(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2017-199108
(P2017-199108A)
(43)公開日　平成29年11月2日(2017.11.2)

(51)Int.Cl.		F I			テーマコード（参考）
G06F 13/00	(2006.01)	G06F	13/00	650B	5B084
G06F 12/00	(2006.01)	G06F	13/00	520D	
		G06F	12/00	535Z	

審査請求 未請求　請求項の数 9　ＯＬ　（全 16 頁）

(21)出願番号　特願2016-87925(P2016-87925)
(22)出願日　平成28年4月26日(2016.4.26)

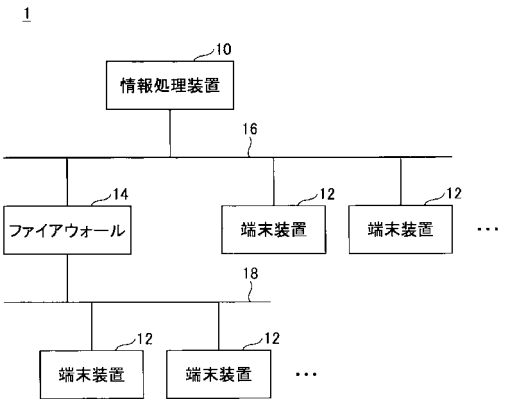
(71)出願人　000006747
株式会社リコー
東京都大田区中馬込１丁目３番６号
(74)代理人　100107766
弁理士　伊東　忠重
(74)代理人　100070150
弁理士　伊東　忠彦
(72)発明者　山田　和宏
東京都大田区中馬込１丁目３番６号　株式会社リコー内

Ｆターム(参考)　5B084 AA01 AA02 AA06 AA16 AB01 AB06 AB11 AB24 AB31 BB01 CD03 CD04 CD22 CF12 DB01 DB02 DC02 DC03 EA01

(54)【発明の名称】情報処理システム、情報処理装置及びプログラム

(57)【要約】
【課題】共有ファイルの閲覧制御を容易に行うことができる情報処理システムを提供することを課題とする。
【解決手段】情報処理装置と、情報処理装置を介してメッセージ共有及びファイル共有を行う複数の端末装置と、を有する情報処理システムであって、一の端末装置から情報処理装置へ送信されたファイル共有を行うファイルの保存部への保存を管理するファイル管理手段と、ファイルが読み取り専用か否かを判定する処理を行う処理手段と、ファイルの保存部への保存を一の端末装置とファイル共有を行う他の端末装置に前記メッセージ共有により通知する通知手段と、を有し、他の端末装置は、ファイルが読み取り専用でない場合に、保存部に保存されたファイルを情報処理装置から取得し、ファイルが読み取り専用である場合に、ファイルから生成された画像を情報処理装置から取得することにより上記課題を解決する。
【選択図】　図１

本実施形態に係る情報処理システムの一例の構成図



【特許請求の範囲】
【請求項１】
情報処理装置と、前記情報処理装置を介してメッセージ共有及びファイル共有を行う複数の端末装置と、を有する情報処理システムであって、
一の端末装置から前記情報処理装置へ送信された前記ファイル共有を行うファイルの保存部への保存を管理するファイル管理手段と、
前記ファイルが読み取り専用か否かを判定する処理を行う処理手段と、
前記ファイルの前記保存部への保存を前記一の端末装置と前記ファイル共有を行う他の端末装置に前記メッセージ共有により通知する通知手段と、
を有し、
前記他の端末装置は、前記ファイルが読み取り専用でない場合に、前記保存部に保存された前記ファイルを前記情報処理装置から取得し、前記ファイルが読み取り専用である場合に、前記ファイルから生成された画像を前記情報処理装置から取得すること
を特徴とする情報処理システム。
【請求項２】
前記処理手段は、前記一の端末装置における所定の格納領域に前記ファイルが保存されたことを検知した場合に、前記ファイルが読み取り専用と判定し、前記ファイルを前記一の端末装置から前記情報処理装置に送信すること
を特徴とする請求項１記載の情報処理システム。
【請求項３】
前記処理手段は、前記一の端末装置における所定の格納領域に保存された前記ファイルの属性に基づき、前記ファイルが読み取り専用か否かを判定すること
を特徴とする請求項１記載の情報処理システム。
【請求項４】
前記情報処理装置は、前記他の端末装置の種別に基づき、前記他の端末装置に前記保存部に保存された前記ファイル又は前記ファイルから生成された画像、のどちらを取得させるかを制御すること
を特徴とする請求項１記載の情報処理システム。
【請求項５】
前記情報処理装置は、セキュリティポリシーの設定に基づき、前記ファイルが読み取り専用か否かを判定すること
を特徴とする請求項１記載の情報処理システム。
【請求項６】
前記情報処理装置は、前記他の端末装置に前記保存部に保存された前記ファイルに対応するアプリケーションが搭載されていなければ、前記ファイルから生成された画像を前記他の端末装置に取得させるように制御を行うこと
を特徴とする請求項１記載の情報処理システム。
【請求項７】
前記他の端末装置は、前記情報処理装置から取得した前記ファイル、又は、前記ファイルから生成された画像を表示する操作をユーザから受け付けた場合に、前記ファイルが前記保存部に存在するか確認し、前記保存部に前記ファイルが存在しなければ、前記情報処理装置から取得した前記ファイル、又は、前記ファイルから生成された画像を表示しないこと
を特徴とする請求項１乃至６何れか一項記載の情報処理システム。
【請求項８】
複数の端末装置とネットワークを介して接続されており、メッセージ共有及びファイル共有を行う情報処理装置であって、
一の端末装置から送信された前記ファイル共有を行うファイルの保存部への保存を管理するファイル管理手段と、
前記ファイルの前記保存部への保存を前記一の端末装置と前記ファイル共有を行う他の

