

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5581660号
(P5581660)

(45) 発行日 平成26年9月3日(2014.9.3)

(24) 登録日 平成26年7月25日(2014.7.25)

(51) Int.Cl.

F I

G 0 6 F 12/00 (2006.01)

G 0 6 F 12/00 5 0 1 B

G 0 6 F 12/00 5 1 5 B

請求項の数 9 (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2009-262003 (P2009-262003)
 (22) 出願日 平成21年11月17日(2009.11.17)
 (65) 公開番号 特開2011-107959 (P2011-107959A)
 (43) 公開日 平成23年6月2日(2011.6.2)
 審査請求日 平成24年7月17日(2012.7.17)

(73) 特許権者 000006747
 株式会社リコー
 東京都大田区中馬込1丁目3番6号
 (74) 代理人 100147119
 弁理士 篁 悟
 (74) 代理人 100106758
 弁理士 橘 昭成
 (72) 発明者 澤村 めぐみ
 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 池田 聡史

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 文書管理システム、文書管理装置、インタフェース装置及び文書管理方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

1 台以上の情報処理装置で構成され、ネットワークを介して外部機器と通信可能に接続する文書管理システムであって、

前記文書管理システムは、

文書データおよび第 1 のユーザ識別情報を関連付けて記憶する第 1 の記憶手段と、

前記文書データから所定の第 1 の条件に該当する第 1 の文書データが、前記第 1 のユーザ識別情報と関連付くよう記憶する第 2 の記憶手段と、

前記外部機器から第 2 のユーザ識別情報を受信する受信手段と、

前記第 2 のユーザ識別情報を前記第 2 の記憶手段から検索する第 1 の検索手段と、

前記第 1 の検索手段により前記第 2 のユーザ識別情報が検索された場合に、検索された前記第 2 のユーザ識別情報と関連付く第 1 の文書データに基づいたリストを前記外部機器に送信するリスト送信手段と、

を備え、

前記第 2 の記憶手段は、前記第 1 の記憶手段において前記文書データが追加、変更若しくは削除された場合に、それらの処理についての操作を行ったユーザの識別情報を前記第 1 のユーザ識別情報として前記第 1 の文書データを記憶することを特徴とする文書管理システム。

【請求項 2】

前記受信手段により前記第 2 のユーザ識別情報を受信したことに応じて、前記第 1 のユ

10

20

ーザ識別情報に基づき、前記第2のユーザ識別情報を認証する認証手段を備え、

前記リスト送信手段は、前記認証手段により前記第2のユーザ識別情報を認証した場合に、前記リストを送信することを特徴とする請求項1に記載の文書管理システム。

【請求項3】

認証結果を外部機器に送信する認証結果送信手段を備え、

前記リスト送信手段は、

前記認証結果が前記第2のユーザ識別情報を認証する結果の場合に、前記認証結果の送信と共に前記リストを送信することを特徴とする請求項1又は2に記載の文書管理システム。

【請求項4】

前記文書データから前記所定の第1の条件に該当する第1の文書データを検索する第2の検索手段と、

所定の第2の条件が満たされるか否かを監視する監視手段と、

前記所定の第2の条件が満たされた場合に、前記第2の検索手段を実行する検索実行手段と、

前記検索実行手段により検索された前記第1の文書データが、前記第1のユーザ識別情報と関連付くよう前記第2の記憶手段に記録する記録手段と、

を備えることを特徴とする請求項1乃至3のいずれかに記載の文書管理システム。

【請求項5】

前記所定の第2の条件は、所定の日時になったとき、前記第1の記憶手段に文書データを追加したとき、前記文書データの記憶量が所定の容量を超えたとき、の少なくともいずれかの条件であることを特徴とする請求項4に記載の文書管理システム。

【請求項6】

1以上の前記第1のユーザ識別情報に、1以上の前記所定の第1の条件のいずれかを関連付けて記憶する第3の記憶手段を備え、

前記第2の検索手段は、前記第1のユーザ識別情報に関連付く前記文書データから当該第1のユーザ識別情報に関連付く前記所定の第1の条件に該当する第1の文書データを検索することを特徴とする請求項4または5に記載の文書管理システム。

【請求項7】

前記リストは、前記文書データの削除候補のリストであることを特徴とする請求項1乃至6いずれかに記載の文書管理システム。

【請求項8】

1台以上の情報処理装置で構成され、ネットワークを介して外部機器と通信可能に接続する文書管理方法であって、

文書データおよび第1のユーザ識別情報を関連付けて記憶媒体に記憶し、

前記文書データから所定の第1の条件に該当する第1の文書データが、前記第1のユーザ識別情報と関連付くよう記憶媒体に記憶し、

前記外部機器から第2のユーザ識別情報を受信し、

前記第2のユーザ識別情報を、前記第1の条件に該当する第1の文書データに関連付けられた前記第1のユーザ識別情報から検索し、

前記第2のユーザ識別情報が検索された場合に、検索された前記第2のユーザ識別情報と関連付く第1の文書データに基づいたリストを前記外部機器に送信し、

前記記憶媒体において前記文書データが追加、変更若しくは削除された場合に、それらの処理についての操作を行ったユーザの識別情報を前記第1のユーザ識別情報として、前記第1の条件に該当する前記第1の文書データが前記第1のユーザ識別情報と関連付くよう記憶媒体に記憶することを特徴とする文書管理方法。

