

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3852269号

(P3852269)

(45) 発行日 平成18年11月29日(2006.11.29)

(24) 登録日 平成18年9月15日(2006.9.15)

(51) Int. Cl.		F I		
G06F 9/445 (2006.01)		G06F 9/06	640A	
G06F 13/00 (2006.01)		G06F 13/00	530B	

請求項の数 9 (全 15 頁)

(21) 出願番号	特願2000-157562 (P2000-157562)	(73) 特許権者	000002369
(22) 出願日	平成12年5月29日(2000.5.29)		セイコーエプソン株式会社
(65) 公開番号	特開2001-337833 (P2001-337833A)	(74) 代理人	110000028
(43) 公開日	平成13年12月7日(2001.12.7)		特許業務法人明成国際特許事務所
審査請求日	平成15年2月10日(2003.2.10)	(72) 発明者	郡司 信博
前置審査			長野県諏訪市大和三丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内
		審査官	赤穂 州一郎
		(56) 参考文献	特開平11-296456 (JP, A)
		(58) 調査した分野(Int.Cl., DB名)	G06F 9/445 G06F 13/00

(54) 【発明の名称】 ネットワーク上に存在するコンテンツを自動収集するシステム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

ネットワークに接続され、コンテンツを保持するコンテンツサーバから、電子化された所定のコンテンツを収集する情報収集システムであって、

前記所定のコンテンツの前記ネットワーク上の所在情報および該コンテンツのインストールに関する情報を含む属性情報を保持している属性情報サーバの、前記ネットワーク上での所在を示す所在情報を保持する属性情報所在情報保持手段と、

前記属性情報サーバの所在情報を参照し、該所在情報にしたがって、前記属性情報サーバから、前記属性情報を取得する属性情報取得手段と、

該属性情報を解析して、前記コンテンツの所在を特定する所在特定手段と、

該特定された所在にアクセスして、前記コンテンツを収集する収集手段と

を備え、

前記属性情報取得手段は、

前記属性情報サーバから取得した前記属性情報に、前記属性情報サーバの移転後の所在情報を特定する移転後所在情報と、前記属性情報サーバの所在情報を該移転後所在情報に置換することを指示する指示情報とが含まれているか否かを判断する判断手段と、

該移転後所在情報が含まれていると判断した場合には、前記指示情報に従って、前記属性情報所在情報保持手段における前記所在情報を前記移転後所在情報に置換する置換手段と

を備える情報収集システム。

10

20

【請求項 2】

請求項 1 記載の情報収集システムであって、
前記属性情報が、S G M L 系のタグ付き言語で記述されており、
前記タグを用いて属性を記述する属性記述データと、該記述に用いられるタグの内容を定義するタグ定義データとを含む情報である情報収集システム。

【請求項 3】

請求項 1 記載の情報収集システムであって、
前記コンテンツは、所定のデバイスのドライバプログラムである支援システム。

【請求項 4】

前記所在情報は、前記コンテンツの提供者が供給する Web ページ群の最上位に位置するページの所在に対する相対的なパスで定義されている請求項 1 記載の情報収集システム

【請求項 5】

請求項 1 記載の情報収集システムであって、
前記収集手段によって収集したコンテンツを保存する保存手段と、
前記ネットワークに接続されたクライアントの要求を受け、該要求に適合したコンテンツを該クライアントに配信する配信手段と
を備える情報収集システム。

【請求項 6】

請求項 5 記載の情報収集システムであって、
前記コンテンツの更新に関する所定の条件が満たされた場合に、前記収集手段による前記コンテンツの収集を行い、前記保存手段に保存されたコンテンツの更新を行う更新手段を備えるコンテンツ収集システム。

【請求項 7】

請求項 5 記載の情報収集システムであって、
前記コンテンツは、所定のデバイスのドライバプログラムであり、
前記属性情報は、該ドライバプログラムのインストール方法を含む情報であり、
前記配信手段は、該インストール方法に従って、前記ネットワークに接続されたクライアントへの前記ドライバプログラムのインストールを実行させる手段である
情報収集システム。

【請求項 8】

ネットワークに接続され、コンテンツを保持するコンテンツサーバから、電子化された所定のコンテンツを収集する情報収集方法であって、

(a) 前記所定のコンテンツの前記ネットワーク上の所在情報および該コンテンツのインストールに関する情報を含む属性情報を保持している属性情報サーバの、前記ネットワーク上での所在を示す所在情報を、前記ネットワークに接続された管理システムが参照し、該所在情報にしたがって、前記属性情報サーバから、前記属性情報を取得し、
前記管理システムが、該取得した属性情報を解析して、前記コンテンツの所在を特定し

、
該特定された所在にアクセスして、前記管理システムが、前記コンテンツを収集し、
前記属性情報サーバから取得した前記属性情報に、前記属性情報サーバの移転後の所在情報を特定する移転後所在情報と、前記属性情報サーバの所在情報を該移転後所在情報に置換することを指示する指示情報とが含まれているか否かを判断し、

前記属性情報に該移転後所在情報が含まれていると判断した場合には、前記指示情報に従って、前記所在情報を前記移転後所在情報に置換する
情報収集方法。

【請求項 9】

ネットワークに接続され、コンテンツを保持するコンテンツサーバから、電子化された所定のコンテンツを収集する機能を実現するプログラムをコンピュータを用いて構成された管理システムに読みとり可能に記録した記録媒体であって、

10

20

30

40

50

前記所定のコンテンツの前記ネットワーク上の所在情報および該コンテンツのインストールに関する情報を含む属性情報を保持している属性情報サーバの、前記ネットワーク上での所在を示す所在情報を参照し、該所在情報にしたがって、前記属性情報サーバから、前記属性情報を取得する機能と、

該取得した属性情報を解析して、前記コンテンツの所在を特定する機能と、

該特定された所在にアクセスして、前記コンテンツを収集する機能と

前記属性情報サーバから取得した前記属性情報に、前記属性情報サーバの移転後の所在情報を特定する移転後所在情報と、前記属性情報サーバの所在情報を該移転後所在情報に置換することを指示する指示情報とが含まれているか否かを判断する機能と、

前記属性情報に該移転後所在情報が含まれていると判断した場合には、前記指示情報に従って、前記所在情報を前記移転後所在情報に置換する機能と

を、前記ネットワークに接続された前記管理システムにおいて実現するプログラムを記録した記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、ネットワークに接続されたサーバから電子化された種々のコンテンツを収集するシステムに関する。