端末装置に前記メッセージ共有により通知する通知手段と、
を有し、
前記ファイル管理手段は、前記ファイルが読み取り専用でない場合に、前記保存部に保存された前記ファイルを前記他の端末装置に送信し、前記ファイルが読み取り専用である場合に、前記ファイルから生成された画像を前記他の端末装置に送信すること
を特徴とする情報処理装置。
【請求項９】
複数の端末装置とネットワークを介して接続されており、メッセージ共有及びファイル共有を行う情報処理装置を、
一の端末装置から送信された前記ファイル共有を行うファイルの保存部への保存を管理するファイル管理手段、
前記ファイルの前記保存部への保存を前記一の端末装置と前記ファイル共有を行う他の端末装置に前記メッセージ共有により通知する通知手段、
として機能させ、
前記ファイル管理手段は、前記ファイルが読み取り専用でない場合に、前記保存部に保存された前記ファイルを前記他の端末装置に送信し、前記ファイルが読み取り専用である場合に、前記ファイルから生成された画像を前記他の端末装置に送信すること
を特徴とするプログラム。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
本発明は、情報処理システム、情報処理装置及びプログラムに関する。
【背景技術】
【０００２】
特定のユーザが所属するグループを作成し、そのグループに所属するユーザ間でリアルタイムにメッセージをやり取りできるチャットシステムやインスタントメッセージにおいてファイルを共有することは既に知られている。
【０００３】
例えばメッセンジャーサーバとクラウドサーバの双方向連動によってファイル共有を提供するグループメッセージングシステムは、従来から知られている（例えば特許文献１参照）。
【０００４】
このような従来のグループメッセージングシステムでは、メッセンジャーサーバとクラウドサーバを連動させて、メッセンジャーのグループチャットルームの開設若しくは生成時にクラウドサーバで共有グループをチャットルームとマッピングされるように設定することで、グループチャット参加者間のクラウドサーバを介したファイル共有を可能としている。
【発明の概要】
【発明が解決しようとする課題】
【０００５】
グループに所属するユーザ間でファイルの共有を行う情報処理システムでは、共有を中止するファイルを削除したとしても、ユーザによりダウンロードされたファイルまで削除することはできない。このように、グループに所属するユーザ間でファイルの共有を行う従来の情報処理システムでは、例えば共有を開始したファイルが誤りであった場合に、そのファイルを削除して回収することができない場合があるという問題があった。
【０００６】
本発明の一実施形態は、上記の点に鑑みなされたもので、共有ファイルの閲覧制御を容易に行うことができる情報処理システムを提供することを目的とする。
【課題を解決するための手段】
【０００７】

上記目的を達成するため、本願請求項１は、情報処理装置と、前記情報処理装置を介してメッセージ共有及びファイル共有を行う複数の端末装置と、を有する情報処理システムであって、一の端末装置から前記情報処理装置へ送信された前記ファイル共有を行うファイルの保存部への保存を管理するファイル管理手段と、前記ファイルが読み取り専用か否かを判定する処理を行う処理手段と、前記ファイルの前記保存部への保存を前記一の端末装置と前記ファイル共有を行う他の端末装置に前記メッセージ共有により通知する通知手段と、を有し、前記他の端末装置は、前記ファイルが読み取り専用でない場合に、前記保存部に保存された前記ファイルを前記情報処理装置から取得し、前記ファイルが読み取り専用である場合に、前記ファイルから生成された画像を前記情報処理装置から取得することを特徴とする。

【発明の効果】

【０００８】

本発明の一実施形態によれば、共有ファイルの閲覧制御を容易に行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【０００９】

【図１】本実施形態に係る情報処理システムの一例の構成図である。

【図２】本実施形態に係るコンピュータの一例のハードウェア構成図である。

【図３】本実施形態に係る情報処理装置の一例の処理ブロック図である。

【図４】本実施形態に係る端末装置の一例の処理ブロック図である。

【図５】本実施形態に係る情報処理システムの処理手順を表した一例のシーケンス図である。

【図６】ファイルをアップロードする端末装置の一例のディレクトリ構成図である。

【図７】アプリケーション画面の一例のイメージ図である。

【図８】読み取り専用のファイルをアップロードした端末装置以外の一例のディレクトリ構成図である。

【図９】読み取り専用として公開されたファイルを画像として表示したアプリケーション画面の一例のイメージ図である。

【図１０】読み取り専用として公開されたファイルを画像として表示する処理の一例のシーケンス図である。

【図１１】読み取り専用か否かの情報を含むファイル情報の一例の構成図である。

【図１２】ファイルに対応したアプリケーションがインストールされていない場合の処理の一例のフローチャートである。

【図１３】本実施形態に係る情報処理システムの処理手順にパスワード付加処理を追加した処理の一例のシーケンス図である。

【図１４】チャットルームのメンバーに公開されたファイルを端末装置に表示する処理の一例のシーケンス図である。

【発明を実施するための形態】

【００１０】

次に、本発明の実施の形態について、詳細に説明する。

［第１の実施形態］

＜システム構成＞

図１は本実施形態に係る情報処理システムの一例の構成図である。図１の情報処理システム１は、情報処理装置１０、複数の端末装置１２、ファイアウォール１４を有する構成である。情報処理装置１０はインターネットなどのネットワーク１６に接続される。複数の端末装置１２は、ネットワーク１６又はＬＡＮなどのネットワーク１８の何れかに接続されている。ネットワーク１６とネットワーク１８とはファイアウォール１４を介して接続されている。

【００１１】

情報処理装置１０は、チャット機能及びファイル機能を有する。また、情報処理装置１０はチャット機能及びファイル機能を使用するユーザの管理、ユーザの属するグループの

管理、ファイルの管理なども行う。

【００１２】

情報処理装置１０は端末装置１２からのメッセージを受信し、そのメッセージを送信したユーザが属するグループのメンバーへ配信する。また、情報処理装置１０は端末装置１２からアップロードされたファイルを保持し、そのファイルを送信したユーザが属するグループのメンバー間で共有させる。

【００１３】

端末装置１２はＰＣやスマートデバイスなどの情報処理端末である。端末装置１２には情報処理装置１０と通信し、メッセージの送受信によりチャットをしたり、ファイルを共有したりするためのアプリケーションが搭載されている。また、端末装置１２はチャットをしたり、ファイル共有したりするためのアプリケーションを実行可能な電子機器であればよく、例えば複合機やファクシミリといった画像処理装置などの電子機器が含まれていてもよい。

