

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7516176号
(P7516176)

(45)発行日 令和6年7月16日(2024.7.16)

(24)登録日 令和6年7月5日(2024.7.5)

(51)国際特許分類 F I
H 0 4 L 67/025(2022.01) H 0 4 L 67/025

請求項の数 15 (全22頁)

(21)出願番号	特願2020-152080(P2020-152080)	(73)特許権者	000001007 キヤノン株式会社 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
(22)出願日	令和2年9月10日(2020.9.10)	(74)代理人	110001243 弁理士法人谷・阿部特許事務所
(65)公開番号	特開2022-46165(P2022-46165A)	(72)発明者	北畠 伸紘 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内
(43)公開日	令和4年3月23日(2022.3.23)	審査官	吉田 歩
審査請求日	令和5年9月6日(2023.9.6)		

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 情報処理装置、情報処理装置の制御方法、情報処理システム、及びプログラム

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

通知内容と当該通知内容を識別するための通知ID情報とを対応付けて記憶するクラウドストレージと、前記通知内容が通知されるべきユーザーのユーザーID情報と前記通知ID情報とを紐づけて管理する管理部にアクセス可能なクラウドサーバとの両方と通信可能なコンピュータを、

前記クラウドストレージから、前記対応付けられた通知内容と通知ID情報とを取得する第一取得手段、

前記コンピュータを利用しているユーザーのユーザーID情報を前記クラウドサーバに送信し、当該送信したユーザーID情報に紐づけて前記管理部で管理されている通知ID情報を前記クラウドサーバから取得する第二取得手段、

前記第一取得手段で取得した通知内容のうち、前記第二取得手段で取得した通知ID情報と同じ通知ID情報に対応付けられている通知内容を、表示部に表示するように制御する制御手段、

として機能させることを特徴とするプログラム。

【請求項2】

前記管理部において紐づけて管理されるユーザーID情報は、前記通知内容の通知対象を示すターゲット条件に該当するユーザーのユーザーID情報である、ことを特徴とする請求項1に記載のプログラム。

【請求項3】

10

20

前記第一取得手段は、前記第二取得手段で前記クラウドサーバから前記通知ID情報を取得する前に、前記クラウドストレージから、前記対応付けられた前記通知内容と前記通知ID情報とを取得することを特徴とする請求項1または2に記載のプログラム。

【請求項4】

前記第一取得手段は、前記コンピュータを利用しているユーザーをターゲットとする通知内容であるか否か判断することなく、前記クラウドストレージから、前記対応付けられた前記通知内容と前記通知ID情報とを取得することを特徴とする請求項1乃至3のいずれか1項に記載のプログラム。

【請求項5】

前記第一取得手段は、前記クラウドストレージから、第一の時間間隔で、前記通知内容
と前記通知ID情報とについてのバージョンを示す最新の通知バージョン情報を取得し、
当該取得した最新の通知バージョン情報と前記第一取得手段により既に取得済みの前記通知
内容と前記通知ID情報とについての通知バージョン情報とを比較し、最新の通知バー
ジョン情報が新たな通知バージョン情報である場合に、当該最新の通知バージョン情報に
対応する前記通知内容と前記通知ID情報とを前記クラウドストレージから取得すること
を特徴とする請求項1乃至3のいずれか一項に記載のプログラム。

10

【請求項6】

前記第一取得手段は、前記既に取得済みの前記通知内容と前記通知ID情報についての
通知バージョン情報が前記最新の通知バージョン情報に対応する場合、前記通知内容と前
記通知ID情報との取得を行わないことを特徴とする請求項5に記載のプログラム。

20

【請求項7】

前記第二取得手段は、第二の時間間隔で、前記ユーザーID情報を前記クラウドサーバ
に送信することを特徴とする請求項1乃至6のいずれか一項に記載のプログラム。

【請求項8】

前記第一取得手段は、前記クラウドストレージから、前記対応付けられた通知内容と通
知ID情報とターゲットのタイプを示すターゲットタイプとを取得し、

前記第二取得手段は、前記ターゲットタイプが、サーバ側での確認が必要なタイプであ
る場合に、前記ユーザーID情報を前記クラウドサーバに送信することを特徴とする請求
項1乃至6のいずれか一項に記載のプログラム。

【請求項9】

前記管理部は、前記通知ID情報に対してさらにユニークなアイテムID情報を紐づけ
て管理し、

前記第二取得手段は、前記コンピュータを利用しているユーザーのユーザーID情報を
前記クラウドサーバに送信し、当該送信したユーザーID情報に紐づけて前記管理部で管
理されている前記通知ID情報と、当該通知ID情報に紐づけされているアイテムID情
報とを取得し、

前記制御手段は、前記通知ID情報に紐づけされているアイテムID情報がある場合、
前記通知ID情報と前記アイテムID情報とを組み合わせたID情報を用いて、表示対象
の通知内容を決定することを特徴とする請求項1乃至8のいずれか一項に記載のプログラ
ム。

30

40

【請求項10】

前記管理部は、ユーザーの属性情報または行動情報を収集したデータベースから抽出さ
れた前記ターゲット条件に該当するユーザーのユーザーID情報と、前記通知ID情報と
を紐づけて管理することを特徴とする請求項2に記載のプログラム。

【請求項11】

前記制御手段は、前記第一取得手段で取得した通知内容のうち、過去に表示した通知情
報を除き、かつ、前記第二取得手段で取得した通知ID情報と同じ通知ID情報に対応付
けられている通知内容を、表示部に表示するように制御することを特徴とする請求項1に
記載のプログラム。

【請求項12】

50

前記制御手段は、表示タイミングが重複する表示対象の通知情報がある場合、所定の条件に従った優先度が高い通知情報から表示するように表示対象の通知情報を決定することを特徴とする請求項 1 乃至 11 のいずれか一項に記載のプログラム。

【請求項 13】

通知内容と当該通知内容を識別するための通知 ID 情報とを対応付けて記憶するクラウドストレージと、前記通知内容が通知されるべきユーザーのユーザー ID 情報と前記通知 ID 情報とを紐づけて管理する管理部にアクセス可能なクラウドサーバとの両方と通信可能な情報処理装置であって、

前記クラウドストレージから、前記対応付けられた通知内容と通知 ID 情報とを取得する第一取得手段と、

前記情報処理装置を利用しているユーザーのユーザー ID 情報を前記クラウドサーバに送信し、当該送信したユーザー ID 情報に紐づけて前記管理部で管理されている通知 ID 情報を前記クラウドサーバから取得する第二取得手段と、

