

(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2006-18377
(P2006-18377A)

(43) 公開日 平成18年1月19日(2006.1.19)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
G06F 3/12 (2006.01)	G06F 3/12 K	2C061
B41J 29/38 (2006.01)	G06F 3/12 M	5B021
	B41J 29/38 Z	

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2004-192902 (P2004-192902)	(71) 出願人	000001007 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
(22) 出願日	平成16年6月30日 (2004.6.30)	(74) 代理人	100090538 弁理士 西山 恵三
		(74) 代理人	100096965 弁理士 内尾 裕一
		(72) 発明者	袴田 理恵 東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤ ノン株式会社内
		Fターム(参考)	2C061 AP01 BB10 HH03 HJ08 HK11 HK15 HN02 HN05 HN15 5B021 AA01 KK01

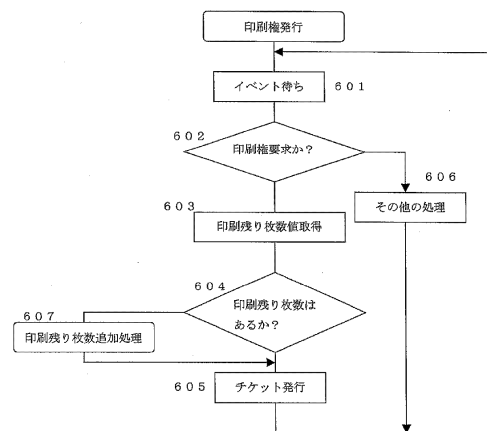
(54) 【発明の名称】 印刷システムおよびその制御方法ならびに記憶媒体

(57) 【要約】

【課題】 利用者の印刷可能枚数の上限値を超えない制御を実現させる。

【解決手段】 利用者がプリンティングデバイスを使うための印刷チケットに、印刷可能残り枚数の数値を含め、かつ印刷処理終了時に実際に印刷を行うために使用した紙の枚数の実績値を通知する。

【選択図】 図6



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

印刷データを発行する印刷データ発行手段と、印刷する権利を付与する印刷権を発行する印刷権発行手段と、実際に印刷を行う印刷手段からなる印刷システムであって、

前記印刷データ発行手段は、利用者の印刷可能残り枚数を管理する、印刷残り枚数管理手段と、該印刷残り枚数管理手段で管理されている、印刷可能枚数分の印刷権を前記印刷権発行手段に対して要求する印刷権要求手段を持ち、

前記印刷権発行手段は、前記印刷データ発行手段から要求された印刷権が利用者にあるかどうかを判断する印刷チケット発行可能判断手段と、該印刷チケット発行可能判断手段において印刷チケット発行可能と判断された場合に、利用者の印刷残り可能枚数情報を付加した印刷チケットを発行する印刷チケット発行手段をもち、 10

前記印刷手段は、該印刷手段において印刷チケットから付加された利用者の印刷可能枚数情報で示す印刷可能枚数にしたがって印刷をし、印刷処理終了後に、前記印刷権発行手段に、実際に印刷した枚数を通知する印刷枚数実績通知手段を持つことを特徴とする印刷システム。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の印刷システムにおいて、

前記印刷チケット発行可能判断手段において、すでに利用者の印刷可能残り枚数がない、あるいは利用者が要求した印刷枚数が該利用者の印刷可能残り枚数を上回っている場合で、印刷チケットの発行が可能ではないと判断された場合に、利用者の決済方法に応じて印刷可能枚数の追加設定機能を有することを特徴とする印刷システム。 20

【請求項 3】

請求項 1 に記載の印刷システムにおいて、前記印刷手段において、印刷処理実行中に、利用者の要求した印刷枚数が印刷チケットに付与された印刷残り可能枚数情報で示す印刷可能枚数を越えてしまった場合に、利用者の決済方法に応じて印刷可能枚数の追加設定手段を有することを特徴とする印刷システム。

【請求項 4】

印刷データを発行する印刷データ発行方法と、印刷する権利を付与する印刷権を発行する印刷権発行方法と、実際に印刷を行う印刷手段からなる印刷システムの制御方法であって、 30

前記印刷データ発行方法は、利用者の印刷可能残り枚数を管理する、印刷残り枚数管理方法と、該印刷残り枚数管理方法で管理されている、印刷可能枚数分の印刷権を前記印刷権発行方法に対して要求する印刷権要求ステップとを持ち、

前記印刷権発行方法は、前記印刷データ発行方法から要求された印刷権が利用者にあるかどうかを判断する印刷チケット発行可能判断ステップと、該印刷チケット発行可能判断方法において印刷チケット発行可能と判断された場合に、利用者の印刷残り可能枚数情報を付加した印刷チケットを発行する印刷チケット発行ステップをもち、印刷ステップは、該印刷方法において印刷チケットから付加された利用者の印刷可能枚数情報で示す印刷可能枚数にしたがって印刷をし、印刷処理終了後に、前記印刷権発行手段に、実際に印刷した枚数を通知する印刷枚数実績通知ステップを持つことを特徴とする印刷システムの制御方法。 40