【請求項9】

1台以上の情報処理装置で構成され、ネットワークを介して外部機器と通信可能に接続する文書管理装置であって、

文書データおよび第1のユーザ識別情報を関連付けて記憶する第1の記憶手段と、

前記文書データから所定の第１の条件に該当する第１の文書データが、前記第１のユーザ識別情報と関連付くよう記憶する第２の記憶手段と、

前記外部機器から第２のユーザ識別情報を受信する受信手段と、

前記第２のユーザ識別情報を前記第２の記憶手段から検索する第１の検索手段と、

前記第１の検索手段により前記第２のユーザ識別情報が検索された場合に、検索された前記第２のユーザ識別情報と関連付く第１の文書データに基づいたリストを前記外部機器に送信するリスト送信手段と、

を備え、

前記第２の記憶手段は、前記第１の記憶手段において前記文書データが追加、変更若しくは削除された場合に、それらの処理についての操作を行ったユーザの識別情報を前記第１のユーザ識別情報として前記第１の文書データを記憶することを特徴とする文書管理装置。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【０００１】

本発明は、文書管理システム、文書管理装置、インタフェース装置及び文書管理方法に関し、特に、不要な文書情報の削除による記憶領域の有効利用に関する。

【背景技術】

【０００２】

近年、情報の電子化が推進される傾向にあり、電子化された情報の出力に用いられるプリンタやファクシミリ及び書類の電子化に用いるスキャナ等の画像処理装置は欠かせない機器となっている。このような画像処理装置は、撮像機能、画像形成機能及び通信機能等を備えることにより、プリンタ、ファクシミリ、スキャナ、複写機として利用可能なＭＦＰ（Multi Function Peripheral：複合機）として構成されることが多い。

20

【０００３】

また、このように電子化された文書を文書管理サーバに蓄積して共有するシステムが知られている（例えば、特許文献１参照）。特許文献１においては、文書情報を蓄積して共有するシステムにおいて、蓄積される文書情報の情報量の削減のため、文書情報に対するアクセスログに基づき、アクセスされていない文書情報をデータアーカイブ対象ファイルとして出力している。

30

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【０００４】

特許文献１に開示された技術においては、アーカイブ対象ファイルを判断するための要員としてアクセスログのみを対象としているが、必要か否かを判断するための条件としては、アクセスログ以外にも各種考えられ得る。しかしながら、必要か否かを判断するための条件は、文書情報の種類やシステムの利用目的によって異なり、予め定められた条件として、上記条件を設定することは困難である。

【０００５】

40

また、必要か否かの条件を設定して文書情報の要否を判断したとしても、判断が困難な条件について判断を行った場合、その判断結果が的確か否かについての信頼性が担保されるわけではない。記憶領域の効率的な利用のためには、不要である情報は削除することが好ましいが、上述したように信頼性が担保されない場合は、ユーザの確認を経ずに削除することは好ましくなく、削除候補としてユーザに提示した上で、ユーザによる明示の指示に基づいて情報を削除することが好ましい。

【０００６】

ユーザによる明示の指示に基づいて情報を削除する場合、次に問題となるのは、削除候補をユーザに提示するタイミングである。例えば、電子メールによってユーザに通知する方法が用いられているが、提示に対するユーザの応答を考慮すると、ユーザがシステムに

50

ログインした状態において提示することが好ましい。

【 0 0 0 7 】

ユーザがシステムにログインした状態において上記削除候補の提示を行う態様としては、ユーザがログインした際に提示を行うことが考えられる。しかしながら、ユーザがシステムにログインする度に、蓄積文書に対して上記設定された条件を適用して削除候補を抽出し、リスト化してユーザに提示すると、ログイン時における処理量が増大し、ログイン時の応答時間の増大等、システムのパフォーマンスの低下となる。

【 0 0 0 8 】

尚、このような記憶容量の削減に関する方法は、例えば、課金額が情報量に応じて決定されるようなサービスにおいて特に有効である。即ち、サービス提供者が記憶領域の拡張を回避してシステムの運用に要するコストを低減するメリットに加えて、サービス利用者が情報量の低減に留意し、サービス利用に要するコストを低減するメリットがある。

【 0 0 0 9 】

本発明は、このような課題を解決するためになされたものであり、電子化された文書を蓄積するシステムにおいて、不要な情報の削除をユーザに促し、情報量を削減することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 1 0 】

