

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5673730号
(P5673730)

(45) 発行日 平成27年2月18日 (2015. 2. 18)

(24) 登録日 平成27年1月9日 (2015. 1. 9)

(51) Int. Cl. F 1
G 0 6 F 3 / 1 2 (2 0 0 6 . 0 1) G 0 6 F 3 / 1 2 C

請求項の数 4 (全 20 頁)

(21) 出願番号	特願2013-99602 (P2013-99602)	(73) 特許権者	000006747
(22) 出願日	平成25年5月9日 (2013. 5. 9)		株式会社リコー
(62) 分割の表示	特願2009-132450 (P2009-132450) の分割		東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号
原出願日	平成21年6月1日 (2009. 6. 1)	(74) 代理人	100089118
(65) 公開番号	特開2013-149302 (P2013-149302A)		弁理士 酒井 宏明
(43) 公開日	平成25年8月1日 (2013. 8. 1)	(72) 発明者	小林 紘士
審査請求日	平成25年6月10日 (2013. 6. 10)		東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号 株式 会社リコー内
		審査官	内田 正和

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 情報処理装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ネットワークを介して他の装置と接続する情報処理装置であって、
追加ソフトウェアの組み込みによって所定の機能が追加可能なプログラムの実行に用いられる、少なくとも1つのプログラム実行情報と、

前記プログラムに組み込まれた少なくとも1つの追加ソフトウェアの実行に用いられる少なくとも1つの追加ソフトウェア実行情報に基づいて生成された前記追加ソフトウェア実行情報を前記他の装置に送信するための送信情報と、

前記プログラムのインストールの実行に必要な情報として、前記プログラム実行情報と前記送信情報とが記述されたインストール実行情報と
を記憶する記憶手段と、

前記他の装置からの前記プログラムの送信要求に応じて、前記インストール実行情報に基づいて前記プログラム実行情報と前記送信情報とを該他の装置に送信する送信手段と、

前記プログラムに前記追加ソフトウェアが組み込まれる際に、該追加ソフトウェアの実行に用いられる少なくとも1つの追加ソフトウェア実行情報に基づいて、前記送信情報を更新する送信情報更新手段と

を有する情報処理装置。

【請求項 2】

前記送信情報更新手段は、

前記送信情報を更新する際に、前記送信情報の名称を変更しない

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】

前記送信情報更新手段は、

複数の追加ソフトウェア実行情報を合成して 1 つの送信情報として生成する

ことを特徴とする請求項 1 記載の情報処理装置。

【請求項 4】

ネットワークを介して他の装置と接続する情報処理装置であって、

追加ソフトウェアの組み込みによって所定の機能が追加可能なプログラムの実行に用いられる、少なくとも 1 つのプログラム実行情報と、

前記プログラムに組み込まれた少なくとも 1 つの追加ソフトウェアの実行に用いられる少なくとも 1 つの追加ソフトウェア実行情報に基づいて生成された前記追加ソフトウェア実行情報を前記他の装置に送信するための送信情報と、

前記プログラムのインストールの実行に必要な情報として、前記プログラム実行情報と前記送信情報とが記述されたインストール実行情報と

を記憶する記憶手段と、

前記他の装置からの前記プログラムの送信要求に応じて、前記インストール実行情報に基づいて前記プログラム実行情報と前記送信情報とを該他の装置に送信する送信手段とを有し、

前記プログラムに追加ソフトウェアが組み込まれていない場合、前記他の装置に送信するための内容は前記送信情報に含まれない

ことを特徴とする情報処理装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、プリンタドライバに対してプリンタ動作の制御機能を追加する情報処理装置に関する。

【背景技術】

【0002】

従来から、LAN (Local Area Network) などのネットワークに対して、ホストコンピュータ、クライアントコンピュータ、プリンタ装置などを接続したシステムが知られている。このようなシステムでは、クライアントコンピュータは、ホストコンピュータをプリントサーバとして用い、ネットワークを介してプリンタ装置に対して印刷を実行させることができる。

【0003】

このようなシステムでは、プリンタ装置に対応するプリンタドライバを、ホストコンピュータおよびクライアントコンピュータにそれぞれインストールする必要がある。プリンタ装置での印刷を行うクライアントコンピュータがネットワークに多数、接続されている場合など、これら多数のクライアントコンピュータのそれぞれにプリンタドライバをインストールする作業は、非常にコストのかかるものとなる。

【0004】

そのため、従来から、クライアントコンピュータにおけるプリンタドライバのインストールを簡易的に行うことができるようにした仕組みが提供されている。例えば、米国マイクロソフト社が開発した OS (Operating System) である Windows (登録商標) では、「Point&Print」と呼ばれる機能として提供されている。

【0005】

この「Point&Print」機能によれば、クライアントコンピュータ側の API (Application Programming Interface) を用いてホストコンピュータ側の共有プリンタを選択すると、当該クライアントコンピュータとホストコンピュータ間で、選択された共有プリンタの機能や、クライアントコンピュータの OS の情報などをやりとりする。そして、ホストコンピュータは、このやりとりによって得られた情報に基づきプリンタドライバを選択し、

10

20

30

40

50

選択されたプリンタドライバを構成するファイル群をネットワークを介して当該クライアントコンピュータに転送する。クライアントコンピュータ側では、ネットワークを介して転送されてきたプリンタドライバを構成するファイル群を、例えば所定のフォルダにコピーすると共にOSに登録し、インストールする。これにより、クライアントコンピュータ側から、ネットワークに接続された共有プリンタに対して印刷を実行させることができるようになる。

【0006】

ところで、ある基礎となるプログラムに対して付加機能を自在に着脱可能とする、プラグインと呼ばれる仕組みが広く知られている。この仕組みによれば、アプリケーションソフトウェアに対して所定の機能を追加するプラグインソフトウェアを組み込むことにより、当該アプリケーションソフトウェアが標準で備えていない機能や、さらに高度な機能が利用できるようになる。

10

【0007】

近年では、このプラグイン機構を、一般的なアプリケーションソフトウェアのみならず、プリンタドライバが備える例が増えつつある。プリンタドライバにプラグイン機構を持たせることで、プリンタ装置に対する印刷機能の追加や削除を、プリンタドライバ自体を更新すること無しに、容易に行うことができるようになる。

【0008】

ここで、上述した、ネットワーク上にホストコンピュータ、クライアントコンピュータおよびプリンタ装置が接続されたシステムでプラグイン機構を用いる場合について考える。この場合、ホストコンピュータにインストールされたプラグインソフトウェアの機能をクライアントコンピュータ側で利用するためには、当該クライアントコンピュータにも、ホストコンピュータにインストールしたのと同じのプラグインソフトウェアをインストールする必要がある。

20

【0009】

特許文献1には、ホストコンピュータにインストール済みのプリンタドライバに対するプラグインソフトウェアの追加および削除を管理すると共に、ホストコンピュータとネットワークを介して接続されるクライアントコンピュータに対するプラグインソフトウェアの追加および削除を管理するインストーラが記載されている。

【0010】

特許文献1によれば、ホストコンピュータのプリンタドライバにプラグインソフトウェアを追加する場合、インストーラが、ホストコンピュータにおけるプリンタドライバをインストールするための所定のディレクトリに、追加分のプラグインソフトウェアのファイルをコピーする。それと共に、ホストコンピュータの印刷キューを一時停止し、プリントサービスの再起動を行う。

30

【0011】

その後、ホストコンピュータは、各クライアントコンピュータに対してプラグインソフトウェアが追加されたことを通知し、ホストコンピュータから各クライアントコンピュータに対し、追加されたプラグインソフトウェアのファイルを転送する。

【0012】

クライアントコンピュータ側でもこのインストーラが動作し、ネットワークを介して転送された追加分のプラグインソフトウェアのファイルを、クライアントコンピュータにおけるプリンタドライバをインストールするための所定のディレクトリにコピーする。