【請求項 5】

請求項 4 に記載の印刷システムの制御方法において、

前記印刷チケット発行可能判断方法において、すでに利用者の印刷可能残り枚数がない、あるいは利用者が要求した印刷枚数が該利用者の印刷可能残り枚数を上回っている場合で、印刷チケットの発行が可能ではないと判断された場合に、利用者の決済方法に応じて印刷可能枚数の追加設定ステップを有することを特徴とする印刷システムの制御方法。

【請求項 6】

請求項 4 に記載の印刷システムの制御方法において、

前記印刷ステップにおいて、印刷処理実行中に、利用者の要求した印刷枚数が印刷チケ 50

ットに付与された印刷残り可能枚数情報で示す印刷可能枚数を越えてしまった場合に、利用者の決済方法に応じて印刷可能枚数の追加設定ステップを有することを特徴とする印刷システムの制御方法。

【請求項 7】

印刷データを発行する印刷データ発行方法と、印刷する権利を付与する印刷権を発行する印刷権発行方法と、実際に印刷を行う印刷手段からなる印刷システムの制御プログラムを格納した記憶媒体であって、

前記印刷データ発行方法は、利用者の印刷可能残り枚数を管理する、印刷残り枚数管理方法と、該印刷残り枚数管理方法で管理されている、印刷可能枚数分の印刷権を前記印刷権発行方法に対して要求する印刷権要求ステップとを持ち、

10

前記印刷権発行方法は、前記印刷データ発行方法から要求された印刷権が利用者にあるかどうかを判断する印刷チケット発行可能判断ステップと、該印刷チケット発行可能判断方法において印刷チケット発行可能と判断された場合に、利用者の印刷残り可能枚数情報を付加した印刷チケットを発行する印刷チケット発行ステップをもち、

前記印刷ステップは、該印刷方法において印刷チケットから付加された利用者の印刷可能枚数情報で示す印刷可能枚数にしたがって印刷をし、印刷処理終了後に、前記印刷権発行手段に、実際に印刷した枚数を通知する印刷枚数実績通知ステップを持つことを特徴とする印刷システムの制御プログラムを格納したコンピュータで読み取り可能な記憶媒体

【請求項 8】

20

請求項 7 に記載の記憶媒体において、

前記印刷チケット発行可能判断方法において、すでに利用者の印刷可能残り枚数がない、あるいは利用者が要求した印刷枚数が該利用者の印刷可能残り枚数を上回っている場合で、印刷チケットの発行が可能ではないと判断された場合に、利用者の決済方法に応じて印刷可能枚数の追加設定ステップを有することを特徴とする記憶媒体。

【請求項 9】

請求項 7 に記載の記憶媒体において、

前記印刷ステップにおいて、印刷処理実行中に、利用者の要求した印刷枚数が印刷チケットに付与された印刷残り可能枚数情報で示す印刷可能枚数を越えてしまった場合に、利用者の決済方法に応じて印刷可能枚数の追加設定ステップを有することを特徴とする記憶媒体。

30

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、プリンティングデバイスにおけるユーザ毎の印刷可能枚数制限の方法に関する発明である。

【背景技術】

【0002】

従来、プリンタやコピー機などの単数あるいは複数のプリンティングデバイスにおいて、ユーザ毎に使用できる紙の上限数を設定しておき、設定された印刷用紙使用枚数を上回って印刷を行うことが出来ないよう、制御を行うシステムがある（例えば、特許文献 1）

40

【0003】

このようなシステムにおいては、印刷枚数を集計するサーバが、各ユーザが使用した紙の枚数の合計を管理している。

【特許文献 1】特開 2003 - 280879 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、このようなシステムにおいて、特にプリンティングデバイスが複数存在

50

する場合などで、実際の出力のタイミングと、印刷枚数集計サーバによるデータ収集を行うタイミングとの間にタイムラグが発生してしまうために、このシステムを利用して実際に利用者が印刷に使った紙の総枚数と、印刷枚数集計サーバが持っている利用者の印刷用紙使用総枚数の数値が一致しない状態が発生し、そのためあるタイミングにおいては、真の印刷可能残り枚数数値以上の利用者からの印刷要求を受け付け、実行してしまうという問題点があった。

【0005】

本出願にかかる発明の目的は、上記問題点を解決するためになされたもので、利用者がプリンティングデバイスを使うための印刷チケットに、印刷可能残り枚数の数値を含め、かつ印刷処理終了時に実際に印刷を行うために使用した紙の枚数の実績値を通知することにより、上記問題を回避し、利用者の印刷可能枚数の上限値を超えない制御を実現するものである。

10

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明は、印刷データを発行する印刷データ発行手段と、印刷する権利を付与する印刷権を発行する印刷権発行手段と、実際に印刷を行う印刷手段からなる印刷システムにおいて、前記印刷データ発行手段は、利用者の印刷可能残り枚数を管理する、印刷残り枚数管理手段と、該印刷残り枚数管理手段で管理されている、印刷可能枚数分の印刷権を前記印刷権発行手段に対して要求する印刷権要求手段を持たせ、前記印刷権発行手段は、前記印刷データ発行手段から要求された印刷権が利用者にあるかどうかを判断する印刷チケット発行可能判断手段と、該印刷チケット発行可能判断手段において印刷チケット発行可能と判断された場合に、利用者の印刷残り可能枚数情報を付加した印刷チケットを発行する印刷チケット発行手段を持たせ、前記印刷手段は、該印刷手段において印刷チケットから付加された利用者の印刷可能枚数情報で示す印刷可能枚数にしたがって印刷をし、印刷処理終了後に、前記印刷権発行手段に、実際に印刷した枚数を通知する印刷枚数実績通知手段を持たせた。

