

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載

【部門区分】第 6 部門第 3 区分

【発行日】平成 18 年 3 月 23 日 (2006.3.23)

【公開番号】特開 2001-188663 (P2001-188663A)

【公開日】平成 13 年 7 月 10 日 (2001.7.10)

【出願番号】特願 2000-5029 (P2000-5029)

【国際特許分類】

G 0 6 F 3/12 (2006.01)

B 4 1 J 5/30 (2006.01)

B 4 1 J 29/38 (2006.01)

G 0 6 F 13/00 (2006.01)

【F I】

G 0 6 F 3/12 D

B 4 1 J 5/30 Z

B 4 1 J 29/38 Z

G 0 6 F 13/00 3 5 7 A

【手続補正書】

【提出日】平成 18 年 1 月 31 日 (2006.1.31)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【書類名】明細書

【発明の名称】印刷管理方法，印刷システムとそのユーザ用及び管理者用ホストコンピュータ，並びに記録媒体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】印刷装置と管理者用ホストコンピュータ及びユーザ用ホストコンピュータをネットワークを介して接続して印刷システムを構成し、

前記管理者用ホストコンピュータがユーザに対する印刷制限を行うための利用者管理情報を持ち、

前記ユーザ用ホストコンピュータが印刷データを前記印刷装置に印刷させる際に、前記管理者用ホストコンピュータの前記利用者管理情報を参照し、その利用者管理情報の内容に応じて印刷制限を行うことを特徴とする印刷管理方法。

【請求項 2】請求項 1 記載のプリント管理方法において、

前記利用者管理情報がユーザ用ホストコンピュータ名とそのユーザ名の組み合わせによって印刷制限をかける情報であることを特徴とする印刷管理方法。

【請求項 3】請求項 1 又は 2 記載の印刷管理方法において、

前記利用者管理情報に、印刷制限状態か印刷制限に近い状態か印刷制限しない状態かを示すステータス情報を含み、前記ユーザ用ホストコンピュータが印刷時にそのステータス情報に応じた処理を行うことを特徴とする印刷管理方法。

【請求項 4】請求項 1 乃至 3 のいずれか一項に記載の印刷管理方法において、

前記利用者管理情報に利用可能時間の制限情報を含むと共に、前記管理者用ホストコンピュータ内で現在時刻を計測しており、

前記ユーザ用ホストコンピュータが前記管理者用ホストコンピュータの前記利用者管理情報を参照する際に、該管理者用ホストコンピュータから現在時刻の情報を取得し、その現在時刻と前記利用者管理情報による利用可能時間の制限情報とによって印刷制限を行うことを特徴とする印刷管理方法。

【請求項 5】 請求項 1 乃至 4 のいずれか一項に記載の印刷管理方法において、前記利用者管理情報にメッセージ表示有無の情報を含み、前記ユーザ用ホストコンピュータが印刷時にそのメッセージ表示有無の情報に応じて、印刷制限に関するメッセージを表示するかどうかを選択することを特徴とする印刷管理方法。

【請求項 6】 請求項 1 乃至 5 のいずれか一項に記載の印刷管理方法において、前記ユーザ用ホストコンピュータが印刷時に、少なくともユーザ名と印刷枚数の情報を前記管理者用ホストコンピュータへ送り、該管理者用ホストコンピュータは、その情報によって各ユーザ名毎に印刷枚数を累積加算して記憶し、その累積加算枚数が設定値を越えたときに、前記利用者管理情報に該ユーザ名の以後の印刷を禁止する情報を加えることを特徴とする印刷管理方法。

【請求項 7】 請求項 6 記載の印刷管理方法において、前記管理者用ホストコンピュータは、カレンダー情報を持ち、月が変わったときに前記各ユーザ毎の印刷枚数の累積加算枚数の記憶をリセットし、前記利用者管理情報の印刷を禁止する情報も解除することを特徴とする印刷管理方法。

【請求項 8】 印刷装置と管理者用ホストコンピュータ及びユーザ用ホストコンピュータがネットワークを介して接続された印刷システムにおいて、

前記管理者用ホストコンピュータに、ユーザに対する印刷制限を行うための利用者管理情報を記憶した利用者管理情報ファイルを設け、

前記ユーザ用ホストコンピュータに、印刷データを前記プリンタに印刷させる際に、前記管理者用ホストコンピュータの前記利用者管理情報ファイルにアクセスしてその利用者管理情報を読み込む手段と、その利用者管理情報の内容に応じて印刷制限を行う手段とを設けたことを特徴とする印刷システム。

【請求項 9】 請求項 8 記載の印刷システムにおいて、

前記利用者管理情報がユーザ用ホストコンピュータ名とそのユーザ名の組み合わせによって印刷制限をかける情報であり、前記ユーザ用ホストコンピュータの利用者管理情報を読み込む手段は、前記利用者管理情報のうち自ユーザ名又は自ホストコンピュータ名の情報のみを読み込む手段であることを特徴とする印刷システム。

【請求項 10】 請求項 8 又は 9 記載の印刷システムにおいて、

前記利用者管理情報に、印刷制限状態か印刷制限に近い状態か印刷制限しない状態かを示すステータス情報を含み、前記ユーザ用ホストコンピュータの印刷制限を行う手段が、そのステータス情報に応じた処理を行うことを特徴とする印刷システム。

【請求項 11】 請求項 8 乃至 10 のいずれか一項に記載の印刷システムにおいて、

前記利用者管理情報に利用可能時間の制限情報を含むと共に、前記管理者用ホストコンピュータ内に現在時刻を計測する時計を備え、

前記ユーザ用ホストコンピュータが、印刷時に前記管理者用ホストコンピュータの時計から現在時刻の情報を取得する手段を有し、前記ユーザ用ホストコンピュータの印刷制限を行う手段が、その取得した現在時刻と前記利用者管理情報による利用可能時間の制限情報とによって印刷制限を行うことを特徴とする印刷システム。

【請求項 12】 請求項 8 乃至 11 のいずれか一項に記載の印刷システムにおいて、

前記利用者管理情報にメッセージ表示有無の情報を含み、前記ユーザ用ホストコンピュータが、印刷時にそのメッセージ表示有無の情報に応じて印刷制限に関するメッセージを表示するかどうかを選択する手段と、該手段が表示することを選択したメッセージを表示する手段とを有することを特徴とする印刷システム。

【請求項 13】 請求項 8 乃至 12 のいずれか一項に記載の印刷システムにおいて、

前記ユーザ用ホストコンピュータが、印刷時に少なくともユーザ名と印刷枚数の情報を前記管理者用ホストコンピュータへ送る手段を有し、

該管理者用ホストコンピュータは、そのユーザ用ホストコンピュータからのユーザ名と印刷枚数の情報を取得して、各ユーザ名毎に印刷枚数を累積加算して記憶する累積加算枚数記憶手段と、その累積加算枚数が設定値を越えたときに、前記利用者管理情報ファイルに該ユーザ名の以後の印刷を禁止する情報を加える手段とを有することを特徴とする印刷

システム。

【請求項 14】 請求項 13 記載の印刷システムにおいて、

前記管理者用ホストコンピュータが、カレンダー情報を生成する手段と、月が変わったときに前記累積加算枚数記憶手段に記憶している各ユーザ毎の印刷枚数の累積加算枚数をリセットし、前記利用者管理情報ファイルの印刷を禁止する情報も解除する手段とを有することを特徴とする印刷システム。

