

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2005-107567

(P2005-107567A)

(43) 公開日 平成17年4月21日(2005.4.21)

(51) Int. Cl.⁷

G06F 1/00
G06F 9/445
G06F 13/00
G06F 15/00

F I

G06F 9/06 660F
G06F 13/00 530B
G06F 15/00 310B
G06F 15/00 330A
G06F 9/06 610Q

テーマコード (参考)

5B076
5B085

審査請求 未請求 請求項の数 16 O L (全 19 頁)

(21) 出願番号 特願2003-335989 (P2003-335989)

(22) 出願日 平成15年9月26日(2003.9.26)

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(74) 代理人 100082740

弁理士 田辺 恵基

(72) 発明者 荒木 聡

東京都品川区北品川6丁目7番35号ソニー株式会社内

(72) 発明者 湯浅 直樹

東京都品川区北品川6丁目7番35号ソニー株式会社内

Fターム(参考) 5B076 AB20 AC01 BB06 BB17 FA01

FA20 FB03

5B085 AA08 BA07 BC02 BE04 BG01

BG04 BG07

(54) 【発明の名称】 プログラム実装方法及びプログラム更新方法

(57) 【要約】

【課題】

本発明は、簡易な構成によって、プログラムの不正な取得を防止できると共に運用維持にかかる手間を格段に軽減できるプログラム更新システムを実現する。

【解決手段】

本発明は、端末装置が実装した実装プログラムを更新する際に、端末装置が装置識別情報と共に送信したバージョン要求情報に応じて、プログラム提供サーバが装置識別情報を基に端末装置の認証を行った上でバージョン情報を暗号化して送信し、端末装置が復号したバージョン情報を基に実装プログラムの更新の要否を判定して、更新が必要な場合に装置識別情報と共にプログラム要求情報を送信し、プログラム提供サーバが装置識別情報を基に端末装置の認証を行った上で更新プログラムを暗号化して送信し、端末装置が復号した更新プログラムを用いて実装プログラムを更新するようにした。

【選択図】

図7

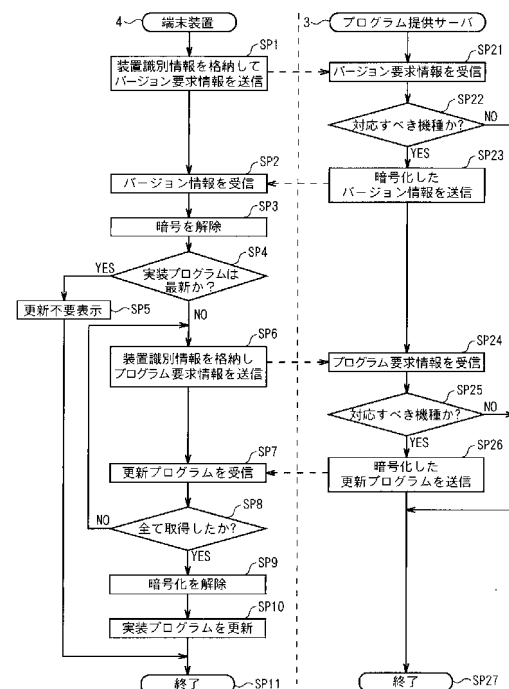


図7 プログラム更新シーケンス

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

既の実装している実装プログラムを更新するための更新プログラムのバージョン情報を要求するバージョン要求情報を、プログラム提供装置に送信するバージョン要求情報送信ステップと、

上記バージョン要求情報の送信に応じて上記プログラム提供装置から送信された上記バージョン情報を受信するバージョン情報受信ステップと、

上記実装プログラムのバージョンと上記受信した上記バージョン情報内のバージョンとを比較し、当該比較結果に基づいて上記プログラムの更新の可否を判定する更新判定ステップと、

上記実装プログラムに対する更新の可否の判定結果に応じて、上記更新プログラムを要求するプログラム要求情報を自動的に上記プログラム提供装置に送信するプログラム要求情報送信ステップと、

上記更新プログラム要求情報の送信に応じて上記プログラム提供装置から送信された上記更新プログラムを受信するプログラム受信ステップと、

上記受信した更新プログラムを実行し上記実装プログラムを更新するプログラム更新ステップと

を具えることを特徴とするプログラム更新方法。

【請求項 2】

上記バージョン情報受信ステップにより受信された、暗号化されている上記バージョン情報の当該暗号化を復号するバージョン情報復号ステップと、

上記プログラム受信ステップにより受信された、暗号化されている上記更新プログラムの当該暗号化を復号するプログラム復号ステップと

を具えることを特徴とする請求項 1 に記載のプログラム更新方法。

【請求項 3】

上記バージョン要求情報送信ステップでは、上記バージョン要求情報を送信する際に、上記実装プログラムを実装しているプログラム実装装置を識別するための装置識別情報を併せて上記プログラム提供装置に送信し、

上記プログラム要求情報送信ステップでは、上記プログラム要求情報を送信する際に、上記装置識別情報を併せて上記プログラム提供装置に送信する

ことを特徴とする請求項 1 に記載のプログラム更新方法。

【請求項 4】

上記装置識別情報は、

H T T P (Hyper Text Transfer Protocol) で規定された、送信データのヘッダ部分のユーザエージェントヘッダフィールドに格納される

ことを特徴とする請求項 3 に記載のプログラム更新方法。

【請求項 5】

実装プログラムを記憶するプログラム記憶手段と、

上記記憶した実装プログラムを更新するための更新プログラムのバージョン情報を要求するバージョン要求情報を、プログラム提供装置に送信するバージョン要求情報送信手段と、

上記バージョン要求情報の送信に応じて上記プログラム提供装置から送信された上記バージョン情報を受信するバージョン情報受信手段と、

上記実装プログラムのバージョンと上記受信した上記バージョン情報内のバージョンとを比較し、当該比較結果に基づいて上記プログラムの更新の可否を判定する更新判定手段と、

上記実装プログラムに対する更新の可否の判定結果に応じて、上記更新プログラムを要求するプログラム要求情報を自動的に上記プログラム提供装置に送信するプログラム要求情報送信手段と、

上記更新プログラム要求情報の送信に応じて上記プログラム提供装置から送信された上

10

20

30

40

50

記更新プログラムを受信するプログラム受信手段と、

上記受信した更新プログラムを実行し上記実装プログラムを更新するプログラム更新手段と

を具えることを特徴とするプログラム実装装置。

【請求項 6】

上記バージョン情報受信手段により受信された、暗号化されている上記バージョン情報の当該暗号化を復号するバージョン情報復号手段と、

上記プログラム受信手段により受信された、暗号化されている上記更新プログラムの当該暗号化を復号するプログラム復号手段と

ことを特徴とする請求項 5 に記載のプログラム実装装置。

10

【請求項 7】

上記バージョン要求情報送信手段では、上記バージョン要求情報を送信する際に、上記実装プログラムを実装しているプログラム実装装置を識別するための装置識別情報を併せて上記プログラム提供装置に送信し、

上記プログラム要求情報送信手段では、上記プログラム要求情報を送信する際に、上記装置識別情報を併せて上記プログラム提供装置に送信する

ことを特徴とする請求項 5 に記載のプログラム実装装置。

【請求項 8】

上記装置識別情報は、

H T T P (Hyper Text Transfer Protocol) で規定された、送信データのヘッダ部分のユーザエージェントヘッダフィールドに格納される