【0002】

【従来の技術】

近年、LAN (Local Area Network) の普及により、プリンタをネットワークに接続し、同じネットワークに接続された複数のコンピュータで共有する態様が広まりつつある。プリンタのユーザはネットワークに接続されたコンピュータから出力先となるプリンタを選択した上で、印刷ジョブを投入してネットワークを介して印刷を行う。

【0003】

印刷を行う際には、各クライアントコンピュータに出力先のプリンタに対応したプリンタドライバがインストールされている必要がある。従来、各クライアントのユーザ、フレキシブルディスク、CD-ROMなどのメディアからプリンタドライバのインストールを行ったり、ネットワーク上に接続された所定の管理システム内に保存されたプリンタドライバをダウンロードしてインストールを行ったりしていた。

【0004】

プリンタドライバは、プリンタの機種、使用するオペレーティングシステムの種類、言語、バージョンなどに応じて多数のプログラムが存在するため、ユーザが適切なプリンタドライバを選択してインストールする必要がある。プリンタドライバは、本体に同梱されてきたメディアに格納されたプログラムよりもバージョンアップされたプログラムがインターネット上の所定のWebサイトで供給されることが多いため、ドライバの更新情報を収集し、最新のドライバを入手しておくことが望ましい。一般ユーザが、これらの点を考慮して、プリンタドライバの適切なインストールを実行することが困難である。従って、多数のクライアントが接続されるネットワークでは、所定の管理者が、管理システム内に最適なプリンタドライバを保存し、ユーザは、管理システムからのダウンロードによりプリンタドライバのインストールを行う態様が行われつつある。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

所定の管理システム内にクライアントの使用環境、プリンタ機種に適したプリンタドライバを保存する態様では、ネットワークを管理する管理者が、保存されるプリンタドライバを最新のバージョンに更新する。一般ユーザは、プリンタドライバが更新前のバージョンであるか否かを気にすることなく、インストールができる点で利便性が高い。しかしながら、管理者にとっては、プリンタドライバの更新状況を監視しておく必要が生じ、管理負担が増大することになる。

【0006】

10

20

30

40

50

プリンタドライバは、一般にプリンタを提供しているメーカー上のサイトで供給される。プリンタドライバを供給するためのWebページの構成は、統一的な基準は存在せず、各メーカーでまちまちである。しかも、時間が経つとWebページの構成が変更される場合もある。さらには、プリンタドライバを供給しているサーバのネットワーク上での所在、いわゆるURL (Uniform Resource Locator) が移転することもある。かかる状況下で、管理者が、各メーカーのプリンタドライバの更新状況を監視するのは、大きな負担であった。また、プリンタドライバを供給する側にとっても、ドライバの更新情報を適切にユーザに供給できない可能性があった。

【0007】

ここでは、プリンタドライバの更新を例にとって説明したが、類似の課題はネットワークを介して供給されるプログラム、データ等の電子化されたコンテンツを収集する際に同様に生じていた。インターネットに限らず、社内的に構築されたイントラネット上でコンテンツの収集を行う場合も同様であった。本発明は、かかる課題を解決するためになされたものであり、ネットワークを介して電子化されたコンテンツの収集および供給の効率化を図る技術を提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段およびその作用・効果】

本発明は、ネットワークに接続され、コンテンツを保持するコンテンツサーバから、電子化された所定のコンテンツを収集する情報収集システムであって、

前記所定のコンテンツの前記ネットワーク上の所在情報および該コンテンツのインストールに関する情報を含む属性情報を保持している属性情報サーバの、前記ネットワーク上での所在を示す所在情報を保持する属性情報所在情報保持手段と、

前記属性情報サーバの所在情報を参照し、該所在情報にしたがって、前記属性情報サーバから、前記属性情報を取得する属性情報取得手段と、

該属性情報を解析して、前記コンテンツの所在を特定する所在特定手段と、

該特定された所在にアクセスして、前記コンテンツを収集する収集手段とを備え、

前記属性情報取得手段は、

前記属性情報サーバから取得した前記属性情報に、前記属性情報サーバの移転後の所在情報を特定する移転後所在情報と、前記属性情報サーバの所在情報を該移転後所在情報に置換することを指示する指示情報とが含まれているか否かを判断する判断手段と、

該移転後所在情報が含まれていると判断した場合には、前記指示情報に従って、前記属性情報所在情報保持手段における前記所在情報を前記移転後所在情報に置換する置換手段とするものとした。

【0009】

かかる情報収集システムによれば、属性情報に基づいてコンテンツの収集を自動的に行うことができる。従って、コンテンツの所在が明確に特定できない場合、コンテンツの提供者によってコンテンツの所在が変更される可能性がある場合などにも、容易にコンテンツを収集することが可能となる。更に、この情報収集システムでは、属性情報サーバにアクセスしたクライアントは、その所在として記憶していたデータを移転後所在情報に自動的に更新することができ、更新後は移転後の属性情報サーバにアクセスすることができる。従って、移転後の所在を全てのクライアントに改めて通知しなくても、移転後の属性情報サーバへのアクセスが確保される。このため、属性情報サーバの移転を容易に実現することができる。

【0010】

本発明の情報収集システムによれば、コンテンツの更新を比較的容易に監視することができる利点がある。かかる監視を行う場合には、該情報収集システムの利用者が、定期的に前記サーバにアクセスして、コンテンツの更新状況を監視することも可能ではあるが、本発明の情報収集システムが、前記コンテンツを提供するサーバの更新に関する所定の条件が満たされた場合に、前記収集手段による前記コンテンツの収集を行う更新手段を備えるものとするのが望ましい。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 1 】

かかる構成によれば、更新されたコンテンツの情報を自動的に収集することができ、更新状況の監視負担を大きく軽減することができる。更新に関する所定の条件は、種々の設定が可能である。例えば、ある程度定期的に更新されることが分かっているコンテンツについては、一定期間の経過を条件とすることができる。また、前記属性情報にコンテンツの更新に関する情報を含め、これに基づいて更新が行われたか否かを判断するようにしてもよい。