【請求項 15】 印刷装置及びユーザ用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管理者用ホストコンピュータであって、

ユーザに対する印刷制限を行うための利用者管理情報を記憶した利用者管理情報ファイルと、該利用者管理情報ファイルの利用者管理情報の追加及び変更を行うための手段とを設けたことを特徴とする管理者用ホストコンピュータ。

【請求項 16】 請求項 15 記載の管理者用ホストコンピュータ及び印刷装置とネットワークを介して接続されるユーザ用ホストコンピュータであって、

印刷データを前記プリンタに印刷させる際に、前記管理者用ホストコンピュータの利用者管理情報ファイルにアクセスしてその利用者管理情報を読み込む手段と、その利用者管理情報の内容に応じて印刷制限を行う手段とを設けたことを特徴とするユーザ用ホストコンピュータ。

【請求項 17】 請求項 16 記載のユーザ用ホストコンピュータにおいて、

前記利用者管理情報がユーザ用ホストコンピュータ名とそのユーザ名の組み合わせによって印刷制限をかける情報であり、前記利用者管理情報を読み込む手段が、前記利用者管理情報のうち自ユーザ名又は自ホストコンピュータ名の情報のみを読み込む手段であることを特徴とするユーザ用ホストコンピュータ。

【請求項 18】 請求項 16 又は 17 記載のユーザ用ホストコンピュータにおいて、

前記利用者管理情報に、印刷制限状態か印刷制限に近い状態か印刷制限しない状態かを示すステータス情報を含み、前記印刷制限を行う手段が、そのステータス情報に応じた処理を行うことを特徴とするユーザ用ホストコンピュータ。

【請求項 19】 請求項 15 記載の管理者用ホストコンピュータにおいて、

前記利用者管理情報ファイルの利用者管理情報に利用可能時間の制限情報を含むと共に、現在時刻を計測する時計を備えたことを特徴とする管理者用ホストコンピュータ。

【請求項 20】 請求項 19 記載の管理者用ホストコンピュータ及びプリンタとネットワークを介して接続されるユーザ用ホストコンピュータであって、

印刷データを前記印刷装置に印刷させる際に、前記管理者用ホストコンピュータの利用者管理情報ファイルにアクセスしてその利用者管理情報を読み込む手段と、前記管理者用ホストコンピュータの時計から現在時刻の情報を取得する手段と、その読み込んだ利用者管理情報と取得した現在時刻の情報とに応じて印刷制限を行う手段とを設けたことを特徴とするユーザ用ホストコンピュータ。

【請求項 21】 請求項 16, 17, 18, 及び 20 のいずれか一項に記載のユーザ用ホストコンピュータにおいて、

前記利用者管理情報にメッセージ表示有無の情報を含み、印刷時にそのメッセージ表示有無の情報に応じて印刷制限に関するメッセージを表示するかどうかを選択する手段と、該手段が表示することを選択したメッセージを表示する手段とを設けたことを特徴とするユーザ用ホストコンピュータ。

【請求項 22】 請求項 15 又は 19 記載の管理者用ホストコンピュータにおいて、

該管理者用ホストコンピュータは、ユーザ用ホストコンピュータが印刷データを前記印刷装置に印刷させる際に、そのユーザ名と印刷枚数の情報を取得する手段と、その取得した各ユーザ名毎に印刷枚数を累積加算して記憶する累積加算枚数記憶手段と、その累積加算枚数が設定値を越えたときに、前記利用者管理情報ファイルに該ユーザ名の以後の印刷を禁止する情報を加える手段とを有することを特徴とする管理者用ホストコンピュータ。

【請求項 23】 請求項 22 記載の管理者用ホストコンピュータにおいて、

カレンダー情報を生成する手段と、月が変わったときに前記累積加算枚数記憶手段に記憶し

ている各ユーザ毎の印刷枚数の累積加算枚数をリセットし、前記利用者管理情報ファイルの印刷を禁止する情報も解除する手段とを有することを特徴とする管理者用ホストコンピュータ。

【請求項 24】 管理者用ホストコンピュータ及びプリンタとネットワークを介して接続されるユーザ用ホストコンピュータに、印刷データを前記印刷装置に印刷させる際に、前記管理者用ホストコンピュータの利用者管理情報ファイルにアクセスしてユーザに対する印刷制限を行うための利用者管理情報を読み込む機能と、その利用者管理情報の内容に応じて印刷制限を行う機能を実行させるためのプログラムを記録したことを特徴とするコンピュータ読取可能な記録媒体。

【請求項 25】 請求項 24 記載の記録媒体において、

前記利用者管理情報がユーザ用ホストコンピュータ名とそのユーザ名の組み合わせによって印刷制限をかける情報であり、前記ユーザ用ホストコンピュータに前記利用者管理情報を読み込む機能を実行させるプログラムが、前記利用者管理情報のうち自ユーザ名又は自ホストコンピュータ名の情報のみを読み込む機能を実行させるプログラムであることを特徴とするコンピュータ読取可能な記録媒体。

【請求項 26】 請求項 24 又は 25 記載の記録媒体において、

前記利用者管理情報に、印刷制限状態か印刷制限に近い状態か印刷制限しない状態かを示すステータス情報を含み、前記ユーザ用ホストコンピュータに印刷制限を行う機能を実行させるプログラムが、そのステータス情報に応じた処理を実行させるプログラムであることを特徴とするコンピュータ読取可能な記録媒体。

【請求項 27】 管理者用ホストコンピュータ及び印刷装置とネットワークを介して接続されるユーザ用ホストコンピュータに、印刷データを前記印刷装置に印刷させる際に、前記管理者用ホストコンピュータの利用者管理情報ファイルにアクセスして、ユーザに対する利用可能時間の制限情報を含む印刷制限を行うための利用者管理情報を読み込む機能と、前記管理者用ホストコンピュータから現在時刻の情報を取得する機能と、その読み込んだ利用者管理情報と取得した現在時刻の情報とに応じて印刷制限を行う機能とを実行させるためのプログラムを記録したことを特徴とするコンピュータ読取可能な記録媒体。

【請求項 28】 請求項 24 乃至 27 のいずれか一項に記載の記録媒体において、

前記利用者管理情報にメッセージ表示有無の情報を含み、前記ユーザ用ホストコンピュータに、さらに、印刷時に読み込んだ利用者管理情報中のメッセージ表示有無の情報に応じて印刷制限に関するメッセージを表示するかどうかを選択する機能と、該機能によって表示することを選択したメッセージを表示する機能とを実行させるプログラムも記録したことを特徴とするコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項 29】 ユーザ用ホストコンピュータ及び印刷装置とネットワークを介して接続される管理者用ホストコンピュータに、前記ユーザ用ホストコンピュータが印刷データを前記印刷装置に印刷させる際に、そのユーザ名と印刷枚数の情報を取得する機能と、その取得した各ユーザ名毎に印刷枚数を累積加算して記憶する累積加算枚数記憶機能と、その累積加算枚数が設定値を越えたときに、利用者管理情報ファイルのユーザに対する印刷制限を行うための利用者管理情報に該ユーザ名の以後の印刷を禁止する情報を加える機能と実行させるためのプログラムを記録したことを特徴とするコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【請求項 30】 請求項 29 記載の記録媒体において、