【００１４】

なお、図１の情報処理システム１は一例であって、用途や目的に応じて様々なシステム構成例があることは言うまでもないことである。例えば図１の情報処理装置１０は複数のコンピュータに分散して構成してもよい。

【００１５】

＜ハードウェア構成＞

情報処理装置１０は、例えば図２に示すハードウェア構成のコンピュータにより実現される。なお、端末装置１２も、図２に示すハードウェア構成のコンピュータを含む構成である。図２は本実施形態に係るコンピュータの一例のハードウェア構成図である。

【００１６】

図２に示すコンピュータ５００は、入力装置５０１、表示装置５０２、外部Ｉ／Ｆ５０３、ＲＡＭ５０４、ＲＯＭ５０５、ＣＰＵ５０６、通信Ｉ／Ｆ５０７、ＨＤＤ５０８等を備え、それぞれがバスＢで相互に接続されている。コンピュータ５００は、カメラ、マイク、スピーカなどを有する構成であってもよい。また、入力装置５０１及び表示装置５０２は必要なときに接続して利用する形態であってもよい。

【００１７】

入力装置５０１はキーボードやマウス、タッチパネルなどを含み、コンピュータ５００に各操作信号を入力するのに用いられる。表示装置５０２はディスプレイ等を含み、コンピュータ５００による処理結果を表示する。通信Ｉ／Ｆ５０７は、コンピュータ５００をネットワーク１６又は１８に接続するインタフェースである。コンピュータ５００は通信Ｉ／Ｆ５０７を介してデータ通信を行うことができる。

【００１８】

ＨＤＤ５０８はプログラムやデータを格納している不揮発性の記憶装置である。格納されるプログラムやデータにはコンピュータ５００全体を制御する基本ソフトウェアであるＯＳ、ＯＳ上において各種機能を提供するアプリケーションなどがある。また、ＨＤＤ５０８は格納しているプログラムやデータを、所定のファイルシステム及び／又はＤＢにより管理している。

【００１９】

外部Ｉ／Ｆ５０３は外部装置とのインタフェースである。外部装置には、記録媒体５０３ａなどがある。これにより、コンピュータ５００は外部Ｉ／Ｆ５０３を介して記録媒体５０３ａの読み取り及び／又は書き込みを行うことができる。記録媒体５０３ａにはフレキシブルディスク、ＣＤ、ＤＶＤ、ＳＤメモリカード、ＵＳＢメモリ等がある。

【００２０】

ＲＯＭ５０５は、電源を切ってもプログラムやデータを保持することができる不揮発性の半導体メモリ（記憶装置）である。ＲＯＭ５０５には、コンピュータ５００の起動時に実行されるＢＩＯＳ、ＯＳ設定、及びネットワーク設定などのプログラムやデータが格納されている。ＲＡＭ５０４は、プログラムやデータを一時保持する揮発性の半導体メモリ

である。
【００２１】
ＣＰＵ５０６は、ＲＯＭ５０５やＨＤＤ５０８などの記憶装置からプログラムやデータをＲＡＭ５０４上に読み出し、処理を実行することで、コンピュータ５００全体の制御や機能を実現する演算装置である。コンピュータ５００は、例えば上記ハードウェア構成でプログラムを実行することにより、後述するような各種処理を実現できる。
【００２２】
＜ソフトウェア構成＞
本実施形態に係る情報処理装置１０は例えば図３に示すような処理ブロックにより実現される。図３は本実施形態に係る情報処理装置の一例の処理ブロック図である。情報処理装置１０は、ＷｅｂＡＰＩ２１、メッセージ管理部２２、ファイル管理部２３、ユーザ管理部２４、ファイル変換部２５、ファイル保存部２６、データベース部２７を有する構成である。
【００２３】
ＷｅｂＡＰＩ（Application Programming Interface）２１は端末装置１２との通信を行い、端末装置１２からＨＴＴＰの要求を受け付ける。メッセージ管理部２２はチャットルームやチャットログ等のチャット情報を管理する。ファイル管理部２３はファイル情報の管理を行う。ユーザ管理部２４はユーザ情報の管理を行う。ファイル変換部２５は端末装置１２のビューワが表示できる画像にファイルを変換する。
【００２４】
ファイル保存部２６は、情報処理装置１０のファイルシステムであり、ファイルを保存する。データベース部２７はメッセージ管理部２２で使用するチャット情報、ファイル管理部２３で使用するファイル情報、及び、ユーザ管理部２４で使用するユーザ情報などを保存する。
【００２５】
また、本実施形態に係る端末装置１２は例えば図４に示すような処理ブロックにより実現される。図４は本実施形態に係る端末装置の一例の処理ブロック図である。図４の端末装置１２はファイル管理ツール３１、ファイルシステム３２、ファイル検知部３３、ＵＩ部３４、イベント処理部３５、サーバ通信部３６を有する構成である。なお、ファイル検知部３３、ＵＩ部３４、イベント処理部３５及びサーバ通信部３６は、本実施形態に係るアプリケーション３０を端末装置１２上で動作させることで実現する。
【００２６】
ファイル管理ツール３１はユーザからファイル操作を受け付けるツールである。例えばＯＳがＷｉｎｄｏｗｓ（登録商標）であればエクスプローラとなる。ファイル管理ツール３１はユーザから受け付けたファイル操作に基づき、ファイルシステム３２に各種要求を行う。
【００２７】
ファイルシステム３２はコンピュータ５００のリソースを操作するための、ＯＳが持つ機能の一つであって、ファイルの管理を行う。例えばファイルシステム３２はファイル管理ツール３１からの要求に基づき、ファイルの書き込みや読み出しを行う。ファイル検知部３３はファイルシステム３２を監視し、ファイルシステム３２におけるイベントの発生を検知する。例えばユーザがファイル管理ツール３１からファイルを保存した場合のイベントの発生やファイルを削除した場合のイベントの発生を検知し、イベント処理部３５に処理を依頼する。
【００２８】
ＵＩ部３４はチャットルームで共有されるメッセージ及びファイルの表示を後述のように行う。また、ＵＩ部３４はチャットルームの作成、メンバーの追加、メッセージ送信などのチャットルームの機能、ファイルのアップロードやダウンロードなどのファイル共有の機能、をユーザに提供する。
【００２９】