40

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0013】

しかしながら、従来のプラグイン機構をもつプリンタドライバにおいては、プラグインソフトウェアのインストールを自動的に行うことが難しいという問題点があった。

【0014】

上述した「Point&Print」機能を例にとって説明する。「Point&Print」では、図13に

50

例示されるような、プリンタドライバの構成情報が記述されるドライバ情報ファイル（infファイル）210に書かれているファイルのみが、ホストコンピュータからクライアントコンピュータにダウンロードされコピーされる。図13の例では、ドライバ情報ファイル210におけるファイルリスト部211に、プリンタドライバを構成するファイルのリストが記述されている。

【0015】

このドライバ情報ファイル210は、プリンタドライバのインストール時に使用されるもので、プリンタドライバのパッケージの構成情報、すなわち、プリンタドライバを構成するファイル名やインストールディレクトリなどの情報が記述されている。すなわち、図14に例示されるように、ホストコンピュータ200からクライアントコンピュータ201にプリンタドライバ202をコピーする際には、ホストコンピュータ200は、ドライバ情報ファイル210の記述を参照して、クライアントコンピュータ201に転送するファイルを選択する。OSは、プリンタドライバがアンインストールされるまで、このドライバ情報ファイル210に記述される構成情報を管理する。

10

【0016】

プラグインソフトウェアは、インストール済みのプリンタドライバに対して機能を拡張するものである。したがって、プラグインソフトウェアを構成するファイル名といったプラグインソフトウェアの構成情報は、プリンタドライバのインストールに用いられるドライバ情報ファイル210には記述されていない。

20

【0017】

プラグイン機構をもつプリンタドライバであったとしても、OSが管理している構成情報を変更することはできない。すなわち、プリンタドライバは、ドライバ情報ファイル210の内容を変更できない。そのため、ホストコンピュータ200にプリンタドライバ202をインストールした後に追加されたプラグインソフトウェアのファイルは、OSにより提供される「Point&Print」機能では、クライアントコンピュータ201にコピーされない。

30

【0018】

したがって、図15に例示されるように、ホストコンピュータ200のプリンタドライバ202がプラグインソフトウェアによる機能拡張がなされたものであっても、クライアントコンピュータ201には、ドライバ情報ファイル210に従い機能追加前のプリンタドライバ202のパッケージがダウンロードされインストールされてしまうという問題点があった。

【0019】

一方、上述した特許文献1は、インストーラがドライバ情報ファイルに記述の無い、プラグインソフトウェアとして追加されたファイルを管理することで、この問題を解決している。すなわち、特許文献1においては、ホストコンピュータにおいてプラグインソフトウェアが追加されると、インストーラがその旨をクライアントコンピュータに通知すると共に、追加されたプラグインソフトウェアを、クライアントコンピュータに転送する。

【0020】

しかしながら、特許文献1は、OSに標準の「Point&Print」機能のみでプラグインソフトウェアのファイルをクライアントコンピュータにコピーすることができず、OSとは別途に、専用のモジュールであるインストーラを用いる必要があるという問題点があった。

40

【0021】

また、OSとは別途のモジュールを用いることで、OSとの親和性が低くなり、例えばOSのバージョンの変化などへの対応が難しくなってしまうという問題点があった。

【0022】

本発明は、上記に鑑みてなされたものであって、ホストコンピュータ上のプリンタドライバに対する追加機能をクライアントコンピュータに容易に追加できる情報処理装置を提供することを目的とする。

50

【課題を解決するための手段】

【0023】

上述した課題を解決し、目的を達成するために、本発明は、ネットワークを介して他の装置と接続する情報処理装置であって、追加ソフトウェアの組み込みによって所定の機能が追加可能なプログラムの実行に用いられる、少なくとも1つのプログラム実行情報と、プログラムに組み込まれた少なくとも1つの追加ソフトウェアの実行に用いられる少なくとも1つの追加ソフトウェア実行情報に基づいて生成された追加ソフトウェア実行情報を他の装置に送信するための送信情報と、プログラムのインストールの実行に必要な情報として、プログラム実行情報と送信情報とが記述されたインストール実行情報とを記憶する記憶手段と、他の装置からのプログラムの送信要求に応じて、インストール実行情報に基づいてプログラム実行情報と送信情報とを他の装置に送信する送信手段と、プログラムに追加ソフトウェアが組み込まれる際に、追加ソフトウェアの実行に用いられる少なくとも1つの追加ソフトウェア実行情報に基づいて、送信情報を更新する送信情報更新手段とを有することを特徴とする。

10

また、本発明は、ネットワークを介して他の装置と接続する情報処理装置であって、追加ソフトウェアの組み込みによって所定の機能が追加可能なプログラムの実行に用いられる、少なくとも1つのプログラム実行情報と、プログラムに組み込まれた少なくとも1つの追加ソフトウェアの実行に用いられる少なくとも1つの追加ソフトウェア実行情報に基づいて生成された追加ソフトウェア実行情報を他の装置に送信するための送信情報と、プログラムのインストールの実行に必要な情報として、プログラム実行情報と送信情報とが記述されたインストール実行情報とを記憶する記憶手段と、他の装置からのプログラムの送信要求に応じて、インストール実行情報に基づいてプログラム実行情報と送信情報とを他の装置に送信する送信手段とを有し、プログラムに追加ソフトウェアが組み込まれていない場合、他の装置に送信するための内容は送信情報に含まれないことを特徴とする。

20

【発明の効果】

【0025】

本発明によれば、ホストコンピュータ上のプリンタドライバに対する追加機能をクライアントコンピュータに容易に追加できるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【0026】

【図1】図1は、本発明に適用可能なシステム構成の一例を概略的に示す略線図である。

【図2】図2は、ホストコンピュータの一例の構成を示すブロック図である。

【図3】図3は、クライアントコンピュータにおけるプリンタ制御に関するアーキテクチャの一例を概略的に示す略線図である。

【図4】図4は、プラグイン機能を有するプリンタドライバの一例の構成を示す略線図である。

【図5-1】図5-1は、プラグインの構成例を示す略線図である。

【図5-2】図5-2は、プラグインの構成例を示す略線図である。

【図6】図6は、本発明の実施形態によるプリンタドライバパッケージの一例の構成を示す略線図である。

【図7】図7は、本実施形態による、プリンタドライバパッケージに対応するドライバ情報ファイルの一例の構成を示す略線図である。

【図8】図8は、プラグイン格納用ファイルに対してプラグインが格納された例を示す略線図である。

【図9】図9は、プラグイン格納用ファイルの一例の構成を示す略線図である。

【図10】図10は、本発明の実施形態による、プラグイン格納用ファイルの生成処理の一例を示すフローチャートである。

【図11】図11は、プリンタドライバパッケージをクライアントコンピュータに対してコピーしてインストールする一例の処理を示すシーケンス図である。

【図12】図12は、本発明の実施形態の変形例による、プラグイン格納用ファイルの生

30

40

50

成処理の一例を示すフローチャートである。

【図 1 3】図 1 3 は、プリンタドライバの構成情報が記述されるドライバ情報ファイルの例を示す略線図である。

【図 1 4】図 1 4 は、従来技術により、ホストコンピュータからクライアントコンピュータにプリンタドライバをコピーする様子を示す略線図である。

【図 1 5】図 1 5 は、従来技術により、ホストコンピュータからクライアントコンピュータにプリンタドライバをコピーする様子を示す略線図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 2 7 】

以下に添付図面を参照して、本発明にかかるプリンタドライバの最良な実施の形態を詳細に説明する。本発明では、プリンタドライバ本体部に対して機能を追加するプラグインソフトウェアを構成するファイル群を、1のファイル(プラグイン格納用ファイルと呼ぶ)に纏めて格納する。プラグインソフトウェアが追加されていない場合には、プラグイン格納用ファイルをダミー、例えば空の状態としておく。プリンタドライバ本体部を構成するファイルと、このプラグイン格納用ファイルとを当該プリンタドライバの構成ファイルとし、ドライバ情報ファイルにおけるドライバ構成を示すファイルリストに記述する。

