

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6163834号  
(P6163834)

(45) 発行日 平成29年7月19日 (2017.7.19)

(24) 登録日 平成29年6月30日 (2017.6.30)

(51) Int.Cl.

F I

G06Q	30/06	(2012.01)	G06Q	30/06	350
G06Q	50/20	(2012.01)	G06Q	50/20	
G06Q	10/02	(2012.01)	G06Q	10/02	
G06F	17/30	(2006.01)	G06F	17/30	110H

請求項の数 6 (全 20 頁)

(21) 出願番号	特願2013-75346 (P2013-75346)	(73) 特許権者	000005223
(22) 出願日	平成25年3月29日 (2013.3.29)		富士通株式会社
(65) 公開番号	特開2014-199623 (P2014-199623A)		神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号
(43) 公開日	平成26年10月23日 (2014.10.23)	(74) 代理人	100089118
審査請求日	平成27年12月4日 (2015.12.4)		弁理士 酒井 宏明
		(72) 発明者	大倉 恵理子
			東京都文京区本駒込二丁目28番8号 株式会社富士通システムズ・イースト内
		(72) 発明者	武田 美緒
			東京都文京区本駒込二丁目28番8号 株式会社富士通システムズ・イースト内
		(72) 発明者	長野 将広
			東京都文京区本駒込二丁目28番8号 株式会社富士通システムズ・イースト内
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 書籍管理装置、書籍管理プログラム及び書籍管理方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

利用者の ＩＤ に対応付けて電子書籍を貸し出す書籍管理装置であって、  
 利用者毎に貸出中の電子書籍の閲覧状況及び返却期日を記憶した記憶部と、  
 特定の電子書籍に対する貸出又は予約を示す要求を受信すると、前記記憶部を参照して、  
 前記特定の電子書籍の貸出先の利用者の ＩＤ を特定する特定部と、  
 前記貸出先の利用者の ＩＤ 宛に前記要求に関するメッセージを通知する通知部と、  
 前記メッセージに対する応答に応じて、前記特定の電子書籍の返却期日までの期間内で  
 前記特定の電子書籍の閲覧権限を、前記要求の要求元の利用者の ＩＤ に付与する設定部と

を有することを特徴とする書籍管理装置。

【請求項 2】

前記利用者の ＩＤ から前記要求に関するメッセージに対する拒否要求を受信すると、前記特定の電子書籍の前記要求の要求元の利用者の ＩＤ に貸出予約を登録する登録部を有することを特徴とする請求項 1 に記載の書籍管理装置。

【請求項 3】

利用者の端末に対して電子書籍を貸し出す書籍管理装置であって、  
 前記利用者毎に、当該利用者に貸出中の電子書籍毎の閲覧状況を記憶した記憶部と、  
 前記利用者に貸出中の電子書籍に対する予約要求者の端末から予約要求を検出すると、  
 前記記憶部を参照して、前記予約要求の前記電子書籍である貸出対象書籍の閲覧状況を識

10

20

別する識別部と、

識別された前記貸出対象書籍の閲覧状況に基づき、前記貸出対象書籍を貸出中の前記利用者の端末に対して、前記貸出対象書籍に関わる予約要求のメッセージを送信する配信部と、

前記利用者毎に、読書速度を記憶した第一の記憶部と、

前記利用者毎に、当該利用者に貸出中の電子書籍毎の返却期日を記憶した第二の記憶部と、

前記電子書籍を貸出中の前記利用者の前記読書速度に基づき算出した、前記貸出対象書籍の読書完了に要する第一の読書推定時間と、前記予約要求者の前記読書速度に基づき算出した、前記貸出対象書籍の読書完了に要する第二の読書推定時間との合計時間が当該貸出対象書籍の返却期日以内であるか否かを判定する第一の判定部と

10

を有し、

前記配信部は、

前記合計時間が前記貸出対象書籍の返却期日以内の場合に、前記予約要求のメッセージを前記利用者の端末に送信することを特徴とする書籍管理装置。

【請求項 4】

利用者の端末に対して電子書籍を貸し出す書籍管理装置であって、

前記利用者毎に、当該利用者に貸出中の電子書籍毎の閲覧状況を記憶した記憶部と、

前記利用者に貸出中の電子書籍に対する予約要求者の端末から予約要求を検出すると、前記記憶部を参照して、前記予約要求の前記電子書籍である貸出対象書籍の閲覧状況を識別する識別部と、

20

識別された前記貸出対象書籍の閲覧状況に基づき、前記貸出対象書籍を貸出中の前記利用者の端末に対して、前記貸出対象書籍に関わる予約要求のメッセージを送信する配信部と、

前記利用者毎に、読書速度を記憶した第一の記憶部と、

前記利用者毎に、当該利用者に貸出中の電子書籍毎の返却期日を記憶した第二の記憶部と、

前記利用者に貸出中の前記電子書籍の内、前記貸出対象書籍の返却期日より短い電子書籍があるか否かを判定する第二の判定部と、

前記貸出対象書籍の返却期日より短い電子書籍がある場合に、前記電子書籍を貸出中の前記利用者の前記読書速度に基づき算出した、前記貸出対象書籍の読書完了に要する第三の読書推定時間と、前記利用者の前記読書速度に基づき算出した、前記貸出対象書籍の前記返却期日より短い前記電子書籍の読書完了に要する第四の読書推定時間とに基づき、前記返却期日より短い前記電子書籍の読書完了後に、前記予約要求の電子書籍が前記貸出対象書籍の返却期日以内に読書完了できるか否かを判定する第三の判定部と

30

を有し、

前記配信部は、

前記第三の判定部にて前記貸出対象書籍が読書完了できる場合に、前記予約要求のメッセージを前記利用者の端末に送信することを特徴する書籍管理装置。

【請求項 5】

40

利用者の ID に対応付けて電子書籍を貸し出す書籍管理装置に、

特定の電子書籍に対する貸出又は予約を示す要求を受信すると、利用者毎に貸出中の電子書籍の閲覧状況及び返却期日を記憶した記憶部を参照して、前記特定の電子書籍の貸出先の利用者の ID を特定し、

前記貸出先の利用者の ID 宛に前記要求に関するメッセージを通知し、

前記メッセージに対する応答に応じて、前記特定の電子書籍の返却期日までの期間内で前記特定の電子書籍の閲覧権限を、前記要求の要求元の利用者の ID に付与する

各処理を実行させることを特徴とする書籍管理プログラム。

【請求項 6】

利用者の ID に対応付けて電子書籍を貸し出す書籍管理装置が、

50

特定の電子書籍に対する貸出又は予約を示す要求を受信すると、利用者毎に貸出中の電子書籍の閲覧状況及び返却期日を記憶した記憶部を参照して、前記特定の電子書籍の貸出先の利用者のIDを特定し、

前記貸出先の利用者のID宛に前記要求に関するメッセージを通知し、

前記メッセージに対する応答に応じて、前記特定の電子書籍の返却期日までの期間内で前記特定の電子書籍の閲覧権限を、前記要求の要求元の利用者のIDに付与する

各処理を実行することを特徴とする書籍管理方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、書籍管理装置、書籍管理プログラム及び書籍管理方法に関する。

【背景技術】

【0002】

近年、例えば、図書館側のサーバで管理する電子書籍（以下、単に書籍と称する）のファイルに利用者の利用者端末がアクセスし、利用者が利用者端末を用いて書籍を閲覧できる図書館サービスが広く知られている。利用者は、わざわざ図書館に赴かなくても、利用者端末を使用して所望の書籍を閲覧できる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2008-26951号公報

【特許文献2】特開2002-63319号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

図書館の利用者は、複数の書籍を借りている場合がある。しかしながら、複数の書籍を借りている利用者は、書籍毎の返却日を把握しきれないことから、優先して閲覧すべき書籍が認識できなくなる場合もある。その結果、図書館側では、利用者からの貸出書籍の返却が効率的に行われず、図書館側では、貸出書籍の回転率の低下が問題となる。

【0005】

一つの側面では、貸出中書籍の内、優先して閲覧すべき書籍を利用者に提示できる書籍管理装置、書籍管理プログラム及び書籍管理方法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】

【0006】

一つの案では、利用者の端末に対して電子書籍を貸し出す管理装置である。管理装置は、前記利用者毎に、当該利用者に貸出中の電子書籍毎の閲覧状況を記憶した記憶部を有する。更に、管理装置は、前記利用者に貸出中の電子書籍に対する予約要求者の端末から予約要求を検出すると、前記記憶部を参照して、前記予約要求の前記電子書籍である貸出対象書籍の閲覧状況を識別する識別部を有する。更に、管理装置は、識別された前記貸出対象書籍の閲覧状況に基づき、前記貸出対象書籍を貸出中の前記利用者の端末に対して、前記貸出対象書籍に関わる予約要求のメッセージを送信する配信部を有する。