20

【0007】

また、前記印刷チケット発行可能判断手段において、すでに利用者の印刷可能残り枚数がない、あるいは利用者が要求した印刷枚数が該利用者の印刷可能残り枚数を上回っている場合で、印刷チケットの発行が可能ではないと判断された場合に、利用者の決済方法に応じて印刷可能枚数の追加設定機能を持たせた。

30

【0008】

さらに前記印刷手段において、印刷処理実行中に、利用者の要求した印刷枚数が印刷チケットに付与された印刷残り可能枚数情報で示す印刷可能枚数を越えてしまった場合に、利用者の決済方法に応じて印刷可能枚数の追加設定手段を持たせた。

【発明の効果】

【0009】

本発明によれば、利用者がプリンティングデバイスを使うための印刷チケットに、印刷可能残り枚数の数値を含め、かつ印刷処理終了時に実際に印刷を行うために使用した紙の枚数の実績値を通知することにより、上記問題を回避し、利用者の印刷可能枚数の上限値を超えない制御を実現するものである。

40

【0010】

また、印刷可能枚数の上限を超える場合においても、印刷可能枚数を追加する決済機能を行うことにより、正確な印刷可能枚数の制御と管理を実現した上で利用者の利便性を高めることをも実現するものである。

【発明を実施するための最良の形態】

【0011】

以下、図面を用いて本発明の実施例について説明する。図1は、本発明の一実施例を適用可能なネットワーク構成について記した図である。

【0012】

50

図1において111および112は本発明を実施するネットワークプリンティングデバイス、113はネットワークプリンティングデバイス111あるいは112を利用する利用者の使用可能な紙の残り枚数を格納してある残り枚数格納サーバである。114は、印刷要求を発行する印刷クライアントである。115は、印刷チケットを発行する印刷チケット発行サーバである。111から115までのデバイスは、ネットワーク110を通じて相互に接続されている。なお、113の残り枚数格納サーバと、115の印刷チケット発行サーバは、同一のコンピュータで実現することも可能である。

【0013】

本プリンティングシステムを利用するにあたって、利用者の認証が必要であることはいうまでもないが、認証システムとして、このシステム外にあるディレクトリサービスなどを使うことも可能であるし、利用者がそのような環境をもち得ない場合には、印刷チケット発行サーバ115で本プリンティングシステムを利用する利用者に対してのユーザ認証を行うことも可能である。

10

【0014】

また、本実施例では本プリンティングサービスを利用する単位を「利用者」とし、あくまでも個人単位のユーザであるように表記をしているが、本システムの使用環境に応じて、「利用者」を「利用部門」と置き換えることも可能であり、本システムを導入する環境に応じて使い分けることができる。

【0015】

印刷クライアント114は、印刷チケット発行サーバ115に対して、チケットの発行を依頼する。印刷チケット発行サーバ115は、印刷残り枚数管理サーバ113に対して利用者の利用可能残り枚数を確認し、その値をチケットに書きこみ、印刷クライアント114に送る。印刷チケットを受け取った印刷クライアント114は、印刷リクエストとともに印刷チケット発行サーバ115から受け取った印刷チケットを任意のプリンティングデバイス(111・112)に送る。

20

【0016】

プリンティングデバイス111あるいは112は、印刷クライアント114から受け取った印刷リクエストをチケットに記載された印刷可能残り枚数の値の範囲で印刷処理を行い、処理終了後、印刷処理が終了した通知とチケットを印刷チケット発行サーバ115に送る。このときプリンティングデバイス111あるいは112はから返信される印刷チケット中には、該印刷リクエストによって実際に印刷された実績値が記載されている。

30

【0017】

印刷終了の通知とともにチケットの返信を受けた印刷チケット発行サーバ115は、チケットに記載されている実績値を残り枚数格納サーバ113に通知し、残り枚数格納サーバ113は、残り枚数データベース(図5)を更新する。

【0018】

図2は、本発明のネットワークプリンティングデバイス111あるいは112の内部構成を示した図である。

【0019】

図2において、200は、本発明のネットワークプリンティングデバイスであり、図1における111あるいは112と同等である。ネットワークプリンティングデバイス200は、ROM202もしくはハードディスク(HD)211に記憶されたソフトウェアを実行するCPU201を備え、システムバス204に接続される各デバイスを総括的に制御する。

40

【0020】

203はRAMで、CPU201の主メモリ、ワークエリア等として機能する。205はパネルコントローラ(Pane1C)で、各種ボタン(Pane1)209や不図示のポインティングデバイス等からの指示入力を制御する。206はLCDコントローラ(LCDC)で、液晶ディスプレイ(LCD)210の表示を制御する。207はディスクコントローラ(DKC)で、ハードディスク(HD)211とのアクセスを制御する。20

