

【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】令和 2 年 3 月 12 日 (2020.3.12)

【公開番号】特開 2018-124717 (P2018-124717A)

【公開日】平成 30 年 8 月 9 日 (2018.8.9)

【年通号数】公開・登録公報 2018-030

【出願番号】特願 2017-15414 (P2017-15414)

【国際特許分類】

G 0 6 F 12/00 (2006.01)

【 F I 】

G 0 6 F 12/00 5 0 1 B

G 0 6 F 12/00 5 3 1 Z

【手続補正書】

【提出日】令和 2 年 1 月 30 日 (2020.1.30)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 0 9

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 0 9 】

本発明の請求項 1 に係る情報処理装置は、不揮発性記憶媒体と、揮発性記憶媒体とを備えた情報処理装置において、ファイルディスクリプタを扱うシステムコールの動作に付加された関数を監視する監視手段と、前記監視手段を用いて、前記不揮発性記憶媒体へのアクセス頻度をファイル毎に記録する記録手段と、前記記録されたアクセス頻度が一定量を超過したファイルを前記不揮発性記憶媒体から前記揮発性記憶媒体に記憶させ、前記アクセス頻度が一定量を超えたファイルのリンクを前記不揮発性記憶媒体に記憶させる制御手段と、を備えることを特徴とする。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 0

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 1 0 】

本発明の請求項 9 に係る情報処理装置は、不揮発性記憶媒体と、揮発性記憶媒体とを備えた情報処理装置において、ファイルディスクリプタを扱うシステムコールの動作に付加された関数を監視する監視手段と、前記監視手段を用いて、前記不揮発性記憶媒体へのアクセス頻度をファイル毎に記録する記録手段と、前記記録されたアクセス頻度が一定量を超過したファイルに対するアクセスが前記ファイルへの追記である場合、前記ファイルのうち前記追記されたデータのアクセス先のみを前記揮発性記憶媒体に記憶させる制御手段と、を備えることを特徴とする。

【手続補正 3】

【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】

不揮発性記憶媒体と、揮発性記憶媒体とを備えた情報処理装置において、

ファイルディスクリプタを扱うシステムコールの動作に付加された関数を監視する監視手段と、

前記監視手段を用いて、前記不揮発性記憶媒体へのアクセス頻度をファイル毎に記録する記録手段と、

前記記録されたアクセス頻度が一定量を超過したファイルを前記不揮発性記憶媒体から前記揮発性記憶媒体に記憶させ、前記アクセス頻度が一定量を越えたファイルのリンクを前記不揮発性記憶媒体に記憶させる制御手段と、を備えることを特徴とする情報処理装置

。

【請求項 2】

前記ファイルへの前記記録されたアクセス頻度が前記一定量を超過した後に前記一定量を下回った場合、前記制御手段は、前記揮発性メモリに記憶された状態でアクセスがあった前記ファイルを前記不揮発性記憶媒体に記憶させることを特徴とする請求項 1 記載の情報処理装置。

【請求項 3】

シャットダウンを開始した時に、前記制御手段が、前記揮発性メモリに記憶された状態でアクセスがあった前記ファイルを前記不揮発性記憶媒体に再度記憶させることを特徴とする請求項 2 記載の情報処理装置。

【請求項 4】

前記制御手段は、前記ファイルを前記不揮発性記憶媒体から前記揮発性記憶媒体に移動させることを特徴とする請求項 3 記載の情報処理装置。

【請求項 5】

前記制御手段は、前記不揮発性記憶媒体の上の前記リンクを削除すると共に、前記揮発性記憶媒体の上に移動された前記ファイルを前記不揮発性記憶媒体に戻すことを特徴とする請求項 4 記載の情報処理装置。

【請求項 6】

前記ファイルへの前記記録されたアクセス頻度が一定量を超過した場合、前記制御手段は、前記不揮発性記憶媒体に記憶された前記ファイルを前記揮発性記憶媒体に再度記憶させたファイルで更新することを特徴とする請求項 3 記載の情報処理装置。

【請求項 7】

前記制御手段は、前記揮発性記憶媒体に記憶された前記ファイルを前記不揮発性記憶媒体に再度記憶させ、その後、前記アクセス先の変更をさせなくすることを特徴とする請求項 6 記載の情報処理装置。

【請求項 8】

前記監視手段は、前記ファイルディスクリプタを扱うシステムコールのフックを行うことを特徴とする請求項 1 乃至 7 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。