【発明の効果】

【0007】

貸出中書籍の内、優先して閲覧すべき書籍を利用者に提示できる。

【図面の簡単な説明】

【0008】

【図1】図1は、図書館システムの一例を示す説明図である。

【図2】図2は、利用者DBの一例を示す説明図である。

【図3】図3は、書籍DBの一例を示す説明図である。

【図4】図4は、貸出書籍DBの一例を示す説明図である。

10

20

30

40

50

【図 5】図 5 は、閲覧 D B の一例を示す説明図である。

【図 6】図 6 は、予約 D B の一例を示す説明図である。

【図 7】図 7 は、ペース D B の一例を示す説明図である。

【図 8 A】図 8 A は、利用者端末の予約要求者の個人本棚画面（閲覧権限貸与前）の一例を示す説明図である。

【図 8 B】図 8 B は、利用者端末の利用者の個人本棚画面（閲覧権限貸与前）の一例を示す説明図である。

【図 9 A】図 9 A は、利用者端末の予約要求者の個人本棚画面（閲覧権限貸与後）の一例を示す説明図である。

【図 9 B】図 9 B は、利用者端末の利用者（権限貸与者）の個人本棚画面（閲覧権限貸与後）の一例を示す説明図である。

【図 10】図 10 は、配信処理に関わるサーバ側の制御部の処理動作の一例を示すフローチャートである。

【図 11】図 11 は、配信処理に関わるサーバ側の制御部の処理動作の一例を示すフローチャートである。

【図 12】図 12 は、第 1 の閲覧権限貸与処理に関わるサーバ側の制御部の処理動作の一例を示すフローチャートである。

【図 13】図 13 は、第 2 の閲覧権限貸与処理に関わるサーバ側の制御部の処理動作の一例を示すフローチャートである。

【図 14】図 14 は、管理プログラムを実行する情報処理装置の一例を示す説明図である。

【発明を実施するための形態】

【0009】

以下、図面に基づいて、本願の開示する管理装置、管理プログラム及び管理方法の実施例を詳細に説明する。尚、本実施例により、開示技術が限定されるものではない。また、以下に示す各実施例は、矛盾を起こさない範囲で適宜組み合わせても良い。

【実施例】

【0010】

図 1 は、図書館システムの一例を示す説明図である。図 1 に示す図書館システム 1 は、図書館側のサーバ 2 と、複数の利用者端末 3 とを有し、サーバ 2 と利用者端末 3 との間をインターネット 4 等で接続している。

【0011】

サーバ 2 は、電子書籍（以下、単に書籍と称する）を管理し、利用者端末 3 に対して書籍を提供するサーバである。サーバ 2 は、通信インタフェース 2 1 と、データベース（以下、単に D B と称する）記憶部 2 2 と、R O M（Read Only Memory）2 3 と、R A M（Random Access Memory）2 4 と、制御部 2 5 とを有する。通信インタフェース 2 1 は、インターネット 4 等との通信を司るインタフェースである。D B 記憶部 2 2 は、各種 D B を記憶管理する記憶領域である。R O M 2 3 は、各種プログラム等の情報を格納した領域である。各種プログラムには、例えば、識別プログラム 2 3 A、配信プログラム 2 3 B、貸与プログラム 2 3 C、登録プログラム 2 3 D 及び判定プログラム 2 3 E 等がある。R A M 2 4 は、各種情報を記憶する領域である。制御部 2 5 は、サーバ 2 全体を制御する。

【0012】

D B 記憶部 2 2 は、利用者 D B 4 1 と、書籍 D B 4 2 と、貸出書籍 D B 4 3 と、閲覧 D B 4 4 と、予約 D B 4 5 と、ペース D B 4 6 とを有する。

【0013】

図 2 は、利用者 D B 4 1 の一例を示す説明図である。図 2 に示す利用者 D B 4 1 は、利用者に関する情報を管理し、利用者 I D 4 1 A、氏名 4 1 B、住所 4 1 C 及び職業 4 1 D を対応付けて管理している。利用者 I D 4 1 A は、利用者を識別する I D である。氏名 4 1 B は、利用者を識別する氏名である。住所 4 1 C は、利用者の住所である。職業 4 1 D は、利用者の職業である。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 1 4 】

図 3 は、書籍 D B 4 2 の一例を示す説明図である。図 3 に示す書籍 D B 4 2 は、書籍に関する情報を管理し、書籍名 I D 4 2 A、作者 4 2 B、出版社 4 2 C、書籍総ページ数 4 2 D、ライセンス I D 4 2 E 及び書籍画像 4 2 F を対応付けて管理している。書籍名 4 2 A は、書籍の作品名である。作者 4 2 B は、書籍の作者名である。出版社 4 2 C は、書籍の出版社名である。書籍総ページ数 4 2 D は、書籍の総ページ数である。ライセンス I D 4 2 E は、書籍のライセンスを識別する I D である。書籍画像 4 2 F は、書籍の表紙画像を示す情報である。

## 【 0 0 1 5 】

図 4 は、貸出書籍 D B 4 3 の一例を示す説明図である。図 4 に示す貸出書籍 D B 4 3 は、貸出中の書籍に関する情報を管理し、ライセンス I D 4 3 A、書籍名 4 3 B、貸出状況 4 3 C、利用者 I D 4 3 D 及び返却月日 4 3 E を対応付けて管理している。ライセンス I D 4 3 A は、貸出中の書籍のライセンスを識別する I D である。書籍名 4 3 B は、貸出中の書籍の作品名である。貸出状況 4 3 C は、書籍の貸出状況、例えば、貸出中や在庫あり等の情報である。利用者 I D 4 3 D は、貸出中の書籍の利用者を識別する I D である。返却月日 4 3 E は、貸出中の書籍の返却月日である。尚、貸出状況 4 3 C の「在庫あり」の場合、貸出中の利用者の利用者 I D 4 3 D 及び返却月日 4 3 E は「なし」である。

## 【 0 0 1 6 】

図 5 は、閲覧 D B 4 4 の一例を示す説明図である。図 5 に示す閲覧 D B 4 4 は、貸出中の書籍の閲覧状況に関する情報を管理し、利用者 I D 4 4 A、ライセンス I D 4 4 B、書籍名 4 4 C、閲覧状況 4 4 D 及び閲覧ページ数 4 4 E を対応付けて管理している。利用者 I D 4 4 A は、貸出中の書籍の利用者を識別する I D である。ライセンス I D 4 4 B は、貸出中の書籍のライセンスを識別する I D である。書籍名 4 4 C は、貸出中の書籍の作品名である。閲覧状況 4 4 D は、貸出中書籍の閲覧状況、例えば、「終了」、「未閲覧」及び「閲覧中」の 3 種類がある。閲覧ページ数 4 4 E は、最終閲覧ページを識別するページ数である。

## 【 0 0 1 7 】

図 6 は、予約 D B 4 5 の一例を示す説明図である。図 6 に示す予約 D B 4 5 は、貸出予約を要求する予約要求者に関わる情報を管理し、予約要求者の利用者 I D 4 5 A、ライセンス I D 4 5 B、書籍名 4 5 C、権限フラグ 4 5 D、権限貸与者の利用者 I D 4 5 E、予約フラグ 4 5 F 及び予約番号 4 5 G を対応付けて管理している。予約要求者の利用者 I D 4 5 A は、貸出予約を要求する予約要求者を識別する I D である。ライセンス I D 4 5 B は、貸出予約の書籍のライセンスを識別する I D である。書籍名 4 5 C は、貸出予約の書籍の作品名である。権限フラグ 4 5 D は、貸出中の書籍の利用者から閲覧権限を貸与されたか否かを示す情報であって、閲覧権限が貸与された場合は“ 1 ”、閲覧権限が貸与されなかった場合は“ 0 ”である。権限貸与者の利用者 I D 4 5 E は、閲覧権限を付与した利用者を識別する I D である。予約フラグ 4 5 F は、書籍の貸出を予約したか否かを示すフラグであって、書籍の貸出を予約した場合は“ 1 ”、書籍の貸出を予約しなかった場合は“ 0 ”である。予約番号 4 5 G は、書籍の貸出予約の識別番号である。尚、制御部 2 5 は、権限フラグ 4 5 D が“ 1 ”の場合、すなわち、利用者から閲覧権限を付与されているため、利用者 I D 4 5 E に権限貸与者の利用者 I D、予約フラグ 4 5 F に“ 0 ”、予約番号に「なし」を登録する。これに対して、制御部 2 5 は、権限フラグ 4 5 D が“ 0 ”の場合、すなわち、閲覧権限が付与されていないため、権限貸与者の利用者 I D 4 5 E に「なし」、予約フラグ 4 5 F に“ 1 ”、予約番号 4 5 G に予約番号を登録する。

## 【 0 0 1 8 】

図 7 は、ペース D B 4 6 の一例を示す説明図である。図 7 に示すペース D B 4 6 は、利用者毎の読書ペースに関わる情報を管理し、利用者 I D 4 6 A、読書済み書籍名 4 6 B、実読書時間 4 6 C、実読書日数 4 6 D、書籍総ページ数 4 6 E 及び累積平均読書速度 4 6 F を対応付けて管理している。利用者 I D 4 6 A は、利用者を識別する I D である。読書済み書籍名 4 6 B は、読書済みの書籍の作品名である。実読書時間 4 6 C は、書籍の読書

10

20

30

40

50

完了に要した実時間である。実読書日数 4 6 D は、書籍の読書完了に要した実日数である。書籍総ページ数 4 6 E は、書籍の総ページ数である。累積平均読書速度 4 6 F は、利用者の 1 日当たりの平均読書時間に相当する読書平均速度及び、1 ページに要する平均読書時間に相当する読書平均速度である。