50

8はネットワークインタフェースカード(NIC)で、LAN110を介して、他のネットワーク機器あるいは他のPCと双方向にデータをやりとりする。212はタイマーで、設定された一定時間毎にタイマーイベントを発生させる。

【0021】

図3は、本発明の残り枚数格納サーバ113あるいは印刷クライアント114の内部構成を示した図である。

【0022】

図3において、300は、本発明の残り枚数格納サーバあるいは印刷クライアントであり、図1における113あるいは114と同等である。残り枚数格納サーバあるいは印刷クライアント300は、ROM302もしくはハードディスク(HD)311に記憶されたソフトウェアを実行するCPU301を備え、システムバス304に接続される各デバイスを総括的に制御する。

10

【0023】

303はRAMで、CPU301の主メモリ、ワークエリア等として機能する。305はキーボードコントローラ(KBDC)で、キーボード(KBD)309や不図示のポインティングデバイス等からの指示入力を制御する。306はディスプレイコントローラ(DISPC)で、ディスプレイ(DISPL)310の表示を制御する。307はディスクコントローラ(DKC)で、ハードディスク(HD)311とのアクセスを制御する。308はネットワークインタフェースカード(NIC)で、LAN110を介して、他のネットワーク機器あるいは他のPCと双方向にデータをやりとりする。

20

【0024】

次に、使用枚数格納サーバ113、印刷チケット発行サーバ115、印刷クライアント114およびネットワークプリンティングデバイス111あるいは112の相互の関係について、図4および図5を用いて概説する。

【0025】

図4は、使用枚数格納サーバ113、印刷チケット発行サーバ115、印刷クライアント114およびネットワークプリンティングデバイス111あるいは112上において、プロセスあるいはタスクとして実行されるプログラム間の相互の関係について記載した図である。

【0026】

401は印刷権発行手段で、印刷チケット発行サーバ115上で動作する。このサービスは、残り枚数格納サーバ113と同じコンピュータで動作させることも可能である。

30

【0027】

402は印刷データ発行手段で、印刷クライアント114および115上で動作する。403は実際に印刷処理を実行する印刷手段で、ネットワークプリンティングデバイス111および112上で動作する。

【0028】

404は、各ユーザが使用可能な紙の残り枚数を記憶する残り枚数データベースであり、残り枚数格納サーバ113上のハードディスク311あるいはRAM303上に記憶されている。なお、401から405までの各アイテム間を結ぶ線の両端に記載されている数字あるいはアスタリスク記号は、各アイテムの多重度を表している。表記法は、UML(Unified Modeling Language)に準拠している。

40

【0029】

図5は、残り枚数データベースに格納されるデータの一例を示した図で、各利用者ごとの印刷可能残り枚数と初期値が記載されている。

【0030】

図6は、印刷チケット発行サーバと残り枚数格納サーバにおける印刷権発行手段の動作を示したフローチャートである。

【0031】

本動作は、印刷チケット発行サーバ115上のCPU301によって実行される。プロ

50

プログラムが開始すると、まずステップ601において何らかのイベントが発生するまで待つ。イベントが発生したら次のステップにすすむ。ステップ602では、ステップ601で取得したイベントが印刷クライアント114からの印刷権発行要求かどうかを判断する。

【0032】

ここで印刷権発行要求であると判断された場合、NIC308を経由して受信したデータがRAM303上に格納されているので、それにアクセスし、印刷を依頼した利用者のユーザ名を取得し、ステップ603で残り枚数格納サーバ113に問い合わせ、利用者の印刷可能残り枚数値を取得する。これらのデータは、RAM303上か、あるいはCPU301内のレジスタに格納しておく。

【0033】

ここで取得した印刷可能残り枚数の値から、有効な印刷可能枚数が残っているかをステップ604で判断し、印刷可能残り枚数があれば、印刷チケットを発行し、NIC308を経由して、印刷クライアント114に対して印刷チケットを送付する。

【0034】

もしもここで、有効な印刷可能残り枚数がなかった場合は、ステップ607で印刷残り枚数追加処理を行う。この処理に関しては図11で解説する。

【0035】

もし、ステップ602においてステップ601で取得したイベントが印刷権発行要求ではなかったと判断された場合には、ステップ606にすすみ、ステップ601で取得したイベントに尾応じたその他の処理を行う。

【0036】

ステップ605、606の各処理が終了したら、ステップ601に戻って次のイベントが発生するまで待つ。

【0037】

なお、印刷権発行要求を印刷チケット発行サーバ115が受け取る時点で、すでに本プリンティングシステムにおける利用者の認証は完了していることが前提となっている。

【0038】

図7は、印刷データ発行手段の動作を示したフローチャートである。本動作は印刷クライアント114上のCPU301によって実行される。

【0039】

プログラムが開始すると、まずステップ701において何らかのイベントが発生するまで待つ。イベントが発生したら、次のステップにすすむ。ステップ702では、ステップ701で取得したイベントがユーザからの印刷要求であるかどうかを判断する。

