

【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30年8月16日 (2018.8.16)

【公開番号】特開2017-21434(P2017-21434A)

【公開日】平成29年1月26日 (2017.1.26)

【年通号数】公開・登録公報2017-004

【出願番号】特願2015-136367(P2015-136367)

【国際特許分類】

G 0 6 F 21/57 (2013.01)

G 0 6 F 8/65 (2018.01)

G 0 6 F 21/12 (2013.01)

【F I】

G 0 6 F 21/57 3 2 0

G 0 6 F 9/06 6 3 0 A

G 0 6 F 21/12 3 1 0

【手続補正書】

【提出日】平成30年7月3日 (2018.7.3)

【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】

セキュリティチップを具備する情報処理装置であって、
 単調に増加するカウンタ値を保持するカウンタ部と、
 前記カウンタ部が保持するカウンタ値で前記情報処理装置内のソフトウェアの現在のバージョン番号を管理するバージョン管理部と、
 前記ソフトウェアのアップデート用ソフトウェア、及び前記アップデート用ソフトウェアのバージョン番号の正当性を検証する第 1 の検証部と、
 前記アップデート用ソフトウェアのバージョン番号と前記カウンタ部が保持する前記ソフトウェアの現在のバージョン番号を比較することで、前記アップデート用ソフトウェアのバージョンが現在のソフトウェアのバージョンより新しいバージョンか否かを検知するロールバック検知部と、
 前記ロールバック検知部で前記アップデート用ソフトウェアのバージョンの方が現在のソフトウェアのバージョンより新しいと判断された場合に前記アップデート用ソフトウェアを用いて前記ソフトウェアを更新し、前記ロールバック検知部で前記アップデート用ソフトウェアのバージョンの方が現在のソフトウェアのバージョンより新しいと判断されなかった場合に前記ソフトウェアの更新を中断するアップデート部と、
 前記アップデート部が前記ソフトウェアの更新に成功したか否かを検証する第 2 の検証部と、を有し、
 前記バージョン管理部は、前記第 2 の検証部が前記ソフトウェアの更新に成功したと判断した場合に、前記カウンタ部が保持するバージョン番号を、前記アップデート用ソフトウェアのバージョン番号と一致するまで増加させることを特徴とする情報処理装置。

【請求項 2】

さらに、アクセス制御可能な不揮発性メモリである保存部を有し、

前記カウンタ部は、前記バージョン管理部からバージョン番号の増加の要求があった場合、パスワードである認可シークレットを要求し、前記認可シークレットが正しい場合に

のみ前記カウンタ部が保持するバージョン番号の増加を実行し、

前記認可シークレットは、前記情報処理装置で起動するソフトウェアに改竄がない場合にのみアクセスできるようにアクセス制御された前記保存部に保存されている

ことを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 3】

前記認可シークレットは、

前記情報処理装置の OS が起動していない場合にのみアクセスできるようにアクセス制御された前記保存部に保存されていることを特徴とする請求項 2 に記載の情報処理装置。

【請求項 4】

前記第 1 の検証部は、当該ソフトウェアのアップデート用ソフトウェア、及び前記アップデート用ソフトウェアのバージョン番号の正当性をデジタル署名で検証するために公開鍵証明書であるルート証明書を用いることを特徴とし、

前記ルート証明書は、前記情報処理装置で起動するソフトウェアに改竄がない場合にのみアクセスできるようにアクセス制御された前記保存部に保存されている

ことを特徴とする請求項 2 又は 3 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。

【請求項 5】

前記認可シークレットは、前記情報処理装置で起動するソフトウェアに改竄がない場合にのみ復号できるように前記セキュリティチップを用い暗号化されていることを特徴とする請求項 2 又は 3 に記載の情報処理装置。

【請求項 6】

セキュリティチップを用いる情報処理装置の制御方法であって、

単調に増加するカウンタ値を保持するカウンタ工程と、

前記カウンタ工程で保持するカウンタ値でソフトウェアの現在のバージョン番号を管理するバージョン管理工程と、

前記ソフトウェアのアップデート用ソフトウェア、及び前記アップデート用ソフトウェアのバージョン番号の正当性を検証する第 1 の検証工程と、

前記アップデート用ソフトウェアのバージョン番号と前記カウンタ工程で保持する前記ソフトウェアの現在のバージョン番号を比較することで、前記アップデート用ソフトウェアのバージョンが現在のソフトウェアのバージョンより新しいバージョンか否かを検知するロールバック検知工程と、

前記ロールバック検知工程で前記アップデート用ソフトウェアのバージョンの方が現在のソフトウェアのバージョンより新しいと判断された場合に前記アップデート用ソフトウェアを用いて前記ソフトウェアを更新し、前記ロールバック検知工程で前記アップデート用ソフトウェアのバージョンの方が現在のソフトウェアのバージョンより新しいと判断されなかった場合に前記ソフトウェアの更新を中断するアップデート工程と、

前記アップデート工程で前記ソフトウェアの更新に成功したか否かを検証する第 2 の検証工程と、を有し、

前記バージョン管理工程は、前記第 2 の検証工程が前記ソフトウェアの更新に成功したと判断した場合に、前記カウンタ工程で保持するバージョン番号を、前記アップデート用ソフトウェアのバージョン番号と一致するまで増加させる

ことを特徴とする情報処理装置の制御方法。

【請求項 7】

コンピュータに読み込ませ実行させることで、前記コンピュータに、請求項 6 に記載の方法の各工程を実行させるためのプログラム。

【請求項 8】

請求項 7 に記載のプログラムを格納したことを特徴とするコンピュータが読み取り可能な記憶媒体。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0006

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0006】

この課題を解決するため、例えば本発明の情報処理装置は以下の構成を備える。すなわち、

セキュリティチップを具備する情報処理装置であって、

単調に増加するカウンタ値を保持するカウンタ部と、

前記カウンタ部が保持するカウンタ値で前記情報処理装置内のソフトウェアの現在のバージョン番号を管理するバージョン管理部と、

前記ソフトウェアのアップデート用ソフトウェア、及び前記アップデート用ソフトウェアのバージョン番号の正当性を検証する第1の検証部と、

前記アップデート用ソフトウェアのバージョン番号と前記カウンタ部が保持する前記ソフトウェアの現在のバージョン番号を比較することで、前記アップデート用ソフトウェアのバージョンが現在のソフトウェアのバージョンより新しいバージョンか否かを検知するロールバック検知部と、

前記ロールバック検知部で前記アップデート用ソフトウェアのバージョンの方が現在のソフトウェアのバージョンより新しいと判断された場合に前記アップデート用ソフトウェアを用いて前記ソフトウェアを更新し、前記ロールバック検知部で前記アップデート用ソフトウェアのバージョンの方が現在のソフトウェアのバージョンより新しいと判断されなかった場合に前記ソフトウェアの更新を中断するアップデート部と、

前記アップデート部が前記ソフトウェアの更新に成功したか否かを検証する第2の検証部と、を有し、

前記バージョン管理部は、前記第2の検証部が前記ソフトウェアの更新に成功したと判断した場合に、前記カウンタ部が保持するバージョン番号を、前記アップデート用ソフトウェアのバージョン番号と一致するまで増加させることを特徴とする。