20

ことを特徴とする請求項 7 に記載のプログラム実装装置。

【請求項 9】

情報処理装置に対して、

既に実装している実装プログラムを更新するための更新プログラムのバージョン情報を要求するバージョン要求情報を、プログラム提供装置に送信するバージョン要求情報送信ステップと、

上記バージョン要求情報の送信に応じて上記プログラム提供装置から送信された上記バージョン情報を受信するバージョン情報受信ステップと、

上記実装プログラムのバージョンと上記受信した上記バージョン情報内のバージョンとを比較し、当該比較結果に基づいて上記プログラムの更新の可否を判定する更新判定ステップと、

30

上記実装プログラムに対する更新の可否の判定結果に応じて、上記更新プログラムを要求するプログラム要求情報を自動的に上記プログラム提供装置に送信するプログラム要求情報送信ステップと、

上記更新プログラム要求情報の送信に応じて上記プログラム提供装置から送信された上記更新プログラムを受信するプログラム受信ステップと、

上記受信した更新プログラムを実行し上記実装プログラムを更新するプログラム更新ステップと

を実行させるためのプログラム実装プログラム。

40

【請求項 10】

プログラム実装装置から所定の通信プロトコルの送信データとして送信された、当該プログラム実装装置が既に実装している実装プログラムを更新するための更新プログラムのバージョン情報を要求するバージョン要求情報を受信するバージョン要求情報受信ステップと、

上記通信プロトコルの規定に従って上記送信データと対応して格納された、上記プログラム実装装置を識別するための装置識別情報に基づいて、上記バージョン要求情報を送信した上記プログラム実装装置を認証処理する第 1 の認証処理ステップと、

上記バージョン要求情報を送信した上記プログラム実装装置を認証すると、上記バージョン情報を上記認証した上記プログラム実装装置に送信するバージョン情報送信ステップ

50

と、

上記プログラム実装装置から所定の通信プロトコルで送信された、上記更新プログラムを要求するプログラム要求情報を受信するプログラム要求情報受信ステップと、

上記プログラム要求情報として送信された送信データに対して、上記通信プロトコルの規定に従って格納された上記装置識別情報に基づいて、上記プログラム要求情報を送信した上記プログラム実装装置を認証処理する第2の認証処理ステップと、

上記プログラム要求情報を送信した上記プログラム実装装置を認証すると、上記更新プログラムを上記認証した上記プログラム実装装置に送信するプログラム送信ステップとを具えることを特徴とするプログラム提供方法。

【請求項11】

上記バージョン情報送信ステップでは、暗号化した上記バージョン情報を上記認証した上記プログラム実装装置に送信し、

上記プログラム送信ステップでは、暗号化した上記更新プログラムを上記認証した上記プログラム実装装置に送信する

ことを特徴とする請求項10に記載のプログラム提供方法。

【請求項12】

上記通信プロトコルは、

HTTP(Hyper Text Transfer Protocol)でなり、

上記装置識別情報は、

HTTPで規定された、送信データのヘッダ部分のユーザエージェントヘッダフィールドに格納される

ことを特徴とする請求項10に記載のプログラム提供方法。

【請求項13】

プログラム実装装置から所定の通信プロトコルの送信データとして送信された、当該プログラム実装装置が既に実装している実装プログラムを更新するための更新プログラムのバージョン情報を要求するバージョン要求情報を受信するバージョン要求情報受信手段と、

上記通信プロトコルの規定に従って上記送信データと対応して格納された、上記プログラム実装装置を識別するための装置識別情報に基づいて、上記バージョン要求情報を送信した上記プログラム実装装置を認証処理する第1の認証処理手段と、

上記バージョン要求情報を送信した上記プログラム実装装置を認証すると、上記バージョン情報を上記認証した上記プログラム実装装置に送信するバージョン情報送信手段と、

上記プログラム実装装置から所定の通信プロトコルで送信された、上記更新プログラムを要求するプログラム要求情報を受信するプログラム要求情報受信手段と、

上記プログラム要求情報として送信された送信データに対して、上記通信プロトコルの規定に従って格納された上記装置識別情報に基づいて、上記プログラム要求情報を送信した上記プログラム実装装置を認証処理する第2の認証処理手段と、

上記プログラム要求情報を送信した上記プログラム実装装置を認証すると、上記更新プログラムを上記認証した上記プログラム実装装置に送信するプログラム送信手段と

を具えることを特徴とするプログラム提供装置。

【請求項14】

上記バージョン情報送信手段では、暗号化した上記バージョン情報を上記認証した上記プログラム実装装置に送信し、

上記プログラム送信手段では、暗号化した上記更新プログラムを上記認証した上記プログラム実装装置に送信する

ことを特徴とする請求項13に記載のプログラム提供装置。

【請求項15】

上記通信プロトコルは、

HTTP(Hyper Text Transfer Protocol)でなり、

上記装置識別情報は、

10

20

30

40

50

HTTPで規定された、送信データのヘッダ部分のユーザエージェントヘッダフィールドに格納される

ことを特徴とする請求項13に記載のプログラム提供装置。

【請求項16】

情報処理装置に対して、

プログラム実装装置から所定の通信プロトコルの送信データとして送信された、当該プログラム実装装置が既に実装している実装プログラムを更新するための更新プログラムのバージョン情報を要求するバージョン要求情報を受信するバージョン要求情報受信ステップと、

上記通信プロトコルの規定に従って上記送信データと対応して格納された、上記プログラム実装装置を識別するための装置識別情報に基づいて、上記バージョン要求情報を送信した上記プログラム実装装置を認証処理する第1の認証処理ステップと、

上記バージョン要求情報を送信した上記プログラム実装装置を認証すると、上記バージョン情報を上記認証した上記プログラム実装装置に送信するバージョン情報送信ステップと、

上記プログラム実装装置から所定の通信プロトコルで送信された、上記更新プログラムを要求するプログラム要求情報を受信するプログラム要求情報受信ステップと、

上記プログラム要求情報として送信された送信データに対して、上記通信プロトコルの規定に従って格納された上記装置識別情報に基づいて、上記プログラム要求情報を送信した上記プログラム実装装置を認証処理する第2の認証処理ステップと、

上記プログラム要求情報を送信した上記プログラム実装装置を認証すると、上記更新プログラムを上記認証した上記プログラム実装装置に送信するプログラム送信ステップと
を実行させるためのプログラム提供プログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明はプログラム実装方法及びプログラム更新方法に関し、例えばサービスを利用するための端末装置が、ネットワークを介して当該端末装置に実装した実装プログラムを更新する場合に適用して好適なものである。

【背景技術】

【0002】

従来、プログラム更新システムでは、実装プログラムを実装した端末装置が当該実装プログラムを更新することにより、当該端末装置の機能の追加や不具合の修正等を行うことができるようになっている。

【0003】

特に端末装置がネットワークに接続する機能を有する場合は、更新された更新プログラムを記憶するプログラム提供サーバを当該ネットワークに接続し、当該プログラム提供サーバが端末装置からの要求に応じて当該更新プログラムを提供することにより、当該端末装置が当該更新プログラムを容易に取得することができる。