【 0 0 1 2 】

前記属性情報は、前記タグを用いて属性を記述する属性記述データと、該記述に用いられるタグの内容を定義するタグ定義データとを含む情報とすることができる。例えば、XMLを用いる場合には、属性情報を直接記述したXMLファイルと、該XMLファイルで使用されるタグの定義を記述したDTD (Document Type Definition) とが属性情報として提供される。

10

【 0 0 1 3 】

本発明は、種々のコンテンツを対象とすることができる。一例として、前記コンテンツは、デバイスのドライバプログラムであるものとしてすることができる。デバイスのドライバプログラムは、比較的頻繁に更新されるため、かかる支援システムによれば、その更新状況の監視および最新のバージョンのドライバプログラムの取得を容易に行うことが可能となる。コンテンツとしては、ドライバプログラムその他、種々のデバイスのファームウェアを対象とすることもできる。種々のアプリケーションを対象としてもよい。ソフトウェアに限らず、文字および画像のデータをコンテンツとしてもよい。例えば、いわゆるヘルプファイルをコンテンツとする態様も好適である。また、社内的に構築されたネットワーク、いわゆるイントラネット上に上記支援システムを設ける場合には、社内で開発された種々のソフトウェアパッケージ、技術文書、マニュアルをコンテンツとすることもできる。

20

【 0 0 1 4 】

本発明において、属性情報サーバは、コンテンツを提供する主体が、自ら属性情報提供手段を設けるのが通常であるため、ネットワーク上に複数存在することが多い。このように複数の属性情報サーバが存在する場合、それぞれの所在は、ネットワーク上で絶対的な所在、例えばURLで与えられるものとしてもよいが、前記既知の所在は、前記コンテンツの提供者が供給するWebページ群の最上位に位置するページに対する相対的なパスで定義されているものとしてすることが望ましい。つまり、コンテンツの提供者ごとに相違するのは、属性情報サーバの所在を最上位の階層で特定するディレクトリ名、Webサイトにおけるドメイン名に相当する部分の情報であり、その下位で所在を特定する情報は一定となる。このように所在を定義することにより、クライアントはコンテンツの提供者ごとに属性情報サーバの所在を容易に知ることができ利便性が向上する。

30

【 0 0 1 6 】

かかる構成によれば、属性情報サーバにアクセスしたクライアントは、その所在として記憶していたデータを移転後所在情報に自動的に更新することができ、更新後は移転後の属性情報サーバにアクセスするようになる。従って、移転後の所在を全てのクライアントに改めて通知しなくても、移転後の属性情報サーバへのアクセスが確保される。従って、属性情報サーバの移転を容易に実現することができる。

40

【 0 0 2 2 】

本発明の情報収集システムにおいては、前記収集したコンテンツを保存する保存手段と、前記ネットワークに接続されたクライアントの要求を受け、該要求に適合したコンテンツを該クライアントに配信する配信手段とを備えることが望ましい。こうすれば、情報収集システムにおいて、コンテンツを一元管理することができる。また、情報収集システムを含むLANに接続されたクライアントが管理されたコンテンツを容易に活用することが可能となる。

【 0 0 2 3 】

50

本発明の情報収集システムにおいて、
 前記コンテンツは、所定のデバイスのドライバプログラムであり、
 前記属性情報は、該ドライバプログラムのインストール方法を含む情報であり、
 前記配信手段は、該インストール方法に従って、前記ネットワークに接続されたクライアントに前記ドライバプログラムのインストールを実行する手段であるものとするのが望ましい。通常、デバイスのドライバは適合機種、バージョン、オペレーティングシステムの種類などを判断した上で、適合したプログラムをインストールする必要があるが、かかる構成によれば、使用環境に応じたドライバを容易にインストールすることができる。

【0024】

本発明は、上述した態様に限らず、種々の態様で構成可能である。例えば、前記クライアントから該コンテンツへのアクセスを支援する支援方法として構成してもよい。ネットワークに接続されたサーバから電子化された所定のコンテンツを収集する情報収集方法として構成してもよい。特に、コンテンツがデバイスのドライバである場合には、クライアントへのインストールも含めたインストール方法として構成してもよい。

10

【0025】

本発明は、これらの機能を実現するプログラム、該プログラムと同一し得る信号形態、該プログラムを記録した記録媒体などの態様で構成してもよい。ここで、記録媒体としては、フレキシブルディスクやCD-ROM、光磁気ディスク、ICカード、ROMカートリッジ、パンチカード、バーコードなどの符号が印刷された印刷物、コンピュータの内部記憶装置(RAMやROMなどのメモリ)および外部記憶装置等、コンピュータが読取り可能な種々の媒体を利用できる。

20

【0026】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の実施例について以下の順序で説明する。

A．システムの構成：

B．管理システムの構成：

C．Webサーバの構成：

D．属性情報：

E．ドライバ取得処理：

F．ドライバ配信処理：

G．第2実施例：

H．変形例：

30

【0027】

A．システムの構成：

図1は実施例におけるシステムの概略構成を示す説明図である。本実施例では、管理システム10と、管理デバイス、クライアントがネットワークLANを介して接続されている。管理デバイスとしては、プリンタPRT1, PRT2を例示した。クライアントとしては3台のコンピュータPC1, PC2, PC3を例示した。更に多数の管理デバイス、クライアントを備えるものとしてもよい。ネットワークLANは、ファイアウォール90を介して外部のインターネットおよびそれに接続されているWebサーバ100に接続されている。

40

【0028】

各クライアントPC1~PC3は、出力先を特定してネットワークLANに印刷ジョブを投入することにより、プリンタPRT1, PRT2を用いて印刷を行うことができる。印刷を行うためには、クライアントにプリンタPRT1, PRT2に適合したプリンタドライバがインストールされる必要がある。プリンタドライバは、管理システム10に保存されている。クライアントPC1~PC3のユーザは、プリンタドライバが必要な場合には、図中に破線の矢印で示した通り、管理システム10にアクセスして、プリンタドライバのインストールを行う。

【0029】

50

管理システム10は、ネットワークLAN上で必要となるプリンタドライバ一式を保存し、クライアントPC1～PC3の要求に応じてプリンタドライバを供給する。本実施例では、プリンタドライバの供給とともにインストールも自動で実行する。