前記管理者用ホストコンピュータに、さらにカレンダー情報を生成する機能と、月が変わったときに前記記憶している各ユーザ毎の印刷枚数の累積加算枚数をリセットし、前記利用者管理情報ファイルに格納している利用者管理情報の印刷を禁止する情報を解除する機能とを実行させるプログラムも記録したことを特徴とするコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

この発明は、印刷装置と管理者用ホストコンピュータ及びユーザ用ホストコンピュータとをネットワークを介して接続して構成した印刷システムにおける印刷管理方法、その印刷システム、それを構成するユーザ用ホストコンピュータ及び管理者用ホストコンピュータ、並びにそれらの各コンピュータに必要な機能を実行させるためのプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体に関する。

【0002】

ここでいうホストコンピュータとは、パーソナルコンピュータを始めとして、ワードプロセッサ、作図用コンピュータ、コンピュータ機能を有する各種端末装置などを含むものである。

【0003】**【従来の技術】**

近年、オフィスや学校などのOA化に伴い、同じ会社、官庁、大学内などで多数のパーソナルコンピュータ（以下「パソコン」と略称する）が使用されるようになってきており、作成文書や検索結果、通信文書などを出力するためにプリンタ等の印刷装置も不可欠になっている。

【0004】

しかし、使用時間の短い印刷装置を個々のパソコン毎に設けるのは不経済であるばかりかスペースの点でも無理があるため、複数のパソコンをネットワークを介して単数または複数の印刷装置と接続して印刷システムを構成し、その印刷装置を複数のパソコンで共同使用することが行われている。

【0005】

しかしながら、このような印刷システムにおいて、各パソコンのユーザ（利用者）によって印刷装置の使用が安易に行われ、用紙やトナーあるいはインク等の消耗品の費用の増加や資源の浪費を助長したり、印刷装置の劣化を早めたりする恐れがあった。

そこで、このような問題に対処するため、例えば、特開平9-30057号公報や特開平10-207661号公報に見られるように、ユーザごと、グループごと、あるいはパソコンごとなどで印刷装置であるプリンタの利用に制限を設けることが行われている。

【0006】

そのため、このような従来の印刷システムにおいて印刷制限を行う場合には、パソコン（このようなシステムでは印刷装置に対して上位装置あるいはホスト装置ともいう）、から印刷装置へ送出する印刷データにユーザ名、グループ名、装置名などの情報を付加し、印刷装置側でそのそのユーザ名等の情報と印刷装置内に持っている条件付きで利用を制限すべきユーザ名等のリスト情報とを比較して、その情報と条件が一致した場合に、印刷制限をかけるようにしていた。

【0007】**【発明が解決しようとする課題】**

しかしながら、このような印刷システムでは、印刷制限をかけるか否かの判断を印刷装置側で行っていたため、印刷制限により印刷データを印刷しない場合でも、ユーザのパソコンからは、ユーザ名等の情報を付加した印刷データをネットワークを介して印刷装置へ送信していた。そのため、ネットワークのトラフィックが増大し、多数のパソコンが印刷装置を共同利用する場合の利用効率が悪いという問題があった。また、ネットワークに複数の印刷装置を接続した場合には、その印刷装置毎に、印刷制限をかけるためのユーザ名等の情報を保持しなければならなかった。

【0008】

この発明は、このような問題を解決するためになされたものであり、ユーザが使用するパソコン（ユーザ用ホストコンピュータ）が印刷データをネットワークに送出する前に、それ自体で、印刷制限を受けているか否かを判断できるようにし、印刷できない場合に、印刷データの無駄な送信を行わずに済むようにすることを共通の目的とする。

【0009】

さらに、印刷制限を木目細かく行えるようにしたり、印刷制限に関する情報をユーザに知らせることができるようにしたり、ユーザ毎あるいはそれが使用するパソコン毎に、印刷制限を自動的に設定したり解除したりできるようにすることも他の目的とする。

【 0 0 1 0 】

【課題を解決するための手段】

この発明は上記の目的を達成するためのプリント管理方法と印刷システム、及びその印刷システムを構成するユーザ用ホストコンピュータと管理者用ホストコンピュータ、ならびにそれらのコンピュータに必要な機能を実行させるためのプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体を提供する。

【 0 0 1 1 】

この発明による印刷管理方法は、印刷装置と管理者用ホストコンピュータ及びユーザ用ホストコンピュータをネットワークを介して接続して印刷システムを構成し、その管理者用ホストコンピュータがユーザに対する印刷制限を行うための利用者管理情報を持ち、ユーザ用ホストコンピュータが印刷データを印刷装置に印刷させる際に、管理者用ホストコンピュータの利用者管理情報を参照し、その利用者管理情報の内容に応じて印刷制限を行うことを特徴とする。

【 0 0 1 2 】

なお、上記利用者管理情報をユーザ用ホストコンピュータ名とそのユーザ名の組み合わせによって印刷制限をかける情報にするとよい。

また、上記利用者管理情報に、印刷制限状態か印刷制限に近い状態か印刷制限しない状態かを示すステータス情報を含め、ユーザ用ホストコンピュータが印刷時にそのステータス情報に応じた処理を行うようにしてもよい。

【 0 0 1 3 】

さらに、上記利用者管理情報に利用可能時間の制限情報を含めると共に、上記管理者用ホストコンピュータ内で現在時刻を計測し、ユーザ用ホストコンピュータが、管理者用ホストコンピュータの利用者管理情報を参照する際に、その管理者用ホストコンピュータから現在時刻の情報を取得し、その現在時刻と利用者管理情報による利用可能時間の制限情報とによって印刷制限を行うこともできる。

【 0 0 1 4 】

あるいは、上記利用者管理情報にメッセージ表示有無の情報を含め、ユーザ用ホストコンピュータが印刷時にそのメッセージ表示有無の情報に応じて、印刷制限に関するメッセージを表示するかどうかを選択することもできる。

【 0 0 1 5 】

さらに、ユーザ用ホストコンピュータが印刷時に、少なくともユーザ名と印刷枚数の情報を管理者用ホストコンピュータへ送り、管理者用ホストコンピュータは、その情報によって各ユーザ名毎に印刷枚数を累積加算して記憶し、その累積加算枚数が設定値を越えたときに、上記利用者管理情報に該ユーザ名の以後の印刷を禁止する情報を加えることもできる。

その場合、上記管理者用ホストコンピュータがカレンダー情報を持ち、月が変わったときに上記各ユーザ毎の印刷枚数の累積加算枚数の記憶をリセットし、利用者管理情報の印刷を禁止する情報も解除することもできる。

【 0 0 1 6 】

この発明による印刷システムは、印刷装置と管理者用ホストコンピュータ及びユーザ用ホストコンピュータがネットワークを介して接続された印刷システムにおいて、管理者用ホストコンピュータに、ユーザに対する印刷制限を行うための利用者管理情報を記憶した利用者管理情報ファイルを設け、ユーザ用ホストコンピュータに、印刷データを印刷装置に印刷させる際に、管理者用ホストコンピュータの利用者管理情報ファイルにアクセスしてその利用者管理情報を読み込む手段と、その利用者管理情報の内容に応じて印刷制限を行う手段とを設けたものである。

【 0 0 1 7 】

上記利用者管理情報を、ユーザ用ホストコンピュータ名とそのユーザ名の組み合わせによって印刷制限をかける情報とし、上記ユーザ用ホストコンピュータの利用者管理情報を読み込む手段を、上記利用者管理情報のうち自ユーザ名又は自ホストコンピュータ名の情報のみを読み込む手段にするとよい。