【0004】

ところでこのような実装プログラムの更新は、プログラム提供サーバ及び端末装置の処理負荷や通信トラフィック等の問題から、当該端末装置の実装プログラムよりも新しいバージョンの更新プログラムが存在する場合のみ実行することが望ましい。

【0005】

このためプログラム更新システムでは、端末装置の実装プログラムの更新を開始する前に、当該実装プログラムのバージョンが更新プログラムのバージョンと一致するか否かを判定する必要がある。

【0006】

そこでプログラム更新システムには、プログラム提供サーバが端末装置の実装プログラムのバージョン情報を取得し、当該実装プログラムの更新の可否を判定する（以下これを

10

20

30

40

50

バージョン確認と呼ぶ) ようになされたものがある (たとえば、特許文献 1 参照)。

【特許文献 1】特開 2003-140902 公報 (第 8 頁、第 1 図)

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

しかし、かかる構成のプログラム更新システムは、多数存在する端末装置のプログラムのバージョン確認をプログラム提供サーバが全て行うために、当該プログラム提供サーバの処理負荷が大きくなり高い処理能力が要求されるため、この結果プログラム更新システム全体の規模が大きくなり構成が複雑になってしまうという問題があった。

【0008】

またプログラム提供サーバは、正当な端末装置からの要求に対して更新プログラムを送信すると共に、端末装置以外の一般のコンピュータ等からの不正な要求に対して当該更新プログラムを送信しないようにする必要がある。

【0009】

そこで従来のプログラム更新システムにおいては、プログラム提供サーバが、更新プログラムを要求する端末装置に対して当該端末装置に予め記憶させた当該端末装置の機種や製造番号等の個別情報を要求し、取得した当該個別情報を判定することによって端末装置を認証し、正当な端末装置からの要求に対してのみ更新プログラムを送信するようになされたものがある。

【0010】

しかし、かかる構成のプログラム更新システムにおいては、端末装置の製造過程において、各端末装置にそれぞれ異なる個別の製造番号を記憶させる必要があり、またプログラム提供サーバが全ての端末装置の製造番号を管理して常に最新の個別情報を保有する必要があるため、当該プログラム提供サーバの構成が複雑になると共にシステム全体の運用維持に多大な手間がかかってしまうという問題があった。

【0011】

本発明は以上の点を考慮してなされたもので、簡易な構成によって、プログラムの不正な取得を防止できると共に運用維持にかかる手間を格段に軽減できるプログラム更新システムを提案しようとするものである。

【課題を解決するための手段】

【0012】

かかる課題を解決するため本発明のプログラム実装方法においては、既の実装している実装プログラムを更新するための更新プログラムのバージョン情報を要求するバージョン要求情報を、プログラム提供装置に送信するバージョン要求情報送信ステップと、バージョン要求情報の送信に応じてプログラム提供装置から送信されたバージョン情報を受信するバージョン情報受信ステップと、実装プログラムのバージョンと受信したバージョン情報内のバージョンとを比較し、当該比較結果に基づいてプログラムの更新の可否を判定する更新判定ステップと、実装プログラムに対する更新の可否の判定結果に応じて、更新プログラムを要求するプログラム要求情報を自動的にプログラム提供装置に送信するプログラム要求情報送信ステップと、更新プログラム要求情報の送信に応じてプログラム提供装置から送信された更新プログラムを受信するプログラム受信ステップと、受信した更新プログラムを実行し実装プログラムを更新するプログラム更新ステップとを設けるようにした。

【0013】

この結果このプログラム実装方法では、実装プログラムの更新の可否を判定して、必要な場合のみ当該実装プログラムの更新を要求することができるので、プログラム提供装置の処理負荷を軽減することができる。

【0014】

また本発明のプログラム実装装置においては、実装プログラムを記憶するプログラム記憶手段と、記憶した実装プログラムを更新するための更新プログラムのバージョン情報を

10

20

30

40

50

要求するバージョン要求情報を、プログラム提供装置に送信するバージョン要求情報送信手段と、バージョン要求情報の送信に応じてプログラム提供装置から送信されたバージョン情報を受信するバージョン情報受信手段と、実装プログラムのバージョンと受信したバージョン情報内のバージョンとを比較し、当該比較結果に基づいてプログラムの更新の要否を判定する更新判定手段と、実装プログラムに対する更新の要否の判定結果に応じて、更新プログラムを要求するプログラム要求情報を自動的にプログラム提供装置に送信するプログラム要求情報送信手段と、更新プログラム要求情報の送信に応じてプログラム提供装置から送信された更新プログラムを受信するプログラム受信手段と、受信した更新プログラムを実行し実装プログラムを更新するプログラム更新手段とを設けるようにした。

【0015】

10

この結果このプログラム実装装置では、実装プログラムの更新の要否を判定して、必要な場合のみ当該実装プログラムの更新を要求することができるので、プログラム提供装置の処理負荷を軽減することができる。

【0016】

さらに本発明のプログラム実装プログラムにおいては、既に実装している実装プログラムを更新するための更新プログラムのバージョン情報を要求するバージョン要求情報を、プログラム提供装置に送信するバージョン要求情報送信ステップと、バージョン要求情報の送信に応じてプログラム提供装置から送信されたバージョン情報を受信するバージョン情報受信ステップと、実装プログラムのバージョンと受信したバージョン情報内のバージョンとを比較し、当該比較結果に基づいてプログラムの更新の要否を判定する更新判定ステップと、実装プログラムに対する更新の要否の判定結果に応じて、更新プログラムを要求するプログラム要求情報を自動的にプログラム提供装置に送信するプログラム要求情報送信ステップと、更新プログラム要求情報の送信に応じてプログラム提供装置から送信された更新プログラムを受信するプログラム受信ステップと、受信した更新プログラムを実行し実装プログラムを更新するプログラム更新ステップとを設けるようにした。

20

【0017】

この結果このプログラム実装プログラムでは、実装プログラムの更新の要否を判定して、必要な場合のみ当該実装プログラムの更新を要求することができるので、プログラム提供装置の処理負荷を軽減することができる。

【0018】

30

さらに本発明のプログラム提供方法においては、プログラム実装装置から所定の通信プロトコルの送信データとして送信された、当該プログラム実装装置が既に実装している実装プログラムを更新するための更新プログラムのバージョン情報を要求するバージョン要求情報を受信するバージョン要求情報受信ステップと、通信プロトコルの規定に従って送信データと対応して格納された、プログラム実装装置を識別するための装置識別情報に基づいて、バージョン要求情報を送信したプログラム実装装置を認証処理する第1の認証処理ステップと、バージョン要求情報を送信したプログラム実装装置を認証すると、バージョン情報を認証したプログラム実装装置に送信するバージョン情報送信ステップと、プログラム実装装置から所定の通信プロトコルで送信された、更新プログラムを要求するプログラム要求情報を受信するプログラム要求情報受信ステップと、プログラム要求情報として送信された送信データに対して、通信プロトコルの規定に従って格納された装置識別情報に基づいて、プログラム要求情報を送信したプログラム実装装置を認証処理する第2の認証処理ステップと、プログラム要求情報を送信したプログラム実装装置を認証すると、更新プログラムを認証したプログラム実装装置に送信するプログラム送信ステップとを設けるようにした。