【0030】

プリンタドライバは、プリンタPRT1, PRT2のメーカーによって提供されるが、繰り返しバージョンアップが行われることが多い。バージョンアップされたプリンタドライバは、Webサーバ100により、インターネットを介して供給される。管理システム10は、Webサーバ100を定期的に監視し、最新のバージョンのプリンタドライバを取得し、保持する。後述する通り、Webサーバ100には、管理システム10がプリンタドライバによる取得を支援する情報が記憶されている。管理システム10が、本発明における情報収集システムに相当する。Webサーバ100が、本発明における支援システムに相当する。

10

【0031】

B. 管理システムの構成：

図2は管理システム10の機能ブロックを示す説明図である。本実施例では、管理システム10は、汎用のコンピュータを利用してソフトウェア的に構成されている。図2に示した各機能ブロックもソフトウェア的に構成されている。ここでは、一台のコンピュータ内に構成される場合を例示したが、連携して動作する複数のコンピュータで実現するものとしてもよい。

【0032】

図示する通り、管理システム10には、全体の機能ブロックを制御する制御部12が設けられている。この制御部12の制御の下で機能するモジュールとして、属性情報取得モジュール14、属性情報解析モジュール18、ドライバデータ管理モジュール20、ドライバ配信モジュール24、ネットワーク入出力モジュール26が設けられている。また、これらの機能ブロックが用いるデータベースとして、属性情報URLデータベース16、およびドライバデータベース22が設けられている。属性情報URLデータベース16は、属性情報取得モジュール14が参照するデータベースである。ドライバデータベース22は、ドライバデータ管理モジュール20およびドライバ配信モジュール24が、それぞれ読み書きするデータベースである。

20

【0033】

各機能ブロックの機能について説明する。属性情報取得モジュール14は、Webサーバ100にアクセスして、Webサーバ100で供給されるプリンタドライバに関する属性情報を取得する機能を奏する。属性情報の所在は、属性情報URLデータベース16に記憶されている。本実施例では、Webサーバ100が一台であるため、属性情報URLデータベース16には、一つのURLが記憶されている。異なるメーカーのプリンタが管理デバイスに含まれている場合など、複数のWebサーバにアクセスする必要があるときは、属性情報URLデータベース16には、アクセスすべきWebサーバの数だけURLが記憶される。本実施例では、Webサーバ100からは、XMLで記述された属性情報が提供される。XMLはSGML系の言語であり、タグを用いて記述される。XMLで記述された属性情報の内容を解析するためには、タグの内容を定義したDTDと呼ばれる情報が必要となる。属性情報取得モジュール14は、Webサーバ100から、属性情報がXMLで記述されたファイルおよびDTDの双方を取得する。

30

40

【0034】

属性情報解析モジュール18は、属性情報取得モジュール14によって取得された属性情報を解析する機能を奏する。DTDによる定義を参照してXMLで記述された属性情報を解析する。属性情報には、プリンタドライバのネットワーク上での所在を示す情報、プリンタドライバの適合機種、バージョンに関する情報、利用方法すなわちプリンタドライバのインストール方法に関する情報などが含まれる。

【0035】

ドライバデータ管理モジュール20は、最新のバージョンのプリンタドライバをWebサ

50

サーバ100から取得する機能を奏する。ドライバデータ管理モジュール20は、属性情報解析モジュール18からプリンタドライバの属性情報を取得する。属性情報に基づき、ドライバデータベース22に管理されているプリンタドライバよりも新しいバージョンのプリンタドライバが提供されていると判断された場合には、属性情報に示されている所在にアクセスして最新のプリンタドライバをダウンロードする。こうして取得されたプリンタドライバは、ドライバデータベース22に格納される。

【0036】

ドライバ配信モジュール24は、クライアントPC1～PC3にプリンタドライバを供給する機能を奏する。つまり、これらのクライアントの要求を入力し、その要求に適合したプリンタドライバをドライバデータベース22から検索し、クライアントに送信するのである。プリンタドライバ22がクライアントに供給されると、ドライバ配信モジュール24は、属性情報に含まれるインストール方法で指定された所定の実行形式ファイルを実行させ、クライアントへのプリンタドライバのインストールを行う。

10

【0037】

ネットワーク入出力モジュール26は、上述した各機能ブロックがネットワークLANを介して外部と情報の授受をやりとりするインタフェースの機能を奏する。一般にネットワークLANで情報の授受は、種々の通信プロトコルに従った形式で生成されたパケットをやりとりすることによって行われる。ネットワーク入出力モジュール26は、管理システム10から出力する情報を、通信プロトコルに適合した形式のパケットに変換して出力する。また、ネットワークLANから入力されたパケットを解析して、やりとりされる情報の実体部分を抽出する。

20

【0038】

C. Webサーバの構成：

次に、管理システム10にプリンタドライバを供給するWebサーバ100の内部構成について説明する。図3はWebサーバ100に保存されているデータ構成を示す説明図である。一般にインターネット上のWebサーバ100は、その所在がURLで特定される。以下の説明では、便宜上、プリンタドライバを提供しているWebサーバ100のドメイン名が「abc.co.jp」であるものとして説明する。このとき、このWebサーバ100で提供される最上位階層のWebページ、いわゆるホームページのURLは、「http://www.abc.co.jp/」で与えられる。もちろん、これは一例に過ぎず、「http://www.」の部分

30

【0039】

Webサーバ100には、Webページ表示用のデータを供給するためのWebページデータブロックに加え、プリンタドライバの実体を保存するドライバデータブロック、および提供されるプリンタドライバの属性情報を提供する属性情報ブロックが保存されている。なお、これらのブロックは、説明の便宜上、Webサーバ100に記憶されているデータを区分したものであり、必ずしもWebサーバ100内でまとまった記憶領域に記憶されているものではない。

【0040】

Webサーバ100内において、ドライバデータブロック、Webページデータブロックは、Webサーバ100の提供者、本実施例では、プリンタメーカーが自由なパス、構成で生成可能なデータである。属性情報ブロックは、管理システム10との関係で予め設定された所定のパスに所定の形式で生成されている。本実施例では、属性情報ブロックのパスがドメイン名との相対的な関係で予め設定されているものとした。図3では、属性情報ブロックは、ドメイン下の「/const」で特定されるパスに存在する。従って、属性情報ブロックにアクセスする際のURLは、「http://www.abc.co.jp/const」となる。