【0040】

ステップ702において、ステップ701で取得したイベントが利用者からの印刷要求であると判断された場合にはステップ703に進む。ステップ703では、印刷チケット発行サーバ115に対して印刷チケットの発行要求を行う(印刷チケットの発行動作に関しては前述の図6を参照)。

【0041】

ステップ704で、印刷チケット発行サーバ115から、印刷チケットを受領する。ここで受領する返答は、先に図6を用いて説明したステップ605で発行されたデータである。

【0042】

印刷クライアント114はステップ705で、受領した印刷チケットに記載されている印刷可能残り枚数の値から、印刷が可能かどうかを判断し、印刷が可能であれば、ディスクコントローラ3007を介してハードディスク311にアクセスし、利用者から印刷要求のあったファイルを走査して、印刷用のデータを生成し、ステップ706で印刷チケットと印刷データを、NIC308を経由して、プリンティングデバイス111あるいは112に送信する。

【0043】

10

20

30

40

50

また、ステップ705で印刷が不可能であった場合、ステップ707で、印刷不可である旨、ディスプレイコントローラ306を経由してディスプレイ310上にその旨を利用者に通知する。

【0044】

もし、ステップ702においてステップ701で取得したイベントが利用者からの印刷要求ではないと判断した場合にはステップ708に進み、ステップ701で取得したイベントの種類に応じてその他の処理を行う。ステップ706、707、708の処理が終了したらステップ701に戻って、次のイベントが発生するまで待つ。

【0045】

図8は、印刷手段の動作を示したフローチャートである。本動作はプリンティングデバイス111または112上のCPU201によって実行される。 10

【0046】

プログラムが開始すると、まずステップ801において何らかのイベントが発生するまで待つ。イベントが発生したら次のステップに進む。ステップ802では、ステップ801で取得したイベントが印刷クライアント114で動作する印刷データ発行手段402からの印刷要求であるかどうかを判断する。

【0047】

ステップ802で、印刷クライアント114で動作する印刷データ発行手段402からの印刷要求であるかと判断された場合、ステップ803に進み、印刷クライアント114から印刷チケットと印刷データを受領する。ここで印刷クライアント114からの印刷チケットと印刷データは、プリンティングデバイスのNIC208を経由してRAM203上に格納されている。 20

【0048】

次にステップ804では、803で取得した印刷チケットから取得した、利用者の印刷可能残り枚数がある限り、印刷処理805を行い、印刷が終了するまでステップ804とステップ805を繰り返す。

【0049】

ステップ806で印刷終了と判断された場合は、ステップ807で印刷チケットに印刷実績の枚数を記載して、ステップ808で、807で印刷実績を記載した印刷チケットと印刷終了の通知を、NIC208を経由して印刷チケット発行サーバ115に送る。 30

【0050】

また、ステップ804において、印刷可能残り枚数がないと判断された場合、ステップ810に進み、印刷チケット発行サーバ115に対して、印刷可能枚数追加依頼を行い、チケットの追加発行を受ける。

【0051】

もし、ステップ802においてステップ801で取得したイベントが利用者からの印刷要求ではないと判断した場合にはステップ809に進み、ステップ801で取得したイベントの種類に応じてその他の処理を行う。ステップ808、809の処理が終了したらステップ801に戻って、次のイベントが発生するまで待つ。

【0052】

図9は、印刷チケット発行サーバと残り枚数格納サーバにおける、印刷終了通知受信時の動作を示したフローチャートである。 40

【0053】

本動作は、印刷チケット発行サーバ115上のCPU301によって実行される。プログラムが開始すると、まずステップ901において何らかのイベントが発生するまで待つ。イベントが発生したら次のステップにすすむ。ステップ902では、ステップ901で取得したイベントがプリンティングデバイス111または112からの印刷終了通知どうかを判断する。

【0054】

ここで印刷終了通知であると判断された場合、NIC308を経由して受信したデータ 50

が R A M 3 0 3 上に格納されているので、それにアクセスし、印刷を依頼した利用者の印刷実績値を取得し、ステップ 9 0 4 で残り枚数格納サーバ 1 1 3 が管理する、印刷可能残り枚数データベース 4 0 4 のデータを更新する。

【 0 0 5 5 】

もし、ステップ 9 0 2 においてステップ 9 0 1 で取得したイベントが利用者からの印刷要求ではないと判断した場合にはステップ 9 0 5 に進み、ステップ 9 0 1 で取得したイベントの種類に応じてその他の処理を行う。

【 0 0 5 6 】

ステップ 9 0 4、9 0 5 の処理が終了したらステップ 9 0 1 に戻って、次のイベントが発生するまで待つ。

【 0 0 5 7 】

図 1 0 は、印刷印刷可能枚数追加決済方法管理の一例である。これらの情報は、印刷チケット発行サーバ 1 1 5 上で管理される。1 0 0 1 は、本プリンティングシステムで使用することが可能な決済方法を記録したテーブルである。

【 0 0 5 8 】

本システムを運用するにあたり、採用する決済方法を利用者（本システムの管理者）が選択することが可能であり、これにより一般のプリンティングビジネステナポやオフィスなどでの利用の幅を広げている。なお、これらの決済方法は、印刷チケット発行サーバのプログラムを変更することにより、新規の決済方法に対応することが可能である。