40

【0019】

この結果このプログラム提供方法では、通信プロトコルに格納した装置識別情報に基づいてプログラム実装装置を識別することができるので、当該プログラム実装装置を容易に認証することができる。

【0020】

50

さらに本発明のプログラム提供装置においては、プログラム実装装置から所定の通信プロトコルの送信データとして送信された、当該プログラム実装装置が既に実装している実装プログラムを更新するための更新プログラムのバージョン情報を要求するバージョン要求情報を受信するバージョン要求情報受信手段と、通信プロトコルの規定に従って送信データと対応して格納された、プログラム実装装置を識別するための装置識別情報に基づいて、バージョン要求情報を送信したプログラム実装装置を認証処理する第1の認証処理手段と、バージョン要求情報を送信したプログラム実装装置を認証すると、バージョン情報を認証したプログラム実装装置に送信するバージョン情報送信手段と、プログラム実装装置から所定の通信プロトコルで送信された、更新プログラムを要求するプログラム要求情報を受信するプログラム要求情報受信手段と、プログラム要求情報として送信された送信データに対して、通信プロトコルの規定に従って格納された装置識別情報に基づいて、プログラム要求情報を送信したプログラム実装装置を認証処理する第2の認証処理手段と、プログラム要求情報を送信したプログラム実装装置を認証すると、更新プログラムを認証したプログラム実装装置に送信するプログラム送信手段とを設けるようにした。

10

【0021】

この結果このプログラム提供装置では、通信プロトコルに格納した装置識別情報に基づいてプログラム実装装置を識別することができるので、当該プログラム実装装置を容易に認証することができる。

【0022】

さらに本発明のプログラム提供プログラムにおいては、プログラム実装装置から所定の通信プロトコルの送信データとして送信された、当該プログラム実装装置が既に実装している実装プログラムを更新するための更新プログラムのバージョン情報を要求するバージョン要求情報を受信するバージョン要求情報受信ステップと、通信プロトコルの規定に従って送信データと対応して格納された、プログラム実装装置を識別するための装置識別情報に基づいて、バージョン要求情報を送信したプログラム実装装置を認証処理する第1の認証処理ステップと、バージョン要求情報を送信したプログラム実装装置を認証すると、バージョン情報を認証したプログラム実装装置に送信するバージョン情報送信ステップと、プログラム実装装置から所定の通信プロトコルで送信された、更新プログラムを要求するプログラム要求情報を受信するプログラム要求情報受信ステップと、プログラム要求情報として送信された送信データに対して、通信プロトコルの規定に従って格納された装置識別情報に基づいて、プログラム要求情報を送信したプログラム実装装置を認証処理する第2の認証処理ステップと、プログラム要求情報を送信したプログラム実装装置を認証すると、更新プログラムを認証したプログラム実装装置に送信するプログラム送信ステップとを設けるようにした。

20

30

【0023】

この結果このプログラム提供プログラムでは、通信プロトコルに格納した装置識別情報に基づいてプログラム実装装置を識別することができるので、当該プログラム実装装置を容易に認証することができる。

【発明の効果】

【0024】

本発明によれば、プログラム実装装置が実装プログラムの更新の可否を判定できると共に、プログラム提供装置が装置識別情報に基づいて容易に当該プログラム実装装置を認証することができるので、当該プログラム提供装置の処理負荷を軽減できると共に、当該プログラム実装装置の認証を容易に行うことができ、かくして簡易な構成によって、正当なプログラム実装装置のみが更新プログラムを取得でき、プログラム提供装置の運用維持にかかる手間を格段に軽減できるプログラム更新システムを実現できる。

40

【発明を実施するための最良の形態】

【0025】

以下、図面について、本発明の一実施の形態を詳述する。

【実施例1】

50

【0026】

(1) 情報提供システムの全体構成

図1に示すように、1は全体として本発明を構成するプログラム更新システムを示し、プログラム提供サーバ3及び端末装置4がインターネット2に接続している。

【0027】

プログラム提供サーバ3は、端末装置4等からの要求に応じて楽曲等のコンテンツデータを提供すると共に、端末装置4に実装された実装プログラムを更新するための更新プログラムも提供するようになされている。

【0028】

端末装置4は、ラジオ放送の受信やCD(Compact Disc)の再生等を行う他、プログラム提供サーバ3からコンテンツデータを取得して再生し得るようになされている。

【0029】

(1-1) プログラム提供サーバの構成

図2に示すようにプログラム提供サーバ3は、CPU(Central Processing Unit)でなる制御部60がROM(Read Only Memory)61及びRAM(Random Access Memory)62を介して起動したOS(Operating System)等の基本プログラム及び各種アプリケーションプログラムに基づいて全体の制御や所定の演算処理等を行うようになされている。

【0030】

このプログラム提供サーバ3は、楽曲等のコンテンツデータに加え、端末装置4や当該端末装置4のユーザに関する情報をハードディスクドライブ(HDD)63に記憶するようになされており、端末装置4からの登録要求や削除要求に応じて、当該ユーザや当該端末装置4に関する情報の登録や削除を行うようになされている。

【0031】

そしてプログラム提供サーバ3は、ハードディスクドライブ63に端末装置4のプログラムを記憶しており、当該端末装置4からの要求に応じて当該プログラムを読み出して当該端末装置4に送信するようになされている。

【0032】

(1-2) 端末装置の回路構成

図3に示すように端末装置4のCPU11は、バス12を介して接続されたROM13及びハードディスクドライブ21から読み出してRAM20に展開したOS等の基本プログラム及び各種アプリケーションプログラムに基づき全体の制御や所定の演算処理等を行うようになされており、例えばネットワーク2を介した通信動作、ユーザからの入出力操作、メディアからのコンテンツ再生やコンテンツサーバ(図示せず)からダウンロードしたコンテンツのハードディスクドライブ21への書き込み及びその管理等を実行する。

【0033】

操作入力部15は、本体部の筐体表面やリモートコントローラ(図示せず)の各種操作子に対するユーザの操作に応じた入力情報を入力処理部14へ送出し、当該入力処理部14で所定の処理を施した後に操作コマンドとしてCPU11へ送出し、当該CPU11で操作コマンドに応じた処理を実行するようになされている。

【0034】

ディスプレイ17は、例えば液晶ディスプレイ等の表示デバイスが本体部の筐体表面に直接取り付けられている場合や、外付けの表示デバイスであってもよく、CPU11による処理結果や各種情報を表示するようになされている。

【0035】

メディアドライブ19は、例えばCDプレーヤ及びフラッシュメモリ等でなるメモリスティック(登録商標)を再生するドライブであって、再生結果をオーディオデータ処理部24を介してデジタルアナログ変換処理した後に2chのスピーカ25から出力するようになされている。

【0036】

なおCPU 11は、メディアドライブ19を介して再生したデータが楽曲のオーディオコンテンツである場合、オーディオデータファイルとしてハードディスクドライブ21に記憶することも可能である。

【0037】

さらにCPU 11は、メディアドライブ19によってメモリスティック（商標登録）に記憶された複数枚の静止画を読み出し、これらを表示処理部16を介してディスプレイ17にスライドショーとして表示することもできる。