上記課題を解決するために、本発明の一態様は、1台以上の情報処理装置で構成され、ネットワークを介して外部機器と通信可能に接続する文書管理システムであって、前記文書管理システムは、文書データおよび第1のユーザ識別情報を関連付けて記憶する第1の記憶手段と、前記文書データから所定の第1の条件に該当する第1の文書データが、前記第1のユーザ識別情報と関連付くよう記憶する第2の記憶手段と、前記外部機器から第2のユーザ識別情報を受信する受信手段と、前記第2のユーザ識別情報を前記第2の記憶手段から検索する第1の検索手段と、前記第1の検索手段により前記第2のユーザ識別情報が検索された場合に、検索された前記第2のユーザ識別情報と関連付く第1の文書データに基づいたリストを前記外部機器に送信するリスト送信手段と、を備え、前記第2の記憶手段は、前記第1の記憶手段において前記文書データが追加、変更若しくは削除された場合に、それらの処理についての操作を行ったユーザの識別情報を前記第1のユーザ識別情報として前記第1の文書データを記憶することを特徴とする。

【 0 0 1 1 】

また、本発明の他の態様は、1台以上の情報処理装置で構成され、ネットワークを介して外部機器と通信可能に接続する文書管理方法であって、文書データおよび第1のユーザ識別情報を関連付けて記憶媒体に記憶し、前記文書データから所定の第1の条件に該当する第1の文書データが、前記第1のユーザ識別情報と関連付くよう記憶媒体に記憶し、前記外部機器から第2のユーザ識別情報を受信し、前記第2のユーザ識別情報を、前記第1の条件に該当する第1の文書データに関連付けられた前記第1のユーザ識別情報から検索し、前記第2のユーザ識別情報が検索された場合に、検索された前記第2のユーザ識別情報と関連付く第1の文書データに基づいたリストを前記外部機器に送信し、前記記憶媒体において前記文書データが追加、変更若しくは削除された場合に、それらの処理についての操作を行ったユーザの識別情報を前記第1のユーザ識別情報として、前記第1の条件に該当する前記第1の文書データが前記第1のユーザ識別情報と関連付くよう記憶媒体に記憶することを特徴とする。

【 0 0 1 2 】

また、本発明の更に他の態様は、1台以上の情報処理装置で構成され、ネットワークを介して外部機器と通信可能に接続する文書管理装置であって、文書データおよび第1のユーザ識別情報を関連付けて記憶する第1の記憶手段と、前記文書データから所定の第1の条件に該当する第1の文書データが、前記第1のユーザ識別情報と関連付くよう記憶する第2の記憶手段と、前記外部機器から第2のユーザ識別情報を受信する受信手段と、前記第2のユーザ識別情報を前記第2の記憶手段から検索する第1の検索手段と、前記第1の検

10

20

30

40

50

索手段により前記第 2 のユーザ識別情報が検索された場合に、検索された前記第 2 のユーザ識別情報と関連付く第 1 の文書データに基づいたリストを前記外部機器に送信するリスト送信手段とを備え、前記第 2 の記憶手段は、前記第 1 の記憶手段において前記文書データが追加、変更若しくは削除された場合に、それらの処理についての操作を行ったユーザの識別情報を前記第 1 のユーザ識別情報として前記第 1 の文書データを記憶することを特徴とする。

【発明の効果】

【0023】

本発明によれば、電子化された文書を蓄積するシステムにおいて、不要な情報の削除をユーザに促し、情報量を削減することができる。

10

【図面の簡単な説明】

【0024】

【図 1】本発明の実施形態に係る文書管理システムの運用形態を示す図である。

【図 2】本発明の実施形態に係る文書管理システムに含まれる各機器のハードウェア構成を示す図である。

【図 3】本発明の実施形態に係る Web サーバの機能構成を示す図である。

【図 4】本発明の実施形態に係る DB サーバに記憶されている情報を示す図である。

【図 5】本発明の実施形態に係るインデックスサーバに記憶されている情報を示す図である。

【図 6】本発明の実施形態に係るユーザ情報サーバに記憶されている情報を示す図である

20

。

【図 7】本発明の実施形態に係る管理サーバに記憶されている情報を示す図である。

【図 8】本発明の実施形態に係る管理サーバの情報検索部が保持している情報を示す図である。

【図 9】本発明の実施形態に係るリスト処理が生成する削除候補リストの例を示す図である。

【図 10】本発明の実施形態に係る文書管理システムにおけるログイン処理の動作を示すシーケンス図である。

【図 11】本発明の実施形態に係る管理サーバによる削除候補リストの生成動作を示すフローチャートである。

30

【図 12】本発明の実施形態に係るフィルタリング条件の例を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0025】

以下、図面を参照して、本発明の実施形態を詳細に説明する。本実施形態においては、文書管理システムの例として、インターネット等の公衆回線網を介して提供される文書管理システムを例として説明する。

【0026】

図 1 は、本実施の形態に係る文書管理システムの運用形態の例を示す図である。図 1 に示すように、本実施形態に係る文書管理システムは、画像形成装置 1、クライアント端末 2 が接続されたサービス利用者のネットワークと、Web サーバ 3、ファイルサーバ 4、DB (Data Base) サーバ 5、インデックスサーバ 6、ユーザ情報サーバ 7 及び管理サーバ 8 が接続されたサービス提供者のネットワークとが、インターネットや電話回線等の公衆回線 9 を介して接続されている。サービス利用者のネットワーク及びサービス提供者のネットワークは、ルータ等のネットワーク機器を介して公衆回線 4 に接続されている。