【 0 0 1 9 】

図 1 に示すサーバ 2 内の制御部 2 5 は、ROM 2 3 内に格納された各種プログラム 2 3 A ~ 2 3 E を読み出し、これらプログラム 2 3 A ~ 2 3 E に基づき各種プロセスを機能として実行する。制御部 2 5 は、機能として、識別部 2 5 A と、配信部 2 5 B と、貸与部 2 5 C と、登録部 2 5 D と、判定部 2 5 E とを有する。識別部 2 5 A は、利用者端末 3 に貸出中の書籍に対する予約要求者の利用者端末 3 から予約要求を検出すると、閲覧 DB 4 4 10 内の閲覧状況 4 4 D を参照して、予約要求の貸出対象書籍の閲覧状況を識別する。配信部 2 5 B は、識別部 2 5 A で識別された貸出対象書籍の閲覧状況に基づき、貸出対象書籍を借受中の利用者端末 3 に対して、貸出対象書籍の優先メッセージ等の予約要求メッセージを送信する。

【 0 0 2 0 】

貸与部 2 5 C は、利用者端末 3 から予約要求メッセージに対する承諾を検出すると、利用者端末 3 に貸出中の貸出対象書籍の閲覧権限を予約要求者の利用者端末 3 に貸与して、予約 DB 4 5 を更新登録する。貸与部 2 5 C は、予約 DB 4 5 内の予約要求者の利用者 ID 4 5 A、貸出対象書籍のライセンス ID 4 5 B、書籍名 4 5 C、権限フラグ 4 5 D の「1」、利用者 ID 4 5 E の権限貸与者の利用者 ID、予約フラグ 4 5 F の「0」、予約番号 4 5 G の「なし」を登録する。登録部 2 5 D は、利用者端末 3 から予約要求メッセージに対する拒否を検出すると、貸出対象書籍を予約要求者の利用者端末 3 への貸出予約を登録すべく、予約 DB 4 5 を更新登録する。登録部 2 5 D は、予約 DB 4 5 内の予約要求者の利用者 ID 4 5 A、貸出対象書籍のライセンス ID 4 5 B、書籍名 4 5 C、権限フラグ 4 5 D の「0」、利用者 ID 4 5 E の「なし」、予約フラグ 4 5 F の「1」、予約番号 4 5 G を登録する。 20

【 0 0 2 1 】

判定部 2 5 E は、ペース DB 4 6 を参照し、貸出対象書籍の利用者の累積平均読書速度 4 6 F に基づき、予約要求の貸出対象書籍の現在読書位置から読書終了位置までに要する貸出中利用者側の第 1 の読書推定時間を算出する。判定部 2 5 E は、予約要求者の累積平均読書速度 4 6 F に基づき、予約要求の貸出対象書籍の読書開始位置から読書終了位置までに要する予約要求者側の第 2 の読書推定時間を算出する。更に、判定部 2 5 E は、第 1 の読書推定時間と第 2 の読書推定時間との合計時間が貸出対象書籍の返却日以内であるか否かを判定する。 30

【 0 0 2 2 】

また、判定部 2 5 E は、貸出書籍 DB 4 3 内の貸出中書籍の返却月日 4 3 E を参照し、利用者に貸出中の貸出中書籍の内、予約要求の貸出対象書籍の返却日よりも早い貸出中書籍があるか否かを判定する。判定部 2 5 E は、貸出対象書籍の返却日よりも早い貸出中書籍がある場合、貸出対象書籍の利用者の累積平均読書速度 4 6 F に基づき、貸出対象書籍の現在読書位置から読書終了位置までに要する第 3 の読書推定時間を算出する。判定部 2 5 E は、貸出対象書籍の返却日よりも早い貸出中書籍の現在読書位置から読書終了位置までに要する第 4 の読書推定時間を算出する。判定部 2 5 E は、第 3 の読書推定時間と第 4 の読書推定時間とを比較して判定する。尚、判定部 2 5 E は、例えば、第一の判定部及び第 2 の判定部である。 40

【 0 0 2 3 】

利用者端末 3 は、例えば、利用者のタブレット端末やスマートフォン等の端末である。利用者端末 3 は、通信インタフェース 3 1 と、操作部 3 2 と、表示部 3 3 と、ROM 3 4 と、RAM 3 5 と、制御部 3 6 とを有する。通信インタフェース 3 1 は、インターネット等との通信を司るインタフェースである。操作部 3 2 は、各種情報を入力する入力インタフェースである。表示部 3 3 は、各種情報を画面表示する出力インタフェースである。R 50

OM34は、各種プログラム等を格納した領域である。RAM35は、各種情報を記憶する領域である。制御部36は、利用者端末3全体を制御する。

【0024】

図8Aは、利用者端末3の予約要求者の個人本棚画面（閲覧権限貸与前）の一例を示す説明図である。図8Aに示す個人本棚画面51は、予約要求者である、例えば、「青山太郎」の閲覧権限貸与前の個人本棚画面である。個人本棚画面51では、貸出書籍一覧51Aと、お気に入り書籍一覧51Bとを有する。貸出書籍一覧51Aには、現在借受中の登録書籍を一覧表示する領域である。お気に入り書籍一覧51Bは、お気に入りの登録書籍を一覧表示する領域である。

【0025】

図8Bは、利用者端末3の利用者の個人本棚画面（閲覧権限貸与前）の一例を示す説明図である。図8Bに示す個人本棚画面52は、予約要求の貸出対象書籍を借受中の利用者である、例えば、「本田一郎」の閲覧権限貸与前の個人本棚画面である。個人本棚画面52では、貸出書籍一覧52Aと、お気に入り書籍一覧52Bとを有する。貸出書籍一覧52Aには、現在借受中の登録書籍を一覧表示する領域である。お気に入り書籍一覧52Bは、お気に入りの登録書籍を一覧表示する領域である。また、貸出書籍一覧52Aには、閲覧中52Cを付して閲覧中の登録書籍を識別表示している。利用者は、個人本棚画面52上の閲覧中52Cを見て、現在閲覧中の登録書籍を視認できる。

【0026】

尚、サーバ2内の制御部25は、利用者毎の個人本棚画面を生成し、生成した個人本棚画面を利用者端末3に送信する。制御部25は、利用者「本田一郎」に貸出中の「大阪城のひみつ」を予約要求者「青山太郎」へ閲覧権限を貸与する場合、図9A及び図9Bに示すように「本田一郎」及び「青山太郎」の個人本棚画面を生成し、生成した個人本棚画面を利用者端末3に送信する。

【0027】

図9Aは、利用者端末3の予約要求者の個人本棚画面（閲覧権限貸与後）の一例を示す説明図である。図9Aに示す個人本棚画面51は、予約要求者である「青山太郎」の個人本棚画面である。個人本棚画面51上の貸出書籍一覧51Aには、例えば、「本田一郎」から閲覧権限が貸与された「大阪城のひみつ」の書籍が表示される。更に、書籍には、貸与期限51Cを付して閲覧権限が貸与された書籍を識別表示している。予約要求者は、個人本棚画面51上の貸与期限51Cを見て、閲覧権限が貸与された書籍の貸与期限を視認できる。

【0028】

図9Bは、利用者端末3の利用者（権限貸与者）の個人本棚画面（閲覧権限貸与後）の一例を示す説明図である。図9Bに示す個人本棚画面52は、利用者である「本田一郎」の個人本棚画面である。個人本棚画面52上の貸出書籍一覧52Aには、「青山太郎」に閲覧権限を貸与した「大阪城のひみつ」の書籍が表示される。更に、書籍には、貸与期限52Dを付して閲覧権限を貸与した書籍を識別表示している。権限貸与者は、個人本棚画面52上の貸与期限52Dを見て、閲覧権限を貸与した書籍の貸与期限を視認できる。更に、貸出書籍一覧52Aには、優先閲覧52Eを付して優先的に読むべき書籍を識別表示している。尚、優先的に読むべき書籍とは、例えば、判定部25Eが貸出対象書籍の閲覧権限を予約要求者に貸与する際に判定した貸出対象書籍の返却日より早い登録書籍である。権限貸与者は、個人本棚画面52上の優先閲覧52Eを見て、優先的に読むべき貸出中書籍を視認できる。

【0029】

次に本実施例の図書館システム1の動作について説明する。図10は、配信処理に関するサーバ2側の制御部25の処理動作の一例を示すフローチャートである。図10に示す配信処理は、利用者端末3からの要求に応じて各種画面を提供する処理である。

【0030】

図10においてサーバ2側の制御部25は、利用者端末3から利用者IDを受信したか

10

20

30

40

50

否かを判定する（ステップS 1 1）。制御部2 5は、利用者IDを受信した場合（ステップS 1 1肯定）、利用者DB 4 1を参照して利用者IDを認証し（ステップS 1 2）、認証OKであるか否かを判定する（ステップS 1 3）。