40

【0041】

本実施例では、単一のWebサーバ100を例示した。ネットワーク上で使用されるプリンタが複数のメーカーにまたがっている場合には、プリンタドライバも複数のWebサーバからダウンロードする必要が生じる。本実施例のように、属性情報をドメイン名との相対

50

的なパスが一定になる位置、換言すればホームページの下の階層の一定位置に備えることにより、異なるメーカーが提供するWebサーバであっても属性情報の所在を容易に把握することができる利点がある。あるメーカーが提供するWebサーバのドメインが「xyz.co.jp」である場合には、属性情報はドメイン下の「/const」で特定されるパスに存在するから、属性情報にアクセスする際のURLは、「http://www.xyz.co.jp/const」となる。このように管理システム10は、それぞれドメイン名の部分を入れ替えるだけで、各Webサーバの属性情報にアクセスすることができるようになる。属性情報はプリンタドライバの提供者が作成し供給するものであるため、本実施例のシステムを適用する際には、予めプリンタドライバの提供者に属性情報の所在について合意がなされていることが必要である。

10

【0042】

属性情報が保存されるドメイン下の相対的なパスは、任意に設定可能である。上述の利点を鑑みなければ、属性情報をWebサーバごとに固有のパスで設定しても構わない。属性情報の所在が管理システム10に明示されてさえいればよい。ここでは、属性情報をWebサーバ100の内部に記憶する場合を例示したが、管理システム10に属性情報の所在が明示されるのであれば、Webサーバ100以外のサーバに属性情報を記憶するものとしても構わない。

【0043】

本実施例では、属性情報ブロックには2種類のデータが含まれている。一つは、属性情報をXMLで記述した属性XMLファイルである。もう一つは、XMLの解析に利用される属性DTDと呼ばれるファイルである。両者の関係については後述する。

20

【0044】

図3に示す通り、属性XMLファイルには、Webサーバ100内でプリンタドライバの記憶先を示す所在データが含まれる。ここでは、プリンタドライバの所在が、ドメイン下の相対的なパス「/aaa」で与えられる場合を例示した。先に説明した通り、ドライバデータブロックとWebページデータブロックは、Webサーバ100内で任意の位置、構成で多岐に亘って設けられるものであり、基本的にWebサーバ100の一利用者にすぎない管理システム10が十分に把握することはできない。これらの所在、構成はメーカーごとに工夫を凝らす部分でもあるから、統一的な基準を設けることも困難である。

【0045】

これに対し、属性情報ブロックは、予め管理者が把握可能な一定の所在に設けられる。管理システム10は、この属性情報にアクセスし、その内容を解析することにより、Webサーバ100内のプリンタドライバの所在を特定することができる。従って、Webサーバ100の構成がメーカーごとに異なる場合であっても、プリンタドライバを容易にダウンロードすることが可能となるのである。属性情報ブロックは、このようにプリンタドライバの提供側にはWebページの構成の柔軟性を確保しつつ、供給を受ける側にはその所在その他の属性情報を容易に把握することができる仲介機能を奏する情報である。

30

【0046】

なお、図3の例では、プリンタドライバの所在を、ドメイン下の相対的なパス「/aaa」で与える場合を例示した。所在をネットワーク上の絶対的な所在、例えばURLで与えることもできる。かかる態様で所在に関する情報を提供する場合には、属性情報ブロックはドライバデータブロックと異なるドメインに属しているものとしてもよい。

40

【0047】

D. 属性情報：

属性情報の詳細な構成について説明する。図4は属性情報ブロックの内容を示す説明図である。先に説明した通り、属性情報には、属性XMLファイルと、属性DTDファイルが含まれる。属性XMLファイルは、XML形式で属性情報を記述したファイルである。図4に模式的に示す通り、XMLファイルでは、「<」と「>」の記号で囲まれたタグと呼ばれる識別子を用いて属性情報を記述する。XMLファイルで用いられるタグは、任意に設定可能であり、その内容はDTDファイルで定義される。

50

【 0 0 4 8 】

例えば図 4 に模式的に示す通り、D T Dでは、「タグ A はドライバの名称」、「タグ B はドライバの所在」、「タグ C はドライバのインストール方法」、「タグ D はドライバを使用するプラットフォーム、つまりオペレーティングシステムの種類」というようにタグの内容を定義する。こうして定義されたタグを用いて X M L ファイルを作成することにより、プリンタドライバの属性情報を容易かつ確実に記述することができる。

【 0 0 4 9 】

なお、本実施例では、タグの柔軟性という利点に鑑みて、X M L を用いて属性情報を記述する場合を例示したが、属性情報は必ずしもかかる形式に限定されるものではない。同じくタグを用いた H T M L で記述することも可能である。また、タグを用いずに所定のフォーマットで属性情報を列挙する方法を採用してもよい。

10

【 0 0 5 0 】

E . ドライバ取得処理 :

以上のシステム構成において、管理システム 1 0 が W e b サーバ 1 0 0 からプリンタドライバの取得、即ち、ダウンロードを行う処理について説明する。図 5 はドライバ取得処理のフローチャートである。管理システム 1 0 が実行する処理である。この処理では、管理システム 1 0 は、まず属性情報を取得する (ステップ S 1 0)。既に説明した通り、管理システム 1 0 にとって、W e b サーバ 1 0 0 の属性情報の所在は既知である。図 3 に示した通り、属性情報の U R L は、「<http://www.abc.co.jp/const>」で与えられる。管理システム 1 0 は、この U R L にアクセスして、そこに保存されている属性 X M L ファイルと、属性 D T D ファイルとをダウンロードする。

20

【 0 0 5 1 】

次に、管理システム 1 0 は、得られた属性情報を解析する (ステップ S 2 0)。先に図 4 で説明した通り、D T D を参照してタグの意味を解析しつつ、属性情報を取得する。この属性情報には、ドライバデータの所在を示す情報が含まれる。その他、プリンタドライバのバージョンを示す情報、インストール方法を示す情報、プラットフォームを示す情報などが含まれる。管理システム 1 0 は、属性情報を解析することにより、プリンタドライバの所在を特定するとともに、プリンタドライバの更新がされているか否か、即ち、管理システム 1 0 内に保存されているプリンタドライバよりも新しいバージョンのドライバが供給されているか否かをチェックする。