【 0 0 2 8 】

クライアントコンピュータに対してプリンタドライバパッケージをコピーする際には、ドライバ構成ファイルリストの記述に従い、プリンタドライバ本体部を構成するファイルと、プラグイン格納用ファイルとをホストコンピュータからクライアントコンピュータに対して転送する。プラグインソフトウェアが追加されているか否かによってドライバ構成ファイルリストの記述が変わらないので、クライアントコンピュータに対するプラグインソフトウェアのインストール時の転送処理を、プリンタドライバ本体部のみの場合の処理と同様に実現できる。

【 0 0 2 9 】

< 本発明に適用可能なシステム >

本発明による実施形態の説明に先立って、本発明に適用可能なシステムについて説明する。図 1 は、本発明に適用可能なシステム構成の一例を概略的に示す。LAN(Local Area Network)などによるネットワーク 10 に対して、ホストコンピュータ 11、クライアントコンピュータ 12 およびプリンタ装置 13 が接続される。ホストコンピュータ 11 は、プリントサーバの機能を有し、プリンタ装置 13 を管理する。ホストコンピュータ 11 およびクライアントコンピュータ 12 に対し、それぞれプリンタ装置 13 に対応するプリンタドライバをインストールすることで、クライアントコンピュータ 12 からプリンタ装置 13 に対して印刷を実行させることができる。クライアントコンピュータ 12 へのプリンタドライバのインストールは、後述するようにして、ホストコンピュータ 11 からファイルをダウンロードして行う。

【 0 0 3 0 】

図 2 は、ホストコンピュータ 11 の一例の構成を示す。なお、クライアントコンピュータ 12 は、ホストコンピュータ 11 と同様な構成で実現可能であるので、煩雑さを避けるために、説明を省略する。この図 2 に例示されるように、ホストコンピュータ 11 およびクライアントコンピュータ 12 は、一般的なコンピュータの構成が適用可能である。

【 0 0 3 1 】

ホストコンピュータ 11 において、バス 100 に対して CPU(Central Processing Unit) 101、ROM(Read Only Memory) 102、RAM(Random Access Memory) 103、ネットワーク I/F 104、ハードディスク 105、入出力 I/F 106、ドライブ装置 107 および表示制御部 108 が接続される。バス 100 に接続される各部は、バス 100 を介して互いにデータのやりとりを行うことができるようにされている。

【 0 0 3 2 】

CPU 101 は、ROM 102 やハードディスク 105 に予め記憶されたプログラムに従い、RAM 103 をワークメモリとして用いてこのホストコンピュータ 11 の全体の動

10

20

30

40

50

作を制御する。

【 0 0 3 3 】

ハードディスク 1 0 5 は、上述した CPU 1 0 1 が動作するためのプログラムや、様々なデータが格納される。ハードディスク 1 0 5 に格納されるプログラムとしては、このホストコンピュータ 1 1 の動作の基本的な制御を行う OS (Operating System) や、上述したプリンタ装置 1 3 の管理および制御を行うためのプリンタドライバなどがある。また、ハードディスク 1 0 5 は、CPU 1 0 1 がプログラムの実行に際して発生したデータを一時的に格納することもできる。

【 0 0 3 4 】

入出力 I / F 1 0 6 は、このホストコンピュータ 1 1 に対するデータの入出力を制御する。例えば、入出力 I / F 1 0 6 に対してキーボードやマウスなどの入力デバイスが接続される。これら入力デバイスに対するユーザ操作に応じた制御信号が入出力 I / F 1 0 6 から出力され、バス 1 0 0 を介して CPU 1 0 1 に供給される。また、入出力 I / F 1 0 6 が USB (Universal Serial Bus) や IEEE (Institute Electrical and Electronics Engineers) 1 3 9 4 といったシリアルインターフェイスに対応しているもよい。

【 0 0 3 5 】

ドライブ装置 1 0 7 は、CD (Compact Disk) や DVD (Digital Versatile Disk) といった記憶媒体 1 1 0 からデータを読み出す。これに限らず、ドライブ装置 1 0 7 の対応する記憶媒体が不揮発性の半導体メモリなどであってもよい。上述した CPU 1 0 1 が動作するためのプログラムは、例えばこれら CD、DVD、不揮発性の半導体メモリなどの記憶媒体に記憶されて提供され、ドライブ装置 1 0 7 から読み込まれてハードディスク 1 0 5 に対して所定に格納される。表示制御部 1 0 8 は、ディスプレイ 1 1 1 が接続され、CPU 1 0 1 により生成された表示制御信号をディスプレイ 1 1 1 が表示可能な形式の信号に変換して出力する。

【 0 0 3 6 】

ネットワーク I / F 1 0 4 は、例えば TCP / IP (Transmission Control Protocol / Internet Protocol) に対応し、ネットワーク 1 0 を介して、クライアントコンピュータ 1 2 やプリンタ装置 1 3 といった外部の情報機器と通信を行うことができる。上述した CPU 1 0 1 が動作するためのプログラムは、外部のサーバ装置などから、ネットワーク 1 0 を介して提供され、ネットワーク I / F 1 0 4 で受信してハードディスク 1 0 5 に所定に格納することもできる。

【 0 0 3 7 】

図 3 は、クライアントコンピュータ 1 2 におけるプリンタ制御に関するアーキテクチャの一例を概略的に示す。この図 3 に例示されるように、クライアントコンピュータ 1 2 は、プリンタ制御に関する一般的なアーキテクチャが適用される。なお、ホストコンピュータ 1 1 に対しても、同様のアーキテクチャが適用可能である。

【 0 0 3 8 】

例えばクライアントコンピュータ 1 2 は、アプリケーションソフトウェア 2 0 およびプリンタドライバ 2 1 がインストールされると共に、プリンタ装置 1 3 と通信を行うための通信部 2 2 を有する。アプリケーションソフトウェア 2 0 は、例えば文章作成ソフトウェアや表計算ソフトウェア、画像作成ソフトウェアである。通信部 2 2 は、物理的にプリンタ装置 1 3 と通信を行う通信器と、当該通信器を制御するソフトウェアとを含む。

【 0 0 3 9 】

プリンタドライバ 2 1 は、印刷設定部 2 5 および描画部 2 6 を有する。なお、図 3 の例では、プリンタドライバ 2 1 は、プラグイン機能を有していないものとする。印刷設定部 2 5 は、ユーザ操作やアプリケーションソフトウェア 2 0 からの指示に応じて、印刷に関する様々な設定を行う。表示部 2 5 a は、印刷設定情報をディスプレイ 1 1 1 に表示させ、ユーザに対して印刷設定を提示する。描画部 2 6 は、アプリケーションソフトウェア 2 0 から印字を要求されたデータを、印刷設定部 2 5 で設定された印刷設定に従いプリンタ装置 1 3 が印字可能な形式に変換して描画データを生成する。この描画データは、通信部

10

20

30

40

50

22に渡される。

【0040】

図4は、プラグイン機能を有するプリンタドライバ21'の一例の構成を示す。プリンタドライバ21'は、上述したプリンタドライバ21に対応する、プリンタ装置13の基本的な制御を行うプリンタドライバ本体部30と、プリンタドライバ本体部30に対して機能を追加するプラグインソフトウェアを格納するプラグイン部40とを有する。プリンタドライバ本体部30は、上述のプリンタドライバ21と同様に、印刷設定部25および描画部26を有する。以下、プラグインソフトウェアを、適宜、プラグインと略称する。

【0041】

プラグイン部40は、プリンタドライバ本体部30に対して機能を追加するためのプラグインが格納される。プラグイン部40は、プラグイン41a、プラグイン41b、...の如く、複数のプラグインを格納することができる。図4の例では、プラグインA(プラグイン41a)およびプラグインB(プラグイン41b)の2のプラグインがプラグイン部40に格納され、プリンタドライバ本体部30による機能に対してプラグインAおよびプラグインBの機能が追加されている。