【 0 0 5 9 】

1 0 0 2 は、カード決済を行う場合の利用者ごとの決済のためのクレジットカード情報である。なお、このような個人情報は、印刷チケット発行サーバ上で暗号化などの情報保護を行ったうえで格納されていることはいまでもない。

【 0 0 6 0 】

1 0 0 3 は、印刷可能枚数の追加の承認を管理者が行う場合のもので、各々の利用者に対する承認を行う管理者の情報が登録されている。

【 0 0 6 1 】

1 0 0 4 は、印刷可能枚数の増加可能範囲と、増加する単位を定義しているテーブルであり、特に自動追加で印刷可能枚数を追加して行く際に有効である。

【 0 0 6 2 】

図 1 1 は、印刷可能残り枚数がない場合の動作を示したフローチャートである。本動作は、印刷チケット発行サーバ 1 1 5 上の C P U 3 0 1 によって実行される。プログラムが開始すると、まずステップ 1 1 0 1 において何らかのイベントが発生するまで待つ。イベントが発生したら次のステップにすすむ。ステップ 1 1 0 2 では、ステップ 1 1 0 1 で取得したイベントがプリンティングデバイス 1 1 1 または 1 1 2、あるいは印刷チケット発行サーバ 1 1 5 からの印刷可能枚数追加依頼どうかを判断する。

【 0 0 6 3 】

ステップ 1 1 0 2 で印刷可能枚数追加依頼であると判断された場合、ステップ 1 0 3 で、図 1 0 に示した決済方法管理テーブルを参照して決済方法を確認し、ステップ 1 1 0 4 で決済が可能かどうかを確認する。

【 0 0 6 4 】

ステップ 1 1 0 4 で決済が可能だった場合、ステップ 1 1 0 5 に進み、残り枚数格納サーバ 1 1 3 上の印刷可能残りデータベース 4 0 4 を更新し、ステップ 1 1 0 6 で、変更後の印刷可能残り枚数をプリンティングデバイス 1 1 1 または 1 1 2、あるいは印刷チケット発行サーバ 1 1 5 に通知する。

【 0 0 6 5 】

また、ステップ 1 1 0 4 で決済が不可であった場合、ステップ 1 1 0 7 で、決済不可であった旨の通知をプリンティングデバイス 1 1 1 または 1 1 2、あるいは印刷チケット発行サーバ 1 1 5 に対して行う。

【 0 0 6 6 】

10

20

30

40

50

もし、ステップ 902 においてステップ 1101 で取得したイベントが利用者からの印刷可能枚数追加依頼ではないと判断した場合にはステップ 1108 に進み、ステップ 1101 で取得したイベントの種類に応じてその他の処理を行う。

【0067】

ステップ 1107、1106、1108 の処理が終了したらステップ 1101 に戻って、次のイベントが発生するまで待つ。

【0068】

上記で説明した本発明に係るネットワークデバイスのプログラムは、外部からインストールされるプログラムによって、111 から 115 の各デバイスによって遂行されても良い。その場合、そのプログラムは CD-ROM やフラッシュメモリやフロッピー（登録商標）ディスクなどの記憶媒体により、あるいは電子メールやインターネット、イントラネットなどのネットワークを介して、外部の記憶媒体からプログラムを含む情報群を 111 から 115 の各デバイス上にロードすることにより、111 から 115 の各デバイスに供給される場合でも本発明は適用されるものである。

【0069】

図 12 は、記憶媒体の一例である CD-ROM のメモリマップを示す図である。999 はディレクトリ情報を記憶してある領域で、以降のインストールプログラムを記憶してある領域 9998 およびデバイス制御プログラムを記憶してある領域 9997 の位置を示している。9998 は、インストールプログラムを記憶してある領域である。9997 は、デバイス制御プログラムを記憶してある領域である。本発明のデバイス制御プログラムが 111 から 115 の各デバイスにインストールされる際には、まずインストールプログラムを記憶してある領域 9998 に記憶されているインストールプログラムがシステムにロードされ、CPU 201 あるいは 301 によって実行される。次に、CPU 201 あるいは 301 によって実行されるインストールプログラムが、デバイス制御プログラムを記憶してある領域 9997 からデバイス制御プログラムを読み出して、ハードディスク 211 あるいは 311 に格納する。

【0070】

なお、本発明は、複数の機器（例えばホストコンピュータ、インタフェース機器、リーダなど）から構成されるシステムあるいは統合装置に適用しても、ひとつの機器からなる装置に適用してもよい。

【0071】

また、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（または CPU や MPU）が記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても、本発明の目的が達成されることは言うまでもない。

【0072】

この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が本発明の新規な機能を実現することになり、そのプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

【0073】

プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、例えば、フロッピー（登録商標）ディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROM などを用いることができる。

【0074】

また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することによって、前述した実施形態の機能が実現される他、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼動している OS などが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によっても前述した実施形態の機能が実現され得る。

【0075】

さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機

10

20

30

40

50

能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によっても前述した実施形態の機能が実現され得る。

【0076】

なお、本発明は、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体から、そのプログラムをパソコン通信など通信ラインを介して要求者にそのプログラムを配信する場合にも適用できることは言うまでもない。