【0031】

制御部2 5内の配信部2 5 Bは、認証OKである場合（ステップS 1 3肯定）、閲覧メニュー画面を利用者端末3に送信する（ステップS 1 4）。尚、閲覧メニュー画面は、例えば、書籍の検索、貸出書籍の検索や書籍の予約等をサーバ2に要求するためのメニュー画面である。利用者端末3は、閲覧メニュー画面を表示部3 3に画面表示する。制御部2 5は、利用者端末3から書籍検索要求を受信したか否かを判定する（ステップS 1 5）。尚、書籍検索要求は、閲覧メニュー画面上の書籍を検索する検索要求のコマンドである。

10

【0032】

配信部2 5 Bは、書籍検索要求を受信した場合（ステップS 1 5肯定）、書籍検索結果画面を利用者端末3に送信する（ステップS 1 6）。尚、利用者端末3は、書籍検索結果画面を表示部3 3に画面表示する。利用者は、書籍の検索結果を視認できる。

【0033】

制御部2 5は、利用者端末3から書籍貸出要求を受信したか否かを判定する（ステップS 1 7）。尚、書籍貸出要求は、サーバ2に対して貸出書籍を要求する要求コマンドである。制御部2 5は、書籍貸出要求を受信した場合（ステップS 1 7肯定）、貸出書籍DB 4 3を参照して書籍貸出要求の貸出対象書籍の貸出状況4 3 Cを取得する（ステップS 1 8）。

20

【0034】

制御部2 5は、貸出対象書籍の貸出状況4 3 Cを参照し、貸出対象書籍の在庫があるか否かを判定する（ステップS 1 9）。配信部2 5 Bは、貸出対象書籍の在庫がない場合（ステップS 1 9否定）、利用者の利用者端末3に貸出対象書籍の予約確認画面を送信する（ステップS 2 0）。尚、利用者の利用者端末3は、予約確認画面を表示部3 3に画面表示する。利用者は、予約確認画面を見て貸出対象書籍の予約を要求するか否かを視認できる。

【0035】

制御部2 5は、予約要求者の利用者端末3から貸出対象書籍の予約要求を受信したか否かを判定する（ステップS 2 1）。制御部2 5は、貸出対象書籍の予約要求を受信した場合（ステップS 2 1肯定）、貸出書籍DB 4 3の貸出状況4 3 Cを参照して貸出対象書籍を貸出中の利用者の利用者ID 4 3 Dを取得する（ステップS 2 2）。制御部2 5内の識別部2 5 Aは、閲覧DB 4 4を参照して該当利用者ID 4 4 Aの閲覧状況4 4 Dを取得し（ステップS 2 3）、図1 1に示すM 1に移行する。

30

【0036】

制御部2 5は、利用者端末3から利用者IDを受信しなかった場合（ステップS 1 1否定）、図1 0に示す処理動作を終了する。配信部2 5 Bは、認証OKでない場合（ステップS 1 3否定）、認証エラー画面を利用者端末3に送信し（ステップS 2 4）、図1 0に示す処理動作を終了する。

【0037】

40

制御部2 5は、利用者端末3から書籍検索要求を受信しなかった場合（ステップS 1 5否定）、書籍検索要求を受信したか否かを判定すべく、ステップS 1 5に移行する。制御部2 5は、利用者端末3から書籍貸出要求を受信しなかった場合（ステップS 1 7否定）、書籍貸出要求を受信したか否かを判定すべく、ステップS 1 7に移行する。

【0038】

制御部2 5内の登録部2 5 Dは、貸出対象書籍の在庫がある場合（ステップS 1 9肯定）、貸出書籍DB 4 3の貸出対象書籍のライセンスID 4 3 Aに対応付けて貸出状況4 3 Cを「貸出中」として登録するとともに、利用者ID 4 3 Dには利用者の利用者ID、貸出対象書籍の返却月日も登録する。（ステップS 2 5）。配信部2 5 Bは、利用者の利用者端末3に対して貸出対象書籍の貸出可能画面を送信する（ステップS 2 6）。尚、貸出

50



可能画面は、利用者に対して貸出対象書籍の貸出登録完了の画面である。

【 0 0 3 9 】

更に、制御部 2 5 は、利用者端末 3 からログアウト要求を受信したか否かを判定する（ステップ S 2 7）。配信部 2 5 B は、ログアウト要求を受信した場合（ステップ S 2 7 肯定）、利用者端末 3 に対してログアウト完了画面を送信し（ステップ S 2 8）、図 1 0 に示す処理動作を終了する。また、制御部 2 5 は、ログアウト要求を受信しなかった場合（ステップ S 2 7 否定）、ログアウト要求を受信したか否かを判定すべく、ステップ S 2 7 に移行する。また、制御部 2 5 は、貸出対象書籍の予約要求を受信しなかった場合（ステップ S 2 1 否定）、書籍貸出要求を受信したか否かを判定すべく、ステップ S 1 7 に移行する。

10

【 0 0 4 0 】

図 1 1 に示す M 1 において識別部 2 5 A は、貸出対象書籍の閲覧状況 4 4 D が「閲覧中」であるか否かを判定する（ステップ S 3 1）。識別部 2 5 A は、貸出対象書籍の閲覧状況 4 4 D が「閲覧中」でない場合（ステップ S 3 1 否定）、貸出対象書籍の閲覧状況 4 4 D が「終了」であるか否かを判定する（ステップ S 3 2）。

【 0 0 4 1 】

識別部 2 5 A は、貸出対象書籍の閲覧状況 4 4 D が「終了」でない場合（ステップ S 3 2 否定）、貸出対象書籍の閲覧状況 4 4 D が「未閲覧」と判定し、貸出書籍 D B 4 3 を参照して貸出対象書籍以外の貸出中書籍の有無を検索する（ステップ S 3 3）。識別部 2 5 A は、貸出中書籍が 2 冊以上であるか否かを判定する（ステップ S 3 4）。

20

【 0 0 4 2 】

配信部 2 5 B は、貸出中書籍が 2 冊以上でない場合（ステップ S 3 4 否定）、すなわち 1 冊である場合、図 1 2 に示す第 1 の閲覧権限貸与処理を実行する（ステップ S 3 5）。配信部 2 5 B は、第 1 の閲覧権限貸与処理を実行後、予約要求者の利用者端末 3 に、閲覧権限の貸与期限 5 1 C を付した図 9 A に示す個人本棚画面 5 1 を送信する（ステップ S 3 6）。尚、予約要求者は、個人本棚画面 5 1 の貸与期限 5 1 C を見て閲覧権限が貸与された書籍の貸与期限を視認できる。

【 0 0 4 3 】

更に、配信部 2 5 B は、権限貸与者の利用者端末 3 に、予約要求者に閲覧権限を貸与した貸与期限 5 2 D を付した、図 9 B に示す個人本棚画面 5 2 を送信し（ステップ S 3 7）、ログアウト要求を受信したか否かを判定すべく、図 1 0 に示す M 2 に移行する。尚、権限貸与者は、個人本棚画面 5 2 の貸与期限 5 2 D を見て、閲覧権限を貸与した書籍、その貸与期限を視認できる。

30

【 0 0 4 4 】

配信部 2 5 B は、貸出中書籍が 2 冊以上の場合（ステップ S 3 4 肯定）、図 1 3 に示す第 2 の閲覧権限貸与処理を実行する（ステップ S 3 8）。配信部 2 5 B は、第 2 の閲覧権限貸与処理を実行後、予約要求者の利用者端末 3 に貸与期限 5 1 C を付した図 9 A に示す個人本棚画面 5 1 を送信する（ステップ S 3 9）。尚、予約要求者は、個人本棚画面 5 1 上の貸与期限 5 1 C を見て、閲覧権限が貸与された書籍の貸与期限を視認できる。

【 0 0 4 5 】

40

配信部 2 5 B は、権限貸与者の利用者端末 3 に、予約要求者に閲覧権限を貸与した貸与期限 5 2 D 及び優先閲覧 5 2 E を付した個人本棚画面 5 2 を送信し（ステップ S 4 0）、図 1 0 に示す M 2 に移行する。尚、権限貸与者は、個人本棚画面 5 2 上の貸与期限 5 2 D 及び優先閲覧 5 2 E を見て、閲覧権限を貸与した書籍、その貸与期限及び優先的に閲覧すべき貸出中書籍を視認できる。

【 0 0 4 6 】

識別部 2 5 A は、貸出対象書籍の閲覧状況 4 4 D が「閲覧中」の場合（ステップ S 3 1 肯定）、貸出対象書籍以外の貸出中書籍の有無を検索すべく、ステップ S 3 3 に移行する。配信部 2 5 B は、貸出対象書籍の閲覧状況 4 4 D が「終了」の場合（ステップ S 3 2 肯定）、貸出中利用者の利用者端末 3 に返却メッセージを送信する（ステップ S 4 1）。尚

50

、返却メッセージは、貸出中の利用者に対して閲覧完了済みの貸出対象書籍の返却を促すメッセージである。返却メッセージの一例としては、「読み終えた本です。この本を読みたい人が他にいますので、返却して下さい。」等のメッセージである。

