおける分散処理方法であって、

各プロセッサの計算資源を時分割して複数のタスクに割り当てるにより、複数のタスクが並列に実行されるマルチタスク環境において、タスクの実行結果を別のタスクに与えることにより、負荷の異なる複数のタスクからなる特定処理を実行するためのパイプライン処理系を構築し、当該パイプライン処理系を複数動作させ、メインメモリにコンテキストが退避されて実行可能状態にあるタスクをいずれのタスクも実行していないプロセッサに割り当てる実行させることにより、複数のパイプライン処理系で実行される前記特定処理の複数のタスクの内、処理時間が所定の閾値よりも長い高負荷タスクが異なるプロセッサに割り当たられて実行されることを特徴とする分散処理方法。

【請求項2】

前記プロセッサの数を前記特定処理を構成する前記高負荷タスクの数で除算して得られる値を超えない整数値の数だけ前記パイプライン処理系を動作させることを特徴とする請求項1に記載の分散処理方法。

【請求項3】

前記パイプライン処理系で実行される前記特定処理のタスク間でやりとりされるデータの入出力関係を記述した設定ファイルをもとにタスク間の入出力チャネルを構築し、前記入出力チャネルを介したタスク間のストリーム通信を実行することを特徴とする請求項1または2に記載の分散処理方法。

【請求項4】

前記設定ファイルに記述されたタスクの入出力経路に新たなタスクを直列または並列に挿入することにより、前記設定ファイルを動的に変更する手順をさらに含むことを特徴とする請求項3に記載の分散処理方法。

【請求項5】

前記パイプライン処理系で実行される前記特定処理の各タスクは、当該タスクを割り当たられたプロセッサによって互いに実行され、各プロセッサは、割り当たられたタスクの入力チャネルから入力を受け取って当該タスクを処理し、そのタスクの出力チャネルに実

行結果を出力することを特徴とする請求項 3 に記載の分散処理方法。

【請求項 6】

複数のプロセッサを含むマルチプロセッサシステム上で動作するオペレーティングシステムであって、

各プロセッサの計算資源を時分割して複数のタスクに割り当てるにより、複数のタスクが並列に実行されるマルチタスク環境において、タスクの実行結果を別のタスクに与えることにより、負荷の異なる複数のタスクからなる特定処理を実行するためのパイプライン処理系を構築し、当該パイプライン処理系を複数動作させる機能と、

メインメモリにコンテキストが退避されて実行可能状態にあるタスクをいずれのタスクも実行していないプロセッサに割り当てる実行させる機能とを前記マルチプロセッサシステムに実現させることを特徴とするオペレーティングシステム。

【請求項 7】

制御用のメインプロセッサと、それぞれがローカルメモリをもつ複数の演算用のサブプロセッサと、共有メモリとを含むマルチプロセッサシステムであって、

前記複数の演算用のサブプロセッサ上で動作するオペレーティングシステムは、

各サブプロセッサの計算資源を時分割して複数のタスクに割り当てるにより、複数のタスクが並列に実行されるマルチタスク環境において、タスクの実行結果を別のタスクに与えることにより、負荷の異なる複数のタスクからなる特定処理を実行するためのパイプライン処理系を構築し、当該パイプライン処理系を複数動作させる機能と、

前記共有メモリにコンテキストが退避されて実行可能状態にあるタスクをいずれのタスクも実行していないサブプロセッサの前記ローカルメモリにロードして実行させる機能とを含むことを特徴とするマルチプロセッサシステム。

【請求項 8】

前記サブプロセッサに割り当てられた各タスクは、前記メインプロセッサを介在させることなく、通信チャネルを介して互いにデータをやりとりしながら実行されることを特徴とする請求項 7 に記載のマルチプロセッサシステム。