前記第一取得手段で取得した通知内容のうち、前記第二取得手段で取得した通知 ID 情報と同じ通知 ID 情報に対応付けられている通知内容を、表示部に表示するように制御する制御手段と、

を有することを特徴とする情報処理装置。

【請求項 14】

通知内容と当該通知内容を識別するための通知 ID 情報とを対応付けて記憶するクラウドストレージと、前記通知内容が通知されるべきユーザーのユーザー ID 情報と前記通知 ID 情報とを紐づけて管理する管理部にアクセス可能なクラウドサーバとの両方と通信可能な情報処理装置の制御方法であって、

前記クラウドストレージから、前記対応付けられた通知内容と通知 ID 情報とを取得する第一取得工程と、

前記情報処理装置を利用しているユーザーのユーザー ID 情報を前記クラウドサーバに送信し、当該送信したユーザー ID 情報に紐づけて前記管理部で管理されている通知 ID 情報を前記クラウドサーバから取得する第二取得工程と、

前記第一取得工程で取得した通知内容のうち、前記第二取得工程で取得した通知 ID 情報と同じ通知 ID 情報に対応付けられている通知内容を、表示部に表示するように制御する制御工程と、

を有することを特徴とする情報処理装置の制御方法。

【請求項 15】

通知内容と当該通知内容を識別するための通知 ID 情報とを対応付けて記憶するクラウドストレージと、

前記通知内容が通知されるべきユーザーのユーザー ID 情報と前記通知 ID 情報とを紐づけて管理する管理部にアクセス可能なクラウドサーバと、

前記クラウドストレージおよび前記クラウドサーバと通信可能な情報処理装置と、を有する情報処理システムであって、

前記情報処理装置は、

前記クラウドストレージから、前記対応付けられた通知内容と通知 ID 情報とを取得する第一取得手段と、

前記情報処理装置を利用しているユーザーのユーザー ID 情報を前記クラウドサーバに送信し、当該送信したユーザー ID 情報に紐づけて前記管理部で管理されている通知 ID 情報を前記クラウドサーバから取得する第二取得手段と、

前記第一取得手段で取得した通知内容のうち、前記第二取得手段で取得した通知 ID 情報と同じ通知 ID 情報に対応付けられている通知内容を、表示部に表示するように制御する制御手段と、

を有することを特徴とする情報処理システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

10

20

30

40

50

【 0 0 0 1 】

本発明は、端末装置に表示する通知を制御する技術に関する。

【 背景技術 】

【 0 0 0 2 】

スマートフォンまたは P C (personal computer) で動作するアプリケーションによって提供されているサービスのキャンペーン情報またはメンテナンス情報などを、サーバから通知するプッシュ通知機能が知られている。

【 0 0 0 3 】

特許文献 1 では、通知サーバから全ユーザー端末に対してサイレントプッシュ通知を一旦送信する。そして、ユーザー端末は、その通知を表示するかをサーバ側の判定装置に問い合わせ、判定装置の判定結果に応じてその通知をユーザー端末の画面上に表示するか否かの制御を行う技術が記載されている。ここでいうサイレントプッシュ通知とは、アプリケーション側でデータを受け取るのみで、直接メッセージなどを表示する処理を行わないタイプのプッシュ通知のことである。このようなプッシュ通知は、OS の仕組みを利用して行われている。

10

【 先行技術文献 】

【 特許文献 】

【 0 0 0 4 】

【 文献 】 特開 2 0 1 9 - 2 1 3 4 2 号公報

【 発明の概要 】

20

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 5 】

特許文献 1 では、特定の通知を行うたびに、サイレントプッシュ通知で全てのユーザー端末に通知を配信する必要があり、また、その通知の判定を、都度、サーバ側の判定装置に問い合わせる処理が行われる。このため、通知の内容が増えるたびに、サーバの処理コストおよび通信コストが増えることになる。また、OS の仕組みを利用したプッシュ通知を利用できない P C アプリケーションなどでは、適切な通知をユーザー端末に表示させることができない。

【 0 0 0 6 】

本発明は、サーバ側の処理コストおよび通信コストを抑制し、かつ、OS のプッシュ通知機能を使用せずに、適切な通知をユーザー端末に表示させることを目的とする。

30

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 0 7 】

本発明の一態様に係るプログラムは、通知内容と当該通知内容を識別するための通知 I D 情報とを対応付けて記憶するクラウドストレージと、前記通知内容が通知されるべきユーザーのユーザー I D 情報と前記通知 I D 情報とを紐づけて管理する管理部にアクセス可能なクラウドサーバとの両方と通信可能なコンピュータを、前記クラウドストレージから、前記対応付けられた通知内容と通知 I D 情報とを取得する第一取得手段、前記コンピュータを利用しているユーザーのユーザー I D 情報を前記クラウドサーバに送信し、当該送信したユーザー I D 情報に紐づけて前記管理部で管理されている通知 I D 情報を前記クラウドサーバから取得する第二取得手段、前記第一取得手段で取得した通知内容のうち、前記第二取得手段で取得した通知 I D 情報と同じ通知 I D 情報に対応付けられている通知内容を、表示部に表示するように制御する制御手段、として機能させることを特徴とする。

40

【 発明の効果 】

【 0 0 0 8 】

本発明によれば、サーバ側の処理コストおよび通信コストを抑制し、かつ、OS のプッシュ通知機能を使用せずに、適切な通知をユーザー端末に表示させることができる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 0 9 】

【 図 1 】 情報処理システムの構成図である。

50

- 【図 2】 端末装置のハードウェアの概略構成を示すブロック図である。
- 【図 3】 ユーザー分析情報の一例を示す図である。
- 【図 4】 情報処理システムにおけるシーケンス図である。
- 【図 5】 ターゲット条件を説明する図である。
- 【図 6】 通知ユーザー DB において管理されている DB の例を示す図である。
- 【図 7】 通知管理サーバが生成するファイルの構成例を示す図である。
- 【図 8】 通知情報ファイルの記述例を示す図である。
- 【図 9】 Web API サーバから送られる情報のレスポンスボディの例を示す図である。
- 【図 10】 通知表示決定処理の詳細を示すフローチャートである。
- 【図 11】 表示または非表示の判定処理の詳細を説明する図である。 10
- 【図 12】 表示タイミング決定処理の詳細を示すフローチャートである。
- 【図 13】 ターゲット条件を示す図である。
- 【図 14】 通知ユーザー DB に登録されるデータ構造の例を示す図である。
- 【図 15】 複数回型通知の場合の通知情報ファイルの例を示す図である。
- 【図 16】 Web API サーバ送られる情報のレスポンスボディの例を示す図である。
- 【図 17】 表示または非表示の判定処理の詳細を示すフローチャートである。