10

【0042】

図5-1および図5-2は、プラグインの構成例を示す。図5-1に例示されるように、プラグインは、プラグイン本体部42およびプラグイン情報部43を有する。なお、プラグインの機能によっては、図5-2に例示されるように、プラグイン情報部43を省略し、プラグイン本体部42のみで構成してもよい。

20

【0043】

プラグイン本体部42は、印刷設定部42aおよび描画部42bを有する。印刷設定部42aは、上述した印刷設定部25と同様に、ユーザ操作やアプリケーションソフトウェア20からの指示に応じて、印刷に関する様々な設定を行う。印刷設定部42aに対して、ディスプレイ111に対して設定画面を表示させる表示部を設けてもよい。

【0044】

描画部42bは、上述した描画部26と同様に、印字対象のデータをプリンタ装置13が印字可能な形式に変換して描画データを生成する。この描画データは、例えば、プリンタドライバ本体部30の描画部26や、当該プリンタドライバ21'に格納される他のプラグインで生成された描画データと共に、それぞれレイヤとして印字される。

30

【0045】

なお、プラグイン本体部42が属するプラグインの機能に応じて、当該プラグイン本体部42が有する印刷設定部42aおよび描画部42bの何れかを省略することができる。例えば、当該プラグインの機能が「印刷設定に関係無く必ずスタンプを付けて印刷する」というものであれば、図5-2に例示されるように、プラグイン本体部42を描画部42bのみから構成し、印刷設定部42aを省略することができる。

【0046】

プラグイン情報部43は、プラグイン内部の構成情報や、プラグイン内で参照する情報が格納される。例えば、プラグイン本体部42は、同一のプラグイン内のプラグイン情報部43に格納される情報を参照して、印刷設定を行ったり、描画データの生成を行う。プラグイン情報部43は、プラグインで必要な設定があれば使うので、使う必要が無いプラグインの場合には、プラグイン情報部43を空にしたり、図5-2に例示されるようにプラグイン情報部43を省略したりできる。

40

【0047】

プラグイン本体部42は、例えばプリンタドライバ本体部30が必要に応じて読み出して利用するライブラリや、それ自身で実行可能な実行ファイルなどから構成される。ライブラリは、OSの1つであるWindows(登録商標)においてはダイナミックリンクライブラリ(DLL)と呼ばれ、拡張子「.dll」で示される。実行ファイルは、Windows(登録商標)においてはエグゼ(EXE)ファイルであって、拡張子「.exe」で示される。

50

【0048】

一方、プラグイン情報部43は、プラグイン本体部42が解釈可能であれば、特にファイル形式は限定されない。実際には、プラグイン情報部43は、テキストベースで記述されるファイルとされ、例えば上述のWindows(登録商標)では、拡張子「.txt」、「.ini」、「.xml」などで示されるファイル形式が用いられる。なお、拡張子「.xml」は、そのファイルがXML(Extensible Markup Language)により記述されていることを示し、格納される各情報がタグを用いて定義される。

【0049】

図5-1に示されるプラグイン41a(プラグインA)は、印刷設定をユーザに決定させて、その設定を基にプリンタ装置13が印字できる形式に変換した描画データを生成するようにプリンタドライバ本体部30の機能を拡張するプラグインの構成例である。このプラグインでは、プラグイン本体部42が印刷設定部42aと描画部42bとを有する。また、プラグイン独自の情報も使うので、プラグイン情報部43を有する。

10

【0050】

図5-2に示されるプラグイン41b(プラグインB)は、印刷設定に関係なく必ずスタンプを付けて印刷するようにプリンタドライバ本体部30の機能を拡張するプラグインの構成例である。この場合、印刷設定を行う必要が無く、また、プラグインの情報も用いないので、プラグイン本体部42は、描画部42bのみを有する。

【0051】

<本発明の実施形態>

20

次に、本発明の実施形態について説明する。図6は、本発明の実施形態によるプリンタドライバパッケージ50の一例の構成を示す。このプリンタドライバパッケージ50は、ホストコンピュータ11の所定のディレクトリに格納される。なお、パッケージとは、プリンタドライバを構成するファイルを一纏めにした構造をいう。すなわち、プリンタドライバパッケージ50には、プリンタドライバとして動作するために必要なファイル群51が格納される。

【0052】

本実施形態では、ファイル群51は、プリンタドライバ本体部30を構成するファイル群52と、プリンタドライバ本体部30に対して機能を追加するためのプラグインを格納するためのプラグイン格納用ファイル53とを含む。プラグイン格納用ファイル53は、プリンタドライバ本体部30に対してプラグインによる機能が追加されていない場合は、内容が空とされている。

30

【0053】

これに限らず、プリンタドライバ本体部30に対してプラグインによる機能が追加されていない場合に、プラグイン格納用ファイル53に対してプラグインとは異なる他のファイルを格納しておいてもよい。

【0054】

図7は、本実施形態による、プリンタドライバパッケージ50に対応するドライバ情報ファイル60の一例の構成を示す。ドライバ情報ファイル60は、対応するプリンタドライバパッケージ50に関連付けられて、ホストコンピュータ11に保持および管理される。なお、このドライバ情報ファイル60は、プリンタドライバパッケージ50をクライアントコンピュータ12にコピーする際に、プリンタドライバパッケージ50と主にクライアントコンピュータ12に転送され、クライアントコンピュータ12側のインストーラに参照される。

40

【0055】

ドライバ情報ファイル60の記述において、ファイルリスト部61に、プリンタドライバ本体部30を構成するファイル群52に属する各ファイル名と共に、プラグイン格納用ファイル53のファイル名62(図7の例では、「rplgprn.zip」)が記述される。

【0056】

図8は、プラグイン格納用ファイル53に対してプラグインが格納された例を示す。プ

50

リントドライバに対してプラグインが追加された場合は、このプラグイン格納用ファイル 5 3 に対し、追加されたプラグインを構成する各ファイルが、適切な構成で格納される。

【 0 0 5 7 】

図 8 の例では、プラグイン格納用ファイル 5 3 に対してプラグイン 4 1 a (プラグイン A) およびプラグイン 4 1 b (プラグイン B) が格納され、プリンタドライバ本体部 3 0 に対して、2 つのプラグインが追加されている。プラグイン 4 1 a は、ファイル「plugin Au.dll」、「pluginAg.dll」および「pluginA.ini」からなる。また、プラグイン 4 1 b は、ファイル「pluginB.exe」からなる。これら各ファイルは、プラグイン格納用ファイル 5 3 内においてプラグイン毎にディレクトリを形成して、各ファイルを対プラグイン毎にディレクトリに纏めて格納してもよいし、ディレクトリを形成せずに各ファイルを一次元的に格納してもよい。

10

【 0 0 5 8 】

ここで、プリンタドライバのインストール動作を制御する OS 側は、上述したドライバ情報ファイル 6 0 におけるファイルリスト部 6 1 の記述に基づきプリンタドライバパッケージ 5 0 を構成するファイルのファイル名を取得し、取得したファイル名に従いインストール動作を実行する。

【 0 0 5 9 】

本実施形態によれば、プリンタドライバ本体部 3 0 に対してプラグインが追加されていない初期の状態において、ダミーのプラグイン格納用ファイル 5 3 を予め作成し、その情報をドライバ情報ファイル 6 0 におけるファイルリスト部 6 1 に記述するようにしている。そして、追加されるプラグインを構成するファイル群を、このプラグイン格納用ファイル 5 3 に格納する。そのため、上述のように、プリンタドライバ本体部 3 0 に対して複数個のプラグインを追加していても、ファイルリスト部 6 1 の記述は変化せず、当該プラグイン格納用ファイル 5 3 は、OS 側からはプリンタドライバパッケージ 5 0 を構成する 1 つのファイルであると認識されることになる。

20

【 0 0 6 0 】

図 9 は、プラグイン格納用ファイル 5 3 の一例の構成を示す。本実施形態では、プラグイン格納用ファイル 5 3 として、複数のファイルデータを 1 のファイルに纏めて扱う際に一般的に用いられる ZIP 形式のファイルを用いる。これに限らず、複数データを 1 のファイルに纏めることができるものであれば、他の形式のファイルを適用することもできる。