イベント処理部３５はＵＩ部３４からユーザが利用した機能、又は、ファイル検知部３３が検知したイベントの内容に応じて、処理を実行する。また、イベント処理部３５は情報処理装置１０からイベントを通知された場合、そのイベントの内容に応じて、処理を実行する。イベント処理部３５は実行した処理の結果を、ファイル検知部３３又はＵＩ部３４に通知する。

【００３０】

サーバ通信部３６は情報処理装置１０が提供するＷｅｂＡＰＩ２１を利用し、情報処理装置１０と通信を行う。ＷｅｂＡＰＩ２１はＨＴＴＰなどのプロトコルやＷｅｂＳｏｃｋｅｔなどの双方向のプロトコルであってもよい。

【００３１】

＜処理の詳細＞

以下では本実施形態に係る情報処理システム１の処理の詳細について説明する。図５は本実施形態に係る情報処理システムの処理手順を表した一例のシーケンス図である。図５は端末装置１２ａからアップロードしたファイルをチャットルームで共有する例を示している。まず、ユーザは端末装置１２ａのファイル管理ツール３１を利用し、共有したいファイルを所定のフォルダに保存する操作を行う。

【００３２】

ユーザから所定のフォルダにファイルを保存する操作を受け付けたファイル管理ツール３１はステップＳ１に進み、所定のフォルダへのファイルの保存をファイルシステム３２に要求する。ファイルシステム３２はファイル管理ツール３１からの要求に基づき、所定のフォルダへのファイルの保存を行う。

【００３３】

ステップＳ２に進み、アプリケーション３０のファイル検知部３３はファイルシステム３２において発生した所定のフォルダへのファイルの保存のイベントを検知する。例えばアプリケーション３０はＯＳの起動時などにファイルシステム３２を監視する処理を事前に動作させておき、ファイルシステム３２が提供するライブラリなどを使用してファイルシステム３２で発生するイベントを検知する。

【００３４】

ステップＳ３に進み、アプリケーション３０のイベント処理部３５はステップＳ２で検知したイベントを解析し、ユーザから共有のために保存されたファイルを読み取り専用として公開するかを判定する。例えばイベント処理部３５は、ユーザから共有のために保存されたファイルを読み取り専用として公開するかの判定を以下のように行ってもよい。

【００３５】

図６はファイルをアップロードする端末装置の一例のディレクトリ構成図である。図６のディレクトリ構成ではチャットルームごとにフォルダ名が「読み取り専用」の読み取り専用フォルダが設けられている。イベント処理部３５は読み取り専用フォルダの下に保存されたかどうかで、そのファイルを読み取り専用として公開するかを判定できる。例えば図６の例では、チャットルーム「Ｒｏｏｍ１」の読み取り専用フォルダの下に保存されたファイル名「ファイルＡ」のファイルを、読み取り専用として公開すると判定する。

【００３６】

なお、ファイルを読み取り専用として公開するかの判定は、図６に示したようにフォルダ名で判定してもよいし、ファイル名で判定してもよいし、ファイルやファイルの「読み取り専用」の属性で判定してもよい。

【００３７】

ステップＳ４に進み、イベント処理部３５は、保存されたファイルを情報処理装置１０にアップロードする。ステップＳ５において、情報処理装置１０のファイル管理部２３はアップロードされたファイルの保存処理を行う。ステップＳ６において、メッセージ管理部２２は、チャットルーム「Ｒｏｏｍ１」のメンバーに共有ファイルがアップロードされた内容のイベント通知を行う。

【００３８】

また、ステップＳ７において、端末装置１２ａはチャットルーム「Ｒｏｏｍ１」に共有ファイルをアップロードした旨のメッセージを情報処理装置１０に送信する。例えば端末装置１２ａは、アップロードしたファイルのファイル名や読み取り専用として公開されたことなどが内容として含まれるメッセージを情報処理装置１０に送信する。

【００３９】

ステップＳ８に進み、情報処理装置１０のメッセージ管理部２２はステップＳ７で受信したメッセージを保存する。ステップＳ９に進み、メッセージ管理部２２はステップＳ７で受信したメッセージをチャットルーム「Ｒｏｏｍ１」のメンバーに通知する。

【００４０】

ステップＳ１０において、端末装置１２ａはステップＳ６のイベント通知及びステップＳ９のメッセージ通知に基づき、例えば図７に示すようなアプリケーション画面１０００を表示する。図７はアプリケーション画面の一例のイメージ図である。アプリケーション画面１０００は、ステップＳ６のイベント通知によりファイル一覧１００２の表示が更新される。また、アプリケーション画面１０００は、ステップＳ９のメッセージ通知によりメッセージ一覧１００４の表示が更新される。図７のアプリケーション画面１０００は読み取り専用としてファイルがアップロードされた例を示している。

【００４１】

また、ステップＳ１１において、端末装置１２ｂも端末装置１２ａと同様、ステップＳ６のイベント通知及びステップＳ９のメッセージ通知に基づき、例えば図７にしたアプリケーション画面１０００を表示する。端末装置１２ｂのイベント処理部３５はステップＳ６のイベント通知の内容を解析し、アップロードされたファイルが読み取り専用として公開されたファイルでなければ、ステップＳ１２以降の処理を行う。

【００４２】

ステップＳ１２において、端末装置１２ｂのイベント処理部３５は端末装置１２ａからアップロードされたファイルのダウンロードを情報処理装置１０に要求し、ファイルをダウンロードする。ステップＳ１３において、端末装置１２ｂはダウンロードしたファイルを保存する。ステップＳ１２～Ｓ１３の処理により、端末装置１２ｂは図６に示した端末装置１２ａと同様なディレクトリ構成となる。端末装置１２ｂのユーザは、ファイル管理ツール３１を操作し、ステップＳ１３で保存されたファイルを開くことで、そのファイルの内容を確認できる。