【発明を実施するための形態】

【0010】

以下、本発明の実施形態について、図面を参照して説明する。なお、以下の実施形態は本発明を限定するものではなく、また、本実施形態で説明されている特徴の組み合わせの全てが本発明の解決手段に必須のものとは限らない。なお、同一の構成については、同じ符号を付して説明する。 20

【0011】

<< 第 1 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 100 の構成図である。情報処理システム 100 は、ユーザー側の装置である端末装置 108 と、クラウドサーバ側の各種の装置とに大きく分かれる。クラウドサーバ側の装置には、通知管理サーバ 101 と、通知情報ストレージ 102 と、通知ユーザー DB (データベース) 103 と、Web API サーバ 104 と、ユーザー分析情報 DB 105 と、ユーザー分析情報収集サーバ 106 と、が含まれる。通知情報ストレージ 102 は、クラウド型のストレージサーバ (クラウドストレージ) である。 30

【0012】

端末装置 108 としては、例えばデスクトップ PC、ノート型 PC、タブレット型端末、またはスマートフォンなどの携帯型端末などが用いられる。端末装置 108 は、オペレーティングシステム (OS) と、以降で動作を説明するアプリケーション (以降、アプリという) とを含む。本実施形態の OS としては、Windows もしくは macOS を想定しているが、それ以外の OS でもよい。端末装置 108 は、インターネット 107 を介して通知情報ストレージ 102、Web API サーバ 104、およびユーザー分析情報収集サーバ 106 にアクセス可能である。端末装置 108 は、通知管理サーバ 101、通知ユーザー DB 103、およびユーザー分析情報 DB とは、直接的な通信を行わない。 40

【0013】

ユーザー分析情報収集サーバ 106 は、端末装置 108 から送られるユーザーの属性情報およびアプリ上での行動情報 (以降、これらを合わせてユーザー分析情報と呼ぶ) を収集するサーバである。ユーザー分析情報収集サーバ 106 は、収集したユーザー分析情報をユーザー分析情報 DB 105 に記憶する。

【0014】

通知管理サーバ 101 は、ターゲット条件を含む通知登録情報 109 を取得する。ターゲット条件とは、通知のターゲットとなる条件のことである。詳細は後述するが、例えば全ユーザーをターゲットとした通知、または、所定のユーザーをターゲットとした通知が 50

、通知管理者によって通知登録情報109として登録される。また、通知登録情報109には、端末装置108で表示される通知内容も含まれている。通知管理サーバ101は、このようなターゲット条件および通知内容を含む通知登録情報109を、例えば通知管理者が操作する通知管理者端末（不図示）から取得する。通知登録情報109は、通知管理者端末（不図示）から、通知登録情報送信用のアプリケーションを用いて通知管理サーバ101に送信される。

【0015】

通知管理サーバ101は、通知登録情報109に対応する通知識別情報（通知ID情報ともいう）を生成する。この通知ID情報は、通知登録情報109に基づいて定まる「通知情報」に固有の識別情報として用いられることになる。尚、本明細書では、「通知登録情報」と「通知情報」とは、同じ通知内容を含むものである。しかしながら、「通知情報」には、通知管理サーバ101が生成した通知ID情報が含まれ、かつ、ターゲット条件の代わりにターゲット条件に対応するターゲットタイプが含まれる点が相違している。ターゲットタイプは、後述する。尚、本実施形態では、通知管理サーバ101が通知ID情報を生成する例を説明したが、通知登録情報109に通知ID情報が含まれた状態で通知管理サーバ101に送信されて、通知管理サーバ101は、その通知ID情報を取得する形態としてもよい。

10

【0016】

また、通知管理サーバ101は、ユーザー分析情報DB105から、通知登録情報109に含まれているターゲット条件に該当するユーザー識別情報（ユーザID情報ともいう）を取得する機能を含む。そして、通知管理サーバ101は、生成した通知ID情報と、取得したユーザーID情報とを紐づけて、通知ユーザーDB103に記憶する。通知ユーザーDB103は、ユーザーID情報と通知ID情報とを紐づけて管理する管理部として機能する。通知ユーザーDB103と通信可能なWebAPIサーバ104は、通知ユーザーDB103を確認することで、ユーザーID情報に紐づけられている通知ID情報を取得することが可能となる。

20

【0017】

また、通知管理サーバ101は、通知情報ストレージ102に、通知情報ファイル111及び通知バージョン情報ファイル110を記憶する。通知情報ファイル111には、実際に端末装置108において通知が行われる通知内容と通知ID情報とを含む通知情報が含まれている。通知情報ファイル111及び通知バージョン情報ファイル110の詳細は後述する。通知情報ストレージ102と通知可能な端末装置108は、通知情報ストレージ102にアクセスすることで、通知情報ファイル111を端末装置108が取得することができる。

30

【0018】

WebAPIサーバ104は、端末装置108からリクエストパラメータとして送られたユーザーID情報を用いて通知ユーザーDB103に問い合わせをする。そして、通知ユーザーDB103においてそのユーザーID情報に紐づけられている通知ID情報を、端末装置108にレスポンスとして送信する機能を有するサーバである。

【0019】

つまり、端末装置108は、通知情報ストレージ102にアクセスすることで、通知ID情報と通知内容とを含む通知情報ファイルを取得することができる。また、端末装置108は、WebAPIサーバ104にアクセスすることで、ユーザーID情報に紐づけられている通知ID情報を取得することができる。そして、端末装置108は、取得した通知ID情報に対応する通知内容を、通知情報ファイルを参照して、端末装置108の画面上に通知（表示）する処理を行う。