30

【 0 0 6 1 】

ZIP ファイルにおいては、アーカイブするファイルデータ 7 0、7 0、... が、それぞれファイル名情報や圧縮 / 非圧縮を示す情報などを含むローカルファイルヘッダ 7 1、7 1、... を付加されて ZIP ファイルの先頭から順に格納されていく。ファイルデータ 7 0、7 0、... は、圧縮符号化されたものでも、非圧縮のものでもよい。以下、ファイルデータ 7 0、7 0、... および対応するローカルファイルヘッダ 7 1、7 1、... を、アーカイブデータと呼ぶ。

【 0 0 6 2 】

アーカイブデータの後ろすなわち ZIP ファイルの末尾部分に、セントラルディレクトリ 7 2 が配置される。セントラルディレクトリ 7 2 は、アーカイブデータの定義情報であって、ローカルファイルヘッダ 7 1、7 1、... にそれぞれ対応するファイルヘッダ 7 3、7 3、... が含まれる。また、ファイルヘッダ 7 3、7 3、... は、対応するローカルファイルヘッダ 7 1、7 1、... が付加されるファイルデータ 7 0、7 0、... のファイル名などが記述される。セントラルディレクトリ 7 2 の後ろに、終了定義であるフッタ 7 4 が配置される。

40

【 0 0 6 3 】

ZIP ファイルに格納された各ファイルデータ 7 0、7 0、... を読み込むためには、先ず ZIP ファイルの末尾部分に配置されるセントラルディレクトリ 7 2 にアクセスしてファイルヘッダ 7 3、7 3、... を読み取る。そして、読み取られたファイルヘッダ 7 3、7

50

3、...情報に基づき、各ファイルデータ70、70、...にアクセスする。したがって、ZIPファイルに格納される各ファイルデータ70、70、...は、それぞれ単独にアクセスすることができる。

【0064】

なお、プラグイン格納用ファイル53に一纏めに格納された各ファイルを、プラグイン格納用ファイル53からそれぞれ元のファイルの形式で取り出すことを、以下では、解凍または解凍処理と呼ぶ。上述のZIPファイルの例では、解凍または解凍処理により、セントラルディレクトリ72にアクセスしてファイルヘッダ73、73、...を読み込み、各ファイルデータ70、70、...を、それぞれ元の形式で取り出す。各ファイルデータ70、70、...が圧縮符号化されていれば、ファイルヘッダ73、73、...などの情報に基づき、対応する方式で各ファイルデータ70、70、...を伸張する。

10

【0065】

図10は、本実施形態による、プラグイン格納用ファイル53の生成処理の一例を示すフローチャートである。この図10に例示される処理は、新たに追加するプラグインに専用のインストーラプログラム(以下、インストーラ)に従い、CPU101により実行されるものとする。一例として、新たに追加するプラグインがホストコンピュータ11に導入された際に、ユーザが、当該プラグインに付属するインストーラを起動させ、図10のフローチャートの処理を開始させる。

【0066】

インストーラは、ホストコンピュータ11のOSにインストールされているプリンタドライバを列挙して、新たなプラグインをインストールすべき対象のプリンタドライバを検索する(ステップS10)。そして、次のステップS11で、新たなプラグインをインストールするプリンタドライバのインストール先のディレクトリを参照し、当該プリンタドライバによるプリンタドライバパッケージ内のプラグイン格納用ファイル53が検索される。検索されたプラグイン格納用ファイル53は、ステップS12で解凍される。

20

【0067】

次のステップS13で、インストーラは、解凍されたプラグイン格納用ファイル53の内容を確認し、既に他のプラグインが格納されているか否かを判定する。若し、当該プラグイン格納用ファイル53にプラグインが格納されていないと判定されたら、処理は後述するステップS15に移行される。一方、ステップS13で、当該プラグイン格納用ファイル53に既にプラグインが格納されていると判定されたら、処理はステップS14に移行される。

30

【0068】

ステップS14では、新たにインストールするプラグインを構成するファイル群を、ステップS12の解凍処理によりプラグイン格納用ファイル53から取り出された、他のプラグインを構成するファイル群に対してマージする。すなわち、このマージ処理により、新たにインストールするプラグインを構成するファイル群と、既にインストールされている他のプラグインを構成するファイル群とを並列的に配置する。マージ処理が終了すると、処理はステップS15に移行される。

【0069】

ステップS15では、新たに追加するプラグインを含むプラグイン格納用ファイル53が生成される。すなわち、処理がステップS13から直接的にステップS15に移行した場合は、新たに追加するプラグインを構成するファイル群を含むプラグイン格納用ファイル53が生成される。一方、処理がステップS14からステップS15に移行した場合には、ステップS14でマージされたデータ全体を含むプラグイン格納用ファイル53を生成する。

40

【0070】

上述のZIPファイルの例では、例えば、プラグイン格納用ファイル53に格納する各ファイルについて、ローカルファイルヘッダ71が生成され、各ファイル毎のローカルファイルヘッダ71およびファイルデータ70を順次、書き込んでいく。プラグイン格納用

50

ファイル 5 3 に格納する全てのファイルについて書き込みが終了すると、各ローカルファイルヘッダ 7 1、7 1、... および各ファイルデータ 7 0、7 0、... に基づきファイルヘッダ 7 3、7 3、... が生成され、セントラルディレクトリが構築される。そして、構築されたセントラルディレクトリが各ローカルファイルヘッダ 7 1、7 1、... および各ファイルデータ 7 0、7 0、... によるアーカイブデータの後ろに書き込まれ、フッタ 7 4 がさらに書き込まれてプラグイン格納用ファイル 5 3 が生成される。生成されたプラグイン格納用ファイル 5 3 は、例えば、元のプラグイン格納用ファイル 5 3 に対して上書きされる。

【 0 0 7 1 】

なお、ステップ S 1 5 において、ファイルデータ 7 0、7 0、... は、所定の形式で圧縮符号化してアーカイブデータを構成してもよいし、非圧縮で用いてアーカイブデータを構成してもよい。

10

【 0 0 7 2 】

本実施形態では、プリンタドライバ本体部 3 0 に対してプラグインが追加されていない状態で既にダミーのプラグイン格納用ファイル 5 3 が作成され、ドライバ情報ファイル 6 0 のファイルリスト部 6 1 に対して、プラグイン格納用ファイル 5 3 の情報が記述されている。そのため、ステップ S 1 4 およびステップ S 1 5 において、プラグイン格納用ファイル 5 3 に対して新たなプラグインを構成するファイルが追加された場合であっても、ドライバ情報ファイル 6 0 の記述が変化しない。

【 0 0 7 3 】

ステップ S 1 5 でプラグイン格納用ファイル 5 3 が生成されると、処理はステップ S 1 6 に移行される。ステップ S 1 6 では、ステップ S 1 5 で生成されたプラグイン格納用ファイル 5 3 の更新日時 (タイムスタンプ) を変更する。

20

【 0 0 7 4 】

より具体的には、ステップ S 1 6 では、プラグイン格納用ファイル 5 3 の更新日時を、上述のステップ S 1 2 で解凍処理を行う以前のプラグイン格納用ファイル 5 3 の更新日時よりも少し後 (例えば 1 秒程度後) の時刻に変更する。これは、プリンタドライバ本体部 3 0 を更新する際に不具合が起きないようにするためである。

【 0 0 7 5 】

すなわち、プラグイン格納用ファイル 5 3 の更新日時によっては、新しいバージョンのプリンタドライバよりも当該プラグイン格納用ファイル 5 3 の更新日時の方が新しいと判断されてしまう可能性がある。この場合に、新しいバージョンのプリンタドライバと共に提供されるプラグインは、更新日時が当該プラグイン格納用ファイル 5 3 の更新日時よりも古いことになってしまう。そのため、新しいバージョンのプリンタドライバと共に提供されるプラグインのバージョンが、現在インストールされているプラグインのバージョンよりも古いバージョンと判断され、このプラグインがインストールされなくなってしまうおそれがある。