【0038】

またCPU 11は、ハードディスクドライブ21に記憶した複数の楽曲をランダムアクセスで読み出し、あたかもジュークボックスのようにユーザ所望の順番で再生して出力することも可能である。 10

【0039】

チューナ部27は、例えばAM、FMラジオチューナであって、CPU 11の制御に基づいてアンテナ26で受信した放送信号を復調し、その結果を放送音声としてオーディオデータ処理部24を介してスピーカ25から出力する。

【0040】

通信処理部22は、CPU 11の制御に基づいて送信データのエンコード処理を行い、ネットワークインタフェース23を介してネットワーク2経由で外部のネットワーク対応機器へ送信したり、当該ネットワークインタフェース23を介して外部のネットワーク対応機器から受信した受信データのデコード処理を行い、CPU 11へ転送するようになされている。 20

【0041】

(1-3) コンテンツのディレクトリ管理

端末装置4のCPU 11は、ハードディスクドライブ21に対してコンテンツを記憶する際、図4に示すディレクトリ構成で管理するようになされている。まず「root」ディレクトリの下層に対しては、規定範囲内の任意の数の「folder」ディレクトリが作成される。この「folder」ディレクトリは、例えばコンテンツが属するジャンル、又は所有ユーザなどに対応して作成されるようになされている。

【0042】

この「folder」ディレクトリの下層には、規定範囲内の任意の数の「album」ディレクトリが作成され、当該「album」ディレクトリは例えば1つのアルバムタイトルごとに対応するようになされている。この「album」ディレクトリの下層においては、その「album」ディレクトリに属するとされる1以上の「track」ファイルが格納され、この「track」ファイルが1つの楽曲すなわちコンテンツとなるものである。 30

【0043】

このようなコンテンツについてのディレクトリ管理は、ハードディスクドライブ21に記憶されているデータベースファイルによって行われるようになされている。

【0044】

(1-4) 端末装置のプログラムモジュール構成 40

図5に示すように端末装置4のプログラムモジュールとしては、OS上で動作するようになされており、プログラム提供サーバ3を構成するサーバとして、CDの物販を行うCD販売業者サーバ31、インターネットラジオサーバ32、音楽配信運営サーバ33、総合サービスサーバ34、関連情報提供サーバKS他の各種サーバとの間でやりとりを行う。

【0045】

HTTP(Hyper Text Transfer Protocol)メッセージプログラム36は、CD販売業者サーバ31、インターネットラジオサーバ32、音楽配信運営サーバ33、各種総合サービスを行う総合サービスサーバ34及び関連情報提供サーバKS等の各種サーバとの間のやりとりをHTTP通信で行うものであり、コミュニケータープログラム37は、HTTP 50

メッセージプログラム 36 とデータのやりとりを行うプログラムモジュールである。

【0046】

コミュニケータープログラム 37 の上位には、コンテンツのコーデックを解釈して再生するコンテンツ再生モジュール 38、著作権保護に関する情報を取り扱う著作権保護情報管理モジュール 39 が位置し、そのコンテンツ再生モジュール 38、著作権保護情報管理モジュール 39 に対してインターネットラジオの選局及び再生を行うインターネットラジオ選局再生モジュール 43、楽曲購入及び試聴曲の再生を司る楽曲購入再生モジュール 44 がそれぞれ位置している。

【0047】

それらインターネットラジオ選局再生モジュール 43、楽曲購入再生モジュール 44 の上位には XML (eXtensible Markup Language) ブラウザ 50 が位置し、各種サーバからの XML ファイルを解釈し、ディスプレイ 17 に対して画面表示を行う。

【0048】

例えば、XML ブラウザ 50 を介してユーザに選択された楽曲は楽曲購入再生モジュール 44 で購入され、ハードディスクコンテンツコントローラ 42 を介してハードディスクドライブ 21 に書き込まれる。

【0049】

なおコミュニケータープログラム 37 には、ライブラリ 47 の認証ライブラリ 47A が接続されており、当該認証ライブラリ 47A によって総合サービスサーバ 34 やその他の各種サーバの認証処理を行うようになされている。

【0050】

さらにコミュニケータープログラム 37 の上位には、データベースアクセスモジュール 40、コンテンツデータアクセスモジュール 41 及びハードディスクコンテンツコントローラ 42 が位置する。

【0051】

このデータベースアクセスモジュール 40 は、ハードディスクドライブ 21 に構築された各種データベースにアクセスし、コンテンツデータアクセスモジュール 41 はハードディスクドライブ 21 に格納されたコンテンツにアクセスし、ハードディスクコンテンツコントローラ 42 はハードディスクドライブ 21 に格納されたコンテンツを管理するようになされている。

【0052】

ハードディスクコンテンツコントローラ 42 の上位には、ラジオ局が放送した楽曲のタイトル及びアーティスト名を表示するための関連情報表示モジュール 45 及びラジオ局を選局したり、当該ラジオ局から受信した楽曲のコンテンツをハードディスクドライブ 21 に録音するチューナ選局再生／録音モジュール 46 が位置している。

【0053】

例えば、オーディオユーザインタフェース 51 を介して選局されたラジオ局から受信した楽曲は、コンテンツデータアクセスモジュール 41 を介してハードディスクドライブ 21 へ書き込まれるようになされている。

【0054】

関連情報表示モジュール 45 は、チューナ選局再生／録音モジュール 46 によって現在ラジオ局が放送している楽曲のタイトルやアーティスト名を関連情報として関連情報提供サーバ KS から HTTP メッセージ 36 経由で受信し、これをオーディオユーザインタフェース (UI) 51 を介してディスプレイ 17 に表示する。

【0055】

なおオーディオユーザインタフェース 51 を介してディスプレイ 17 に表示した関連情報は、ライブラリ 47 のクリップライブラリ 47B に一時的に記憶することもでき、ユーザからの指示に従って最終的にはデータベースアクセスモジュール 40 を介してハードディスクドライブ 21 へ記憶されるようになされている。

【0056】

10

20

30

40

50

さらに端末装置 4 のプログラムモジュールとしては、C D を再生するための C D 再生モジュール 4 8 と、ハードディスクドライブ 2 1 を再生するための H D D 再生モジュール 4 9 とが含まれており、再生結果をオーディオデータ処理部 2 4 及びスピーカ 2 5 を介して出力する。

【0057】

(2) 端末装置の認証

ところでプログラム更新システム 1 では、端末装置 4 が実装プログラムの更新を行う際に、プログラム提供サーバ 3 が当該端末装置 4 の機種に応じて認証処理を行うようになされている。

【0058】

ここでプログラム更新システム 1 がプログラム提供サーバ 3 と端末装置 4 との通信プロトコルに使用する H T T P では、H T T P メッセージのメッセージヘッダにユーザエージェント (U s e r - A g e n t) ヘッダフィールドが規定されている。

【0059】

このユーザエージェントヘッダフィールドは、H T T P に標準的に規定されているヘッダフィールドであり、一般的には W e b ブラウザから W e b サーバに対して当該 W e b ブラウザの種類等を伝える目的で使用されているが、これ以外の目的にユーザが任意に使用できるように規定されている。

【0060】

そこで端末装置 4 は、プログラム提供サーバ 3 に所定の送信情報を送信する際に、このユーザエージェントヘッダフィールドに当該端末装置 4 の機種を識別するための装置識別情報を格納して、メッセージボディに当該送信情報を格納して送信するようになされている。