【００４３】

一方、端末装置１２ｂのイベント処理部３５はアップロードされたファイルが読み取り専用として公開されたファイルであればステップＳ１２以降の処理を行わず、読み取り専用として公開されたファイルをダウンロードしない。

【００４４】

なお、読み取り専用として公開されたファイルをダウンロードしない仕組みは、端末装置１２ｂがステップＳ１２の要求を行わないことで実現してもよい。また、読み取り専用として公開されたファイルをダウンロードしない仕組みは、情報処理装置１０がステップＳ１２の要求に対してエラーを返すことで実現してもよい。

【００４５】

アップロードされたファイルが読み取り専用として公開されたファイルであれば端末装置１２ｂは図８に示すようなディレクトリ構成となる。図８は読み取り専用のファイルをアップロードした端末装置以外の一例のディレクトリ構成図である。アップロードされたファイルが読み取り専用として公開された場合は、図８に示すように、公開されたファイルが端末装置１２ｂにダウンロードされない。

【００４６】

したがって、端末装置１２ｂのユーザは、ファイル管理ツール３１を操作してファイルを開くことができない。端末装置１２ｂのユーザは読み取り専用として公開されたファイルの内容を確認したい場合、アプリケーション画面１０００のファイル一覧１００２から選択することで、例えば図９のように、読み取り専用として公開されたファイルの内容を

画像により表示できる。図９は読み取り専用として公開されたファイルを画像として表示したアプリケーション画面の一例のイメージ図である。

【００４７】

図１０は、読み取り専用として公開されたファイルを画像として表示する処理の一例のシーケンス図である。ステップＳ２１において、端末装置１２ｂのユーザは図７のアプリケーション画面１０００のファイル一覧１００２から、ファイルを選択し、そのファイルの画像の表示を要求する。

【００４８】

ステップＳ２２において、端末装置１２ｂのイベント処理部３５は、ユーザにより選択されたファイルの画像（イメージ）の取得を情報処理装置１０に要求する。ステップＳ２３に進み、情報処理装置１０のファイル管理部２３は要求のあったファイルが存在するか否かを確認する。ファイルが存在しない場合、ファイル管理部２３は端末装置１２ｂに対してエラーを返す。

【００４９】

ファイルが存在する場合、ファイル変換部２５は、ファイル管理部２３からの要求に基づき、存在するファイルから画像を生成する。ステップＳ２５に進み、情報処理装置１０のファイル管理部２３は生成した画像を端末装置１２ｂに返す。ステップＳ２６において端末装置１２ｂのアプリケーション３０のＵＩ部３４は、ステップＳ２５で返された画像をビューワにより表示する。

【００５０】

したがって、端末装置１２ｂのユーザは読み取り専用として公開されたファイルの内容をビューワにより表示して確認できる。なお、ファイルから生成する画像は、Ｊｐｅｇや ＰＤＦなどの画像であればよい。なお、ファイルから画像を生成するタイミングは、画像の取得が要求されたタイミングであっても、ファイルが保存されたタイミングであってもよい。

【００５１】

本実施形態の情報処理システム１によれば、チャットルームのメンバー間でファイル共有する場合に、公開するファイルを読み取り専用とするか否かを、ファイル単位で容易に指定できる。例えばユーザは読み取り専用に指定したファイルであれば、情報処理装置１０にアップロードしたファイルを削除することにより、そのファイルの画像の閲覧を中止できる。なお、読み取り専用に指定したファイルは端末装置１２にダウンロードされていないため、チャットルームのメンバーであっても、情報処理装置１０から削除されたファイルの内容を確認できなくなる。

【００５２】

このように、本実施形態の情報処理システム１によれば、チャットルームのメンバーと共有する共有ファイルについて、容易に読み取り専用とすることができ、その共有ファイルを後から非公開とすることもできる。

【００５３】

なお、情報処理装置１０は端末装置１２からアップロードされたファイルが読み取り専用か否かを例えば図１１に示すファイル情報により管理してもよい。図１１は読み取り専用か否かの情報を含むファイル情報の一例の構成図である。図１１に示したファイル情報では、各チャットルームにアップロードされたファイル毎に、そのファイルが読み取り専用か否かを示す情報（読み取り専用フラグ）が設定されている。

【００５４】

また、図５に示したステップＳ１２の処理において、情報処理装置１０のファイル管理部２３はダウンロードの要求元の端末装置１２ｂのデバイスの種類に基づき、ファイルをダウンロードしないようにしてもよい。例えばファイル管理部２３は端末装置１２ｂがモバイル端末である場合に、ファイルをダウンロードしないようにする。このような処理により本実施形態の情報処理システム１では、紛失する可能性が高い端末装置１２ｂに対してファイルをダウンロードしないため、ファイル漏洩のリスクを下げることができる。