【図面の簡単な説明】

【0077】

10

【図1】プリンティングシステム構成の一例である。

【図2】プリンティングデバイスの内部構成である。

【図3】印刷クライアント、使用枚数格納サーバ、印刷チケット発行サーバの内部構成である。

【図4】残り枚数格納サーバ、印刷クライアントおよびネットワークプリンティングデバイス上で動作する各プログラム間の相互関係である。

【図5】印刷可能残り枚数データベースに格納されるデータの一例である。

【図6】印刷権発行手段の動作である。

【図7】印刷データ発行手段の動作である。

【図8】印刷手段の動作である。

20

【図9】印刷チケット発行サーバと残り枚数格納サーバにおける、印刷終了通知受信時の動作である。

【図10】印刷印刷可能枚数追加決済方法管理の一例である。

【図11】印刷可能残り枚数がない場合の動作である。

【図12】本発明のソフトウェアの記憶媒体におけるメモリマップである。

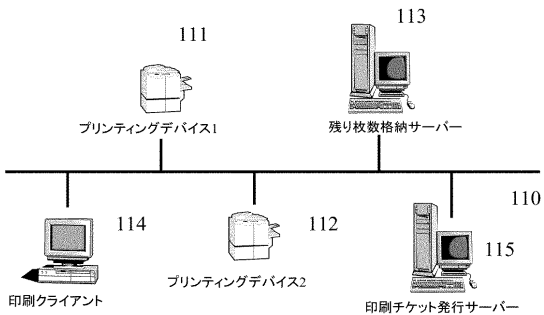
【符号の説明】

【0078】

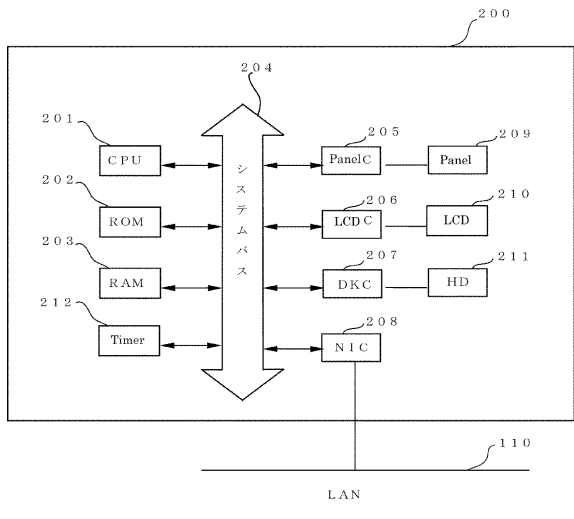
- 201 CPU
- 202 ROM
- 203 RAM
- 204 システムバス
- 205 パネルコントローラ
- 206 ディスプレイコントローラ
- 207 ディスクコントローラ
- 208 ネットワークインタフェース
- 209 操作パネル
- 210 ディスプレイ
- 211 外部メモリ(ハードディスク)
- 212 タイマー