【0061】

ここで図 6 に例を示すように、端末装置 4 は、H T T P メッセージのメッセージヘッダとして「P O S T」と「H o s t」に加えて「U s e r - A g e n t」を使用しており、この「U s e r - A g e n t」(ユーザエージェントヘッダフィールド)に、端末装置 4 を製造したメーカー名「S O M Y」及び型番「A B C - 1 2 3」を装置識別情報として格納している。

【0062】

一方プログラム提供サーバ 3 は、端末装置 4 から「P O S T」及び「H o s t」に加えて、ユーザエージェントヘッダフィールドに格納されたメーカー名及び機種名でなる装置識別情報を受信すると、このメーカー名及び機種名に基づいて、端末装置 4 に対する認証処理を行い、さらに認証した場合に、取得したメーカー名及び機種名に対応した情報やプログラム等を選択して送信するようになされている。

【0063】

これによりプログラム提供サーバ 3 は、認証すべき端末装置 4 に対して要求された情報やプログラム等を送信することができると共に、当該プログラム提供サーバ 3 が認証しない装置識別情報を送信した端末装置や、装置識別情報を送信しなかった端末装置及びコンピュータ等に対しては、当該情報やプログラム等を不必要に送信することを防止することができる。

【0064】

なおプログラム更新システム 1 では、個別の端末装置 4 を識別せず、その機種名のみによって認証処理を行うようになされているため、当該端末装置 4 を製造する段階では、当該端末装置 4 を個別に識別するための製造番号や I D 等を記憶させる手間をかける必要がなく、またプログラム提供サーバ 3 に端末装置の全ての製造番号を保有させるといった手間をかける必要もない。

【0065】

このようにプログラム更新システム 1 では、端末装置 4 の実装プログラムの更新を行う際に、当該端末装置 4 が装置識別情報をユーザエージェントヘッダフィールドに格納して

10

20

30

40

50

プログラム提供サーバ 3 に送信し、当該プログラム提供サーバ 3 が当該装置識別情報を基に当該端末装置 4 を認証するようになされている。

【0066】

(3) 送信する情報及びプログラムの暗号化とその復号

またプログラム更新システム 1 では、プログラムの更新を行う際、プログラム提供サーバ 3 から情報やプログラム等を暗号化して端末装置 4 に送信するようになされている。

【0067】

これに対して端末装置 4 は、この暗号化を復号するパスワードを予め保有するようになされているが、他の装置は、非公開である当該パスワードを保有することはない。

【0068】

このため端末装置 4 は、当該端末装置 4 に送信すべき情報やプログラム等に施された暗号化を、このパスワードを用いて復号することができるが、その他の装置は、仮にこの暗号化された情報やプログラム等を受信したとしても、このパスワードを保有しないためにこの暗号化を復号することができず、当該情報やプログラム等を取得することができない。

10

【0069】

これによりプログラム更新システム 1 では、端末装置 4 がプログラム提供サーバ 3 から情報やプログラム等を確実に取得できると共に、当該情報やプログラム等を取得させたくない他の装置が当該情報やプログラム等を取得することを防止できる。

【0070】

ちなみにプログラム提供サーバ 3 は、予め暗号化を施した情報やプログラム等をハードディスクドライブ 6 3 に記憶しているため、当該情報やプログラム等を送信する度に改めて暗号化処理を施す必要がなく、これにより処理負荷を軽減できるようになされている。

20

【0071】

このようにプログラム更新システム 1 では、プログラム提供サーバ 3 から情報やプログラム等を暗号化して端末装置 4 に送信する。

【0072】

(4) プログラム更新の要否の判定

ところでプログラム更新システム 1 では、端末装置 4 に実装した実装プログラムの更新の要否を、当該端末装置 4 において判定するようになされている。

30

【0073】

すなわち端末装置 4 は、プログラム提供サーバ 3 から更新プログラムのバージョンを表すバージョン情報を取得して、当該バージョン情報と当該端末装置 4 に実装した実装プログラムのバージョンとを比較し、当該実装プログラムのバージョンが最新でない場合に当該実装プログラムの更新を行う。

【0074】

このためプログラム提供サーバ 3 は、各端末装置 4 について実装プログラムのバージョンが最新であるか否かを判定する必要がないため、処理負荷を軽減することができる。

【0075】

このようにプログラム更新システム 1 では、端末装置 4 に実装した実装プログラムの更新の要否を、当該端末装置 4 において判定する。

40

【0076】

(5) プログラム更新処理

次に、かかる構成のプログラム更新システム 1 において、端末装置 4 に実装されたプログラムを更新する場合のプログラム更新処理について説明する。

【0077】

図 7 に示すように、端末装置 4 の CPU 11 は、ユーザによりプログラムを更新する所定の操作がなされると、ステップ S P 1 に移る。ステップ S P 1 において CPU 11 は、H T T P のユーザエージェントヘッダフィールドに装置識別情報を格納し、図 6 に示すようなバージョン情報を要求するバージョン要求情報を、インターネット 2 を介してプログ

50

ラム提供サーバ3に送信して、次のステップSP2に移る。

【0078】

一方プログラム提供サーバ3の制御部60は、ステップSP21において端末装置4からの要求を待ち受ける状態となっており、端末装置4からバージョン要求情報を受信すると、次のステップSP22に移る。

【0079】

ステップSP22において制御部60は、受信したバージョン要求情報のユーザエージェントヘッダフィールドに格納された装置識別情報を基に、バージョン要求情報を送信した端末装置4が当該プログラム提供サーバ3の対応すべき機種であるか否かを判定する。ここで肯定結果が得られると、制御部60は次のステップSP23に移る。

10

【0080】

一方ステップSP22において否定結果が得られると、制御部60はステップSP27に移り、このプログラム更新処理を終了する。

【0081】

ステップSP23においてプログラム提供サーバ3の制御部60は、暗号化したバージョン情報を端末装置4に送信して、次のステップSP24に移る。

【0082】

これに対して端末装置4のCPU11は、ステップSP2において、プログラム提供サーバ3から送信された、暗号化された状態のバージョン情報を受信して、次のステップSP3に移る。

20

【0083】

ステップSP3においてCPU11は、予め保有するパスワードを用いて暗号化されたバージョン情報を復号して、次のステップSP4に移る。

【0084】

ステップSP4においてCPU11は、取得したバージョン情報を基に、現在の端末装置4に実装した実装プログラムが最新であるか否かを判定する。ここで否定結果が得られると、このことは実装プログラムの更新が不要であることを表しており、このときCPU11は、ステップSP5に移って実装プログラムの更新が不要であることをディスプレイ17に表示した後、ステップSP11に移ってこのプログラム更新処理を終了する。

30

【0085】

一方ステップSP4において肯定結果が得られると、このことは端末装置4の実装プログラムが最新でないために更新が必要であることを表しており、このときCPU11は次のステップSP6に移る。

【0086】

ステップSP6においてCPU11は、HTTPのユーザエージェントヘッダフィールドに装置識別情報を格納して、更新プログラムを要求するプログラム要求情報をプログラム提供サーバ3に送信して、次のステップSP7に移る。