また、上記利用者管理情報に、印刷制限状態か印刷制限に近い状態か印刷制限しない状態かを示すステータス情報を含め、上記ユーザ用ホストコンピュータの印刷制限を行う手段が、そのステータス情報に応じた処理を行うようにしてもよい。

【 0 0 1 8 】

あるいは、上記利用者管理情報に利用可能時間の制限情報を含めると共に、管理者用ホストコンピュータ内に現在時刻を計測する時計を備え、ユーザ用ホストコンピュータが、印刷時に上記管理者用ホストコンピュータの時計から現在時刻の情報を取得する手段を有し、ユーザ用ホストコンピュータの印刷制限を行う手段が、その取得した現在時刻と上記利用者管理情報による利用可能時間の制限情報とによって印刷制限を行うようにすることもできる。

【 0 0 1 9 】

さらに、上記利用者管理情報にメッセージ表示有無の情報を含め、ユーザ用ホストコンピュータが、印刷時にそのメッセージ表示有無の情報に応じて印刷制限に関するメッセージを表示するかどうかを選択する手段と、該手段が表示することを選択したメッセージを表示する手段とを有するようにするとよい。

【 0 0 2 0 】

また、上記ユーザ用ホストコンピュータが、印刷時に少なくともユーザ名と印刷枚数の情報を前記管理者用ホストコンピュータへ送る手段を有し、その管理者用ホストコンピュータは、そのユーザ用ホストコンピュータからのユーザ名と印刷枚数の情報を取得して、各ユーザ名毎に印刷枚数を累積加算して記憶する累積加算枚数記憶手段と、その累積加算枚数が設定値を越えたときに、上記利用者管理情報ファイルに該ユーザ名の以後の印刷を禁止する情報を加える手段とを有するようにするもできる。

【 0 0 2 1 】

この印刷システムにおいて、上記管理者用ホストコンピュータが、カレンダー情報を生成する手段と、月が変わったときに上記累積加算枚数記憶手段に記憶している各ユーザ毎の印刷枚数の累積加算枚数をリセットし、上記利用者管理情報ファイルの印刷を禁止する情報も解除する手段とを有するとよい。

【 0 0 2 2 】

それぞれ上記各印刷システムを構成する、ユーザ用ホストコンピュータおよび管理者用ホストコンピュータも、この発明によるものである。

例えば、管理者用ホストコンピュータは、ユーザに対する印刷制限を行うための利用者管理情報を記憶した利用者管理情報ファイルと、その利用者管理情報ファイルの利用者管理情報の追加及び変更を行うための手段とを備えている。

【 0 0 2 3 】

さらに、この発明によるユーザ用ホストコンピュータに対する記録媒体は、ユーザ用ホストコンピュータに、印刷データを印刷装置に印刷させる際に、管理者用ホストコンピュータの利用者管理情報ファイルにアクセスしてユーザに対する印刷制限を行うための利用者管理情報を読み込む機能と、その利用者管理情報の内容に応じて印刷制限を行う機能を実行させるためのプログラムを記録したものである。

【 0 0 2 4 】

その記録媒体において、上記利用者管理情報がユーザ用ホストコンピュータ名とそのユーザ名の組み合わせによって印刷制限をかける情報であり、ユーザ用ホストコンピュータに利用者管理情報を読み込む機能を実行させるプログラムが、上記利用者管理情報のうち自ユーザ名又は自ホストコンピュータ名の情報のみを読み込む機能を実行させるプログラムであるようにしてもよい。

【 0 0 2 5 】

また、上記利用者管理情報に、印刷制限状態か印刷制限に近い状態か印刷制限しない状態かを示すステータス情報を含み、ユーザ用ホストコンピュータに印刷制限を行う機能を実行させるプログラムが、そのステータス情報に応じた処理を実行させるプログラムであるようにしてもよい。

【0026】

さらに、上記ユーザ用ホストコンピュータに、印刷データを印刷装置に印刷させる際に、上記管理者用ホストコンピュータの利用者管理情報ファイルにアクセスして、ユーザに対する利用可能時間の制限情報を含む印刷制限を行うための利用者管理情報を読み込む機能と、上記管理者用ホストコンピュータから現在時刻の情報を取得する機能と、その読み込んだ利用者管理情報と取得した現在時刻の情報とに応じて印刷制限を行う機能とを実行させるためのプログラムを記録したコンピュータ読取可能な記録媒体も提供する。

【0027】

上記記録媒体における利用者管理情報にメッセージ表示有無の情報を含み、上記ユーザ用ホストコンピュータに、さらに、印刷時に読み込んだ利用者管理情報中のメッセージ表示有無の情報に応じて印刷制限に関するメッセージを表示するかどうかを選択する機能と、該機能によって表示することを選択したメッセージを表示する機能とを実行させるプログラムも記録してもよい。

【0028】

また、この発明による管理者用ホストコンピュータに対する記録媒体は、管理者用ホストコンピュータに、ユーザ用ホストコンピュータが印刷データを印刷装置に印刷させる際に、そのユーザ名と印刷枚数の情報を取得する機能と、その取得した各ユーザ名毎に印刷枚数を累積加算して記憶する累積加算枚数記憶機能と、その累積加算枚数が設定値を越えたときに、利用者管理情報ファイルのユーザに対する印刷制限を行うための利用者管理情報に該ユーザ名の以後の印刷を禁止する情報を加える機能と実行させるためのプログラムを記録したものである。

【0029】

その記録媒体において、管理者用ホストコンピュータに、さらにカレンダー情報を生成する機能と、月が変わったときに前記記憶している各ユーザ毎の印刷枚数の累積加算枚数をリセットし、前記利用者管理情報ファイルに格納している利用者管理情報の印刷を禁止する情報を解除する機能とを実行させるプログラムも記録するとよい。

【0030】

この発明によるプリント管理方法および印刷システムによれば、ユーザ用ホストコンピュータが、印刷データをネットワークを介して接続されている印刷装置に印刷させようとする際には、管理者用ホストコンピュータの利用者管理情報を参照して、その内容に応じて印刷制限を行う。

【0031】

したがって、印刷制限により印刷できない場合には、印刷データがネットワーク上に出で行かないので、ネットワークのトラフィックの増大を防げる。また、利用者管理情報は管理者用ホストコンピュータだけが持てばよく、印刷装置には何ら特別なデータを持たせたり新たな機能を追加したりする必要はなく、しかも、ネットワークに接続されている全ての印刷装置に対して印刷制限が可能であり、管理の簡便化を図れる。

【0032】

【発明の実施の形態】

以下、この発明の実施の形態を添付図面を参照しながら具体的に説明する。

図1は、この発明による印刷システムの構成例を示すネットワーク接続図である。

この例では、5台のユーザ用ホストコンピュータ1と、1台の管理者用ホストコンピュータ2と、2台の印刷装置であるプリンタ10とを、LAN等のネットワーク3を介して接続し、全てのユーザ用ホストコンピュータ1によって2台のプリンタ10を利用できるようにしている。

【0033】

ユーザ用ホストコンピュータ1は同じものでなくてもよいし、何台接続してもよい。また、デスクトップ型あるいはノート型のパーソナルコンピュータに限らず、ワードプロセッサ、作図用コンピュータ、コンピュータ機能を有する各種端末装置などでもよい。