40

【0027】

画像形成装置 1 は、撮像機能、画像形成機能及び通信機能等を備えることにより、プリンタ、ファクシミリ、スキャナ、複写機として利用可能な複合機である。また、画像形成装置 1 は、ユーザが本実施形態に係る文書管理システムを利用する際のユーザインタフェースとしても機能する。クライアント端末 2 は、ユーザが操作する情報処理端末であり、

50

PC (Personal Computer) 等の情報処理装置によって実現される。クライアント端末 2 も、上述した画像形成装置 1 と同様に、ユーザが文書管理システムを利用する際のユーザインタフェースとして機能する。

【0028】

サービス提供者側のネットワークに接続されている各サーバは、連動して本実施形態に係る文書管理システムのサービスを提供する。各機器の詳細については、後述する。図 1 に示されている各機器は、何れも CPU (Central Processing Unit) や RAM (Random Access Memory) 等の情報処理装置に含まれる一般的なハードウェアによって構成される。図 2 に、本実施形態に係る文書管理システムを構成する各機器のハードウェア構成を示す。

10

【0029】

図 2 に示すように、本実施形態に係る文書管理システムを構成する各機器（以降、情報処理端末とする）は、一般的なサーバや PC 等と同様の構成を含む。即ち、本実施形態に係る情報処理端末は、CPU 10、RAM 20、ROM (Read Only Memory) 30、HDD (Hard Disk Drive) 40 及び I/F 50 がバス 80 を介して接続されている。また、I/F 50 には LCD (Liquid Crystal Display) 60 及び操作部 70 が接続されている。

【0030】

CPU 10 は演算手段であり、情報処理端末全体の動作を制御する。RAM 20 は、情報の高速な読み書きが可能な揮発性の記憶媒体であり、CPU 10 が情報を処理する際の作業領域として用いられる。ROM 30 は、読み出し専用の不揮発性記憶媒体であり、ファームウェア等のプログラムが格納されている。HDD 40 は、情報の読み書きが可能な不揮発性の記憶媒体であり、OS (Operating System) や各種の制御プログラム、アプリケーション・プログラム等が格納される。

20

【0031】

I/F 50 は、バス 80 と各種のハードウェアやネットワーク等を接続し制御する。LCD 60 は、ユーザが情報処理端末の状態を確認するための視覚的ユーザインタフェースである。操作部 70 は、キーボードやマウス等、ユーザが情報処理端末に情報を入力するためのユーザインタフェースである。尚、本実施形態に係る文書管理システムにおいて、サービス提供者側のネットワークに接続されている機器は、サーバとして運用されるため、LCD 60 及び操作部 70 等のユーザインタフェースは省略可能である。また、画像形成装置 1 については、図 2 に示すハードウェア構成の他、画像形成や画像読み取りを実行するためのエンジンが含まれる。

30

【0032】

このようなハードウェア構成において、ROM 30 や HDD 40 若しくは図示しない光学ディスク等の記憶媒体に格納されたプログラムが RAM 20 に読み出され、CPU 10 の制御に従って動作することにより、ソフトウェア制御部が構成される。このようにして構成されたソフトウェア制御部と、ハードウェアとの組み合わせによって、本実施形態に係る文書管理システムを構成する各機器の機能を実現する機能ブロックが構成される。

【0033】

次に、サービス提供者側のネットワークに接続されている各サーバについて説明する。図 3 は、Web サーバ 3 の機能構成を示すブロック図である。図 3 に示すように、Web サーバ 3 は、UI 提供部 301 及び命令変換部 302 を含むコントローラ部と、ネットワーク I/F 310 とを含む。コントローラ部は、上述したように、RAM 20 に読み出されたプログラムが CPU 10 の制御に従って動作することにより構成される。他方、ネットワーク I/F 310 は、I/F 50 によって構成される。

40

【0034】

UI 提供部 301 は、ユーザが画像形成装置 1 やクライアント端末 2 を介して本実施形態に係る文書管理システムを利用する際のユーザインタフェースを提供する。具体的には、UI 提供部 301 は、HTTP 形式等により記述された GUI (Graphical

50

User Interface)としてのWebページを表示するための情報(以降、GUI情報とする)を記憶しており、画像形成装置1やクライアント端末2からのアクセスに応じて上記GUI情報を送信する。これにより、GUI情報を受信した画像形成装置1若しくはクライアント端末2において、文書管理システムを利用するためのGUIが表示される。