【0087】

これに応じてプログラム提供サーバ3の制御部60は、ステップSP24において、端末装置4から送信されたプログラム要求情報を受信して、次のステップSP25に移る。

40

【0088】

ステップSP25において制御部60は、受信したプログラム要求情報のユーザエージェントヘッダフィールドに格納された装置識別情報を基に、プログラム要求情報を送信した端末装置4が当該プログラム提供サーバ3の対応すべき機種であるか否かを判定する。ここで肯定結果が得られると、制御部60は次のステップSP26に移る。

【0089】

一方ステップSP25において否定結果が得られると、制御部60はステップSP27に移り、このプログラム更新処理を終了する。

【0090】

ステップSP26において制御部60は、暗号化した更新プログラムをハードディスク

50

ドライブ 63 から読み出して端末装置 4 に送信し、次のステップ S P 27 に移ってプログラム提供サーバにおけるプログラム更新処理を終了する。

【0091】

すると端末装置 4 の C P U 11 は、ステップ S P 7 において、プログラム提供サーバ 3 から暗号化された状態で送信された更新プログラムを受信し、次のステップ S P 8 に移る。

【0092】

ステップ S P 8 において C P U 11 は、必要な更新プログラムを全て取得したか否かを判定する。ここで否定結果が得られると、このとき C P U 11 はステップ S P 6 に戻って他の更新プログラムを受信し、必要な更新プログラムを全て取得するまで更新プログラムの受信を繰り返す。

10

【0093】

一方ステップ S P 8 において肯定結果が得られると、C P U 11 は次のステップ S P 9 に移って受信した更新プログラムを復号して、次のステップ S P 10 に移る。

【0094】

ステップ S P 10 において C P U 11 は、復号した更新プログラムを用いて端末装置 4 の実装プログラムを更新し、その後ステップ S P 11 に移ってこのプログラム更新処理を終了する。

【0095】

(6) 動作及び効果

20

以上の構成においてプログラム更新システム 1 では、端末装置 4 がユーザエージェントヘッダフィールドに装置識別情報を格納してバージョン要求情報をプログラム提供サーバ 3 に送信し、当該プログラム提供サーバ 3 が装置識別情報を基に認証を行った上で、暗号化したバージョン情報を端末装置 4 に送信して、当該端末装置 4 が暗号化を復号してバージョン情報を取得する。

【0096】

そして端末装置 4 は、取得したバージョン情報を基に実装プログラムの更新が必要か否かの判定を行い、更新が必要な場合、ユーザエージェントヘッダフィールドに装置識別情報を格納してプログラム要求情報をプログラム提供サーバ 3 に送信し、当該プログラム提供サーバ 3 が当該装置識別情報を基に認証を行った上で暗号化した更新プログラムを端末装置 4 に送信して、当該端末装置 4 が暗号化を復号して更新プログラムを取得してプログラムの更新を行う。

30

【0097】

従ってプログラム更新システム 1 は、端末装置 4 の実装プログラムを更新するか否か判定を、プログラム提供サーバ 3 ではなく当該端末装置 4 において処理するようにしたことにより、多数の端末装置 4 への対応が必要なプログラム提供サーバ 3 の処理負荷を軽減させることができる。

【0098】

またプログラム更新システム 1 は、H T T P に標準的に規定されたユーザエージェントヘッダフィールドに装置識別情報を格納して端末装置 4 からプログラム提供サーバ 3 にバージョン情報及び更新プログラムを要求するようにしたことにより、当該プログラム提供サーバ 3 が装置識別情報を取得するための他のプログラム等を必要とせず、またユーザに改めて装置識別情報を入力させるといった手間をかけさせることもなく、当該プログラム提供サーバ 3 が当該端末装置 4 の当該装置識別情報を容易に取得することができる。

40

【0099】

このときプログラム更新システム 1 では、端末装置 4 の製造時に個別に製造番号等を記憶させる必要がなく、またプログラム提供サーバ 3 で個別の製造番号等を管理及び更新する必要がないため、手間をかけずにシステムの運用維持を行うことができる。

【0100】

さらにプログラム更新システム 1 は、プログラム提供サーバ 3 がバージョン情報及び更

50

新プログラムを暗号化して端末装置４に送信し、当該端末装置４のみがパスワードを保有するようにしたことにより、他の装置等が当該バージョン情報及び更新プログラムを不正に取得することを防止できると共に、端末装置４が当該バージョン情報及び更新プログラムを取得することができる。

【０１０１】

以上の構成によれば、プログラム更新システム１は、端末装置４がバージョン情報を取得して当該端末装置４の実装プログラムを更新するか否かの判定を行うようにし、さらにプログラム提供サーバ３がＨＴＴＰのユーザエージェントヘッダフィールドを用いて装置識別情報を取得して認証し、パスワードを保有する当該端末装置４のみが当該バージョン情報及び更新プログラムを取得できるようにしたことにより、バージョン情報及び更新プログラムの不正な取得を防止できると共に、システムの運用維持にかかる手間を格段に軽減できるプログラム更新システム１を実現することができる。

【０１０２】

（７）他の実施の形態

なお上述の実施の形態においては、ＨＴＴＰのユーザエージェントヘッダフィールドに装置識別情報を格納するようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、使用する通信プロトコルに標準的に規定された、ユーザが任意に使用可能な領域に当該装置識別情報を格納するようにしても良い。

【０１０３】

また上述の実施の形態においては、ユーザエージェントヘッダフィールドに装置識別情報としてメーカ名及び機種名を格納するようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、例えば実装している実装プログラムのバージョン情報等の他の情報を当該ユーザエージェントヘッダフィールドに格納して送信するようにしてもよい。

【０１０４】

さらに上述の実施の形態においては、暗号化したバージョン情報及び更新プログラムをプログラム提供サーバ３が送信し、端末装置４がパスワードを用いて復号するようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、プログラム提供サーバ３が暗号化しないバージョン情報及び更新プログラムを送信するようにしても良い。

【０１０５】

この場合プログラム更新システム１では、例えば第３者に取得されてもよい情報等について、プログラム提供サーバ３による暗号化や端末装置４による復号の処理を省略することができるので、当該プログラム更新システム１全体の処理負荷を軽減することができる。

【０１０６】

さらに上述の実施の形態においては、ソフトウェア提供サーバ３が予め暗号化されたバージョン情報及び更新プログラムを保有するようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、端末装置４からの要求を受信する度に暗号化を行うようにしても良い。

【０１０７】

さらに上述の実施の形態においては、ソフトウェア提供サーバ３がバージョン情報及び更新プログラムを保有するようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、当該ソフトウェア提供サーバ３と接続された他のサーバ等に当該バージョン情報及び更新プログラムを保有するようにしても良く、この場合、当該ソフトウェア提供サーバ３の処理負荷を一段と軽減することができる。

【０１０８】

さらに上述の実施の形態においては、端末装置４が暗号化された更新プログラムを全て取得してから復号するようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、暗号化された更新プログラムを取得するたびに復号するようにしても良い。