【 0 0 4 7 】

制御部 2 5 内の登録部 2 5 D は、貸出中利用者の利用者端末 3 から返却メッセージに対する貸出対象書籍の返却許可を受信したか否かを判定する（ステップ S 4 2）。登録部 2 5 D は、貸出中利用者の利用者端末 3 から貸出対象書籍の返却許可を受信した場合（ステップ S 4 2 肯定）、貸出書籍 D B 4 3 内の貸出対象書籍の貸出中利用者 I D 4 3 D を削除して予約要求者の利用者 I D を登録する（ステップ S 4 3）。更に、配信部 2 5 B は、予約要求者の利用者端末 3 に貸出対象書籍の貸出可能画面を送信し（ステップ S 4 4）、ロ  
グアウト要求を受信したか否かを判定すべく、図 1 0 に示す M 1 に移行する。尚、予約要求者は、貸出可能画面を見て貸出対象書籍の貸出完了を視認できる。

10

【 0 0 4 8 】

登録部 2 5 D は、貸出利用者の利用者端末 3 から返却許可を受信しなかった場合（ステップ S 4 2 否定）、予約 D B 4 5 内の予約要求者の利用者 I D に対応付けた権限フラグ 4 5 D に「 0」（貸与不可）、予約フラグ 4 5 F に「 1」及び予約番号 4 5 G を登録する（ステップ S 4 5）。更に、配信部 2 5 B は、予約要求者の利用者端末 3 に予約待ち画面を送信し（ステップ S 4 6）、ログアウト要求を受信したか否かを判定すべく、図 1 0 に示す M 1 に移行する。尚、予約待ち画面には、当該貸出対象書籍の予約待ちの人数を表示している。

20

【 0 0 4 9 】

図 1 0 に示す配信処理の制御部 2 5 は、貸出対象書籍の在庫がある場合、貸出対象書籍の貸出可能画面を、書籍貸出を要求した利用者端末 3 に送信する。その結果、書籍貸出を要求した利用者は、貸出可能画面を見て、貸出対象書籍の貸出登録完了を視認できる。

【 0 0 5 0 】

制御部 2 5 は、貸出対象書籍が閲覧中又は未閲覧の場合、貸出対象書籍以外の貸出中書籍が 2 冊以上であるか否かを判定する。制御部 2 5 は、貸出中書籍が 1 冊である場合で、貸出対象書籍の閲覧権限を予約要求者に貸与する場合、権限貸与者の利用者端末 3 に貸与期限 5 2 D を付した個人本棚画面 5 2 を送信する。その結果、権限貸与者は、個人本棚画面 5 2 の貸与期限 5 2 D を見て、貸出対象書籍の貸与期限を視認できる。

30

【 0 0 5 1 】

制御部 2 5 は、貸出中書籍が 2 冊以上の場合で、貸出対象書籍の閲覧権限を予約要求者に貸与する場合、権限貸与者の利用者端末 3 に貸与期限 5 2 D 及び優先閲覧 5 2 E を付した個人本棚画面 5 2 を送信する。その結果、権限貸与者は、個人本棚画面 5 2 の貸与期限 5 2 D 及び優先閲覧 5 2 E を見て、閲覧権限を貸与した書籍、その貸与期限及び閲覧すべき書籍を視認できる。

【 0 0 5 2 】

制御部 2 5 は、貸出対象書籍の閲覧権限が予約要求者に貸与された場合、予約要求者の利用者端末 3 に、閲覧権限の貸与期限 5 1 C を付した個人本棚画面 5 1 を送信する。その結果、予約要求者は、個人本棚画面 5 1 の貸与期限 5 1 C を見て、閲覧権限が貸与された書籍の貸与期限を視認できる。

40

【 0 0 5 3 】

制御部 2 5 は、貸出対象書籍の閲覧状況 4 4 D が「終了」の場合、貸出中利用者の利用者端末 3 に貸出対象書籍の返却メッセージを送信する。その結果、貸出中の利用者は、貸出対象書籍の返却を促すメッセージを視認できる。

【 0 0 5 4 】

制御部 2 5 は、貸出中利用者の利用者端末 3 から返却メッセージに対する貸出対象書籍の返却許可を受信した場合、予約要求者の利用者端末 3 に貸出対象書籍の貸出を登録し、予約要求者の利用者端末 3 に貸出可能画面を送信する。その結果、利用者は、貸出可能画面を見て、貸出対象書籍の登録完了を視認できる。

50

## 【 0 0 5 5 】

尚、図 1 1 に示す配信処理では、貸出対象書籍の閲覧状況が「閲覧中」の場合（ステップ S 3 1 肯定）、ステップ S 3 3 に移行するようにしたが、図 1 0 に示す M 2 に移行するようにしても良い。

## 【 0 0 5 6 】

図 1 2 は、第 1 の閲覧権限貸与処理に関わるサーバ 2 側の制御部 2 5 の処理動作の一例を示すフローチャートである。図 1 2 に示す第 1 の閲覧権限貸与処理は、貸出対象書籍以外の貸出中書籍が 1 冊である場合に、貸出対象書籍の閲覧権限を予約要求者に貸与する際の処理である。

## 【 0 0 5 7 】

制御部 2 5 は、図 1 1 に示すステップ S 3 4 にて貸出中書籍が 1 冊である場合に、第 1 の閲覧権限貸与処理を起動する。制御部 2 5 は、ペース D B 4 6 を参照し、予約要求者及び貸出中利用者の累積平均読書速度 4 6 F を取得する（ステップ S 5 1）。制御部 2 5 内の判定部 2 5 E は、予約要求者の累積平均読書速度と貸出中利用者の累積平均読書速度とを比較して、予約要求者の累積平均読書速度の方が速いか否かを判定する（ステップ S 5 2）。

## 【 0 0 5 8 】

判定部 2 5 E は、予約要求者の累積平均読書速度の方が速い場合（ステップ S 5 2 肯定）、予約要求者及び貸出中利用者の貸出対象書籍の読書完了に要する日数を算出する（ステップ S 5 3）。尚、判定部 2 5 E は、閲覧 D B 4 4 の貸出対象書籍の閲覧ページ数 4 4 E、書籍 D B 4 2 の貸出対象書籍の書籍総ページ数 4 2 D、ペース D B 4 6 の貸出中利用者の累積平均読書速度 4 6 F を取得する。判定部 2 5 E は、閲覧ページ数 4 4 E、書籍総ページ数 4 2 D 及び累積平均読書速度 4 6 F に基づき、貸出対象書籍の現在読書位置から読書完了位置までの貸出中利用者側の第 1 の読書推定時間を算出する。更に、判定部 2 5 E は、貸出対象書籍に関わる書籍総ページ数 4 2 D 及び予約要求者の累積平均読書速度 4 6 F に基づき、貸出対象書籍の読書開始位置から読書完了位置までの予約要求者側の第 2 の読書推定時間を算出する。判定部 2 5 E は、第 1 の読書推定時間と第 2 の読書推定時間とを合計した合計時間を日数換算し、予約要求者及び貸出中利用者の貸出対象書籍の読書完了に要する日数とする。

## 【 0 0 5 9 】

判定部 2 5 E は、予約要求者及び貸出中利用者の貸出対象書籍の読書完了日数を算出した後、貸出書籍 D B 4 3 内の貸出対象書籍の返却月日 4 3 E を参照して読書完了日数が本日から貸出対象書籍の返却日以内であるか否かを判定する（ステップ S 5 4）。

## 【 0 0 6 0 】

判定部 2 5 E は、読書完了日数が本日から貸出対象書籍の返却日以内である場合（ステップ S 5 4 肯定）、貸出中利用者の利用者端末 3 に予約要求者に閲覧権限を貸与するか否かを示す確認メッセージを送信する（ステップ S 5 5）。尚、確認メッセージは、予約要求者の予約要求に関わる貸出対象書籍を示すメッセージである。確認メッセージの一例としては、「予約が入りました。 月×日までに返却可能な利用者です。本を譲りましょうか？」のメッセージである。貸出中利用者は、確認メッセージを見て予約要求者に対して貸出対象書籍の閲覧権限を貸与できる旨を視認できる。

## 【 0 0 6 1 】

判定部 2 5 E は、貸出中利用者の利用者端末 3 から確認メッセージに対する応答を受信したか否かを判定する（ステップ S 5 6）。制御部 2 5 内の貸与部 2 5 C は、応答を受信した場合（ステップ S 5 6 肯定）、応答内容が閲覧権限貸与の承諾であるか否かを判定する（ステップ S 5 7）。

## 【 0 0 6 2 】

貸与部 2 5 C は、貸出中利用者の利用者端末 3 からの承諾である場合（ステップ S 5 7 肯定）、予約 D B 4 5 内の予約要求者の利用者 I D 4 5 A に対応付けて権限フラグ 4 5 D に「1」（貸与）、利用者 I D 4 5 E に権限貸与者の利用者 I D を登録する（ステップ S

10

20

30

40

50

58)。その結果、貸出中利用者である権限貸与者は、予約要求者に対して貸出対象書籍の閲覧権限を貸与できる。そして、制御部25は、図12に示す処理動作を終了する。

【0063】

判定部25Eは、予約要求者側の累積平均読書速度の方が速くない場合（ステップS52否定）や、読書完了日数が貸出対象書籍の返却日以内でない場合（ステップS54否定）、ログアウト要求を受信したか否かを判定すべく、図10に示すM2に移行する。

