

【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12月2日 (2010.12.2)

【公表番号】特表2010-512577(P2010-512577A)
 【公表日】平成22年4月22日 (2010.4.22)
 【年通号数】公開・登録公報2010-016
 【出願番号】特願2009-540365(P2009-540365)
 【国際特許分類】

G 0 6 F 9/46 (2006.01)

G 0 6 F 9/48 (2006.01)

【 F I 】

G 0 6 F 9/46 3 5 0

G 0 6 F 9/46 3 1 1 Z

【手続補正書】
 【提出日】平成22年10月15日 (2010.10.15)

【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】

仮想コンピューティングシステムに対する割り込みを処理する方法であって、前記仮想コンピューティングシステムは仮想マシンモニターと少なくとも 1 つのゲストオペレーティングシステムとを備え、前記方法は

第 1 の割り込み要求を仮想割り込みコントローラーで受信するステップと、

前記第 1 の割り込み要求に対応する割り込みサービスフラグを、前記第 1 の割り込み要求を受信した後即座に、実質的にクリアするステップと
 を含むことを特徴とする方法。

【請求項 2】

前記第 1 の割り込みにより規定される動作を実行するステップをさらに含み、前記第 1 の割り込み要求に対応する割り込みサービスフラグを、前記第 1 の割り込み要求を受信した後即座に、実質的にクリアするステップは、前記第 1 の割り込みが規定した動作が完全に実行される前に、前記第 1 の割り込み要求に対応する前記割り込みサービスフラグをクリアするステップを含むことを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記第 1 の割り込みが規定した動作を実行するステップと、

前記第 1 の割り込みが規定した前記動作を実行する間、他の割り込みの送信を可能とするステップと
 をさらに含むことを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 4】

前記第 1 の割り込みが規定した動作を実行するステップは、仮想マシンモニターにより調停されることを特徴とする請求項 3 に記載の方法。

【請求項 5】

前記第 1 の割り込み要求は、第 1 のパーティション間メッセージに対する要求に対応することを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 6】

少なくとも 1 つのメッセージスロットを与えるステップであって、それぞれの前記メッ

セージスロットは、仮想プロセッサと関連するステップと、

前記第 1 のパーティション間メッセージの処理が完了する前に第 2 のパーティション間メッセージが前記第 1 の割り込み要求のプロセッサに関連する前記メッセージスロットに対する待ち行列に入れられる場合、前記第 1 のパーティション間メッセージに関連するメッセージ保留フラグをセットするステップと

をさらに含むことを特徴とする請求項 5 に記載の方法。

【請求項 7】

前記パーティション間メッセージに関連するメッセージ保留フラグがセットされる場合、パーティション間メッセージの処理が完了した後にメッセージ終了命令を前記仮想割り込みコントローラーに送信するステップをさらに含むことを特徴とする請求項 6 に記載の方法。

【請求項 8】

仮想コンピューティングシステムに対する割り込みを処理する方法であって、前記仮想コンピューティングシステムは仮想マシンモニターと少なくとも 1 つのゲストオペレーティングシステムを備え、前記方法は

ゲストオペレーティングシステムから割り込み終了命令を受信するステップと、

前記割り込み終了命令は、サービス中としてフラグを立てた最高優先度の割り込みに対応しないことを判定するステップと、

前記受信した割り込み終了命令に対応する前記割り込みを特定する情報を記録するステップと、

サービス中としてフラグを立てた最高優先度の割り込みに対する割り込み終了命令を受信した後に前記割り込み終了命令を処理するステップと

を含むことを特徴とする方法。

【請求項 9】

サービス中の最高優先度の割り込みに対する割り込み終了命令の処理が完了した際に、前記記録した情報に対応する割り込みに対する割り込み終了命令を処理するステップをさらに含むことを特徴とする請求項 8 に記載の方法。

【請求項 10】

仮想マシンモニターと、

割り込み要求に対応する割り込みサービスフラグを、前記割り込み要求を受信した後即座に、実質的にクリアする仮想割り込みコントローラーと

を備えたことを特徴とするシステム。

【請求項 11】

前記仮想割り込みコントローラーは、第 1 の割り込み要求が規定した動作が完全に実行される前に、前記割り込み要求に対応する割り込みサービスフラグをクリアすることを特徴とする請求項 10 に記載のシステム。

【請求項 12】

前記仮想マシンモニターは、第 1 のパーティション間メッセージの処理が完了する前に第 2 のパーティション間メッセージが待ち行列に入れられる場合、前記第 1 のパーティション間メッセージにフラグを立て、前記第 1 のパーティション間メッセージにフラグが立てられている場合に限り、前記第 1 のパーティション間メッセージの処理完了時に前記仮想割り込みコントローラーに信号を送ることを特徴とする請求項 10 に記載のシステム。

【請求項 13】

仮想マシンモニターと、

受信した割り込み終了命令に対応する割り込みを特定する情報を記録して、サービス中のより高い優先度の割り込み処理完了後に前記受信した割り込み終了命令を処理可能とすることを特徴とする仮想割り込みコントローラーと

を備えたことを特徴とするシステム。

【請求項 14】

割り込みを管理するコンピューター実行可能な命令を備えたコンピューター読み取り可

能な記録媒体であって、前記命令は、割り込みサービス要求に対応する割り込みサービスフラグを、前記割り込みサービス要求を仮想割り込みコントローラーによって受信した後即座に、実質的にクリアする命令を備えたことを特徴とするコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項 15】

他の割り込みサービス要求の送信を可能としながら、割り込みサービス要求が規定した動作を実行するコンピュータ実行可能な命令をさらに備えたことを特徴とする請求項 14 に記載のコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項 16】

プロセッサ間通信を可能とするコンピュータ実行可能な命令をさらに備えたコンピュータ読み取り可能な記録媒体であって、前記命令は、第 1 のプロセッサ間メッセージの処理が完了する前に、第 2 のプロセッサ間メッセージが前記第 1 のプロセッサ間メッセージを受信するプロセッサに対する待ち行列に入れられる場合、前記第 1 のパーティション間メッセージに関連するメッセージ保留フラグをセットする命令を備えたことを特徴とする請求項 14 に記載のコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項 17】

第 1 のプロセッサ間メッセージに関連する前記メッセージ保留フラグを、前記第 1 のプロセッサ間メッセージのヘッダ内のビットとして具現化したことを特徴とする請求項 16 に記載のコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項 18】

パーティション間メッセージに関連するメッセージ保留フラグがセットされている場合、前記パーティション間メッセージの処理完了後に仮想割り込みコントローラーに信号を送るコンピュータ実行可能な命令をさらに備えたことを特徴とする請求項 16 に記載のコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項 19】

割り込みを管理するコンピュータ実行可能な命令を備えたコンピュータ読み取り可能な記録媒体であって、前記命令は、割り込み終了命令を受信したときに処理中である最高優先度の割り込みに前記割り込み終了命令が対応しない場合、後に処理する前記割り込み終了命令を待ち行列に入れる命令を備えたことを特徴とするコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項 20】

待ち行列に入れた割り込み終了命令に対応する割り込みより優先度が高い割り込みに対応する割り込み終了命令の処理後、前記待ち行列に入れた割り込み終了命令を処理する命令をさらに備えたことを特徴とする請求項 19 に記載のコンピュータ読み取り可能な記録媒体。