30

【 0 0 5 2 】

プリンタドライバの更新がなされていない場合には (ステップ S 2 0)、改めてダウンロードを行う必要がないため、管理システム 1 0 は、何も処理を行うことなくドライバ取得処理を終了する。プリンタドライバの更新がなされている場合には (ステップ S 2 0)、ステップ S 1 2 の解析によって得られた所在にアクセスして、プリンタドライバデータをダウンロードする (ステップ S 2 2)。図 3 の例によれば、プリンタドライバの U R L は、「<http://www.abc.co.jp/aaa>」で与えられることになるため、この U R L にアクセスして、プリンタドライバのダウンロードを行う。

【 0 0 5 3 】

F . ドライバ配信処理 :

管理システム 1 0 は、保存してあるドライバを要求に応じて各クライアントに配信する。ドライバの配信は次の処理によって行われる。図 6 はドライバ配信処理のフローチャートである。管理システム 1 0 が実行する処理である。この処理では、管理システム 1 0 は、まずクライアントからの要求を入力する (ステップ S 3 0)。クライアントからは、使用を望むプリンタ名を特定した要求がなされる。図 1 の例では、プリンタを「P R T 1」, 「P R T 2」などの名前を特定した要求がなされる。管理システム 1 0 は、ネットワーク LAN 上のシステム全体を管理しており、クライアントが使用を望んだプリンタ名およびクライアント側のプラットフォームに適合したドライバを選択することができる。こうして適合するドライバを選択すると、管理システム 1 0 は、該当するドライバをクライアントに配信する (ステップ S 3 2)。各プリンタドライバは属性情報にインストール方法が

40

50

付されている。従って、管理システム10は、このインストール方法に従って、配信先のクライアントにドライバをインストールする処理を実行する(ステップS34)。インストール時に実行すべき「実行形式ファイル」が指定されている場合には、クライアント側に配信された実行形式ファイルをリモートで実行させる。これにより、クライアントにはドライバがインストールされ、指定したプリンタで印刷を行うことが可能となる。

【0054】

以上で説明した実施例の管理システム10によれば、プリンタドライバをWebサーバ100からダウンロードして、ドライバのバージョンを最新のものに更新することができる。特に、Webサーバ100で提供される属性情報に基づき、プリンタドライバを供給するWebページの構成が複雑であったり、メーカーごとに異なっていたりしても、容易に所望のプリンタドライバを取得することができる。ネットワークLANの管理者の負担を軽減することができる。

10

【0055】

Webサーバ100上に属性情報を設けることにより、Webサーバ100側にはWebページの柔軟な構成を確保しつつ、管理システム10には、プリンタドライバのダウンロードの容易化を図ることができる。タグの定義について柔軟性の高いXMLを用いて属性情報を記述することにより、多彩な属性情報を簡易に記載することができる利点もある。

【0056】

G. 第2実施例:

第1実施例では、Webサーバ100のネットワーク上での所在が固定されている場合についてプリンタドライバの取得を容易にするシステムを例示した。第2実施例では、Webサーバ100が移転しても、プリンタドライバの取得を容易にするシステムについて説明する。

20

【0057】

第2実施例について全体のシステム構成は、第1実施例と同様である。また、管理システム10の機能ブロック、Webサーバ100に保存されているデータについても、構成上は第1実施例と同様である。第2実施例では、管理システム10の属性情報取得モジュール14の機能が追加されている点で第1実施例と相違する。また、Webサーバ100に記憶される属性情報の内容が追加されている点で第1実施例と相違する。これらの追加により、以下に示す通り、第2実施例ではWebサーバの移転時もプリンタドライバの取得を容易に実現することができる。

30

【0058】

図7は第2実施例においてサーバ移転時のデータの授受について示す説明図である。プリンタドライバは、当初、「abc.co.jp」なるドメイン名のWebサーバ100Pで提供されており、その後、「pqr.co.jp」なるドメイン名のWebサーバ100Mに移転したとする。移転後、しばらくの間は、双方のサーバ100P、100Mが併存しているものとする。

【0059】

かかる状況下で、移転前のWebサーバ100Pには、属性情報として、「属性情報移転先」が保存される。この情報は、第1実施例と同様、XMLファイルで記述されており、DTDによって、移転先の情報であることが定義されている。図示した例では、移転先の情報として、Webサーバ100Mの属性情報の所在「pqr.co.jp/const」が記録されている。最上位階層のWebページと属性情報の所在との相対的な関係、即ち「/const」に相当する部分が一定である場合には、移転先のドメイン名さえ分かれば属性情報の所在が特定できるから、移転先のWebサーバ100Mのドメイン名「pqr.co.jp」のみを記録するものとしてもよい。

40

【0060】

管理システム10には、属性情報URLデータベース16が、最初にアクセスすべき属性情報のURLを保持している。管理システム10内の属性情報取得モジュール14は、このURLに従って属性情報を取得する。管理システム10がWebサーバの移転を認識し

50

ていない間は、URLには属性情報について移転前の旧所在が記憶されている。従って、管理システム10は、図中に矢印ST1で示す通り、移転前のWebサーバ100Pの属性情報にアクセスする。

【0061】

移転前のWebサーバ100Pには、先に説明した通り、「属性情報移転先」に関するデータが記述されている。管理システム10は、Webサーバ100Pの属性情報の解析に基づき、Webサーバの移転を検知すると、属性情報URLデータベース16の情報を、「属性情報移転先」に従って変更する（図中の矢印ST2参照）。

【0062】

次に、管理システム10は、属性情報URLデータベース16に基づいて再度、属性情報へのアクセスを行う。この時点では、属性情報URLデータベース16には、移転後の属性情報の所在が記憶されているから、図中の矢印ST3で示す通り、管理システム10は、移転後のWebサーバ100M内の属性情報にアクセスすることができる。この属性情報には、第1実施例で説明した通り、ドライバデータの所在等を示すデータが含まれている。従って、管理システム10は、第1実施例で説明したのと同じ処理（図5参照）により、プリンタドライバをダウンロードすることができる。

10

【0063】

管理システム10の属性情報URLデータベース16は、以上の処理により更新されるため、その後、管理システム10は、移転前のWebサーバ100Pではなく、移転後のWebサーバ100Mに直接アクセスするようになる。ある程度の期間が経過して、Webサーバ100Pへのアクセスがなくなった時点で、Webサーバ100Pを閉鎖すれば、プリンタドライバの供給を受ける側に何ら支障を与えることなくサーバを移転することができる。