【0064】

判定部25Eは、貸出中利用者の利用者端末3から確認メッセージに対する応答を受信しなかった場合（ステップS56否定）、確認メッセージに対する応答を受信したか否かを判定すべく、ステップS56に移行する。判定部25Eは、応答内容が閲覧権限貸与の承諾でない場合（ステップS57否定）、ログアウト要求を受信したか否かを判定すべく、図10に示すM2に移行する。

10

【0065】

図12に示す第1の閲覧権限貸与処理の制御部25は、貸出対象書籍以外の貸出中書籍が1冊であり、貸出中利用者よりも予約要求者の累積平均読書速度が速く、予約要求者及び貸出中利用者の貸出対象書籍の読書完了日数が貸出対象書籍の返却日以内であるか否かを判定する。制御部25は、貸出対象書籍の読書完了日数が貸出対象書籍の返却日以内の場合、かつ、貸出中利用者の利用者端末3から閲覧権限の貸与の承諾を受信した場合、貸出対象書籍の閲覧権限を予約要求者に貸与する。その結果、予約要求者は、権限貸与者の貸出対象書籍を閲覧できる。

20

【0066】

図13は、第2の閲覧権限貸与処理に関わるサーバ2側の制御部25の処理動作の一例を示すフローチャートである。図13に示す第2の閲覧権限貸与処理は、貸出対象書籍以外の貸出中書籍が2冊以上の場合に、貸出対象書籍の閲覧権限を予約要求者に貸与する際の処理である。

【0067】

図13において制御部25内の判定部25Eは、図11に示すステップS34にて貸出中書籍が2冊以上の場合に、第2の閲覧権限貸与処理を起動する。制御部25は、貸出書籍DB43を参照して貸出中利用者に貸出中の全書籍の返却月日43Eを取得する（ステップS61）。判定部25Eは、貸出中の全書籍の内、貸出対象書籍よりも返却日までの期間が短い貸出中書籍があるか否かを判定する（ステップS62）。

30

【0068】

判定部25Eは、貸出対象書籍よりも返却日までの期間が短い貸出中書籍がある場合（ステップS62肯定）、返却日までの期間が短い貸出中書籍と貸出対象書籍とを読み終えるのに必要な日数を累積平均読書速度46Fから算出する（ステップS63）。尚、判定部25Eは、閲覧DB44の貸出対象書籍の閲覧ページ数44E、書籍DB42の貸出対象書籍の書籍総ページ数42D、ペースDB46の貸出中利用者の累積平均読書速度46Fを取得する。判定部25Eは、閲覧ページ数44E、書籍総ページ数42D及び累積平均読書速度46Fに基づき、貸出対象書籍の現在読書位置から読書完了位置までの利用者の第3の読書推定時間を算出する。また、判定部25Eは、閲覧ページ数44E、書籍総ページ数42D及び累積平均読書速度46Fに基づき、貸出対象書籍よりも返却日が短い貸出中書籍の読書完了位置までに要する利用者の第4の読書推定時間を算出する。判定部25Eは、第3の読書推定時間及び第4の読書推定時間の合計時間を日数で換算して必要日数を算出する。

40

【0069】

判定部25Eは、算出した必要日数に基づき、貸出対象書籍の返却日より期間の短い貸出中書籍を優先し、貸出対象書籍を後回しにしても当該貸出対象書籍の返却日までに貸出対象書籍を読み切れるか否かを判定する（ステップS64）。判定部25Eは、貸出対象書籍を後回しにしても貸出対象書籍の返却日までに読み切れる場合（ステップS64肯定）、貸出中利用者が返却日までに貸出対象書籍を読み切るための必要返却期限を特定す

50

る（ステップS 6 4 A）。判定部 2 5 E は、予約要求者が貸出対象書籍の読書完了日数を予約要求者の累積平均読書速度に基づき算出する（ステップS 6 4 B）。判定部 2 5 E は、現在から貸出対象書籍の読書完了日数に要する予約要求者側の読書完了日が貸出中利用者の必要返却期限前であるか否かを判定する（ステップS 6 4 C）。尚、例えば、現在が 3 月 5 日、貸出対象書籍の読書完了日数が 5 日の読書完了日は、3 月 1 0 日となる。判定部 2 5 E は、予約要求者側の読書完了日が貸出中利用者の必要返却期限前である場合（ステップS 6 4 C 肯定）、貸出中利用者の利用者端末 3 に、予約要求者の存在及び、返却日の迫っている貸出中書籍を示す優先メッセージを送信する（ステップS 6 5）。尚、優先メッセージは、閲覧順序変更の要求を示すメッセージである。優先メッセージの一例としては、「予約が入りました。＊月＊日までに返却可能な利用者です。しかも、〇月〇月返却期限の本が他にもあります。この本を先に読んで、予約の入った本は譲りましょうか？」のメッセージである。利用者は、優先メッセージを見て、貸出中書籍の中に予約要求者から予約要求の貸出対象書籍及び、貸出対象書籍の返却日よりも期間の短い貸出中書籍があり、返却日の短い貸出中書籍を先に読んでも貸出対象書籍が返却日以内に読み切れる旨を視認できる。

10

#### 【 0 0 7 0 】

判定部 2 5 E は、優先メッセージに対する貸出中利用者の利用者端末 3 から順番変更の承諾を受信したか否かを判定する（ステップS 6 6）。貸与部 2 5 C は、順番変更の承諾を受信した場合（ステップS 6 6 肯定）、予約 D B 4 5 内の予約要求者の利用者 I D に対応付けて権限フラグ 4 5 D に「1」（貸与）、利用者 I D 4 5 E に権限貸与者の利用者 I D を登録する（ステップS 6 7）。その結果、貸出中利用者である権限貸与者は、予約要求者に対して貸出対象書籍の閲覧権限を貸与できる。そして、制御部 2 5 は、図 1 3 に示す処理動作を終了する。

20

#### 【 0 0 7 1 】

判定部 2 5 E は、貸出対象書籍の返却日までの期限が短い貸出中書籍がない場合（ステップS 6 2 否定）や、貸出対象書籍の返却日までに貸出対象書籍を読み切れない場合（ステップS 6 4 否定）、貸出対象書籍の貸出予約を登録すべく、図 1 1 に示す M 3 に移行する。判定部 2 5 E は、予約要求者側の読書完了日が貸出中利用者の必要返却期限前でない場合（ステップS 6 4 C 否定）、図 1 1 に示す M 3 に移行する。判定部 2 5 E は、貸出中利用者の利用者端末 3 から順番変更の承諾を受信しなかった場合（ステップS 6 6 否定）、図 1 1 に示す M 3 に移行する。

30

#### 【 0 0 7 2 】

図 1 3 に示す第 2 の閲覧権限貸与処理の制御部 2 5 は、貸出対象書籍以外の貸出中書籍が 2 冊以上、かつ、貸出中書籍の内、貸出対象書籍の返却日よりも短い貸出中書籍があるか否かを判定する。制御部 2 5 は、貸出対象書籍の返却日よりも短い貸出中書籍があり、かつ、返却日の短い貸出中書籍を優先して貸出対象書籍を後回しにしても返却日までに読み切れる場合、貸出中利用者の利用者端末 3 に対して優先メッセージを送信する。その結果、貸出中利用者は、優先メッセージを見て、予約要求者から予約要求の貸出対象書籍及び、貸出対象書籍の返却日よりも期間の短い貸出中書籍があり、返却日の短い貸出中書籍を先に読んでも貸出対象書籍が返却日以内に読み切れる旨を視認できる。

40

#### 【 0 0 7 3 】

本実施例では、個人本棚画面内の貸出中書籍の内、予約要求者から貸出対象書籍の予約が入った場合、貸出対象書籍の閲覧状況を参照し、利用者及び予約要求者の累積平均読書速度 4 6 F を考慮した上で利用者に貸出対象書籍の情報を知らせる。

#### 【 0 0 7 4 】

本実施例のサーバ 2 内の制御部 2 5 は、貸出対象書籍に対する予約要求者の利用者端末 3 から予約要求を検出すると、閲覧 D B 4 4 を参照して、予約要求の貸出対象書籍の閲覧状況を識別する。制御部 2 5 は、識別された貸出対象書籍の閲覧状況に基づき、貸出対象書籍の利用者の利用者端末 3 に対して、予約要求の貸出対象書籍に関わる、例えば、優先メッセージ、確認メッセージや返却メッセージ等の予約要求メッセージを送信する。利用

50

者は、予約要求メッセージを見て、貸出中書籍の内、優先して閲覧すべき、予約要求の貸出対象書籍を認識できる。更に、サーバ2は、利用者に予約要求の貸出対象書籍を認識させることで、貸出対象書籍の貸出の回転効率の向上が図れる。

【0075】

制御部25は、利用者端末3から予約要求メッセージに対する承諾を検出すると、貸出対象書籍の閲覧権限を予約要求者の利用者端末3に貸与する。その結果、貸出対象書籍の閲覧権限を予約要求者に簡単に貸与できる。

【0076】

制御部25は、利用者端末3から予約要求メッセージに対する拒否を検出すると、貸出対象書籍の予約要求者による貸出予約を登録する。その結果、貸出対象書籍の貸出予約を予約要求者に簡単に登録できる。