【００５５】
また、図５に示したステップＳ１２の処理において、情報処理装置１０のファイル管理部２３はセキュリティポリシーの設定に基づき、ファイルをダウンロードするか否かを判定してもよい。
【００５６】
なお、図５に示したステップＳ１２の処理によりダウンロードされるファイルを開くことのできるアプリケーションが端末装置１２ｂにインストールされていなければ、そのファイルをダウンロードしても端末装置１２ｂはファイルを開けない。
【００５７】
そこで、図５に示したステップＳ１３の処理の時点で、端末装置１２ｂは例えば図１２に示すフローチャートの処理を行うようにしてもよい。図１２はファイルに対応したアプリケーションがインストールされていない場合の処理の一例のフローチャートである。
【００５８】
ステップＳ３１において、端末装置１２ｂのイベント処理部３５はファイルを開くことのできる（ファイルに対応した）アプリケーションの有無を確認する。ファイルに対応したアプリケーションがあれば、イベント処理部３５は図１２のフローチャートの処理を終了する。
【００５９】
ファイルに対応したアプリケーションがなければ、イベント処理部３５はステップＳ３３に進み、そのファイルの画像の取得を情報処理装置１０に要求する。ステップＳ３４に進み、イベント処理部３５はファイルの画像を情報処理装置１０から受信する。ステップＳ３５に進み、イベント処理部３５は受信したファイルの画像を保存する。
【００６０】
そして、ステップＳ３６に進み、イベント処理部３５は保存したファイルの画像をアプリケーション３０と関連付ける。ユーザは図７のアプリケーション画面１０００のファイル一覧１００２から、そのファイルを選択することで、アプリケーション３０のビューワにより画像を表示して、ファイルの内容を確認できる。
［第２の実施形態］
第２の実施形態は第１の実施形態にパスワード付与処理を追加した内容である。図１３は本実施形態に係る情報処理システムの処理手順にパスワード付加処理を追加した処理の一例のシーケンス図である。
【００６１】
なお、ステップＳ４１～Ｓ５２の処理は図５のステップＳ１～Ｓ１２の処理と同様であるため説明を省略する。ステップＳ５３において、情報処理装置１０は端末装置１２ｂからダウンロードを要求されたファイルにパスワードを付与する処理を行う。パスワードを付与する処理は、ＺＩＰに圧縮してパスワードを付与する処理であってもよいし、ＰＤＦに変換してパスワードを設定する処理であってもよい。
【００６２】
そして、ステップＳ５４に進み、情報処理装置１０はパスワードを付与したパスワード付きファイルを端末装置１２ｂにダウンロードする。ステップＳ５５において、端末装置１２ｂはダウンロードしたパスワード付きファイルを保存する。なお、図１３のシーケンス図では情報処理装置１０でパスワードを付与する処理を行っているが、ダウンロード後に端末装置１２ｂでパスワードを付与する処理を行ってもよい。
【００６３】
第２の実施形態によれば、ダウンロードを要求されたファイルにパスワードを付与する処理を追加したことにより、ダウンロード後のファイルのセキュリティを向上できる。
［第３の実施形態］
第３の実施形態は第１の実施形態にファイルの暗号化及び復号の処理を追加した内容である。第３の実施形態ではダウンロード時にファイルを暗号化しておく。そして、ユーザからファイルを開く操作を受け付けた場合に、端末装置１２ｂは、そのファイルが情報処

理装置１０に存在しているかを確認する。そのファイルが存在していなければ、端末装置１２ｂはファイルの復号を行わないことで、チャットルームのメンバーに対して公開したファイルの閲覧を後から制限できるようにしている。

【００６４】

図１４は、チャットルームのメンバーに公開されたファイルを端末装置に表示する処理の一例のシーケンス図である。端末装置１２ｂのユーザは、ファイル管理ツール３１においてファイルを開く操作を行う。

【００６５】

ステップＳ８１に進み、ファイル管理ツール３１はファイルシステム３２にファイルを開く要求を行う。ステップＳ８２において、ファイルシステムドライバ３８がファイルを開くイベントを検知する。なお、ファイルシステムドライバ３８と専用アプリケーション３９とは、本実施形態の情報処理システム１専用のプログラムであり、端末装置１２ｂにインストールされている。

【００６６】

ファイルを開くイベントを検知すると、ファイルシステムドライバ３８はステップＳ８３に進み、専用アプリケーション３９にファイルの復号処理を要求する。ステップＳ８４において専用アプリケーション３９は、ファイルの存在確認を情報処理装置１０に対して行う。ステップＳ８５において専用アプリケーション３９はファイルの存在確認結果を情報処理装置１０から通知される。

【００６７】

ファイルの存在確認結果がファイルの存在を示す場合、専用アプリケーション３９はステップＳ８６において、ファイルを復号する。専用アプリケーション３９はステップＳ８７において、ファイルシステムドライバ３８経由でファイルシステム３２に結果通知を通知する。

【００６８】

そして、ステップＳ８８に進み、ファイルシステム３２はアプリケーション３０を起動する。起動されたアプリケーション３０は専用アプリケーション３９が復号したファイルをビューワにより表示する。なお、復号したファイルは例えば専用アプリケーション３９がビューワにより表示してもよい。

【００６９】

＜まとめ＞

本実施形態ではチャットルームのメンバーに対して公開したファイルを、メンバーの端末装置１２にダウンロードする情報処理システム１において、読み取り専用として公開されたファイルであれば、メンバーの端末装置１２にダウンロードしない。本実施形態の情報処理システム１では、読み取り専用として公開されたファイルをダウンロードする代わりに、端末装置１２に画像を送信して表示させる。

【００７０】

また、読み取り専用として公開されたファイルは端末装置１２にダウンロードされないため、情報処理装置１０のファイルを削除することで、そのファイルを後から非公開にできる。また、本実施形態に係る情報処理システム１において、ユーザはファイルを読み取り専用として公開するか否かを容易に制御できる。本実施形態の情報処理システム１によれば、ファイル漏洩のリスクを軽減し、よりセキュリティを高めることができる。

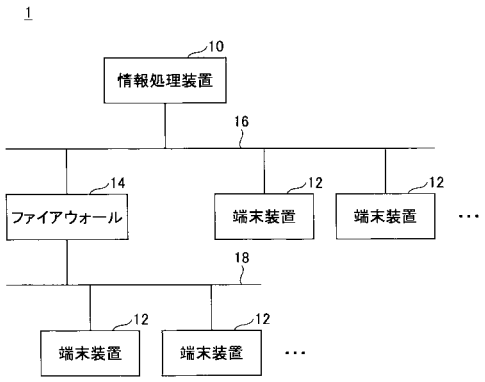
【００７１】

本発明は、具体的に開示された上記の実施形態に限定されるものではなく、特許請求の範囲から逸脱することなく、種々の変形や変更が可能である。ファイル管理部２３は特許請求の範囲に記載したファイル管理手段の一例である。イベント処理部３５は処理手段の一例である。メッセージ管理部２２は通知手段の一例である。ファイル保存部２６は保存部の一例である。読み取り専用フォルダは所定の格納領域の一例である。なお、フォルダはディレクトリと呼ばれることもあり、データやファイル等を保管する格納領域（格納場所）の一例である。