管理者用ホストコンピュータ2を2台以上接続することもできる。

【0034】

各ユーザ用ホストコンピュータ1および管理者用ホストコンピュータ2は、この発明による各種の機能を始めから備えていてもよいし、あるいは、内蔵のあるいは外付けのフロッピディスク装置あるいは光ディスク装置によって、この発明による記録媒体（フロッピディスクや光ディスク等）に記録されているプログラムを読み込んで、内部のハードディスクあるいはRAMにインストールすることによって機能するようにしてもよい。

【0035】

プリンタ10は1台でもよいが、接続されるユーザ用ホストコンピュータ1の数や使用頻度に応じて増設することができる。プリンタ10の種類としては、レーザプリンタ等の高速のページプリンタが望ましいが、それに限るものではない。

【0036】

図2は、プリンタ10の構成例とユーザ用ホストコンピュータ1との接続関係を示すブロック図である。

ユーザ用ホストコンピュータ1は、図1に示したネットワーク3を介してプリンタ10と接続され、そのプリンタ10にプリンタ設定コマンドや印刷データを送信して印刷を行わせる。

【0037】

プリンタ10は、コントローラ100と、電子写真方式の画像形成部であるエンジン108と、パネル装置110およびディスク装置114等から構成されている。

パネル装置110は、操作キーおよび表示器を備えており、使用者に現在のプリンタの状態を知らせたり、モード指示を行ったりするためのものである。

ディスク装置114は、フォントデータやプログラム、印字データなどの様々なデータを記憶しておくディスク装置で、フロッピディスク装置やハードディスク装置などである。

【0038】

コントローラ100は、CPU101、ICカード102、NVRAM103、プログラムROM104、フォントROM105、RAM106、エンジンI/F107、パネルI/F109、ディスクI/F113、ホストI/F111、およびこれらを相互に接続するバスライン120によって構成されている。

【0039】

CPU101は、プログラムROM104のプログラム、パネル装置110からのモード指示、ユーザ用ホストコンピュータ1、あるいは図1に示した管理者用ホストコンピュータ2からのコマンドによってコントローラ100全体を統括制御する中央処理装置である。

ICカード102は、フォントデータやプログラムを外部から供給するためのものである。

【0040】

NVRAM103は、パネル装置110からのモード指示の内容などを記憶しておく不揮発性記憶装置である。

プログラムROM104は、コントローラ100の制御プログラムが格納されている読み出し専用メモリである。

フォントROM105は、各種の文字フォントのパターンデータなどを記憶した読み出し専用メモリである。

【0041】

RAM106は、CPU101のワークメモリ、入力データのインプットバッファ、プリントデータのページバッファ、ダウンロードフォント用のメモリ等に使用する大容量の

ランダムアクセスメモリである。

エンジン I / F 1 0 7 は、エンジン 1 0 8 とコマンド及びステータスや印字データの通信等を行なうためのインタフェースである。

【 0 0 4 2 】

パネル I / F 1 0 9 は、パネル装置 1 1 0 とコマンド及びステータスの通信を行なうインタフェースである。

ホスト I / F 1 1 1 は、ユーザ用ホストコンピュータ 1 あるいは図 1 に示した管理者用ホストコンピュータ 2 と通信を行なうためのインタフェースであり、通常はセントロ I / F や R S 2 3 2 C である。

ディスク I / F 1 1 3 は、ディスク装置 1 1 4 と通信を行なうためのインタフェースである。

【 0 0 4 3 】

コントローラ 1 0 0 では、ホストコンピュータ 1 又は 2 からホストインタフェース 1 1 1 を通して、データ（文字コード，制御コード，および制御コマンド）を受け取ると、R A M 1 0 6 内に確保した領域であるインプットバッファにそのデータを一時的に格納する。次に、そのインプットバッファ内に保持されているデータを取り出して、同じく R A M 1 0 6 内に確保した領域であるページバッファに、そのデータ 1 文字分毎のフォントパターン先の先頭アドレス、フォントパターンの幅、フォントパターンの高さ、および印字位置等のページレイアウト情報を格納する。

【 0 0 4 4 】

そして、ページバッファが 1 ページ分完成すると、続いてそのページバッファのデータを同じく R A M 1 0 6 内に確保した領域であるフレームバッファにビットマップで展開する。展開が終了すると、エンジン I / F 1 0 7 を通してエンジン 1 0 8 に給紙トレイ選択コマンド、排紙トレイ選択コマンド、および印字コマンドを送り、フレームバッファに展開したビットマップデータをビデオデータとして出力する。

【 0 0 4 5 】

一方、エンジン 1 0 8 は、コントローラ 1 0 0 から送られる給紙トレイ選択コマンド、排紙トレイ選択コマンド、および印字コマンドに従って、指定給紙トレイから給紙を実行し、ビデオデータに従って印字を行なって、印刷した用紙を指定された排紙トレイに出力する。

【 0 0 4 6 】

図 3 は、この発明によるプリンタシステムの一部の接続関係を示すと共に、管理者用ホストコンピュータ 2 内のこの発明に係る機能構成を示すブロック図である。この例では、2 台のユーザ用ホストコンピュータ 1 と 1 台の管理者用ホストコンピュータ 2 と 2 台のプリンタ 1 0 とが、ネットワーク 3 を介して接続されている。

【 0 0 4 7 】

そして、管理者用ホストコンピュータ 2 は、ハードウェアとしては、通常のパソコンと同様に C P U，メモリ，ハードディスク，F D ドライブ装置，C D - R O M リーダ等を備えた本体と、キーボードおよびモニタ用ディスプレイ等を備えている。そして、この発明によるプリント管理を行うためのソフトウェア等として、利用者管理アプリケーション 2 1 と、利用者管理情報ファイル 2 2 と、印刷ログファイル 2 3 と、カレンダー付きの時計 2 4 とを備えている。

【 0 0 4 8 】

利用者管理情報ファイル 2 2 には、ユーザに対する印刷制限を行うための利用者管理情報を記憶しており、ユーザ用ホストコンピュータ 1 が印刷をする際に、このファイルの利用者管理情報を参照する。

また、ユーザ用ホストコンピュータ 1 からプリンタ 1 0 に印刷させる場合、予めユーザ用ホストコンピュータ 1 に設定されているユーザー名及びホストコンピュータ名の情報を、印刷枚数情報とともに管理者用ホストコンピュータ 2 に送信する。管理者用ホストコンピュータ 2 はその情報を受信して、印刷ログファイル 2 3 にその印刷枚数をホストコンピ

ユーザ名とユーザ名の組み合わせごとに加算記憶する。

【 0 0 4 9 】

管理者は、図示しないディスプレイおよびキーボードやマウスを使用して、この印刷ログファイル 2 3 の記憶内容を参照し、利用者管理情報ファイル 2 2 を直接編集して、印刷制限をかけるユーザ名等の利用者管理情報を登録（追加及び変更を含む）をすることができる。

【 0 0 5 0 】

この利用者管理情報ファイル 2 2 の更新を自動的に行う場合は、管理者用ホストコンピュータ 2 自体によって、印刷ログファイル 2 3 内のユーザ名とコンピュータ名の組み合わせ毎の加算記憶枚数を参照し、予め設定されている枚数を超えているユーザを利用者管理情報ファイル 2 2 に自動的に登録する。それらの処理は利用者管理アプリケーション 2 1 が行なう。