【0035】

命令変換部302は、上記GUI情報に基づいて表示されたGUIをユーザが操作することにより入力された操作情報を取得し、その操作情報を他の機器に対する命令に変換して出力する。例えば、ユーザがGUIにおいてログイン情報を入力し、ログイン要求を行った場合、命令変換部302は、取得した情報をユーザ情報サーバ7へのアクセス要求に変換し、ユーザ情報サーバ7から取得した情報に基づいてログイン処理を行う。また、ユーザがGUIにおいて文書を指定して文書情報の閲覧要求を行った場合、命令変換部302は、取得した情報をファイルサーバ4へのアクセス要求に変換し、指定された文書をファイルサーバ4から読み出してアクセス元の機器へ送信する。

10

【0036】

ネットワークI/F310は、Webサーバ3がネットワークを介して他の機器と通信するためのインタフェースであり、Ethernet(登録商標)やUSB(Universal Serial Bus)インタフェースが用いられる。上記UI提供部301及び命令変換部302も、ネットワークI/F310を介して他の機器と情報をやり取りする。このように、Webサーバ3は、ユーザが本実施形態に係る文書管理システムを利用する際のインタフェースを提供するインタフェースサーバとして機能する。

20

【0037】

ファイルサーバ4は、本実施形態に係る文書管理システムにおいて、文書情報を記憶するための記憶領域を提供する情報記憶サーバである。本実施形態に係るファイルサーバ4は、蓄積すべき文書の情報と、各文書を識別するIDとを関連付けて記憶している。DBサーバ5は、ファイルサーバ4に蓄積されている文書に関する関連情報を、各文書を識別するIDと関連付けて記憶している関連情報記憶サーバである。図4に、DBサーバ5が記憶している情報の例を示す。

【0038】

図4に示すように、DBサーバ5は、文書を識別する“ID”、文書の名称である“ファイル名”、文書を蓄積させたユーザを示す“ユーザID”、その文書のバージョンを示す“ver”、文書が生成された日を示す“作成日”、文書が最後に更新された日を示す“更新日”及び文書がシステムに登録された日を示す“登録日”の情報を記憶している。図4に示す情報は、ユーザが蓄積された文書を閲覧する際の検索キーや識別情報として用いられる他、本実施形態に係る文書管理システムにおいて削除候補とする文書を抽出する際の検索キーとしても用いられる。

30

【0039】

図4に示す情報のうち、“作成日”、“更新日”、“登録日”は、ユーザによる文書情報の操作の履歴に関する情報である。また、“ファイル名”、“ユーザID”、“ver”は、文書の書誌情報である。

40

【0040】

インデックスサーバ6は、本実施形態に係る文書管理システムにおいて、蓄積された文書を文書の内容に基づいて検索するための検索キーとなるインデックス情報を記憶している。このインデックス情報も、ファイルサーバ4に蓄積されている文書に関する関連情報であり、インデックスサーバ6もまた、関連情報記憶サーバとして機能する。関連情報のうち、上記DBサーバ5に記憶されている情報は、書誌的情報や操作履歴に関する情報であり、インデックスサーバ6に記憶されている情報は、文書の内容に関する情報である。図5に、インデックスサーバ6に記憶されている情報の例を示す。

【0041】

図5に示すように、インデックスサーバ6は、文書を識別する“ID”と、その文書が

50

ら抽出された“キーワード”とを関連付けて記憶している。文書から抽出される情報としては、「契約書」、「設計書」等の文書の種類を示す情報や、契約の相手方の名称、契約の内容や設計の内容等、文書に含まれるあらゆる文言が考えられる。従って、図5に示すように、一の文書からは複数のキーワードが抽出される。このように、文書に含まれるキーワードをインデックス情報として記憶しておくことにより、文書の内容を検索する際の検索時間を短縮することができる。

【0042】

ユーザ情報サーバ7は、本実施形態に係る文書管理システムを利用するユーザのログイン情報を記憶している。図6に、本実施形態に係るユーザ情報サーバ7に記憶されている情報の例を示す。図6に示すように、ユーザ情報サーバ7は、ユーザを識別するための情報である“ユーザID”と、そのユーザがシステムにログインするための認証情報である“パスワード”とを関連付けて記憶している。ユーザ情報サーバ7は、Webサーバ3がクライアント端末2から取得したユーザの認証情報に基づき、ユーザのログインを認証する認証サーバとして機能する。

10

【0043】

管理サーバ8は、本実施形態に係る文書管理システムの要旨となる構成であり、不要な文書を判断して削除候補リストを生成する。図7に、管理サーバ8の機能構成を示す。図7に示すように、管理サーバ8は、情報検索部801及びリスト処理部802を含むコントローラ部と、ネットワークI/F810を含む。管理サーバ8においても、コントローラ部は、RAM20に読み出されたプログラムがCPU10の制御に従って動作することにより構成される。他方、ネットワークI/F310は、I/F50によって構成される。また、ネットワークI/F810は、図3におけるネットワークI/F310と同様である。