【符号の説明】
【００７２】
１　情報処理システム
１０　情報処理装置
１２、１２ａ、１２ｂ　端末装置
１４　ファイアウォール
１６、１８　ネットワーク
２１　ＷｅｂＡＰＩ
２２　メッセージ管理部
２３　ファイル管理部
２４　ユーザ管理部
２５　ファイル変換部
２６　ファイル保存部
２７　データベース部
３０　アプリケーション
３１　ファイル管理ツール
３２　ファイルシステム
３３　ファイル検知部
３４　ＵＩ部
３５　イベント処理部
３６　サーバ通信部
３８　ファイルシステムドライバ
３９　専用アプリケーション
５００　コンピュータ
５０１　入力装置
５０２　表示装置
５０３　外部Ｉ／Ｆ
５０３ａ　記録媒体
５０４　ＲＡＭ
５０５　ＲＯＭ
５０６　ＣＰＵ
５０７　通信Ｉ／Ｆ
５０８　ＨＤＤ
１０００　アプリケーション画面
１００２　ファイル一覧
１００４　メッセージ一覧
Ｂ　バス
【先行技術文献】
【特許文献】
【００７３】
【特許文献１】特開２０１３－１６１４８１号公報

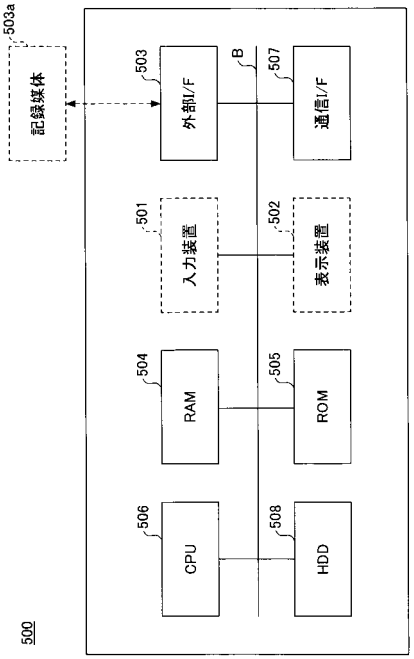
【図１】

本実施形態に係る情報処理システムの一例の構成図



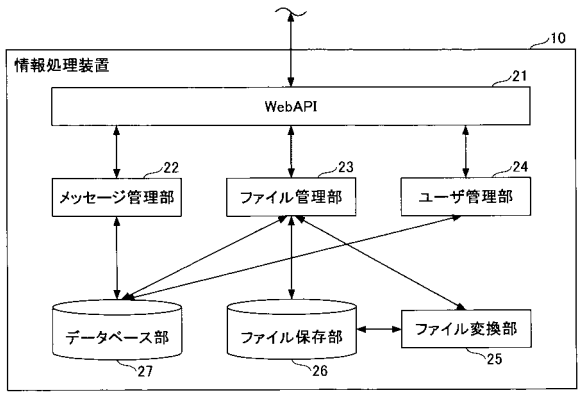
【図２】

本実施形態に係るコンピュータの一例のハードウェア構成図



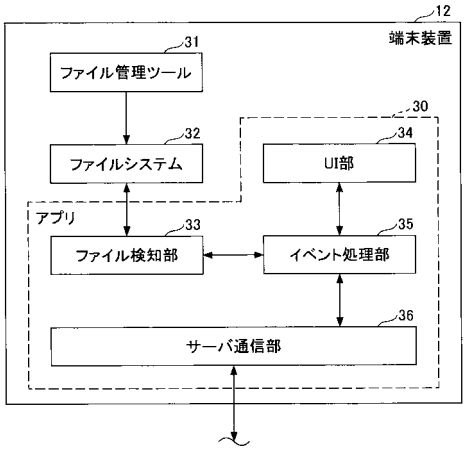
【図３】

本実施形態に係る情報処理装置の一例の処理ブロック図



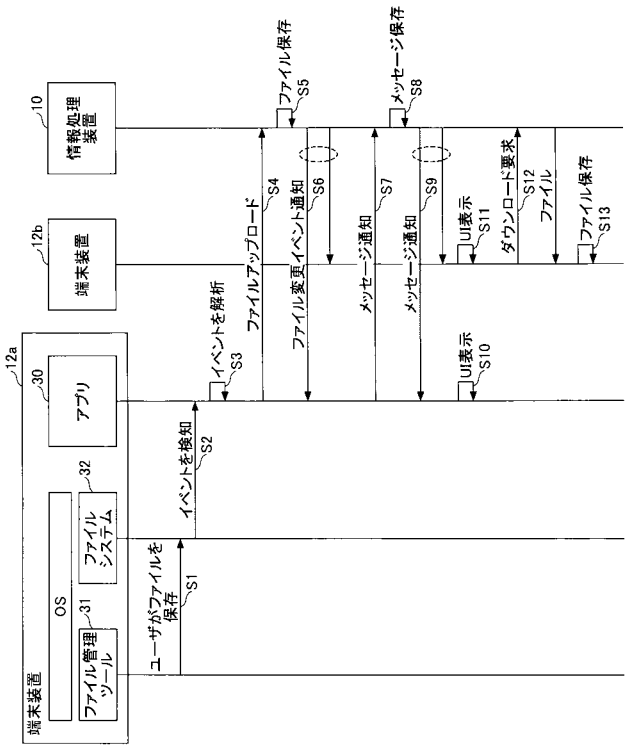
【図４】

本実施形態に係る端末装置の一例の処理ブロック図



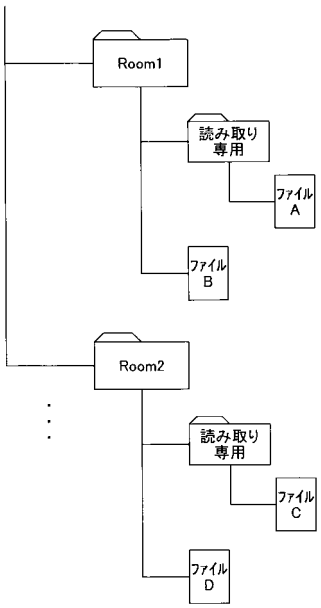