予め設定されている枚数はユーザ毎に異なってもよい。例えば、料金を払ったユーザには印刷枚数を増やすという処理が可能である。

【 0 0 5 1 】

また、月単位で印刷枚数を制限する場合には、時計 2 4 によるカレンダー機能で月が変わった時に、印刷ログファイル 2 3 内の各加算記憶枚数をリセットし、利用者管理情報ファイル 2 2 の印刷制限も自動的に解除することができる。

その利用者管理情報ファイル 2 2 の内容例を表 1 に示す。このファイルでは、設定の項目を 1 行目に記述し、2 行目以降が印刷制限をかけるユーザ情報のデータとなる。1 行につき 1 ユーザの設定となっている。

【 0 0 5 2 】

【表 1】

MachineName	UserName	Time	Status	Message
PC 123	yamada	10:00-18:00	Stop	ON
PC 555	sato	8:00-20:00	Stop	OFF
PC 001	nakayama	8:00-20:00	Caution	ON
PC 021	nakano	8:00-20:00	Ready	ON

【 0 0 5 3 】

この表の 1 行目の設定項目の "Machinename" はユーザ用ホストコンピュータ名、"UserName" はユーザ名、"Time" は利用可能な時間である。"Status" はステータス情報であり、"Stop" は印刷制限（印刷禁止）状態、"Caution" は印刷制限に近いが印刷可能な状態、"Ready" は印刷制限しない（印刷許可）状態である。"Message" はメッセージ表示有無の情報であり、"ON" はメッセージ表示有り、"OFF" はメッセージ表示無しである。

【 0 0 5 4 】

図 4 は、図 1 又は図 3 におけるユーザ用ホストコンピュータ 1 内の機能構成を示すブロック図である。

このユーザ用ホストコンピュータ 1 も、ハードウェアとしては、通常のデスクトップパソコンやノートパソコン、あるいは各種情報端末装置などと同様に、CPU、メモリ、ハードディスク、FDドライブ装置、CD-ROMリーダ、キーボードおよびモニタ用ディスプレイ等を備えている。

【 0 0 5 5 】

そして、ソフトウェアとして、各種のアプリケーション 1 1、OS（オペレーションシステム）1 2、プリンタドライバ 1 3、プリントマネージャ 1 4、およびプリンタモニタ

15を備え、ファイルとして、自己のホストコンピュータ名とそれを利用するユーザ名の情報を格納するユーザ情報ファイル16と、管理者用ホストコンピュータ2のアドレス情報およびその利用者管理情報ファイル22の場所の情報を格納するアドレス情報ファイル17と、警告等を表示するためのメッセージ情報を格納したメッセージファイルとを設けている。

【0056】

管理者用ホストコンピュータ2のアドレス情報と、その管理者用ホストコンピュータ2内の利用者管理情報ファイル22の場所の情報は、プリンタドライバ13のインストール時、あるいはそれ以外の時に予め設定しておく必要がある。その設定した内容は、アドレス情報ファイル17に保存され、印刷時にプリンタドライバ13がその内容を参照することができる。

【0057】

アプリケーション11は、データを印刷する場合、OS（オペレーティングシステム）12を経由して作られたOS固有の中間的な印刷データをプリンタドライバ13に送る。プリンタドライバ13は、その受け取った中間的な印刷データをプリンタ115固有のプリンタ制御コマンド（最終的な印刷データ）に変換して、プリントマネージャ14に送る。

【0058】

ここで、プリントマネージャ14は、その印刷データを一時的にスプールした後、その印刷データをプリンタモニタ15を介してプリンタ10に送信する。

ここで、プリントマネージャ14は、一時的に印刷データをスプールすることにより、アプリケーション11の印刷処理を速く終わらせることができ、アプリケーション11の解放が速くなるという利点がある。

【0059】

また、プリントマネージャ14は、プリンタモニタ15を経由して、プリンタ10からプリンタステータス等の情報を取得することができる。また、プリンタモニタ15は、プリンタ10から取得した情報を元に、キーボードやマウス等のユーザインタフェースから設定された項目を、プリンタ10にコマンドとして送出することができる。

【0060】

プリンタドライバ13が印刷制限をかける場合、その表示内容をメッセージファイル18から取得して、ディスプレイにメッセージを表示することができる。

ユーザがこのユーザ用ホストコンピュータ1を使用する際には、ユーザ名をログインする。ログインされたユーザ名およびこのホストコンピュータ名はユーザ情報ファイル16に設定され、プリンタドライバ13はその設定内容を必要に応じて参照できる。

【0061】

以下に、この発明による印刷管理に係る処理の詳細について述べる。

図5から図9は、ユーザ用ホストコンピュータ1による印刷時の処理のそれぞれ異なる実施形態（各請求項に対応する）を示すフローチャートである。これらの各図において、ステップを「S」と略記している。これらの図において、同じ内容の処理又は判断には同一のステップ番号を付している。

【0062】

〔第1の実施形態：図5〕

図5は、第1の実施形態（請求項1，8，16に対応する）の場合のユーザ用ホストコンピュータ1による印刷時の処理を示すフローチャートであり、ユーザによってユーザ名が入力されて印刷が指示されると、この処理を開始する。

【0063】

まずステップ1で、アプリケーション11がプリンタドライバ13に対して印刷開始の指示をする。するとステップ2で、プリンタドライバ13がアドレス情報ファイル17から管理者用ホストコンピュータのアドレスと利用者管理情報ファイル22の場所の情報を参照して、管理者用ホストコンピュータ2にアクセスし、その利用者管理情報ファイル（

フローチャートでは「利用者管理ファイル」と略記している) 22を参照し、その内容(表1を参照)を読み込む。

【0064】

次いでステップ3で、プリンタドライバ13はその読み込んだ内容と、ユーザ情報ファイル16の情報とを参照して、“UserName”の項目にこの印刷時に入力されたユーザ名があるか否かをチェックし、該当するユーザ名があった場合には、ステップ6へ進んで印刷処理を中断して処理を終了する。なかった場合には、ステップ4へ進んで印刷処理を続行し、ステップ5で印刷終了と判断した後、処理を終了する。

【0065】

なお、この場合、利用者管理情報ファイル22における“UserName”は印刷不可能者のリストであるが、この“UserName”を印刷可能者のリスト(利用者登録)とすることもでき、その場合には、該当するユーザ名があった時は印刷処理を続行し、該当するユーザ名がなかった時は印刷処理を中止するようにする。

【0066】

この実施形態によれば、ユーザ用ホストコンピュータ1で印刷制限の有無を判断することができるため、印刷不可の場合には印刷データをネットワーク上に送出不いで済み、ネットワーク3のトラフィックの増大を防ぎ、ネットワークの利用効率を高めることができる。

【0067】

また、従来の方法では、ネットワークに複数の印刷装置としてプリンタが接続されている場合には、その各プリンタごとに使用可能あるいは使用不可能なユーザ名のリスト情報を保持しなければならなかったが、この実施形態によれば、管理者用ホストコンピュータ2に使用可能あるいは使用不可能なユーザ名のリストを持つことによって、ネットワークに接続されている全てのプリンタに対してユーザ名での利用制限が可能になり、プリント管理の簡便化を図ることができる。