30

【 0 0 7 6 】

この不具合を解消するため、本実施形態では、プラグイン格納用ファイル 5 3 の更新日時を、元のプラグイン格納用ファイル 5 3 の更新日時まで戻すようにしている。実際には、予期せぬエラーを避けるため、上述したように、プラグイン格納用ファイル 5 3 の更新日時を、元のプラグイン格納用ファイル 5 3 の更新日時の少し (数秒乃至数分など) だけ後に変更する。

40

【 0 0 7 7 】

なお、この例はこれに限らず、プラグイン格納用ファイル 5 3 の更新日時は、元のプラグイン格納用ファイル 5 3 の更新日時から、プリンタドライバの次バージョンへの更新日時までの間であれば、どの日時に設定してもよい。より好ましくは、元のプラグイン格納用ファイル 5 3 の更新日時以降であって、且つ、当該更新日時と重ならず、且つ、当該更新日時と略同一日時と見なせる日時 (例えば、当該更新日時の数秒後乃至数分後の日時) に変更する。

【 0 0 7 8 】

50

図 1 1 は、図 1 0 で説明したようにしてプラグイン格納用ファイル 5 3 が生成されプラグインが追加されたプリンタドライバパッケージ 5 0 を、クライアントコンピュータ 1 2 に対してコピーしてインストールする一例の処理を示すシーケンス図である。この図 1 1 は、OS の 1 つである Windows (登録商標) における「Point&Print」機能を用いてプリンタドライバのクライアントコンピュータ 1 2 へのインストールを行う例である。

【 0 0 7 9 】

まず、図 1 1 による処理に先立って、ホストコンピュータ 1 1 側において、上述した図 1 0 のフローチャートを用いて説明した処理により、追加してインストールするプラグインを格納したプラグイン格納用ファイル 5 3 が生成され、当該プラグイン格納用ファイル 5 3 を含むプリンタドライバパッケージ 5 0 が形成されているものとする。

10

【 0 0 8 0 】

クライアントコンピュータ 1 2 において、例えばユーザ操作により、OS に対して、ネットワーク 1 0 を介して接続されるプリンタ装置 1 3 に対応するプリンタドライバの更新またはインストールが要求される。クライアントコンピュータ 1 2 の OS は、この要求に応じて、ホストコンピュータ 1 1 に対して、当該プリンタドライバの「Point&Print」機能による更新が要求される (SEQ 1 0)。

【 0 0 8 1 】

この要求に応じて、ホストコンピュータ 1 1 の OS は、「Point&Print」機能に従い、ホストコンピュータ 1 1 とプリンタ装置 1 3 およびクライアントコンピュータ 1 2 との間で、ポートの設定、プリンタ装置 1 3 の ID 情報の取得など所定のやりとりを行う。これにより、「Point&Print」機能が利用可能な状態となる。

20

【 0 0 8 2 】

「Point&Print」機能が利用可能な状態となると、「Point&Print」機能に従い、クライアントコンピュータ 1 2 からホストコンピュータ 1 1 に対して、プリンタ装置 1 3 に対応するプリンタドライバのプリンタドライバパッケージ 5 0 のクライアントコンピュータ 1 2 へのコピーが要求される (SEQ 1 1)。この要求に応じて、ホストコンピュータ 1 1 は、「Point&Print」機能により、ドライバ情報ファイル 6 0 におけるファイルリスト部 6 1 の記述に従い、プリンタドライバパッケージ 5 0 を構成する、プラグイン格納用ファイル 5 3 を含んだファイル群を、クライアントコンピュータ 1 2 に送信する。

【 0 0 8 3 】

30

プリンタドライバパッケージ 5 0 を構成するファイル群がクライアントコンピュータ 1 2 に受信されると、クライアントコンピュータ 1 2 の OS は、当該ファイル群のクライアントコンピュータ 1 2 へのインストールを開始する (SEQ 1 2)。

【 0 0 8 4 】

例えば、OS は、当該ファイル群に含まれる、プリンタドライバ本体部 3 0 を構成するファイルおよびプラグイン格納用ファイル 5 3 を、それぞれ所定のディレクトリにコピーする。そして、インストーラは、コピーを行ったファイルに関し、OS に対して所定の情報を登録する。

【 0 0 8 5 】

なお、プリンタドライバに追加されたプラグインの機能は、印刷時などに、必要に応じて随時呼び出される。例えば、プリンタドライバは、あるプラグインによる機能が必要な印刷を行う際に、当該プラグインを構成するファイルをプラグイン格納用ファイル 5 3 を解凍して取り出し、所定のディレクトリにコピーする。

40

【 0 0 8 6 】

以上説明したように、本実施形態によれば、プリンタドライバに追加されたプラグインを、ホストコンピュータ 1 1 の OS が備える機能のみを用いてクライアントコンピュータ 1 2 に対してコピーすることができる。

【 0 0 8 7 】

<実施形態の変形例>

次に、上述した実施形態の変形例について説明する。上述した実施形態において図 1 0

50

を用いて説明した、プラグイン格納用ファイル53の生成処理は、追加するプラグインに専用のインストーラを用いて行った。これに対して、本変形例では、プラグインに専用のインストーラを用いず、汎用的な処理によりプラグインのインストールを行う。

【0088】

すなわち、プラグインに付属するインストーラは、そのプラグイン特有の情報（対応するプリンタドライバ情報や、プラグインを構成するファイル情報など）を持つことが可能である。したがって、上述の実施形態で図10を用いて説明したように、インストーラを起動させることで、プラグインのインストール処理を自動的に進めることができる。

【0089】

これに対して、インストーラを用いず、例えばプリンタドライバ自体にプラグインのインストール機能を持たせるような場合には、そのインストール機能は当該プリンタドライバにおいて汎用的なものとなってしまう。そのため、プラグイン特有の情報を知ることができず、起動させただけではプラグインのインストール処理を進めることが困難である。

【0090】

この場合であっても、インストールするプラグインを構成するファイル群を、ホストコンピュータ11の記憶領域における、プリンタドライバが指定する位置に置いておくことで、プラグインのインストール処理を自動的に行うことが可能となる。

【0091】

図12は、本変形例による、プラグイン格納用ファイル53の生成処理の一例を示すフローチャートである。なお、図12において、上述した図10のフローチャートと共通する処理には同一の符号を付し、詳細な説明を省略する。また、図12による処理では、プリンタドライバ自体にインストーラの機能を持たせて、プラグインのインストール処理を行うものとする。

【0092】

図12のフローチャートに例示される処理に先立って、例えばユーザ操作により、プリンタドライバに新たに追加するプラグインを構成するファイル群を、記憶領域のプリンタドライバにより指定された位置に置いておく。プラグインを構成するファイル群が置かれる位置は、プリンタドライバから参照可能であれば、特に限定されない。

【0093】

プリンタドライバは、所定のタイミングで、上述の、記憶領域のプリンタドライバが指定する位置に、プラグインを構成するファイル群が置かれているか否かを確認する（ステップS100）。若し、置かれていなければ、例えばインストール処理を中止する（図示しない）。

【0094】

なお、インストーラがプラグインを構成するファイル群が置いてあるか否かを確認するタイミングは、例えばOSからプリンタドライバに対して何らかの命令（例えばOSの1つであるWindows（登録商標）であればDDI(Device Driver Interface)コールなど）があった場合が考えられる。これに限らず、ユーザ操作に応じて、当該ファイル群が指定位置に置いてあるか否かを確認してもよい。

【0095】

記憶領域のプリンタドライバにより指定される位置にプラグインを構成するファイル群が格納されていることが確認されたら、処理はステップS12に移行される。ステップS12以降は、上述した実施形態の図10で示したフローチャートと同様に処理が進められる。