40

【0020】

<ハードウェア構成>

図2は、端末装置108のハードウェアの概略構成を示すブロック図である。端末装置108は、CPU201、ROM202、RAM203、内部記憶装置204、外部記憶

50

装置 205、操作部 207、表示部 208、および通信部 209 を有する。CPU 201 は、ROM 202、RAM 203、内部記憶装置 204、または外部記憶ディスク 206 から読み出されたプログラムに従って、システムバスを介して端末装置 108 全体の動作を制御するものである。ROM 202 は、CPU 201 の制御プログラム等を格納している。RAM 203 は、一時的にプログラムまたは画像データを記憶し、端末装置 108 の処理を高速に動作させるためのものである。内部記憶装置 204 には、オペレーティングシステム、各種アプリケーションプログラム、および画像データ等が格納されている。通常、これらのアプリケーションプログラムは、これらが記憶されたコンピュータ可読媒体である外部記憶ディスク 206 (CD/DVD メディアなど) からデータを受け取り、外部記憶装置 205 を制御することによりインストールを行う。操作部 207 は、キーボードまたはマウス (不図示) を制御してユーザーからの指示を入力する。表示部 208 は、ユーザーに対して各種表示を行うものである。通信部 209 は、通信ネットワークに接続し、インターネットプロバイダへの接続との間でのデータ通信を行う。なお、図 2 では、情報処理装置の構成として端末装置 108 の構成を説明したが、図 1 の各サーバも同等の構成とすることができる。尚、操作部 207 および表示部 208 などは、装置外の構成としてもよい。また、図 1 の各サーバはそれぞれ 1 つのサーバ装置 (情報処理装置) から構成されているが、複数の情報処理装置から構成されていてもよい。つまり、それぞれが 1 つ以上のサーバからなるサーバシステムとして構成されていてもよい。

10

【0021】

<<アプリケーションの構成>>

20

端末装置 108 で実行されるアプリを説明する。本実施形態のアプリは、メインアプリと常駐アプリとを含むものである。メインアプリとは、アプリのメイン機能を提供する実行ファイルによって起動されるアプリである。

【0022】

本実施形態のメインアプリは、端末装置 108 内の画像ファイルを読み込み、フォトアルバムを作成し、フォトアルバムを注文する機能を提供するアプリである。メインアプリは、フォトアルバムを新規作成するステップと、フォトアルバムを編集するステップとを有する。また、メインアプリは、作成したフォトアルバムを不図示のサーバにアップロードし、e コマースのカートに入れるステップと、カートに入れたフォトアルバムを決済するステップとを有する。ユーザー分析情報収集サーバ 106 には、メインアプリを利用するユーザーのユーザー分析情報が収集される。

30

【0023】

常駐アプリとは、本実施形態で主に説明する通知機能を提供する実行ファイルによって起動されるアプリである。メインアプリをインストールする際に、OS のアカウントログイン時に常駐アプリが起動するように設定することで、常駐アプリが常駐することになる。

【0024】

<ユーザー分析情報の収集>

図 3 は、ユーザー分析情報の一例を示す図である。ユーザー分析情報の収集例を説明する。メインアプリが起動された際、または、メインアプリ内で何らかのアクションが起きた際に、メインアプリ (端末装置 108) は、ユーザー分析情報収集サーバ 106 に、ユーザー ID 情報とともにユーザー分析情報を送信する。図 3 は、ユーザー分析情報として送信される情報およびそのトリガの例を示している。例えば、メインアプリにおいてフォトアルバムをカートに追加した場合を例に挙げる。この場合、そのイベント (この場合はカートへの追加) の発生した日時、カテゴリーとして "Curt"、アクションとして "add"、ラベルとして "アルバム ID" が、ユーザー分析情報としてユーザー分析情報収集サーバ 106 に送られる。

40

【0025】

ユーザー ID 情報は、アプリ (メインアプリおよび常駐アプリ) がインストール後、初回起動時にアプリ内で自動生成される、ユーザーを識別するための文字列である。本実施形態では、メインアプリと常駐アプリとは、端末装置 108 を利用するユーザー A のユー

50

ザーID情報として同一のユーザーID情報を用いる。

【0026】

ユーザー分析情報収集サーバ106は、例えば8時間ごとに、収集したユーザー分析情報をユーザー分析情報DB105に書き込む処理をする。ユーザー分析情報収集サーバ106は、いわゆるアプリのトラッキングツールのサーバシステムであり、具体的にはGoogle Analyticsなどのサービスを提供するサーバまたはそれと同様のサーバシステムとすることができる。

【0027】

<<通知管理のフロー>>

図4は、本実施形態の情報処理システム100におけるシーケンス図である。図4における処理シーケンスは、各装置のCPUが、ROMなどに記憶されているプログラムをRAMに読み出して実行することによって実行される。尚、各処理の説明における記号「S」は、当該シーケンスにおけるステップであることを意味する。以下、通知管理に関する処理シーケンスを説明する。

10

【0028】

S401で、通知管理サーバ101は、通知登録情報109を通知管理者端末から取得する。通知登録情報109には、下記の情報が含まれている。

- ・通知開始日
- ・通知終了日
- ・ターゲット条件
- ・通知内容
- ・通知タイミング
- ・通知優先度

20

【0029】

通知登録情報109は、通知管理サーバ101に記憶され、通知終了日まで通知管理サーバ101において保持される。

【0030】

図5は、ターゲット条件を説明する図である。ターゲット条件は、図5に示すような、予め決定されている条件である。通知管理サーバ101は、通知登録情報109に含まれているターゲット条件の指定を参照し、ユーザー分析情報DB105から、ターゲット条件に対応するユーザーID情報を抽出するSQL文を生成する。生成するSQL文は、例えば「指定期間に決済完了したユーザー」の条件であれば、指定期間の日時を入れる部分以外は予め通知管理サーバ101に記憶しておき、「指定の期間」など変動する部分だけを書き換え生成するものである。

30

【0031】

尚、通知登録情報109に含まれる「ターゲット条件」には、図5の「条件No.」と、「通知登録情報に含める情報」に記載されている情報とを含めた形で通知登録情報109が通知管理サーバ101に送られる。

【0032】

S402において通知管理サーバ101は、ターゲット条件に合致するユーザーID情報を抽出するSQL文をユーザー分析情報DB105に送信する。ユーザー分析情報DB105は、SQL文に従ってユーザーID情報を抽出し、通知管理サーバ101に送信する。S403において通知管理サーバ101は、ユーザー分析情報DBで抽出されたユーザーID情報を取得する。

40

【0033】

S404において通知管理サーバ101は、S403で取得したユーザーID情報と、S401で取得した通知登録情報に対して生成した通知ID情報とを紐づけて通知ユーザーDB103に書き込む。