20

【0044】

情報検索部801は、ユーザによって与えられたフィルタリング条件に基づき、DBサーバ5やインデックスサーバ6に記憶されている情報を検索対象として削除候補となる文書を抽出する。上記フィルタリング条件は、システムを利用する顧客毎の契約に関する情報（以降、契約情報とする）として与えられている。図8に、上記契約情報の例を示す。図8に示すように、契約情報は、夫々の顧客を識別する“顧客ID”、夫々の顧客毎の契約においてシステムを利用するユーザの数、即ち上述したユーザIDの数を示す“ユーザ数”、夫々の顧客との契約において利用可能な合計の記憶容量を示す“ストレージ容量”、夫々の顧客において使用されている記憶領域の量を示す“使用量”及び上述した“フィルタリング条件”を含む。情報検索部801は、図8に示すような契約情報を夫々の顧客毎に管理しており、夫々の顧客毎に削除候補の抽出を行う。

30

【0045】

リスト処理部802は、情報検索部801によって削除候補として抽出された文書のリストを生成して記憶する。リスト処理部802が記憶する削除候補のリストに含まれる情報の例を図9に示す。図9に示すように、削除候補のリストには、そのリストを通知すべきユーザを示す“ユーザID”及びそのユーザが登録した文書のうち削除候補として抽出された文書のIDを示す“削除候補IDリスト”の情報が含まれる。この“削除候補IDリスト”において指定されている文書が、各ユーザに対して削除候補として通知される。

40

【0046】

尚、図9に示す削除候補リストの情報は、管理サーバ8においてリスト処理部802が記憶しているが、サービス提供者のネットワークに接続されている他のサーバに記憶することも可能である。特に、本実施形態においては、ユーザのログイン時に削除候補リストが通知されるため、ログイン処理に関わるサーバであるWebサーバ3やユーザ情報サーバ7に格納することにより、ユーザに対する削除候補リストの提示を迅速に行うことが可能となる。

【0047】

50

このような文書管理システムにおいて、本実施形態に係る要旨は、ユーザが文書管理システムにログインした際に、そのユーザに対して削除候補リストを提示することにある。以下、本実施形態に係る文書管理システムの動作について説明する。図10は、本実施形態に係る文書管理システムにおけるログイン時の動作を示すシーケンス図である。図10に示すように、まずはユーザがクライアント端末2を操作してログイン画面の表示を指示することにより、クライアント端末2がWebサーバ3にウェブアクセスして(S1001)、ログイン画面の表示情報を要求する。即ち、Webサーバ3のネットワークI/F310が、ログイン要求受信部として機能する。

【0048】

Webサーバ3においては、S1001のウェブアクセスに応じて、UI提供部301が、ログイン画面表示情報であるウェブページをクライアント端末2に送信する(S1002)。これにより、クライアント端末2の表示装置にログイン画面が表示される。ユーザは、クライアント端末2の表示装置に表示されたログイン画面においてユーザID及びパスワード等の認証情報を入力してログインを指示する。これにより、クライアント端末2は、Webサーバ3に対してログイン要求と共に認証情報を送信する(S1003)。

【0049】

クライアント端末2から認証情報を受信したWebサーバ3においては、命令変換部302が、クライアント端末2から受信したログイン要求を認証要求に変換し、ユーザ情報サーバ7に対して、認証情報と共に認証要求を送信する(S1004)。即ち、命令変換部302が、認証要求部として機能する。認証要求を受信したユーザ情報サーバ7は、同時に受信した認証情報に基づき、ユーザIDとパスワードの組み合わせが、図6において説明した情報における組み合わせと一致するか否かを判断して認証処理を行い、Webサーバ3に対して認証結果を送信する(S1005)。

【0050】

ユーザ情報サーバ7から認証結果を受信したWebサーバ3は、ログインが承認された場合、ログインしたユーザのユーザIDに関連付けられている削除候補リストを、管理サーバ8から取得する(S1006)。そして、文書管理システムを利用するための操作ボタン等を備えたGUIであるログイン後画面と、S1006において取得した削除候補リストの情報をクライアント端末2に送信する(S1007)。即ち、命令変換部302が、認証結果送信部及び削減候補提示部として機能する。尚、ログインが承認されなかった場合は、その旨の表示情報をクライアント端末2に送信して処理を終了する。

【0051】

ログイン後画面及び削除候補リストを受信したクライアント端末2は、ログイン後画面及び削除候補リストを表示装置に表示する(S1008)。これにより、本実施形態に係る文書管理システムにおけるログイン処理が完了する。本実施形態に係るログイン処理のS1006において、Webサーバ3は、既に生成され、リスト処理部802に記憶されている削除候補リストを、ネットワークを介して取得する。従って、その際に図8において説明したフィルタリング条件を用いて削除候補となる文書を検索する必要がなく、ユーザのログイン要求に対する応答時間を増大させることなく、ユーザのログイン時において削除候補のリストを提示することが可能となる。

【0052】

次に、管理サーバ8が、図9において説明した削除候補リストを生成若しくは更新する際の動作について、図11を参照して説明する。図11に示すように、情報検索部801は、削除候補リストを生成若しくは更新する条件(以降、チェック条件とする)が満たされるか否かを監視している(S1101)。チェック条件が満たされると(S1101/Yes)、情報検索部801は、図8において説明したフィルタリング条件をDBサーバ5やインデックスサーバ6等、検索対象の情報を記憶しているサーバに送信する(S1102)。