10

【0077】

制御部25は、貸出対象書籍に要する利用者側の第1の読書推定時間と、貸出対象書籍に要する予約要求者側の第2の読書推定時間とで貸出対象書籍の読書完了日数を算出する。更に、制御部25は、読書完了日数が貸出対象書籍の返却日以内の場合、利用者の利用者端末3に確認メッセージを送信する。その結果、利用者は、確認メッセージを見て、自分の貸出中書籍の内、予約要求者から予約要求の貸出対象書籍を視認できる。

【0078】

制御部25は、貸出対象書籍の返却日より早い貸出中書籍がある場合に、貸出対象書籍に要する第3の読書推定時間と、返却日より早い貸出中書籍に要する第4の読書推定時間とを算出する。制御部25は、第3の読書推定時間及び第4の読書推定時間に基づき、貸出対象書籍の返却日までに、返却日が早い貸出中書籍を優先して貸出対象書籍を読み終えるか否かを判定する。制御部25は、返却日が早い貸出中書籍を優先して貸出対象書籍を読み終えることができる場合に、利用者の利用者端末3に優先メッセージを送信する。その結果、利用者は、優先メッセージを見て、貸出中書籍の内、予約要求のある貸出対象書籍及び優先して読むべき貸出中書籍を視認できる。

20

【0079】

尚、上記実施例では、書籍を、例えば、小説や実用書等の文章を主体にした本を例示したが、例えば、静止画や動画等の写真画像を主体にした本にも適用可能である。

【0080】

30

また、図示した各部の各構成要素は、必ずしも物理的に図示の如く構成されていることを要しない。すなわち、各部の分散・統合の具体的形態は図示のものに限られず、その全部又は一部を、各種の負荷や使用状況等に応じて、任意の単位で機能的又は物理的に分散・統合して構成することができる。

【0081】

更に、各装置で行われる各種処理機能は、CPU (Central Processing Unit) (又はMPU (Micro Processing Unit)、MCU (Micro Controller Unit) 等のマイクロ・コンピュータ) 上で、その全部又は任意の一部を実行するようにしても良い。また、各種処理機能は、CPU (又はMPU、MCU等のマイクロ・コンピュータ) で解析実行するプログラム上、又はワイヤードロジックによるハードウェア上で、その全部又は任意の一部を実行するようにしても良いことは言うまでもない。

40

【0082】

ところで、本実施例で説明した各種の処理は、予め用意されたプログラムを情報処理装置で実行することで実現できる。そこで、以下では、上記実施例と同様の機能を有するプログラムを実行する情報処理装置の一例を説明する。図14は、管理プログラムを実行する情報処理装置100の一例を示す説明図である。

【0083】

図14において管理プログラムを実行する情報処理装置100では、ROM110、RAM120、CPU130及び通信部140を有する。

【0084】

50

そして、ROM 110には、上記実施例と同様の機能を発揮する管理プログラムが予め記憶されている。尚、ROM 110ではなく、図示せぬドライブで読取可能な記録媒体に管理プログラムが記録されていても良い。また、記録媒体としては、例えば、CD-ROM、DVDディスク、USBメモリ、SDカード等の可搬型記録媒体、HDD、フラッシュメモリ等の半導体メモリ等でも良い。価格決定プログラムとしては、識別プログラム110A及び配信プログラム110Bである。尚、プログラム110A及び110Bについては、適宜統合又は分散しても良い。

【0085】

RAM 120には、利用者毎に、当該利用者の端末に貸出中の電子書籍毎の閲覧状況が記憶してある。

10

【0086】

そして、CPU 130は、これらのプログラム110A及び110BをROM 110から読み出し、これら読み出された各プログラムを実行する。そして、CPU 130は、各プログラム110A及び110Bを、識別プロセス130A及び配信プロセス130Bとして機能させる。

【0087】

CPU 130は、利用者に貸出中の電子書籍に対する予約要求者の端末から予約要求を検出すると、RAM 120を参照して、予約要求の電子書籍の閲覧状況を識別する。CPU 130は、識別された電子書籍の閲覧状況に基づき、電子書籍を貸出中の利用者の端末に対して、予約要求の電子書籍に関わる予約要求のメッセージを送信する。その結果、貸出中書籍の内、優先して閲覧すべき書籍を利用者に提示できる。

20

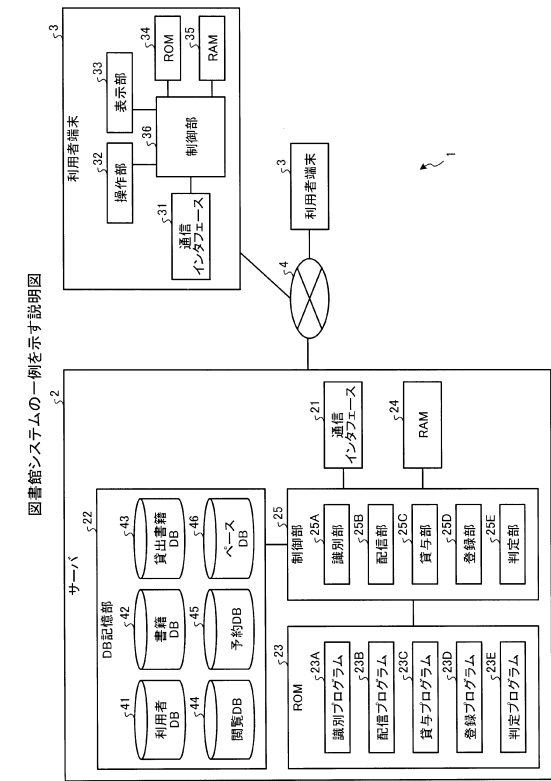
【符号の説明】

【0088】

- 2 サーバ
- 3 利用者端末
- 25 制御部
- 25A 識別部
- 25B 配信部
- 25C 貸与部
- 25D 登録部
- 25E 判定部
- 43 貸出書籍DB
- 44 閲覧DB
- 46 ペースDB

30

【図 1】



【図 2】

図 2 は、利用者DBの一例を示す説明図である。図は、利用者ID、氏名、住所、職業の列を持つ表を示している。

41A	41B	41C	41D
利用者ID	氏名	住所	職業
123456	青山 太郎	神奈川県川崎市中原区	会社員
089550	本田 一郎	神奈川県川崎市宮前区	公務員
120132	山田 正子	神奈川県川崎市中原区	主婦
987654	鈴木 めぐみ	神奈川県横浜市都筑区	会社員
⋮	⋮	⋮	⋮

【図 3】

図 3 は、書籍DBの一例を示す説明図である。図は、書籍名、作者、出版社、書籍総ページ数、ライセンスID、書籍画像の列を持つ表を示している。

42A	42B	42C	42D	42E	42F
書籍名	作者	出版社	書籍総ページ数	ライセンスID	書籍画像
レベル6	黒田次郎	〇〇文庫	300	ab012944, Ab012945	
蒲田の人	大田まさお	〇 × 出版	250	xp330842, Xp330843	
パティンエ事件簿	佐藤三郎	〇 × 出版	250	xp330842, Xp330843	
大阪城のひみつ	佐藤三郎	〇 × 出版	120	Ru421002	
大阪物語	山田四郎	〇〇文庫	300	ya601228, Ya601229	
温泉宿百選	JJJトラベル	JJJ出版	50	tr001234, Tr001235	
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

【図 4】

図 4 は、貸出書籍DBの一例を示す説明図である。図は、ライセンスID、書籍名、貸出状況、利用者ID、返却月日の列を持つ表を示している。

43A	43B	43C	43D	43E
ライセンスID	書籍名	貸出状況	利用者ID	返却月日
ab012944	レベル6	在庫あり		
ab012945	レベル6	貸出中	120132	20130201
nk812000	蒲田の人	貸出中	089550	20130120
xp330842	パティンエ事件簿	貸出中	089550	20130205
ck123408	大阪城のひみつ	貸出中	089550	20130130
tr001235	温泉宿百選	貸出中	987654	20130201
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

【図 5】

図 5 は、閲覧DBの一例を示す説明図である。図は、利用者ID、ライセンスID、書籍名、閲覧状況、閲覧ページ数の列を持つ表を示している。

44A	44B	44C	44D	44E
利用者ID	ライセンスID	書籍名	閲覧状況	閲覧ページ数
120132	ab012945	レベル6	終了	300
089550	nk812000	蒲田の人	未閲覧	-
089550	xp330842	パティンエ事件簿	未閲覧	-
089550	ck123408	大阪城のひみつ	閲覧中	101
987654	tr001235	温泉宿百選	閲覧中	38
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮



【図 6】

予約DBの一例を示す説明図

予約要求者の 利用者ID	ライセンスID	書籍名	権限フラグ	権限貸与者の 利用者ID	予約フラグ	予約番号
123456	ck123408	大阪城のひみつ	1	089550	0	
120132	tr001235	温泉宿百選	0		1	Tr001235
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

【図 7】

ベースDBの一例を示す説明図

利用者ID	読書済み書籍名	実読書時間	実読書日数	書籍・総ページ数	累積平均読書速度
089550 (本田)	大阪物語 心を整えよう ...	25時間 7時間	12日 5日	400 200	90分/日 3分/頁
123456 (青山)	南国パラダイス 神戸フェリー事件 ...	7時間 13時間	4日 3日	250 350	120分/日 2分/頁