【0034】

図6は、通知ユーザーDB103において管理されているDBの例を示す図である。通

50

知ユーザーDB103は、key-value型のNOSQL DBであり、DBの構造は図6のようになる。図6に示すように、ユーザーID情報(userID)と、通知ID情報(identification)とが紐づいた状態で記憶される。図6では、identificationを主キー(パーティションキー)、userIDを副キー(ソートキー)として設定している。

【0035】

S402からS404の処理は、該当する通知が有効な期間中は、図5の「通知ユーザーDB更新日時」の情報に従い、更新をタイマー実行する。尚、図5の「通知ユーザーDB更新日時」が「無し」の場合、S402からS404の処理は実行されない。

【0036】

S405において通知管理サーバ101は、通知の開始日時であるかを確認し、開始日時になったタイミングで通知情報ストレージ102に記憶されているファイルを更新する。具体的には、通知管理サーバ101は、S401で取得した通知登録情報と、生成した通知ID情報とを用いて、通知情報ファイルセットと、後述する差分情報ファイルセットと、通知バージョン情報ファイルとを生成する。そして生成したファイルで、通知情報ストレージ102に記憶されているファイルを更新する。

【0037】

図7は、通知管理サーバ101が生成するファイルの構成例を示す図である。図7(a)は、通知バージョン情報ファイルの一例を示している。通知バージョン情報ファイルには、作成日時を示すバージョン番号(version)と、最新バージョンの通知情報ファイルセット(ZIPファイル)のURLとが記載されている。図7(a)の例では、urlsの先頭行が、最新バージョンの通知情報ファイルセットのURLを示している。また、通知バージョン情報ファイルには、さらに、過去5世代前までのバージョン番号と、それぞれのバージョンから最新のバージョンへの差分更新するための差分情報ファイルセットのURLとが記載されている。図7(a)の例では、urlsの2行目~6行目に、それぞれの差分情報ファイルセットのURLが記載されている。

【0038】

図7(b)は、最新バージョンの通知情報ファイルセットの構成の例を示している。「(バージョン番号).zip」は、図7(a)のurlsの先頭行のURL先の最新バージョンの通知情報ファイルセットの実体ファイルである。この「(バージョン番号).zip」内には、Info.jsonファイルと、通知情報ファイルの数分だけの「(通知ID).zip」ファイルとがある。「(通知ID).zip」の中には、各通知情報(通知内容を含む)を記載したnotification.jsonファイルが含まれている。

【0039】

図7(c)は、差分情報ファイルセットの構成の例を示している。「(最新バージョン番号)_(差分更新対象バージョン番号).zip」は、図7(a)のurlsの2行目~6行目のURL先の差分情報ファイルセットの実体ファイルである。「(最新バージョン番号)_(差分更新対象バージョン番号).zip」内には、次のファイルが含まれる。即ち、最新バージョンの通知ファイルセット内に含まれるInfo.jsonファイルと同じInfo.jsonファイルと、差分更新対象バージョンから最新バージョンで追加された「(通知ID).zip」ファイルとが含まれる。

【0040】

図7(d)は、info.jsonファイルの記述例を示している。Info.jsonファイルは、下記の内容で構成される。

- ・ "version" : 公開された日時をyyyymmddHHmmss形式にした文字列であるバージョン番号
- ・ "files" : 最新バージョンの通知ファイルセット内に含まれる、Info.json以外のファイルのリスト。このファイルリストに記載されている通知情報ファイルのセットを通知情報セットともいう。

10

20

30

40

50

【 0 0 4 1 】

図 8 は、通知情報ファイル (`notification.json`) の記述例を示す図である。図 8 (a) ~ (c) では、一部のパラメータを異ならせた通知情報ファイル (`notification.json`) の記述例をそれぞれ示している。本例の通知情報ファイル (`notification.json`) は、下記の内容を含む。

- ・ `identification` : 通知 ID
- ・ `startDate` : 通知開始日時
- ・ `endDate` : 通知終了日時
- ・ `message` : デスクトップ上の通知に表示されるメッセージ文言 (通知内容)
- ・ `displayTiming` : 通知を表示するタイミングを設定するキー。 - 1 に設定された場合は、すぐに表示。 0 以上の自然数の場合は常駐アプリ起動後、数値の単位を分として、指定の時間後に表示するものとする。他の実施形態として、例えばこの値に時刻を指定するなどしてもよい。
- ・ `priority` : 複数の通知タイミングが重なった場合にどの通知を表示するかを決定する際に参照する優先度の値。 1 が最も優先度が高く、以降、値が大きいくほど優先度は低いものとする。
- ・ `targettingType` : 図 5 のターゲット条件に対応するターゲットタイプ。
図 5 のターゲット条件で「全ユーザー」の場合は " `all` " とする。クライアントアプリ側で表示または非表示の判定を行う「指定のバージョン番号より古いバージョンのアプリを使用しているユーザー」の場合 " `appVer` " とする。それ以外の Web API サーバにリクエストを投げて確認する条件の場合は " `apiRequest` " とする。
- ・ `targettingParams` : ターゲット条件が、クライアントアプリ側で、表示または非表示の判定を行う条件の場合に、条件判定に必要なパラメータを記載する項目。この項目に関しては、あらかじめサーバ側とクライアントアプリ側とで取り決めた `targettingType` 名とそれに対応する `targettingParams` とが記載される。本実施形態の場合は、 `targettingType` が " `appVer` " の場合のみ使用され、この場合、図 8 (c) のように " `appVerLessThan` " キーとその値として、通知登録情報 1 0 9 で設定されたバージョン番号が記載される。

【 0 0 4 2 】

図 4 に戻りシーケンス図の説明を続ける。 S 4 0 6 で、端末装置 1 0 8 上で常駐アプリが起動する。尚、ここでは常駐アプリの起動は、 S 4 0 6 で行われるものとして説明するが、説明の便宜上 S 4 0 6 で行われるものとしているに過ぎず、任意のタイミングで常駐アプリが起動してよい。

【 0 0 4 3 】

常駐アプリが起動すると、次に、 S 4 0 7 において常駐アプリは、通知情報ストレージ 1 0 2 から通知バージョン情報ファイルを取得する。尚、通知バージョン情報ファイルの取得は、常駐アプリの起動時と、その後、所定時間間隔で行われる。所定時間は、例えば 2 4 時間間隔としてよい。

