

【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 06 F 12/00 (2006.01)

【F I】

G 06 F 12/00 501 B

G 06 F 12/00 531 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】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

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】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

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つ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つ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つ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API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。