【図 8 A】

利用者端末の予約要求者の個人本棚画面(閲覧権限貸与前)の一例を示す説明図

51

青山太郎さん My本棚			
貸出書籍			
51A			
お気に入り書籍			
51B	ミステリー 小説	青春小説 小説	関西 ミシュラン

【図 8 B】

利用者端末の利用者の個人本棚画面(閲覧権限貸与前)の一例を示す説明図

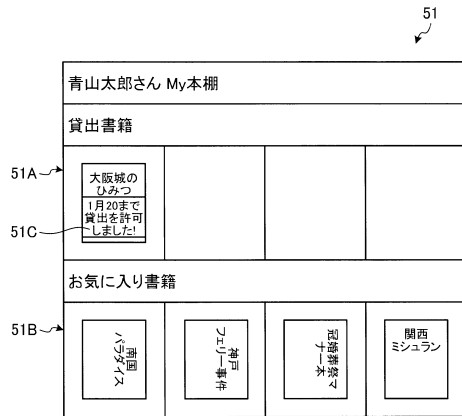
52

本田 一郎さん My本棚			
貸出書籍			
52A	パティシエ 事件簿	Yの田舎	大阪城の ひみつ 現在読書中 ☆☆
お気に入り書籍			
52B	ミステリー 小説	日本秘湯 巡り	大阪物語
			ローマ・ フィレンツェ

52C

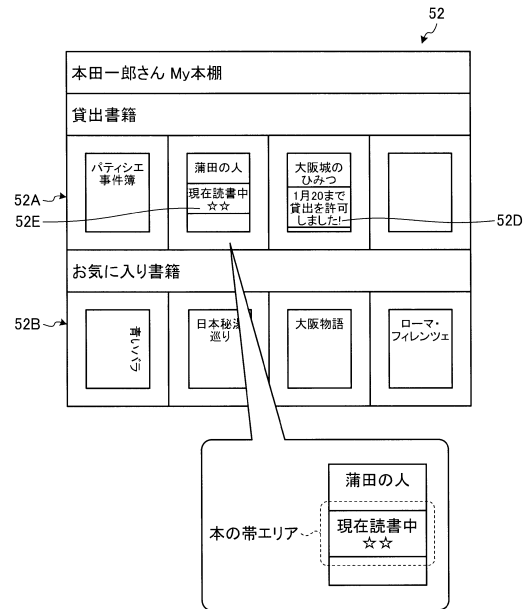
【図 9 A】

利用端末の予約要求者の個人本棚画面(閲覧権限貸与後)の一例を示す説明図



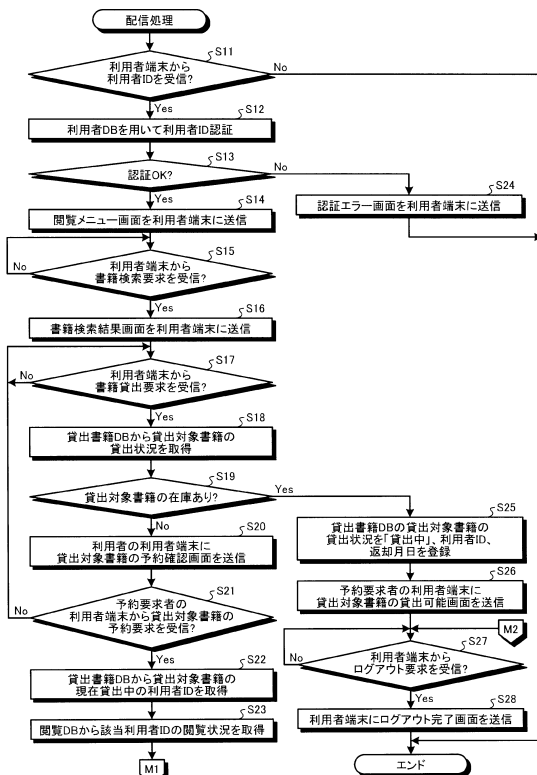
【図 9 B】

利用端末の利用者(権限貸与者)の個人本棚画面(閲覧権限貸与後)の一例を示す説明図



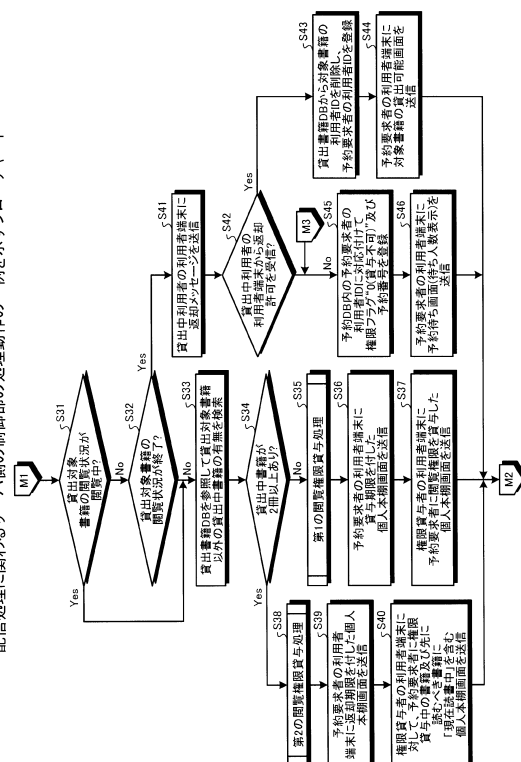
【図 10】

配信処理に関わるサーバ側の制御部の処理動作の一例を示すフローチャート

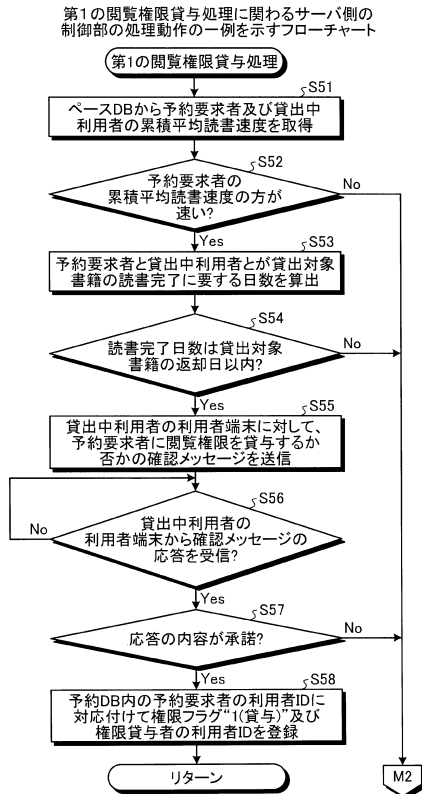


【図 11】

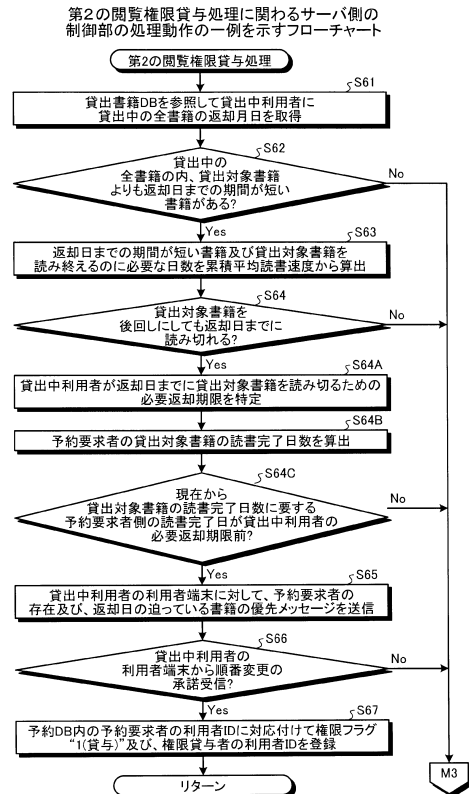
配信処理に関わるサーバ側の制御部の処理動作の一例を示すフローチャート



【図 1 2】

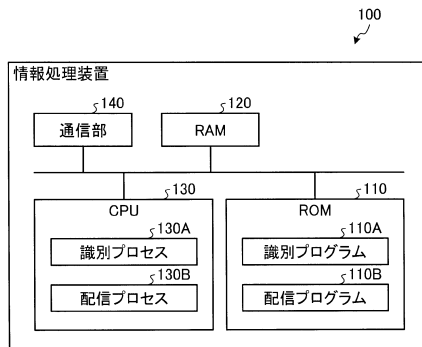


【図 1 3】



【図 1 4】

管理プログラムを実行する情報処理装置の一例を示す説明図



---

フロントページの続き

(72)発明者 下川 晋之輔

東京都中央区日本橋本町4丁目8番14号 東京コンピュータサービス株式会社内

(72)発明者 後藤 景子

神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通株式会社内

審査官 山本 雅士

(56)参考文献 特開2003-044629(JP,A)

特開2002-007406(JP,A)

特開2003-281286(JP,A)

特開2004-164097(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06Q 10/00 - 99/00

G06F 17/30