【0068】

〔第2の実施形態：図6〕

図6は、第2の実施形態(請求項2, 9, 17に対応する)の場合のユーザ用ホストコンピュータ1による印刷時の処理を示すフローチャートである。

図5に示した第1の実施形態では、“UserName”のチェックだけで印刷処理を中止するか続行するかを判断したが、この第2の実施形態では、表1に示した利用者管理情報における“UserName”と“MachineName”とを使用して、それらの組み合わせによって印刷制限の判断を行う。

【0069】

すなわち、図6のフローチャートではステップ3でユーザ名(“UserName”)をチェックし、ステップ7でホストコンピュータ名(“MachineName”)をチェックして、両方が一致した場合だけ、印刷処理を中止するようにしている。その他の処理は図5によって説明した第1の実施形態と同じであるから、説明を省略する。

【0070】

なお、この場合も、利用者管理情報ファイル22における“UserName”と“MachineName”を印刷可能者とそのユーザ用ホストコンピュータのリスト(利用者登録)とすることができ、その場合には、該当するユーザ名およびホストコンピュータ名があった時は印刷処理を続行し、そのいずれか一方又は両方がなかった時は印刷処理を中止するようにすればよい。

【0071】

これ以外に、利用者管理情報ファイル22の内容にグループ名の項目を設け、グループの条件を追加して印刷制限をかけてもよい。また、これらのユーザ名とホストコンピュータ名、あるいはさらにグループ名の組み合わせの条件は、運用によりアンド(AND)条件又はオア(OR)条件等の設定ができる。

【0072】

ユーザ名だけで印刷制限の管理をすると、複数のユーザ用ホストコンピュータ1で同じユーザ名の利用者が使用している場合、その利用者が同一人物か、たまたま同じユーザ名で別の人なのかを判断できない。

そのため、この実施形態のようにユーザ用ホストコンピュータ名も管理者用ホストコンピュータ2の利用者管理情報ファイル22に登録し、ユーザ用ホストコンピュータ1は、印刷時にユーザ名とホストコンピュータ名の情報を参照し、それらの情報によって印刷制限をかけることによって、よりの確に印刷制限の管理を行うことができるという利点がある。

【0073】

〔第3の実施形態：図7〕

図7は、第3の実施形態（請求項3，10，18に対応する）の場合のユーザ用ホストコンピュータ1による印刷時の処理を示すフローチャートである。

この実施形態では、ステップ2でユーザ名に対応するステータス（“Status”）の情報も利用者管理情報ファイル22から取得し、そのステータスに対応した処理を行う。

【0074】

すなわち、図6のフローチャートでは、ステップ2で利用者管理情報ファイルを参照し、ステップ3で入力された（印刷しようとしている）ユーザ名がないと判断した場合は、ステップ4へ進んで印刷処理を続行する。該ユーザ名があった場合は、ステップ8へ進んで、対応するステータスが“Stop”か否かを判断し、“Stop”の場合は印刷処理を中止し、そうでなければ次にステップ9でステータスが“Caution”か否かを判断する。

【0075】

そして、“Caution”であれば、ステップ10で警告メッセージ（例えば「間もなく印刷できなくなります」）を表示し、ステップ4で印刷処理を続行する。“Caution”は、例えば印刷枚数が、印刷制限枚数に近くなったときになどのステータスとして使用する。ステータスが“Ready”の場合は印刷制限をかけない。

【0076】

このステータスとしては、“Ready”，“Caution”，“Stop”を設定できるが、これは固定せずに状況に応じて変更可能である。例えば、印刷するのに料金を払うと印刷可能な印刷枚数が増えるようにすることもでき、その場合は料金を払った時点で制限枚数を変更し、ステータスを“Stop”から“Ready”に変更して印刷できるようにする。また、1ヶ月に使用できる印刷枚数が決まっているという運用方法の場合は、“Stop”状態を月初めに“Ready”にするという処理が可能である。

【0077】

この実施形態のように、ユーザ名等に対応した印刷不可能、印刷制限枚数に近い等のステータス情報をもたせることによって、ユーザ用ホストコンピュータ1から印刷する際に、そのステータス情報を取得して、そのステータスに応じた処理、例えば印刷制限枚数に近い場合、その旨の警告メッセージを表示することによって、ユーザに使用状況について注意させる等の処理を行うことができる。

この場合も、ユーザ名とホストコンピュータ名の組み合わせによって印刷制限をかけるようにしてもよいことは勿論である。

【0078】

〔第4の実施形態：図8〕

図8は、第4の実施形態（請求項4，11，20に対応する）の場合のユーザ用ホストコンピュータ1による印刷時の処理を示すフローチャートである。

図8のフローチャートにおいて、ステップ11でプリンタドライバ13は、管理者用ホストコンピュータ2から現在の時刻の情報を取得する。このように、管理者用ホストコンピュータ2から時刻の情報を取得するのは、ユーザ側で時刻を変更することができないようにするという条件のためであり、時刻を変更できる運用であれば、ユーザ用ホストコンピュータ1内で時刻を取得してもよい。

【0079】

次いでステップ 2 で、プリンタドライバ 1 3 は管理者用ホストコンピュータ 2 の利用者管理情報ファイル 2 2 を参照するが、このときユーザ名に対応する利用可能時間の情報（表 1 の “ Time ” の項目の設定時間）も取得する。

【 0 0 8 0 】

そして、ステップ 3 で入力されたユーザ名がないか、有ってもステップ 1 2 で現在の時刻が設定された利用可能時間内であれば、ステップ 4 へ進んで印刷処理を続行する。しかし、ステップ 3 で入力されたユーザ名が有り、且つステップ 1 2 で現在の時刻が設定された利用可能時間内でなければ、ステップ 6 へ進んで印刷処理を中止する。

【 0 0 8 1 】

この実施形態によれば、各利用者のユーザが印刷可能な時間帯をずらすようにし、プリンタの使用が集中しないようにし、プリンタの稼働効率を高めることができる。そのため、管理者用ホストに、ユーザ名等に対応した印刷可能時間の情報をもたせることによって、ユーザ用ホストから印刷する際に、その利用可能時間と時刻を取得し、使用可能時間外であれば、その旨ユーザに知らせることができる。

この場合も、ユーザ名とホストコンピュータ名の組み合わせによって印刷制限をかけるようにしてもよいことは勿論である。

【 0 0 8 2 】

〔 第 5 の実施形態：図 9 〕

図 9 は、第 5 の実施形態（請求項 5 ， 1 2 ， 2 1 に対応する）の場合のユーザ用ホストコンピュータ 1 による印刷時の処理を示すフローチャートである。

図 9 のフローチャートにおいて、ステップ 2 でプリンタドライバ 1 3 が管理者用ホストコンピュータ 2 の利用者管理情報ファイル 2 2 の内容を参照する際、ユーザ名に対応する、メッセージ表示情報（表 1 における “ Message ” の項目の設定内容）も取得する。

【 0 0 8 3 】

そして、ステップ 3 で入力されたユーザ名がなければ、ステップ 4 へ進んで印刷処理を続行する。入力されたユーザ名があれば、ステップ 1 5 でメッセージが “ O N ” か否かを判断し、“ O N ” であればステップ 1 6 で印刷中止のメッセージを表示した後、ステップ 6 で印刷処理を中止する。メッセージが “ O F F ” の場合は、印刷中止のメッセージを表示せずにステップ 6 で印刷処理を中止する。