【0096】

すなわち、ステップS12で、プリンタドライバパッケージ内のプラグイン格納用ファイル53が解凍され、解凍されたプラグイン格納用ファイル53に既に他のプラグインが格納されているか否かが、ステップS13で判定される。若し、当該プラグイン格納用ファイル53にプラグインが格納されていないと判定されたら、処理はステップS15に移行され、新たに追加するプラグインを含むプラグイン格納用ファイル53が生成される。

10

20

30

40

50

【 0 0 9 7 】

一方、ステップ S 1 3 で、当該プラグイン格納用ファイル 5 3 に既に他のプラグインが格納されていると判定されたら、処理はステップ S 1 4 に移行される。そして、新たにインストールするプラグインを構成するファイル群を、当該プラグイン格納用ファイル 5 3 に既に格納されている他のプラグインを構成するファイル群に対してマージする。マージが終了すると、処理はステップ S 1 5 に移行され、既に追加されているプラグインと、新たに追加するプラグインとを含むプラグイン格納用ファイル 5 3 が生成される。

【 0 0 9 8 】

ステップ S 1 5 でプラグイン格納用ファイル 5 3 が生成されると、次のステップ S 1 6 で、生成されたプラグイン格納用ファイル 5 3 の更新日時（タイムスタンプ）を変更する。例えば、生成されたプラグイン格納用ファイル 5 3 の更新日時を、元のプラグイン格納用ファイル 5 3 の生成日時より少し後、例えば 1 秒程度後の日時に変更する。

【 0 0 9 9 】

このようにして生成されたプラグイン格納用ファイル 5 3 を含むプリンタドライバパッケージ 5 0 が、例えば OS により提供される「Point&Print」機能を用いてクライアントコンピュータ 1 2 にコピーされ、インストールされる。このクライアントコンピュータ 1 2 へのインストール処理は、上述の実施形態において図 1 1 を用いた処理と同様であるので、ここでの説明を省略する。

【 0 1 0 0 】

なお、上述した実施形態および実施形態の変形例によるホストコンピュータ 1 1 で実行されるインストールプログラムやプリンタドライバは、インストール可能な形式または実行可能な形式のファイルで C D (Compact Disk)、フレキシブルディスク (F D)、D V D (Digital Versatile Disk) などのコンピュータで読み取り可能な記憶媒体 1 1 0 に記録されて提供され、ドライブ装置 1 0 7 で読み取られて、ホストコンピュータ 1 1 にインストールされる。

【 0 1 0 1 】

また、上述した実施形態および実施形態の変形例によるホストコンピュータ 1 1 で実行されるインストールプログラムやプリンタドライバを、インターネットや LAN などのネットワークに接続されたコンピュータ上に格納し、ネットワーク経由でダウンロードさせることにより提供するように構成してもよい。また、本実施形態のホストコンピュータ 1 1 で実行されるインストールプログラムやプリンタドライバをインターネットなどのネットワーク経由で提供または配布するように構成しても良い。

【 0 1 0 2 】

また、上述した実施形態および実施形態の変形例によるホストコンピュータ 1 1 で実行されるインストールプログラムやプリンタドライバを、ROM 1 0 2 に予め組み込んで提供するように構成することも考えられる。

【 0 1 0 3 】

上述した実施形態および実施形態の変形例によるホストコンピュータ 1 1 で実行されるインストールプログラムやプリンタドライバは、CPU 1 0 1 が上述の記憶媒体 1 1 0 から読み出して実行することにより主記憶装置 (R A M 1 0 3) 上にロードされ、インストーラやプリンタドライバが主記憶装置上に生成されるようになっている。

【 符号の説明 】

【 0 1 0 4 】

- 1 0 ネットワーク
- 1 1 ホストコンピュータ
- 1 2 クライアントコンピュータ
- 1 3 プリンタ装置
- 2 1 プリンタドライバ
- 3 0 プリンタドライバ本体部
- 4 0 プラグイン部