30

【図1】



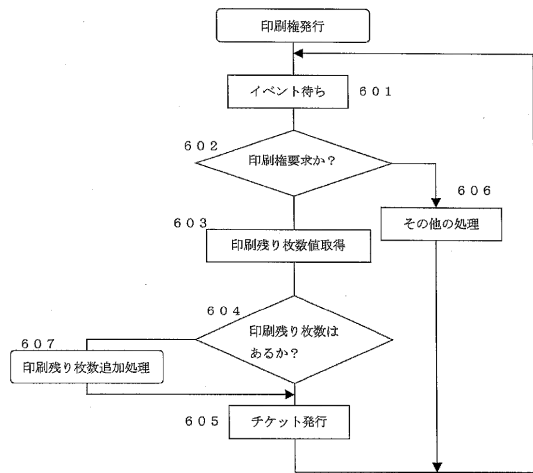
【図2】



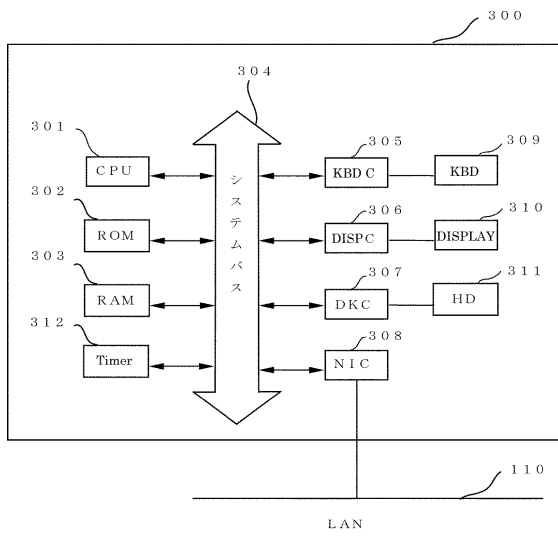
【図5】

ユーザ	印刷可能残り枚数	初期値
A	100	200
B	120	120
C	49	50
D	90	100

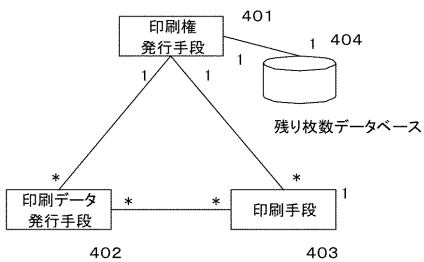
【図6】



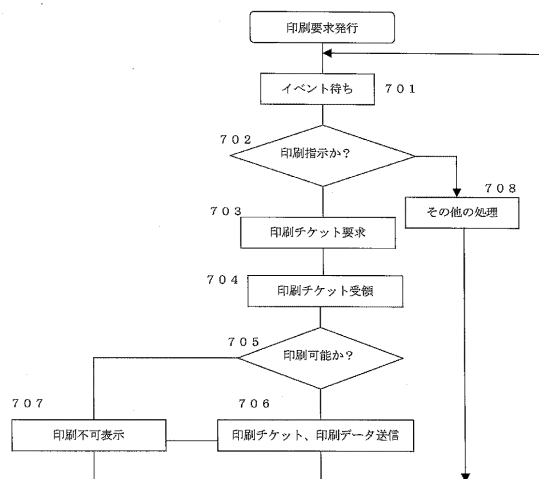
【図3】



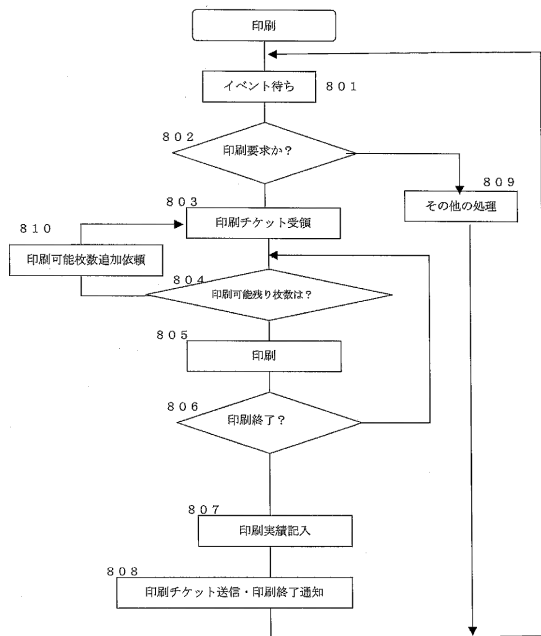
【図4】



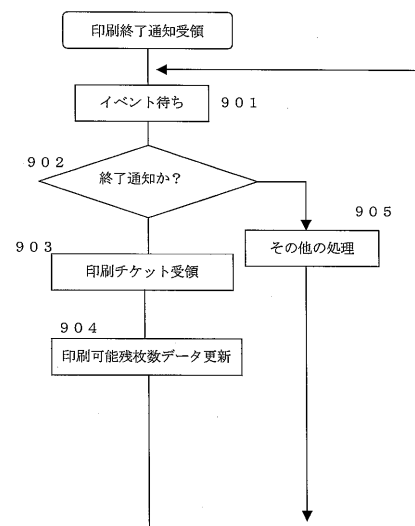
【図7】



【 図 8 】



【 図 9 】



【 図 10 】

1001

フラグ	方法
○	カード決済
	管理者承認
	自動追加
:	:
:	:

1002

ユーザ	カード会社	カード番号	有効期限
A	V	XXXX-XXXX-XXXX-XXXX	02/04
B	N	XXXX-XXXX-XXXX-XXXX	11/05
C	J	XXXX-XXXX-XXXX-XXXX	12/04
D	V	XXXX-XXXX-XXXX-XXXX	01/07
E	A	XXXX-XXXX-XXXX-XXXX	02/04

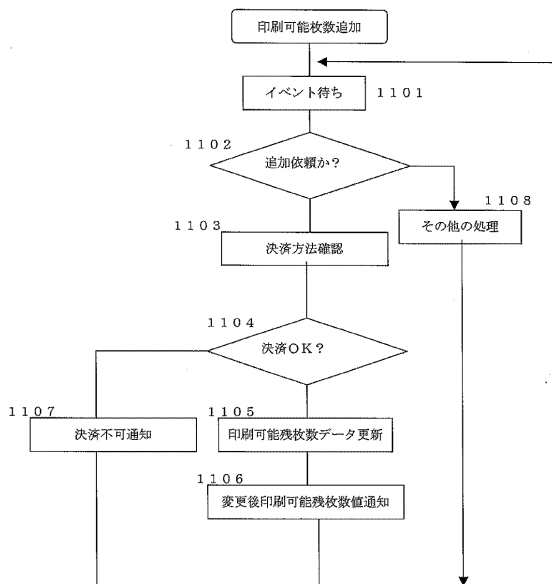
1003

ユーザ	承認する管理者	メールアドレス
A	管理者S	
B	管理者G	
C	管理者N	

1004

ユーザ	増加可能範囲	増加最小単位
A	50	50
B	200	50
C	60	30
D	80	20

【 図 11 】



【 図 1 2 】

ディレクトリ情報	9999
...	
インストール プログラム	9998
...	
ネットワークデバイス 制御プログラム	9997
...	