【 0 0 4 4 】

S 4 0 8 において常駐アプリは、常駐アプリが端末装置 1 0 8 に保存している前回取得した通知情報ファイルセット内の `Info.json` に記載されている `version` と、 S 4 0 7 で取得した通知バージョンファイルの `version` とを比較する。そして、通知情報ファイルを取得するかを判定する。端末装置 1 0 8 内に記憶されている `Info.json` の `version` が通知バージョンファイルの `version` より前の日時である場合、通知情報ファイルの取得を行うと判定し後述する S 4 0 9 の処理を行う。そうでない場合は、 S 4 0 9 を実施せず、 S 4 1 0 に移る。

【 0 0 4 5 】

S 4 0 9 において常駐アプリは、通知バージョン情報ファイルに記載された通知情報ストレージ 1 0 2 の URL 先から、対象の ZIP ファイルをダウンロードする。このとき、端末装置 1 0 8 内に記憶されている `Info.json` の `version` に対応する差分

情報ファイルセットがある場合は、該当するファイルをダウンロードする。対応する差分情報ファイルセットが無い場合、または `Info.json` 自体が無い場合は、すべての通知情報ファイルを含む通知情報ファイルセットをダウンロードする。

【0046】

差分情報ファイルセットをダウンロードした場合は、常駐アプリは、端末装置108内に記憶されている `Info.json` を、ダウンロードした差分情報ファイルセットに含まれる `Info.json` に置き換える。また、常駐アプリは、「(通知ID).zip」ファイルを所定のフォルダ下に格納する。その後、`Info.json` に記載されているファイルリストを確認し、記載されていない「(通知ID).zip」がある場合は、端末装置108から削除する。

10

【0047】

一方、差分情報ファイルセットではなく、フルセットの通知情報ファイルセットをダウンロードした場合、常駐アプリは、端末装置108内の所定のフォルダ下に `Info.json` 及び「(通知ID).zip」ファイルを格納する。以上の処理で最新の通知情報ファイルのすべてが、端末装置108内に格納されたことになる。尚、通知情報ファイル内には、端末装置108に関する通知情報(通知内容)が含まれ得るものであるが、端末装置108に関係しない通知情報も含まれ得る。つまり、実際に端末装置108で通知するか否かに関わらず、最新の通知情報の全てが端末装置108内に格納されることになる。

【0048】

20

その後、所定のタイミングでS410の処理が行われる。S410において常駐アプリは、Web APIサーバ104に、リクエストパラメータとしてユーザーID情報を含めたリクエストを送信する。S410では、「ターゲット条件に該当するかをサーバが判定する」タイプのターゲット条件(図8(b)参照)を設定した通知であり、且つ、送信するユーザーID情報に対してターゲット条件が該当する通知の通知ID情報をリクエストする。

【0049】

S411においてWeb APIサーバ104は、常駐アプリ(端末装置108)から送信されたユーザーID情報を用いたクエリを通知ユーザーDB103に送信する。即ち、Web APIサーバ104は、ユーザーID情報に紐づく通知ID情報を取得するクエリを通知ユーザーDB103に送信する。そして、S412においてWeb APIサーバ104は、該当する通知ID情報を取得する。

30

【0050】

S413においてWeb APIサーバ104は、S412で通知ユーザーDB103から取得した通知ID情報を、S410で送信されたリクエストへのレスポンスとして、常駐アプリに返信する。

【0051】

図9は、Web APIサーバ104から常駐アプリにレスポンスとして送られる情報のレスポンスボディの例を示す図である。図9の例では、リクエストしたユーザーID情報に対するレスポンスとして2つの通知ID情報が返信されている。これにより、常駐アプリは、端末装置108で通知すべき通知情報を識別する通知ID情報を取得することができる。

40

【0052】

尚、本実施形態ではS410において常駐アプリは、リクエストパラメータとしてユーザーID情報を送り、S413において、そのレスポンスとして、該当する通知ID情報を取得する例を説明したが、この例に限られない。例えば、常駐アプリは、リクエストパラメータとして、通知情報ファイルに含まれている通知ID情報をユーザーID情報とともにWeb APIサーバ104に送る。そして、そのレスポンスとして、その通知ID情報のターゲット条件に、そのユーザーID情報のユーザーが該当するかを返してもよい。また、その場合、本実施形態のように、サーバ側で予めターゲット条件に該当するユーザ

50

ーを決定しておくのではなく、リクエストが来た時点で該当するかをサーバ側で判定してもよい。

【0053】

S 4 1 4において常駐アプリは、通知表示決定処理を行う。通知表示決定処理では、表示対象の通知およびそのタイミングを決定する。常駐アプリは、表示タイミングを決定した通知をアプリのメモリ内に記憶する。具体的には、常駐アプリは、アプリのメモリ内の、決定済み通知表示リストに、表示タイミングを決定した通知の通知ID情報と通知時間とを記憶する。尚、通知表示決定処理の詳細に関しては後述する。S 4 1 0からS 4 1 4の処理は、常駐アプリ起動時と、その後、所定時間間隔で処理が行われるものとする。所定時間間隔としては、例えば1時間間隔で処理を行ってよい。

10

【0054】

S 4 1 5において常駐アプリは、決定済み通知表示リストを所定時間毎（例えば1分毎）に確認し、通知時間に達した、または、通知時間を過ぎた通知があるかを確認する。該当する通知がある場合、常駐アプリは、その通知の通知情報を取得し、OSのAPIを呼び、通知を表示する表示制御を行う。また、常駐アプリは、決定済み通知表示リストから、表示した通知を削除し、表示した通知の表示履歴を端末内に保存する。通知表示履歴は、具体的には、過去に表示した通知ID情報のリストである。

【0055】

S 4 1 6においてOSは、通知をデスクトップ画面上に表示する。本実施形態では、OSがWindowsの場合は「トースト」機能を、macOSの場合は「通知」機能を使用して、通知をデスクトップ画面上に表示する。このような処理を行うことで、OSの仕組みを利用したプッシュ通知を使用せずに、特定のターゲットに対する通知を実現することができる。

20

【0056】

<通知表示決定処理>

図10は、図4のS 4 1 4で行われる通知表示決定処理の詳細を示すフローチャートである。S 1 0 0 1において常駐アプリは、端末装置108内に格納されている通知情報ファイルを読み込み、通知情報を取得する。複数の通知情報ファイルがある場合には、全ての通知情報ファイルを読み込み、通知情報（通知情報セット）を取得する。S 1 0 0 2で常駐アプリは、端末装置108内に格納されている通知表示履歴を取得する。