【0053】

フィルタリング条件を受信した各サーバにおいては、受信したフィルタリング条件を検

10

20

30

40

50

索キーとして、図4や図5において説明した情報が検索される。そして、各サーバは、フィルタリング条件に該当する文書を抽出すると、検索結果として管理サーバ8に送信する。これにより、管理サーバ8が、検索結果を取得する(S1103)。

【0054】

情報検索部801は、S1103において取得した検索結果をリスト処理部802に入力する。そして、リスト処理部802が、検索結果に基づいて図9に示すような削除候補リストを生成し、記憶して(S1104)処理を終了する。

【0055】

S1101におけるチェック条件としては、予め定められた所定の日時になったことや、ユーザによるシステムの利用によって、ファイルサーバ4に格納されている文書情報が追加、削除若しくは変更された場合、若しくは、夫々の顧客において、図8において説明した“ストレージ容量”に対する“使用量”の割合が所定値以上となった場合等である。この場合、ファイルサーバ4は、ユーザによって上記文書情報の追加、削除、変更が行われた場合に、管理サーバ8に対して通知を行うことが好ましい。これにより、管理サーバ8は、図11のS1101の判断を容易に行うことができる。

【0056】

また、図11の処理は、ファイルサーバ4に格納されている全ての情報を対象として実行する場合の他、特定の顧客若しくは特定のユーザを対象として実行しても良い。特に、ユーザによる文書情報の追加、削除若しくは変更をトリガとして図11の処理を実行する場合、そのユーザに関する削除候補リストのみを更新すれば良いため、図11の処理は、特定のユーザによって登録された文書情報を対象として実行することが好ましい。

【0057】

次に、本実施形態に係るフィルタリング条件の例について説明する。図12は、本実施形態に係るフィルタリング条件の例を示す図である。図12の例においては、「作成日がxxx(所定期間)以上前である」こと、「xxx(所定期間)以上アクセスされていない」こと、「作成者がxxx(特定のユーザID)である」こと、「内容にxxx(任意の文言等)を含む」こと、「重複ファイルが存在する」こと、「旧バージョンである」こと等が、フィルタリング条件として設定されている。

【0058】

図12に示す夫々の条件は、DBサーバ5やインデックスサーバ6に記憶されている情報を検索することにより判断可能であるが、「重複ファイルが存在する」条件については、ファイルサーバ4を直接検索して重複ファイルの有無を判断する。この他、インデックス情報が一致することを持って重複ファイルとして判断しても良い。

【0059】

図12に示す夫々の条件は、個別に判断、即ち、OR条件として判断しても良いし、AND条件として判断しても良い。また、AND条件として複数の条件が組み合わせられた条件を更にORで連結しても良い。本実施形態に係る文書管理システムにおいては、DBサーバ5やインデックスサーバ6が、各文書の属性、書誌及び内容等について、検索が容易となるようにテーブル化された情報を保持しているため、図12に示すようなフィルタリング条件に基づく削除候補の検索を迅速に実行することができる。

【0060】

尚、図12に示すフィルタリング条件の内容は、ユーザが画像形成装置1、クライアント端末2等を操作することにより、変更することが可能である。ここで、図8において説明したように、“フィルタリング条件”は、夫々の顧客、即ち契約毎に設定されているため、“フィルタリング条件”の変更は、夫々の顧客における管理者によって行われることが好ましい。また、図8において説明したような、夫々の契約毎に“フィルタリング条件”を設定する態様の他、夫々のユーザ毎に“フィルタリング条件”を設定しても良い。この場合、条件の内容の変更は各ユーザが独自に行うことが好ましい。

【0061】

以上、説明したように、本実施形態に係る文書管理システムにおいては、電子化された

10

20

30

40

50

文書を蓄積するシステムにおいて、不要な情報の削除をユーザに促し、情報量を削減することが可能となる。また、蓄積されているファイルのうち削除候補とする文書のリストを予め定められたフィルタリング条件に基づいて抽出し、リスト化して記憶しておくため、ユーザのログイン時における削除候補リストの提示を、ユーザによるログイン要求に対する応答時間を増大させることなく、迅速に行うことができる。

【 0 0 6 2 】

尚、上記実施形態においては、管理サーバ 8 が削除候補リストを生成する場合を例として説明したが、削除候補に限らず、アーカイブ候補のリストを作成する場合であっても適用可能である。削除候補であっても、アーカイブ候補であっても、記憶領域を削減するという点においては同義であり、管理サーバ 8 は、削減候補となる文書情報のリストとして、削除候補若しくはアーカイブ候補の文書情報のリストを生成する。即ち、情報検索部 8 0 1 は、削減候補検索部として機能する。この場合、削除候補とする場合のフィルタリング条件と、アーカイブ候補とする場合のフィルタリング条件とを別々に設定することにより、削除候補とアーカイブ候補とを別個に抽出することができる。この場合、削除候補のフィルタリング条件をアーカイブ候補のフィルタリング条件よりも厳しい条件とし、いずれの条件にも該当する場合は、削除候補として抽出することが好ましい。