10

20

30

40

50

- 50 プリンタドライバパッケージ
- 53 プラグイン格納用ファイル
- 60 ドライバ情報ファイル
- 61 ファイルリスト部

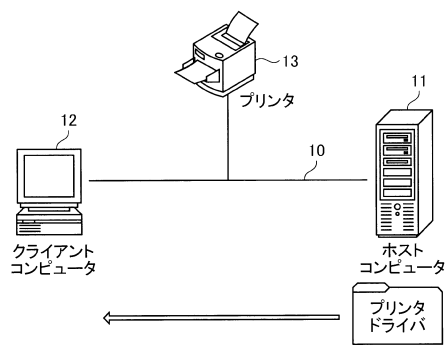
【先行技術文献】

【特許文献】

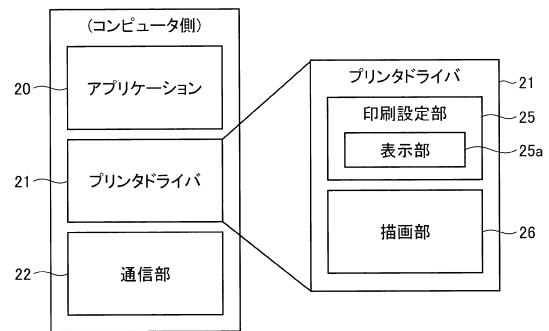
【0105】

【特許文献1】特開2005-208895号公報

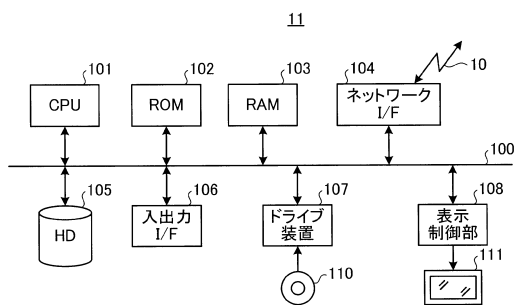
【図1】



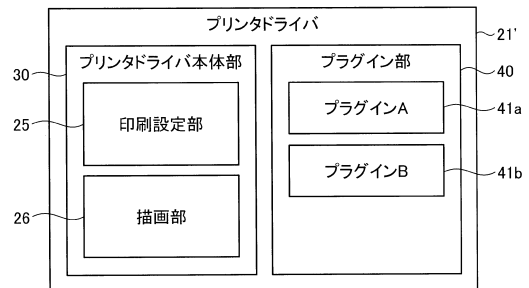
【図3】



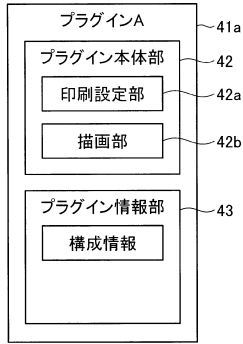
【図2】



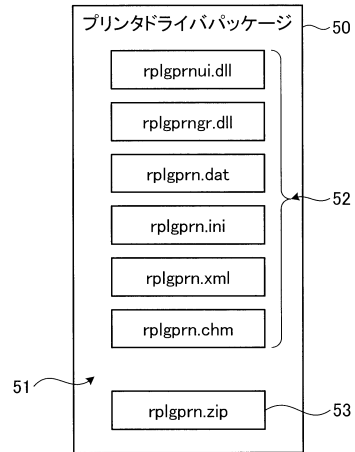
【図4】



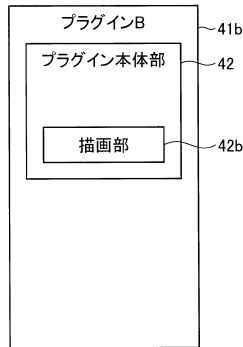
【図5-1】



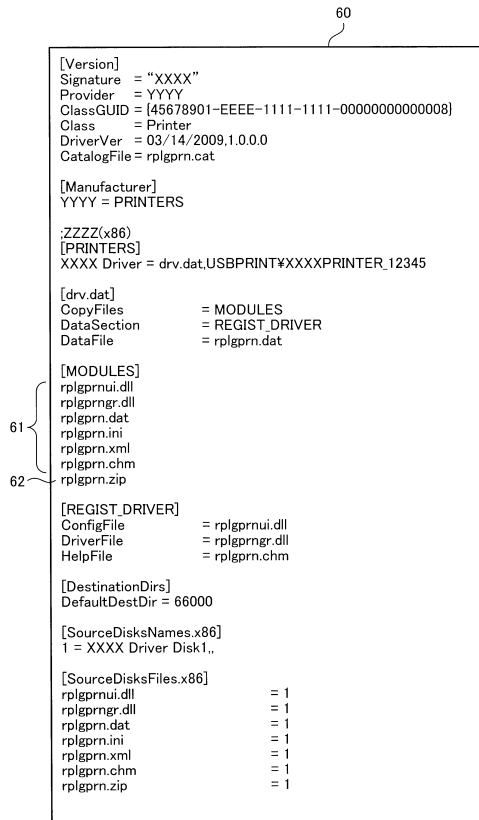
【図6】



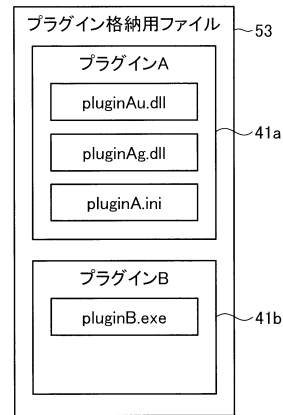
【図5-2】



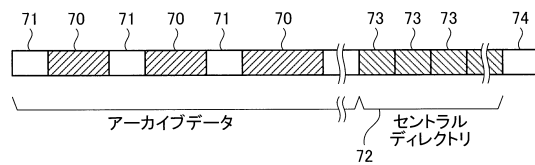
【図7】



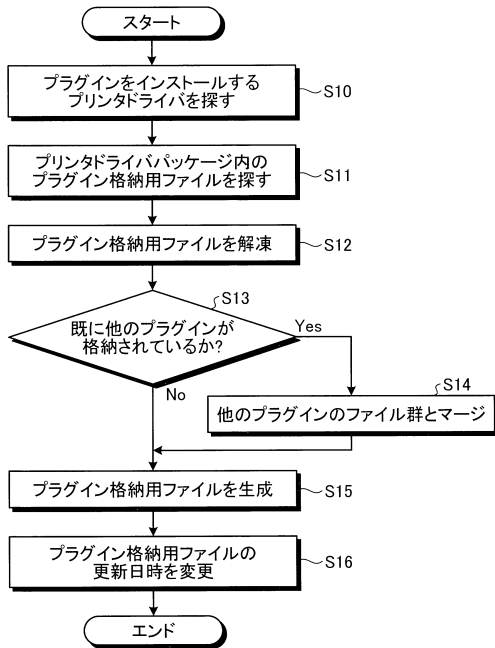
【図8】



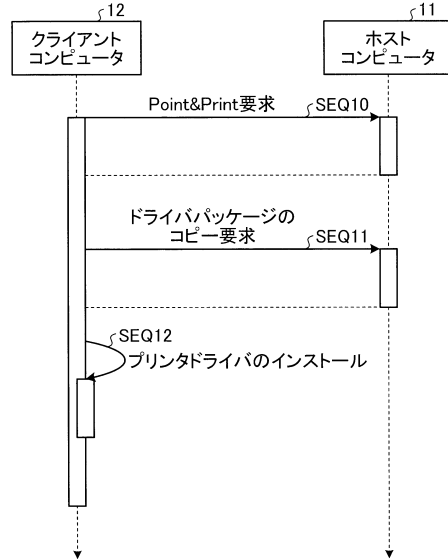
【図9】



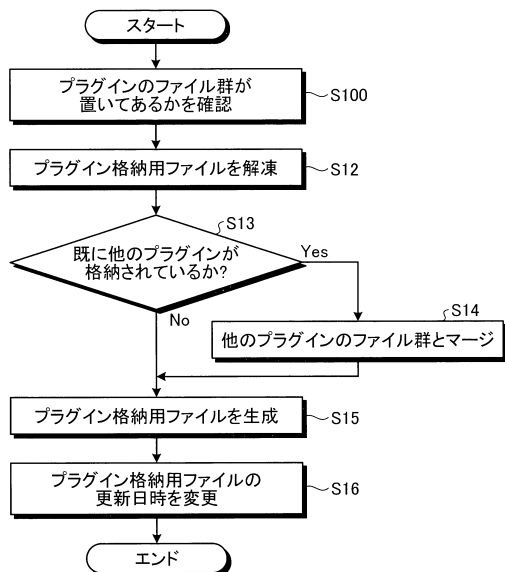
【図10】



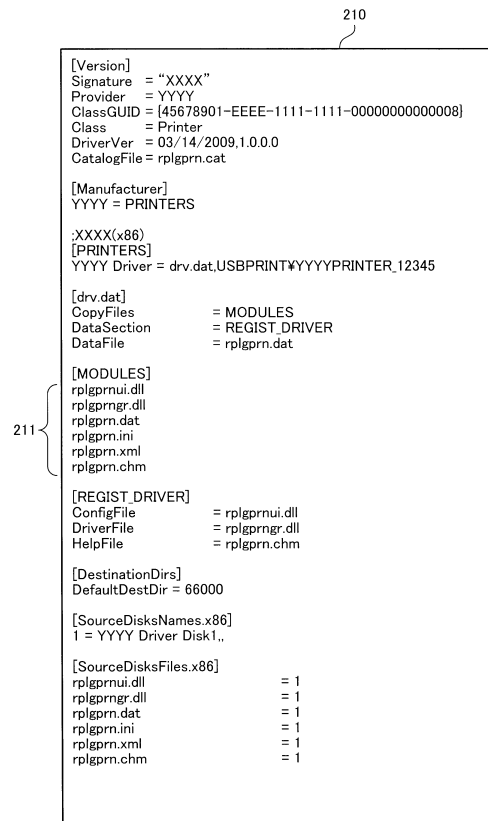
【図11】



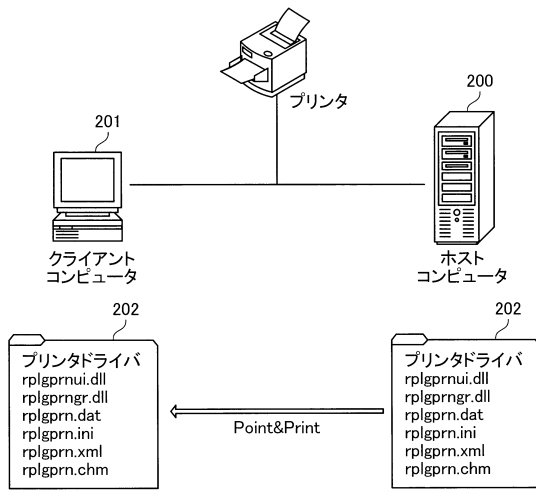
【図12】



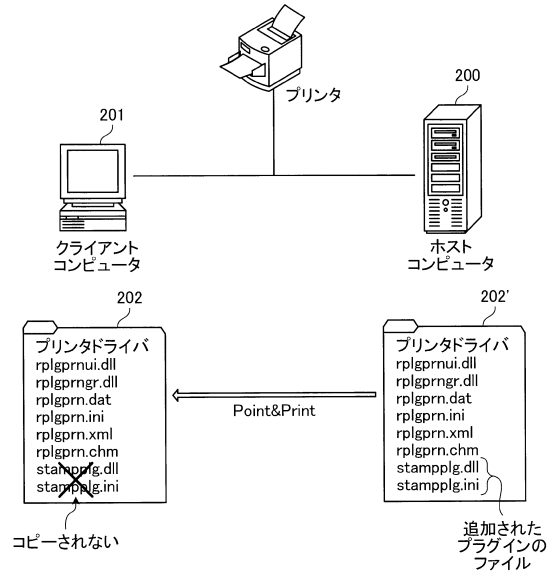
【図13】



【図14】



【図15】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2008-234577(JP,A)
特開2007-053562(JP,A)
特開2009-110089(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
G06F 3/12