30

【0057】

S 1 0 0 3において常駐アプリは、S 1 0 0 1で取得した通知情報の中から1つを選択し、S 1 0 0 4で表示または非表示の判定処理を行う。S 1 0 0 5において常駐アプリは、S 1 0 0 1で取得した全ての通知情報に対して表示または非表示の判定処理を行ったか確認し、未完了の場合はS 1 0 0 3に戻り、全ての通知情報に対して表示または非表示の判定処理を行う。S 1 0 0 5で判定がYesになった場合、つまり全ての通知に対して表示または非表示の判定処理が完了した場合、S 1 0 0 6に遷移する。

【0058】

図11は、S 1 0 0 4における表示または非表示の判定処理の詳細を説明する図である。

【0059】

S 1 1 0 1で常駐アプリは、S 1 0 0 3で選択している通知情報が、ターゲット条件に該当する通知かを確認する。ターゲット条件に該当する通知かは、通知情報ファイル内のターゲットタイプの値を参照して確認することができる。具体的には、以下のようにして確認が行われる。

40

【0060】

ターゲット条件が「全ユーザー」の場合、常駐アプリは、自動的に「該当」する通知と判定する。具体的には、S 1 0 0 3で選択している通知情報のnotification.jsonの"targettingType"のパラメータの値が、"all"の場合は、「該当」する通知であると判定する。

【0061】

50

ターゲット条件が「バージョン番号」の場合、常駐アプリは、アプリが保持しているメインアプリのアプリバージョン情報の方が古い場合に「該当」する通知と判定する。具体的には、S1003で選択している通知情報のnotification.jsonの"targettingType"のパラメータの値が、"appVer"の場合、バージョン情報の比較が行われる。即ち、常駐アプリが保持しているメインアプリのアプリバージョン情報と、notification.jsonの"appVerLessThan"との値を比較する。そして、アプリが保持しているメインアプリのアプリバージョン情報の方が古い場合に「該当」する通知と判定する。

【0062】

ターゲット条件が上記以外の場合、常駐アプリは、S1003で選択している通知情報が、図4のS413で取得した通知ID情報に一致する通知ID情報によって識別される通知情報である場合、「該当」する通知と判定する。具体的には、S1003で選択している通知情報のnotification.jsonの"targettingType"のパラメータの値が、"apiRequest"の場合の処理となる。S1003で選択している通知情報が、図4のS413で取得した通知ID情報に一致する通知ID情報によって識別される通知情報である場合、「該当」する通知と判定する。

10

【0063】

以上のようなS1101で行われる処理の結果、「該当」する通知であると判定された場合、S1102へ遷移し、「該当」する通知でない判定された場合、S1104へ遷移する。S1104において常駐アプリは、S1003で選択されている通知情報は、「非表示」と判定する。

20

【0064】

S1102において常駐アプリは、通知表示履歴を参照し、S1003で選択されている通知情報は、過去に通知を表示したことがあるかを判定する。過去に通知を表示したことがある場合、S1104に遷移する。過去に通知を表示したことがない場合、S1103に遷移する。S1103において常駐アプリは、S1003で選択されている通知情報は、「表示」と判定する。次いで、S1105に遷移する。

【0065】

S1105において常駐アプリは、「表示」の判定をされた通知を、表示候補通知リストに追加する。表示候補通知リストは、具体的には通知ID情報のリストとすることができる。以上が図10のS1004の処理の詳細説明である。

30

【0066】

図10のフローチャートに戻り説明を続ける。S1006において、常駐アプリは、表示候補通知リストの中から1つの通知を選択する。次いでS1007において常駐アプリは、表示タイミング決定処理を行う。次いでS1008において常駐アプリは、全ての表示候補通知リストの通知に対して表示タイミング決定処理を行ったか確認し、未完了の場合はS1006に戻り、完了の場合、フローを終了する。

【0067】

図12は、S1007において行われる表示タイミング決定処理の詳細を示すフローチャートである。表示タイミング決定処理では、他の表示候補通知リストの通知情報と比較して、表示タイミングを決定する。

40

【0068】

まず、S1201において常駐アプリは、表示タイミングが重複する通知があるか確認する。具体的には、S1006で選択されている通知の表示タイミングと重複する表示タイミングの通知があるかを、表示候補通知リストに記載された通知ID情報を参照して確認する。表示タイミングが重複する通知がある場合、S1202に遷移し、通知がない場合、S1206に遷移する。S1206において常駐アプリは、S1006で選択されている通知の表示タイミングを決定(確定)する。

【0069】

S1202において常駐アプリは、表示タイミングが重複する通知のうち、S1006

50

で選択されている通知の " priority " と同じ " priority " か、または、 " priority " が高い通知があるか確認する。ある場合は S 1 2 0 3 に遷移し、ない場合は S 1 2 0 6 に遷移する。即ち、S 1 0 0 6 で選択されている通知の " priority " が最も高い場合には、当該通知の表示タイミングが優先されるので、S 1 2 0 6 で表示タイミングが決定される。

【 0 0 7 0 】

S 1 2 0 3 において常駐アプリは、表示タイミングが重複する通知のうち、S 1 0 0 6 で選択されている通知より " priority " が高い通知はないが、 " priority " が同じ通知があるか確認する。ある場合は S 1 2 0 4 に遷移し、ない場合は S 1 2 0 5 に遷移する。

10

【 0 0 7 1 】

S 1 2 0 4 において常駐アプリは、表示タイミングが重複し、かつ " priority " が同じ通知のうち、S 1 0 0 6 で選択されている通知が、通知 ID 情報を昇順にソートした場合に先頭になるかを確認する。先頭になる場合は S 1 2 0 6 に遷移し、先頭にならない場合は S 1 2 0 5 に遷移する。本例では、このように、表示タイミングが重複し、かつ、 " priority " が同じ場合には、通知 ID 情報を昇順にソートした順で表示タイミングを決定することにしているが、降順でもよいし、別の順番でもよい。

【 0 0 7 2 】

S 1 2 0 5 において常駐アプリは、S 1 0 0 6 において選択されている通知の判定を保留する。そして、次回以降の通知表示決定処理で当該通知の表示タイミングの決定処理を再度行うこととする。つまり、S 1 2 0 5 に遷移しているということは、表示タイミングが重複する通知のうち、S 1 0 0 6 で選択されている通知以外の通知の表示タイミングが優先的に決定されることを意味する。よって、次回以降の表示タイミングの決定処理時に、再度決定処理を行えばよい。