【 0 0 6 3 】

また、図 1 0 の説明においては、ユーザがクライアント端末 2 を操作する場合を例として説明したが、画像形成装置 1 を操作する場合であっても、上記と同様の効果を得ることができる。

【 0 0 6 4 】

また、上記実施形態において、Webサーバ 3 は、図 1 0 の S 1 0 0 6 において、即ち、認証結果においてログインが承認された場合に、削除候補リストを取得する場合を例として説明したが、S 1 0 0 4 において、認証処理を行うのと同時に、即ち、ログインが承認される前に、削除候補リストを取得しても良い。この場合、ユーザ情報サーバ 7 において認証処理が実行されている間に、削除候補リストを取得することができるため、クライアント端末 2 からのログイン要求に対する応答時間を更に短縮することができる。

【 符号の説明 】

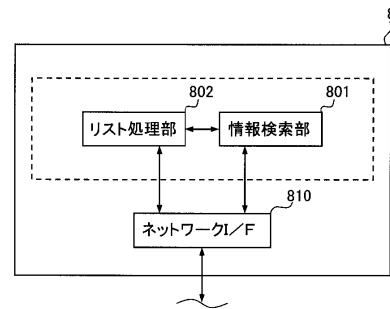
【 0 0 6 5 】

- 1 画像形成装置、
- 2 クライアント端末、
- 3 Webサーバ、
- 4 ファイルサーバ、
- 5 DBサーバ、
- 6 インデックスサーバ、
- 7 ユーザ情報サーバ、
- 8 管理サーバ、
- 9 公衆回線、
- 1 0 CPU、
- 2 0 RAM、
- 3 0 ROM、
- 4 0 HDD、
- 5 0 I / F、
- 6 0 LCD、
- 7 0 操作部、
- 8 0 バス、
- 3 0 1 UI 提供部、
- 3 0 2 命令変換部、
- 3 1 0 ネットワーク I / F、
- 8 0 1 情報検索部、

【図 5】

ID	キーワード	
001	×××、××××、○○○、▽▽▽、△△△・・・	
002	○○、●●●、×××××、□□□・・・	・・・
003	△△△△、×××××、○○○○○、×××・・・	
004	□□□、××××、●●●●、△△△・・・	
	⋮	
	⋮	

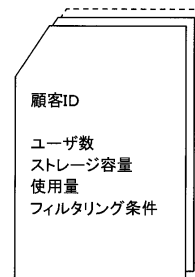
【図 7】



【図 6】

ユーザID	パスワード
user001	*****
user002	*****
user003	*****
user004	*****
	⋮
	⋮

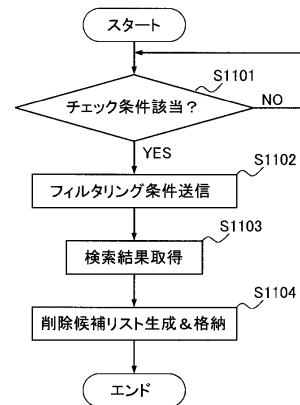
【図 8】



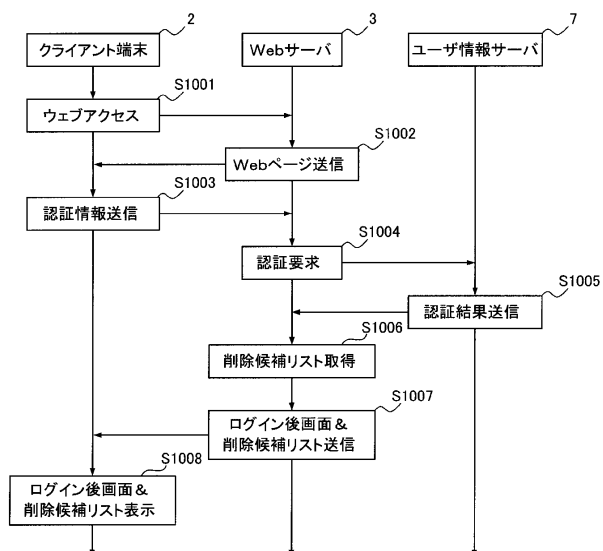
【図 9】

ユーザID	削除候補IDリスト
user001	xxx、xxx、xxx、xxx・・・
user002	xxx、xxx、xxx、xxx・・・
user003	xxx、xxx、xxx、xxx・・・
user004	xxx、xxx、xxx、xxx・・・
	⋮
	⋮

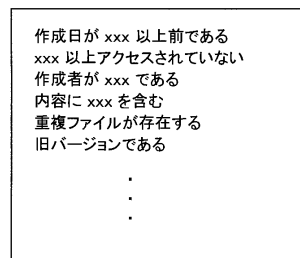
【図 11】



【図 10】



【図 12】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2006-343964(JP,A)
特開2004-240511(JP,A)
特開平08-314678(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
G06F 12/00