【０１０９】

さらに上述の実施の形態においては、端末装置４が必要な更新プログラムを全て取得してからプログラムの更新を実行するようにした場合について述べたが、本発明はこれに限

らず、例えばモジュール単位等で分割された更新プログラムを取得するたびに当該モジュール単位でプログラムの更新を順次実行するようにしても良い。

【0110】

さらに上述の実施の形態においては、端末装置4及びプログラム提供サーバ3がインターネット2を介して接続するようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、他と接続しない専用のネットワークを用いるようにしても良く、この場合は接続される端末装置が限定されることによりセキュリティが保たれるため、さらに暗号化を省略するようにしても良い。

【0111】

さらに上述の実施の形態においては、端末装置4において、CPU11がROM13及びハードディスクドライブ21に予め格納されたプログラム更新プログラムをRAM20上に展開し、当該サービス利用プログラムに従って上述のプログラム更新処理を実行するようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、プログラム更新プログラムが格納されたプログラム格納媒体を当該端末装置4にインストールすることによりプログラム更新処理を実行するようにしても良い。

【0112】

さらに上述の実施の形態においては、プログラム記憶手段としてのハードディスクドライブ21と、バージョン要求情報送信手段、バージョン情報受信手段、プログラム要求情報送信手段及びプログラム受信手段としての通信処理部22と、更新判定手段及び更新手段としてのCPU11とによってプログラム実装装置を構成するようにした場合について述べたが、本発明はこれに限らず、他の種々の回路構成によるプログラム記憶手段と、バージョン要求情報送信手段と、バージョン情報受信手段と、更新判定手段と、プログラム要求情報送信手段と、プログラム受信手段と、更新手段とによってプログラム実装装置を構成するようにしても良い。

【産業上の利用可能性】

【0113】

本発明は、プログラムの更新が必要な種々のシステムに適用することができる。

【図面の簡単な説明】

【0114】

【図1】本発明のプログラム更新システムの全体構成を示す略線図である。 30

【図2】プログラム提供サーバの構成を示すブロック図である。

【図3】端末装置の回路構成を示すブロック図である。

【図4】ディレクトリ構成を示す略線図である。

【図5】端末装置のプログラムモジュールを示す略線図である。

【図6】メッセージヘッダの例を示す略線図である。

【図7】本発明のプログラム更新シーケンスを示すシーケンスチャートである。

【符号の説明】

【0115】

1 ……プログラム更新システム、3 ……プログラム提供サーバ、4 ……端末装置、11 ……CPU、21、63 ……ハードディスクドライブ、22 ……通信処理部、60 ……制御部、64 ……データ通信処理部。 40

【図 1】

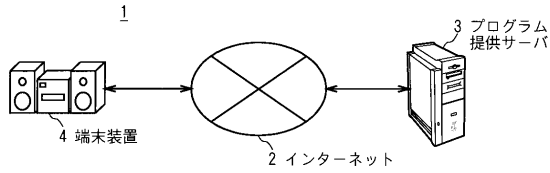


図 1 プログラム更新システムの全体構成

【図 2】

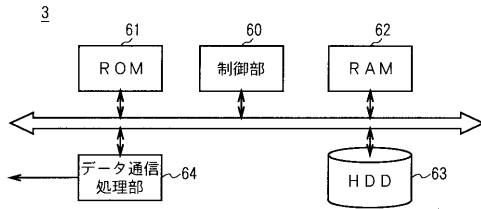


図 2 プログラム提供サーバの構成

【図 3】

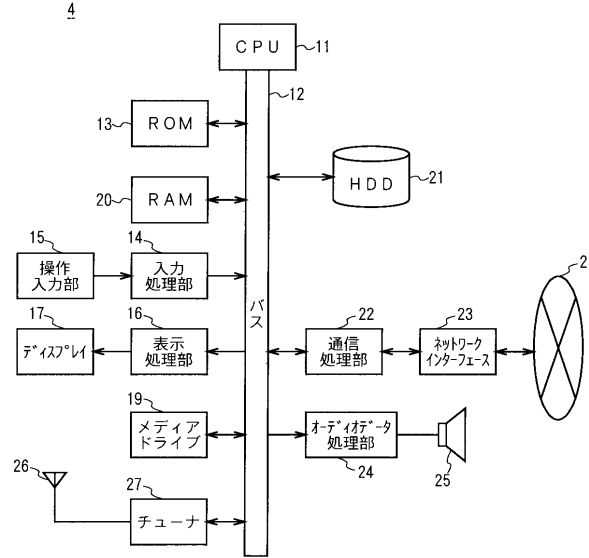


図 3 端末装置の回路構成

【図 4】

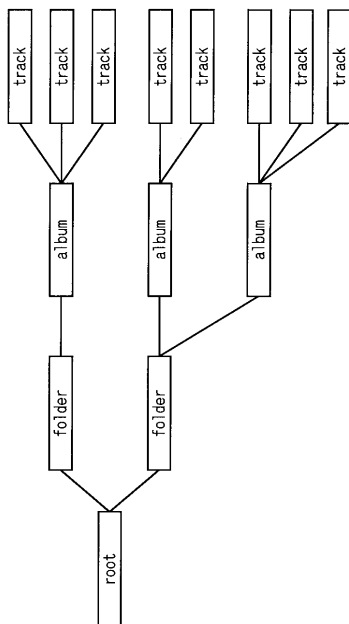


図 4 ディレクトリ構成

【図 5】

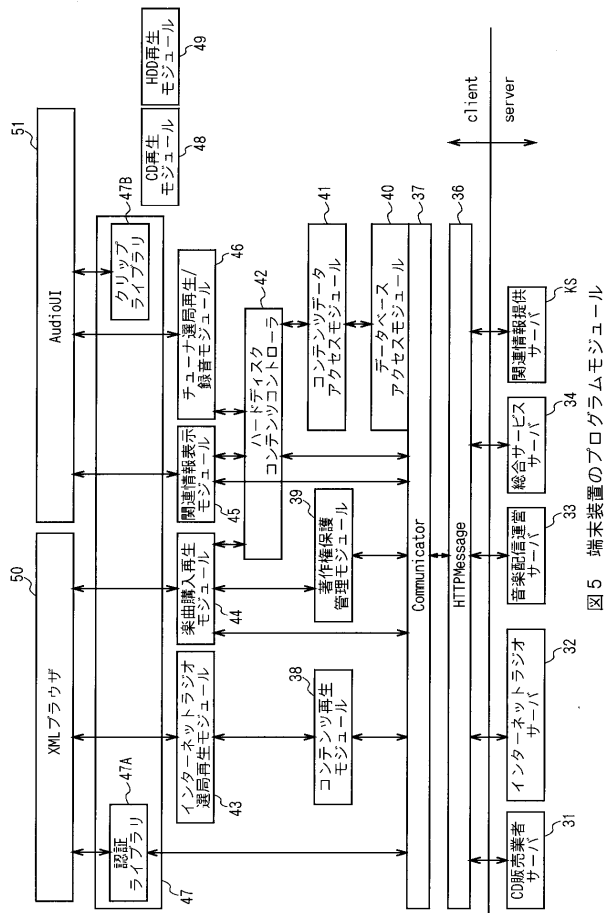


図 5 端末装置のプログラムモジュール

【図 6】

```

POST /update/download.cgi HTTP/1.1
Host: 123.456.78.90
User-Agent: SOMY/ABC-123
  
```

図 6 メッセージヘッダの例

【図 7】