20

【0064】

Webサーバの移転への追従は、次の処理により実現される。図8は第2実施例におけるドライバ取得処理のフローチャートである。管理システム10が実行する処理である。管理システム10が、予め設定されたWebサーバの属性情報を取得し（ステップS10）、その内容を解析する（ステップS12）点については第1実施例と同様である。この時点では、先に図7で説明した通り、移転前のWebサーバ100にアクセスする。

【0065】

次に、管理システム10は移転があったか否かを判定する（ステップS14）。取得した属性情報に「属性情報移転先」が含まれていれば、移転があったものと判断される。このデータが含まれていなければ、移転がなかったものと判断される。

30

【0066】

移転があった場合には、「属性情報移転先」に基づいて、属性情報の所在を移転後の所在に更新する（ステップS16）。こうして更新された属性情報に基づいて、再び属性情報の取得、解析を行う（ステップS10、S12）。さらに、移転ありと判断された場合には、属性情報を再度更新して、同様の処理を実行する。このように「属性情報移転先」を用いることにより、頻繁に移転が行われても、追従することができる。

【0067】

ステップS14において、移転なしと判断された後は、第1実施例と同様である。即ち、取得した属性情報に基づき、プリンタドライバの更新がなされている場合には（ステップS20）、ドライバデータのダウンロードを行う（ステップS22）。

40

【0068】

以上で説明した第2実施例のシステムによれば、第1実施例と同様の利点に加えて、プリンタドライバの供給に何ら支障を与えることなく、Webサーバの移転を行うことができる。

【0069】

H. 変形例：

上記実施例では、プリンタドライバの取得および配信を行うシステムを例示した。本発明

50

は、プリンタドライバを含む電子化されたコンテンツの容易な取得を実現するシステムを提供するものであり、種々のコンテンツを対象とすることができる。例えば、プリンタに限らず、種々のデバイスのドライバプログラム一般を対象とすることができる。必ずしもデバイスが一種類に限定される必要はない。例えば、プリンタのドライバとスキャナのドライバとを提供するWebサーバからのダウンロードに適用することも可能である。ドライバが対象とするデバイスの種類を属性情報に含めればよい。このように同じ形式で利用目的、内容が異なるコンテンツが混在する場合でも、属性情報の活用により、適切なコンテンツの取得を容易かつ確実に行うことができる。コンテンツとしては、ドライバの他、種々のデバイスのファームウェアを対象とすることもできる。種々のアプリケーションを対象としてもよい。ソフトウェアに限らず、文字および画像のデータをコンテンツとしてもよい。例えば、いわゆるヘルプファイルをコンテンツとする態様も好適である。

10

【0070】

上記実施例では、インターネット上のWebサーバからコンテンツをダウンロードする場合を例示した。本発明は、必ずしもインターネット上で構築されるシステムに限られない。いわゆるイントラネット上に管理システム、Webサーバの双方を備えるシステム構成としてもよい。例えば、Webサーバに、社内で開発された種々のソフトウェアパッケージ、技術文書、マニュアル等をコンテンツとして保存するものとしてもよい。特に、ソフトウェアパッケージをサーバに保存し、その利用条件等をXMLファイルで記述するものとするれば、社内のソフトウェア資源の有効活用を図ることができるため、非常に有用性が高い。

20

【0071】

以上、本発明の種々の実施例について説明したが、本発明はこれらの実施例に限定されず、その趣旨を逸脱しない範囲で種々の構成を採ることができることはいうまでもない。上述の実施例では、管理システム10を一台の汎用コンピュータで構成する場合を例示したが、図2に示した機能ブロックを連携して稼働する複数のコンピュータで分散して実現するものとしてもよい。