【 0 0 8 4 】

この実施形態のように、管理者用ホストコンピュータ 2 の利用者管理情報ファイル 2 2 に、メッセージ有無の情報をもたせることによって、ユーザ用ホストから印刷する際に、印刷制限等の状況をディスプレイ上にメッセージで表示し、ユーザにその状況を知らせることができる。

この場合も、ユーザ名とホストコンピュータ名の組み合わせによって印刷制限をかけるようにしてもよいことは勿論である。

【 0 0 8 5 】

〔 管理者用ホストコンピュータの実施形態：図 1 0 〕

図 1 0 は、管理者用ホストコンピュータ 2 において、利用者管理情報ファイル 2 2 の印刷制限リストを自動的に更新する実施形態（請求項 6 と 1 3 に対応する）の場合の、管理者用ホストコンピュータ 2 による処理を示すフローチャートである。

【 0 0 8 6 】

管理者用ホストコンピュータ 2 は、ユーザ用ホストコンピュータ 1 からのアクセス時に、図 1 0 の処理を開始し、ステップ 2 1 でユーザ用ホストコンピュータ 1 からのユーザ情報（ユーザ名とホストコンピュータ名）と印刷枚数情報を受信し、ステップ 2 2 で印刷ログファイル 2 3 に一時記憶する。

【 0 0 8 7 】

次いで、ステップ 2 3 で利用者管理情報ファイル 2 2 を検索し、ステップ 2 4 で取得したユーザ情報に対応するファイル情報があるか否かをチェックし、なければ印刷が行われるので、ステップ 2 6 へ進んで、該ユーザ情報に対する印刷枚数を加算記憶する。

【 0 0 8 8 】

ステップ 2 4 で取得したユーザ情報に対応するファイル情報があれば、ステップ 2 5 でそのユーザ情報に対するステータスが “ stop ” か否かをチェックし、そうであれば印刷が行われないので、何もせずに処理を終了する。

ステータスが “ stop ” でなければ、印刷が行われるのでステップ 2 6 へ進んで、該ユーザ情報に対する印刷枚数を加算記憶する。

【 0 0 8 9 】

次のステップ 2 7 では、加算した枚数が設定値を越えたか否かを判断し、越えていなければ、そのまま処理を終了するが、越えていれば、ステップ 2 8 で利用者管理情報ファイル 2 2 の該ユーザに対するステータスを “ stop ” にして、以後の印刷を禁止した後、処理を終了する。

【 0 0 9 0 】

なお、管理者用ホストコンピュータ 2 はカレンダー付の時計 2 4 (ソフト的な時計機能でもよい) を持っているので、各利用者に対する印刷制限枚数を月単位で決めている場合には、月が変わったときにユーザ毎の印刷枚数の累積加算枚数の記憶値をリセットし、利用者管理情報ファイル 2 2 の各ユーザ名に対する印刷を禁止する情報を解除するため、ステータスの “ stop ” を “ Ready ” にする。

この印刷制限枚数を、月単位に代えて日単位や週単位、あるいはその他の所定の期間単位にすることもできる。

【 0 0 9 1 】

この実施形態によれば、各利用者毎の印刷枚数を自動的に制限することができ、それを月単位あるいはその他の任意な期間単位で管理することができ、印刷管理を大幅に簡便化することができる。

その期間単位の印刷枚数の上限値は、過去の使用状況や職種あるいはポストなどによる必要性、使用料金の支払い額などに応じて任意に設定することができる。

【 0 0 9 2 】

〔 記録媒体 〕

以上説明した各機能 (処理や判断等) を管理者用ホストコンピュータ 2 およびユーザ用ホストコンピュータ 1 にそれぞれ実行させるためのプログラムを記録した、コンピュータ読み取り可能なフロッピディスクや光ディスク等の記録媒体を作成することも出来る (請求項 2 4 ~ 3 0 に対応する)。

【 0 0 9 3 】

その記録媒体を、汎用のパーソナルコンピュータ等のフロッピディスク装置や C D - R O M リーダ等に挿着して、そこに記録されているプログラムを読み取って内部のハードディスク等の記憶装置にインストールさせることにより、この発明によるプリンタシステムに使用するユーザ用ホストコンピュータ 1 あるいは管理者用ホストコンピュータ 2 としての機能を持たせることができる。

【 0 0 9 4 】

【 発明の効果 】

以上説明してきたように、この発明によれば、ユーザが使用するパソコン (ユーザ用ホストコンピュータ) が印刷データをネットワークに送出する前に、それ自体で、印刷制限を受けているか否かを判断でき、印刷できない場合には印刷データの無駄な送信を行わずに済むので、ネットワークのトラフィックが減少し、多数のユーザ用ホストコンピュータによる印刷装置の共同利用効率を高めることができる。

【 0 0 9 5 】

また、ネットワークに複数台の印刷装置が接続されている場合に、その各印刷装置毎に利用者管理情報 (印刷制限をかけるかあるいは印刷装置を利用可能なユーザ名等の情報) を保持する必要がなく、管理者用ホストコンピュータ 2 にのみ利用者管理情報を持てばよい。

【 0 0 9 6 】

さらに、印刷制限を時間帯などにより木目細かく行えるようにしたり、印刷制限に関する情報をユーザに知らせることができるように行ったり、ユーザ毎あるいはそのユーザが使用するパソコン毎に、印刷制限を自動的に設定したり解除したりすることも可能になる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

この発明による印刷システムの構成例を示すネットワーク接続図である。

【図 2】

図 1 におけるプリンタ 10 の構成例とユーザ用ホストコンピュータ 1 との接続関係を示すブロック図である。

【図 3】

この発明による印刷システムの一部の接続関係を示すと共に、管理者用ホストコンピュータ内のこの発明による機能構成を示すブロック図である。

【図 4】

図 1 又は図 3 におけるユーザ用ホストコンピュータ内の機能構成を示すブロック図である。

【図 5】

この発明の第 1 の実施形態の場合のユーザ用ホストコンピュータによる印刷時の処理を示すフローチャートである。

【図 6】

この発明の第 2 の実施形態の場合のユーザ用ホストコンピュータによる印刷時の処理を示すフローチャートである。

【図 7】

この発明の第 3 の実施形態の場合のユーザ用ホストコンピュータによる印刷時の処理を示すフローチャートである。

【図 8】

この発明の第 4 の実施形態の場合のユーザ用ホストコンピュータによる印刷時の処理を示すフローチャートである。

【図 9】

この発明の第 5 の実施形態の場合のユーザ用ホストコンピュータによる印刷時の処理を示すフローチャートである。

【図 10】

利用者管理情報ファイルの印刷制限リストを自動的に更新する実施形態の場合の、管理者用ホストコンピュータによる処理を示すフローチャートである。

【符号の説明】

- 1 : ユーザ用ホストコンピュータ
- 2 : 管理者用ホストコンピュータ
- 3 : ネットワーク 10 : プリンタ
- 11 : アプリケーション
- 12 : OS (オペレーションシステム)
- 13 : プリントドライバ 14 : プリントマネージャ
- 15 : プリンタモニタ 16 : ユーザ情報ファイル
- 17 : アドレス情報ファイル
- 18 : メッセージファイル
- 21 : 利用者管理アプリケーション 21
- 22 : 利用者管理情報ファイル
- 23 : 印刷ログファイル 24 : 時計 (カレンダー付)
- 100 : コントローラ 108 : エンジン
- 110 : パネル装置 114 : ディスク装置