【請求項 9】

不揮発性記憶媒体と、揮発性記憶媒体とを備えた情報処理装置において、

ファイルディスクリプタを扱うシステムコールの動作に付加された関数を監視する監視手段と、

前記監視手段を用いて、前記不揮発性記憶媒体へのアクセス頻度をファイル毎に記録する記録手段と、

前記記録されたアクセス頻度が一定量を超過したファイルに対するアクセスが前記ファイルへの追記である場合、前記ファイルのうち前記追記されたデータのアクセス先のみを前記揮発性記憶媒体に記憶させる制御手段と、を備えることを特徴とする情報処理装置。

【請求項 10】

前記ファイルへの前記記録されたアクセス頻度が一定量を超過した場合であって、前記ファイルに対するアクセスが前記ファイルへの追記でない場合、前記ファイルを一定サイズのデータに分割する分割手段をさらに備え、

前記移動手段は、前記分割手段により前記ファイルが分割された場合、前記分割されたデータのうち前記ファイルに対するアクセスがあった箇所のデータのみを、前記制御手段

が前記揮発性記憶媒体に記憶させることを特徴とする請求項 9 記載の情報処理装置。

【請求項 11】

前記ファイルへの前記記録されたアクセス頻度が一定量を超過した場合であって、前記ファイルのサイズが前記揮発性記憶媒体の容量の特定の割合未満である場合、前記制御手段は前記ファイルの全体を前記揮発性記憶媒体に記憶させることを特徴とする請求項 10 記載の情報処理装置。

【請求項 12】

前記制御手段による前記揮発性媒体への記憶が行われた場合、前記制御手段により前記ファイルはその全体、前記追記されたデータ、及び前記分割されたデータのいずれが前記揮発性記憶媒体に移動されているかの区別を管理すると共に、前記追記されたデータ及び前記分割されたデータのいずれかのデータが前記揮発性記憶媒体に移動されている場合、前記ファイルと前記移動されたデータとのオフセットの対応を管理する管理手段を更に備え、

前記ファイルへの前記記録されたアクセス頻度が前記一定量を超過した後に前記一定量を下回った場合、前記管理される区別に基づき、前記制御手段により前記ファイルはその全体、前記追記されたデータ、及び前記分割されたデータのいずれが前記揮発性記憶媒体に記憶されているかを判定する第 1 の判定手段と、

前記第 1 の判定手段による判定の結果、前記追記されたデータ及び前記分割されたデータのいずれかのデータが前記揮発性記憶媒体に記憶されている場合、前記制御手段は、前記不揮発性記憶媒体の上の前記ファイルを、前記揮発性記憶媒体に前記記憶されたデータにより更新すると共に前記揮発性記憶媒体に移動されたデータを削除することを特徴とする請求項 11 記載の情報処理装置。

【請求項 13】

シャットダウンを開始したときに、前記制御手段により前記追記されたデータ及び前記分割されたデータのいずれかのデータが前記揮発性記憶媒体に存在する場合、前記制御手段は、前記不揮発性記憶媒体の上の前記ファイルを、前記揮発性記憶媒体に前記記憶されたデータにより更新すると共に前記揮発性記憶媒体に記憶されたデータを削除することを特徴とする請求項 10 乃至 12 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。

【請求項 14】

前記監視手段は A P I フックであることを特徴とする請求項 1 乃至 13 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。

【請求項 15】

不揮発性記憶媒体と、揮発性記憶媒体とを備えた情報処理装置の制御方法において、

ファイルディスクリプタを扱うシステムコールの動作に付加された関数を監視する監視ステップと、

前記監視ステップにおいて、前記不揮発性記憶媒体へのアクセス頻度をファイル毎に記録する記録ステップと、

前記記録されたアクセス頻度が一定量を超過したファイルを前記不揮発性記憶媒体から前記揮発性記憶媒体に記憶させ、前記アクセス頻度が一定量を越えたファイルのリンクを前記不揮発性記憶媒体に記憶させる制御ステップとを有することを特徴とする制御方法。

【請求項 16】

不揮発性記憶媒体と、揮発性記憶媒体とを備えた情報処理装置の制御方法において、

ファイルディスクリプタを扱うシステムコールの動作に付加された関数を監視する監視ステップと、

前記監視ステップにおいて、前記不揮発性記憶媒体へのアクセス頻度をファイル毎に記録する記録ステップと、

前記記録されたアクセス頻度が一定量を超過したファイルに対するアクセスが前記ファイルへの追記である場合、前記ファイルのうち前記追記されたデータのアクセス先のみを前記揮発性記憶媒体に記憶させる制御ステップとを有することを特徴とする制御方法。

【請求項 17】

請求項 1 5 又は請求項 1 6 に記載の制御方法を実行することを特徴とするプログラム。