【図面の簡単な説明】

【図1】実施例におけるシステムの概略構成を示す説明図である。

【図2】管理システム10の機能ブロックを示す説明図である。

【図3】Webサーバ100に保存されているデータ構成を示す説明図である。

30

【図4】属性情報ブロックの内容を示す説明図である。

【図5】ドライバ取得処理のフローチャートである。

【図6】ドライバ配信処理のフローチャートである。

【図7】第2実施例においてサーバ移転時のデータの授受について示す説明図である。

【図8】第2実施例におけるドライバ取得処理のフローチャートである。

【符号の説明】

10 ... 管理システム

12 ... 制御部

14 ... 属性情報取得モジュール

18 ... 属性情報解析モジュール

40

20 ... ドライバデータ管理モジュール

22 ... ドライバデータベース

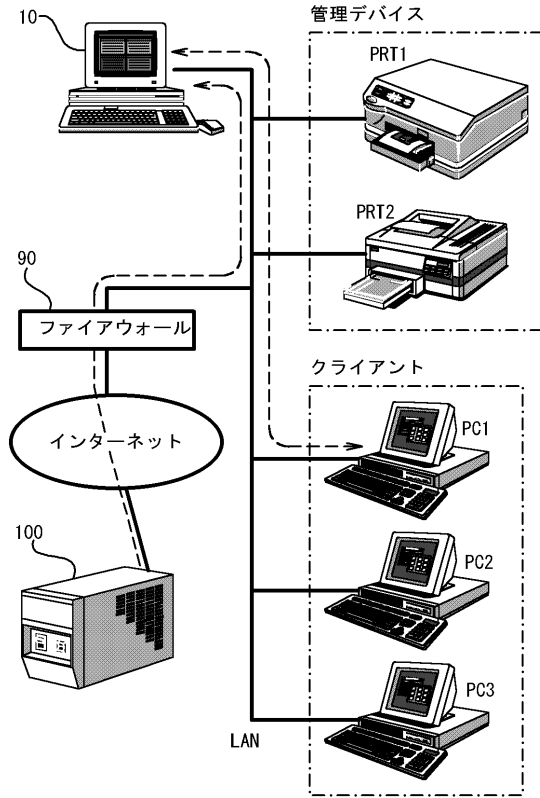
24 ... ドライバ配信モジュール

26 ... ネットワーク入出力モジュール

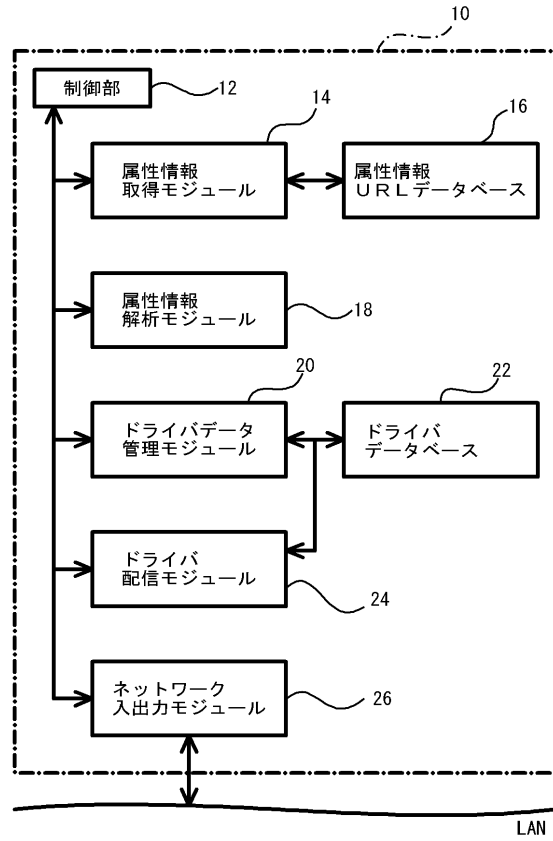
90 ... ファイアウォール

100, 100P, 100M ... Webサーバ

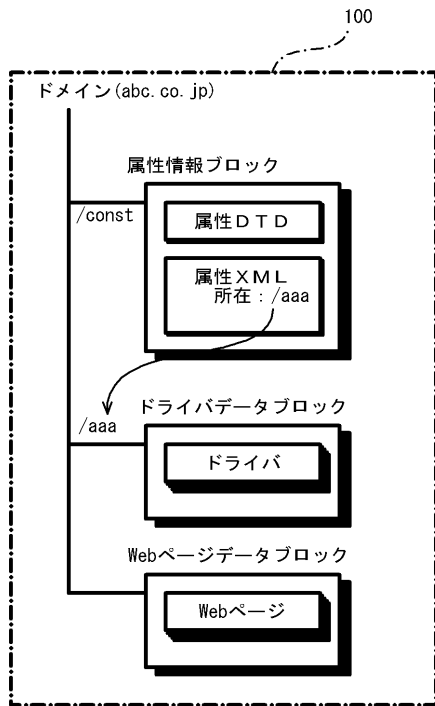
【 図 1 】



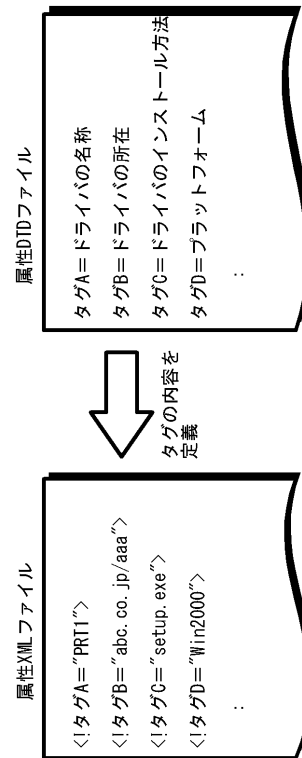
【 図 2 】



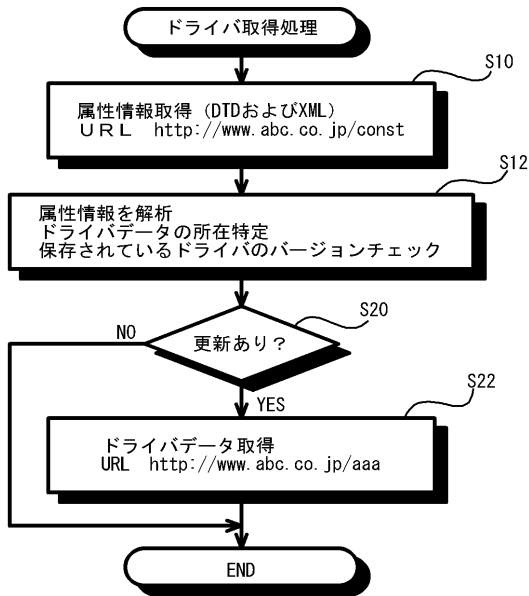
【 図 3 】



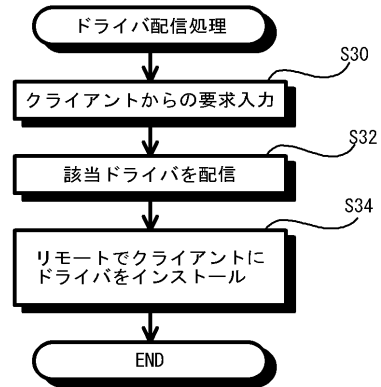
【 図 4 】



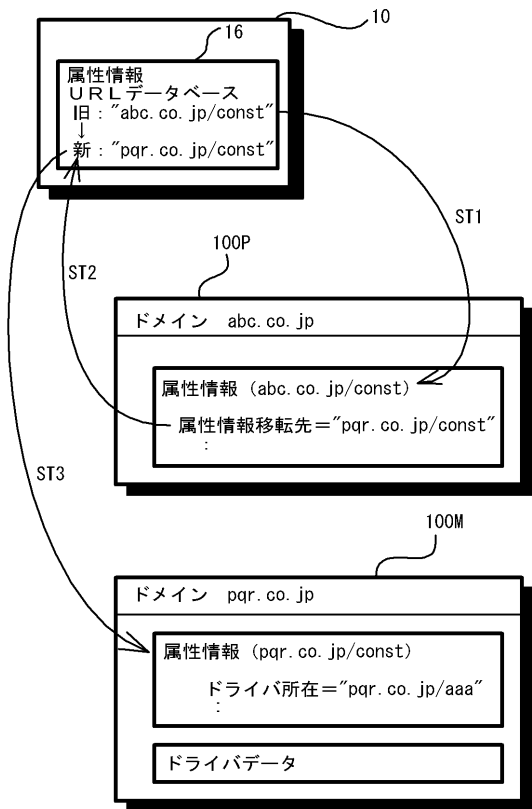
【 図 5 】



【 図 6 】



【 図 7 】



【 図 8 】

