

【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29年2月23日(2017.2.23)

【公開番号】特開2016-136411(P2016-136411A)
【公開日】平成28年7月28日(2016.7.28)
【年通号数】公開・登録公報2016-045
【出願番号】特願2016-46330(P2016-46330)
【国際特許分類】

G 0 6 F 1/20 (2006.01)

【F I】

G 0 6 F 1/20 D

【手続補正書】

【提出日】平成29年1月17日(2017.1.17)

【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】

プロセッサであって、

極度の熱イベントに対応する外囲温度について前記プロセッサの動作が保証される前記プロセッサの最高動作周波数および前記最高動作周波数での保証される動作についての時間制限を特定する情報を格納する不揮発性ストレージ回路と、

前記不揮発性ストレージ回路にアクセスし、前記極度の熱イベントが発生すると、前記時間制限を超えない期間、前記プロセッサの動作周波数を前記最高動作周波数に設定することによって、前記プロセッサの性能および電力状態を管理する電力管理回路とを備えるプロセッサ。

【請求項 2】

前記最高動作周波数は、前記プロセッサの半導体チップの最高ダイ温度に対応する請求項 1 に記載のプロセッサ。

【請求項 3】

前記プロセッサの動作は、限られた時間にわたって保証される請求項 1 または 2 に記載のプロセッサ。

【請求項 4】

前記時間制限は、少なくとも 2 時間である請求項 3 に記載のプロセッサ。

【請求項 5】

前記時間制限は、少なくとも 2 日である請求項 3 に記載のプロセッサ。

【請求項 6】

前記不揮発性ストレージ回路はさらに、公称最高定格仕様を格納し、前記外囲温度における前記最高動作周波数は、前記公称最高定格仕様を超えることに対応する請求項 1 から 5 の何れか 1 項に記載のプロセッサ。

【請求項 7】

前記不揮発性ストレージ回路は、ファンの少なくとも 3 つの状態についての情報を格納する請求項 1 から 6 のいずれか一項に記載のプロセッサ。

【請求項 8】

前記設定は、前記動作周波数を低減することである請求項 1 から 7 のいずれか一項に記載のプロセッサ。

【請求項 9】

前記電力管理回路はさらに、前記時間制限に近づくと前記動作周波数を低減する請求項 8 に記載のプロセッサ。

【請求項 10】

プロセッサについて、極度の熱イベントに対応する外圍温度で前記プロセッサの動作が保証される前記プロセッサの最高動作周波数および前記最高動作周波数での保証される動作についての時間制限を特定する情報を取得する段階と、

前記情報に基づき、前記プロセッサの動作が保証される外圍温度および冷却システムの状態の関数として、前記プロセッサの性能状態を決定する段階と
を備える方法。

【請求項 11】

前記時間制限は、少なくとも 2 時間である請求項 10 に記載の方法。

【請求項 12】

前記情報は、前記プロセッサの不揮発性ストレージに組み込まれる請求項 10 または 11 に記載の方法。

【請求項 13】

前記情報は、前記プロセッサの電源がオンになると、前記不揮発性ストレージから読み出され、前記プロセッサのシステムメモリにロードされる請求項 12 に記載の方法。

【請求項 14】

前記情報は、前記プロセッサの電源がオンになると、前記不揮発性ストレージから読み出され、前記プロセッサのレジスタ空間にロードされる請求項 12 に記載の方法。

【請求項 15】

プロセッサの外圍温度および前記プロセッサの冷却システムの状態を決定する段階であって、前記外圍温度が極度の熱イベントに対応する段階と、

前記プロセッサの性能状態を決定する段階であって、前記性能状態での保証される動作についての時間制限、および、前記プロセッサの外圍温度および前記冷却システムの状態の関数として前記プロセッサの動作が保証される前記プロセッサの複数の性能状態を特定する情報を参照することで、前記プロセッサの動作が保証される前記プロセッサの前記性能状態を決定する段階と、

前記プロセッサを前記性能状態に設定する段階と
を備える方法。

【請求項 16】

前記情報は、前記プロセッサが集積化されているコンピューティングシステムのシステムメモリ内に存在し、前記設定する段階は、前記コンピューティングシステムの電力管理インテリジェンスによって実行される請求項 15 に記載の方法。

【請求項 17】

前記コンピューティングシステムの電源が入ると、システムメモリに前記情報をロードする段階をさらに備える請求項 16 に記載の方法。

【請求項 18】

前記時間制限は、少なくとも 2 時間である請求項 15 から 17 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 19】

コンピューティングシステムに、

プロセッサの外圍温度および前記プロセッサの冷却システムの状態を決定する段階であって、前記外圍温度が極度の熱イベントに対応する段階と、

前記プロセッサの性能状態を決定する段階であって、前記性能状態での保証される動作についての時間制限、および、前記プロセッサの外圍温度および前記冷却システムの状態の関数として前記プロセッサの動作が保証される前記プロセッサの複数の性能状態を特定する情報を参照することで、前記プロセッサの動作が保証される前記プロセッサの前記性能状態を決定する段階と、

前記プロセッサを前記性能状態に設定する段階と
を実行させるプログラム。

【請求項 20】

前記情報は、前記プロセッサが集積化されている前記コンピューティングシステムのシステムメモリ内に存在し、前記設定する段階は、前記コンピューティングシステムの電力管理インテリジェンスによって実行される請求項 19 に記載のプログラム。

【請求項 21】

前記時間制限は、少なくとも 2 時間である請求項 19 または 20 に記載のプログラム。

【請求項 22】

前記コンピューティングシステムにさらに、前記コンピューティングシステムの電源が入ると、前記コンピューティングシステムのシステムメモリに前記情報をロードする段階を実行させる請求項 19 から 21 の何れか 1 項に記載のプログラム。

【請求項 23】

決定した前記外囲温度および前記冷却システムの状態の一方は、変更された外囲温度および変更された前記冷却システムの状態の一方であり、前記性能状態を決定する段階は、前記プロセッサの動作が保証される新しい性能状態を特定する段階を有する請求項 19 から 22 の何れか 1 項に記載のプログラム。

【請求項 24】

請求項 19 から 23 のいずれか一項に記載のプログラムを格納するコンピュータ可読記録媒体。