【図５】

本実施形態に係る情報処理システムの処理手順を表した一例のシーケンス図



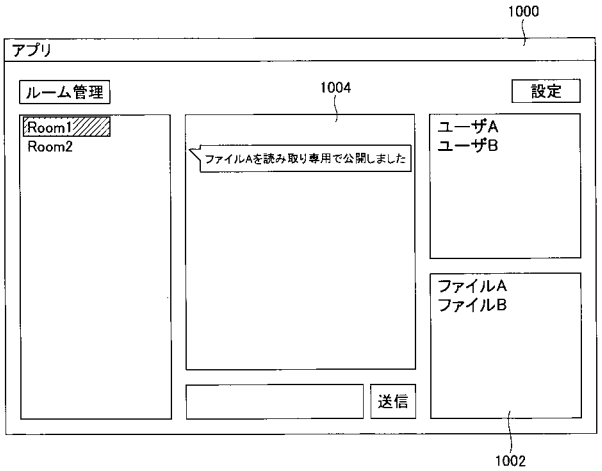
【図６】

ファイルをアップロードする端末装置の一例のディレクトリ構成図



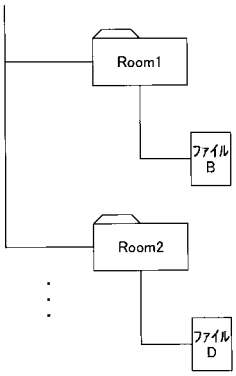
【図７】

アプリケーション画面の一例のイメージ図



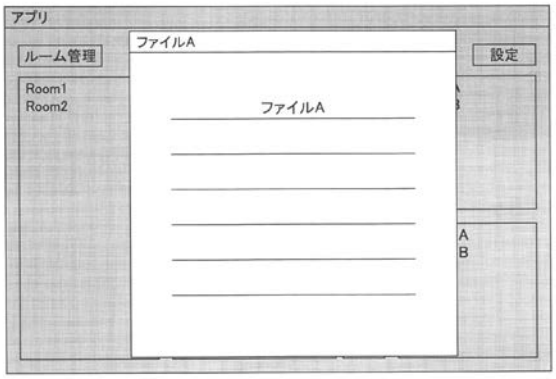
【図８】

読み取り専用のファイルを
アップロードした端末装置以外の一例のディレクトリ構成図



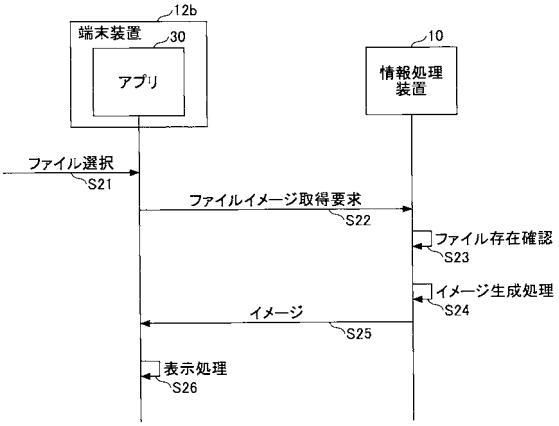
【図９】

読み取り専用として公開されたファイルを
画像として表示したアプリケーション画面の一例のイメージ図



【図１０】

読み取り専用として公開されたファイルを画像として表示する
処理の一例のシーケンス図



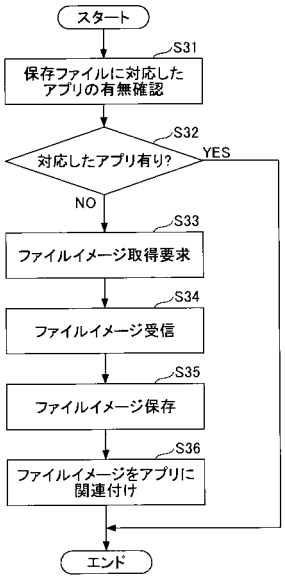
【図１１】

読み取り専用か否かの情報を含むファイル情報の一例の構成図

Room	ファイル名	読み取り専用フラグ
Room1	ファイルA	Yes
Room1	ファイルB	No
…	…	…

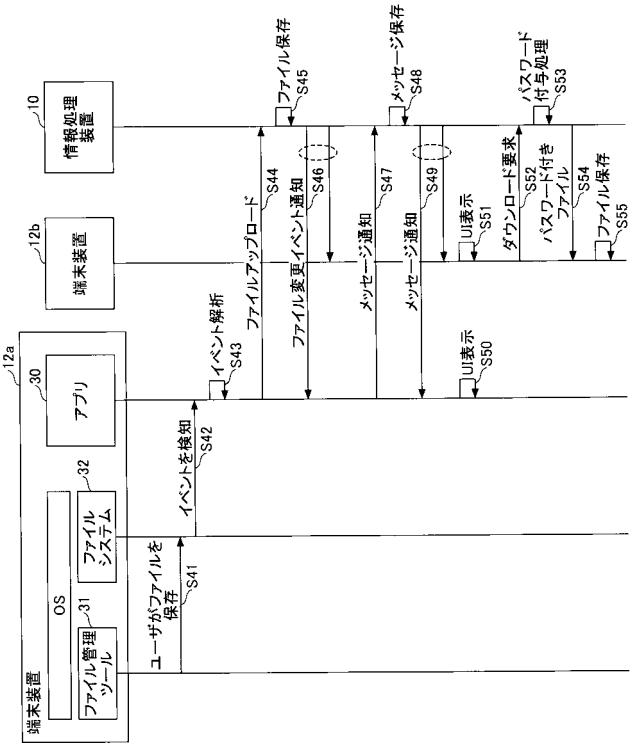
【図１２】

ファイルに対応したアプリケーションがインストールされていない場合の
処理の一例のフローチャート



【図１３】

本実施形態に係る情報処理システムの処理手順に
パスワード付加処理を追加した処理の一例のシーケンス図



【図１４】

チャットルームのメンバーに公開されたファイルを
端末装置に表示する処理の一例のシーケンス図