20

【 0 0 7 3 】

S 1 2 0 6 においては、常駐アプリは、前述のように、S 1 0 0 6 において選択されている通知を、通知情報に記載されたタイミングで表示することを決定する。次いで、S 1 2 0 7 において常駐アプリは、決定済み通知表示リストに、S 1 2 0 6 で決定した情報を書き込む。以上で通知表示決定処理を終了する。

【 0 0 7 4 】

以上説明したように、本実施形態によれば、OS のプッシュ通知の仕組みを使用することなく、所定のユーザーをターゲットとするターゲット通知を実現することができる。また、本実施形態では、端末装置 1 0 8 は、端末装置 1 0 8 のユーザーに関係あるかないかに関わらず、通知情報の取得を適宜行う。即ち、端末装置 1 0 8 は、所定の DB から通知情報のファイルをダウンロードする。この通知情報のファイルのダウンロードは、Web API サーバ 1 0 4 との通信に関係なく行われる。これにより、端末装置 1 0 8 が通知情報を取得する際における Web API 等を使用する際のサーバ側の処理関与を減らすことで、効率的な通知情報の取得を実施することができる。例えば、サーバ側でもユーザー全員個別に通知を配信する処理を行わなくてよい。また、差分情報ファイルセットを用いることで、通知情報の更新を減少させ、アプリ側の通信量も抑えた通知情報の取得を実現できる。

30

40

【 0 0 7 5 】

< < 第 2 実施形態 > >

第 2 実施形態は、1 つの通知情報に対し複数回通知を表示する形態の通知（以降、複数回型通知と呼ぶ）の処理を含む実施形態である。以下、第 1 実施形態と異なる部分の構成を中心に説明する。

【 0 0 7 6 】

図 1 3 は、本実施形態で用いられるターゲット条件を示す図である。図 1 3 のターゲット条件は、図 5 で説明したターゲット条件に加えて、かご落ちユーザー（カートに入れた後 3 日以上 1 4 日未満で決済を完了していないアルバムを持つユーザー）の条件を追加し

50

ている。

【0077】

ターゲット条件が、「かご落ちユーザー」への通知は、アルバム毎に通知を表示する。例えば、「かご落ちユーザー」をターゲット条件とした通知が1つ設定された場合を想定する。そして、ユーザーが同じ日の違う時間にそれぞれアルバムAとアルバムBをカートに入れ、その後決済を行わなかった場合、4日後には、上記の設定した通知に対して、アルバムA用の通知とアルバムB用の通知との2つの通知が有効になる。

【0078】

本実施形態の処理は、基本的に第1実施形態と同様の処理であるが、一部の処理が異なる。以下、異なる点を中心に説明する。図4に示した全体シーケンスとしては、図4のS404の処理が異なる。複数回型通知以外の場合は、第1実施形態と同様の動作をするが、複数回型通知の場合は異なる動作をする。複数回型通知の場合は、通知管理サーバ101は、通知ID情報およびユーザーID情報に加え、アルバムID情報も通知ユーザーDB103に登録する。

10

【0079】

図14は、通知ユーザーDB103に登録されるデータ構造の例を示す図である。複数回型通知の通知ID情報には、itemIDとしてアルバムID情報の配列がさらに紐づけた形で登録されている。尚、本実施形態の場合では、複数回型通知に用いられるitemID情報としてアルバムID情報を用いるが、アルバムID情報に限られない。他のターゲット条件などの場合は、アイテムID情報(ItemID)として、アルバムに限定しない他のID情報を通知ユーザーDB103に登録してもよい。

20

【0080】

図15は、複数回型通知の場合の通知情報ファイル(notification.json)の例を示す図である。通知情報ファイル(notification.json)は、複数回型通知以外のファイルは第1実施形態と同じである。複数回型通知の場合は、図15に示すように、「targettingType」を「apiRequestMulti」とし、別のターゲットタイプとして扱う。

【0081】

また、図4におけるS412、S413では、WebAPIサーバ104が通知ユーザーDB103から取得する情報の中に、アルバムIDも含まれる。

30

【0082】

図16は、S413において、WebAPIサーバ104から常駐アプリにレスポンスとして送られる情報のレスポンスボディの例を示す図である。本実施形態においては、S413のレスポンスボディは、複数回型通知以外は第1実施形態と同様であるが、複数回型通知の場合は、図16のようにアルバムIDを含むものとなる。

【0083】

図4のS414における通知表示決定処理では、第1実施形態と同様に図10の処理が行われる。ただし、図10におけるS1004の表示または非表示の判定処理が、第1実施形態と異なる。

【0084】

図17は、本実施形態におけるS1004の表示または非表示の判定処理の詳細を示すフローチャートである。本実施形態では、S1004において図11に示す処理の代わりに、図17に示す処理が行われる。

40

【0085】

S1701において常駐アプリは、S1003で選択している通知情報が、ターゲット条件に該当する通知かを確認する。S1701の処理は、図11のS1101の処理に加え、ターゲット条件が、かご落ちユーザーの場合の判定も行われる。つまり通知情報のnotification.jsonの「targettingType」のパラメータの値が、「apiRequestMulti」の場合、次の判定が行われる。即ち、図4のS413で取得した通知ID情報に一致する通知ID情報によって識別される通知情報の場合

50

に、「該当」する通知と判定する。ターゲット条件に該当する通知の場合、S 1 7 0 6 に遷移し、そうでない場合、S 1 7 0 4 に遷移する。S 1 7 0 4 は、S 1 1 0 4 と同様の処理である。

【 0 0 8 6 】

S 1 7 0 6 において常駐アプリは、S 1 0 0 3 で選択している通知情報が、複数型通知かの判定を行う。複数型通知でなかった場合には S 1 7 0 2 の判定処理に遷移する。S 1 7 0 2 は、S 1 1 0 2 と同様の処理である。複数型通知であった場合は、S 1 7 0 7 に遷移する。S 1 7 0 7 において常駐アプリは、複数型通知においてアルバム ID 情報毎に通知を区別して処理するための新たな ID 情報（以降、この ID 情報を複数型通知 ID 情報と呼ぶ）を生成する。複数型通知 ID 情報は、「“(アルバム ID)_(通知 ID)””という具合に、アルバム ID 情報と通知 ID 情報とを「_」（アンダーバー）で連結した文字列として生成するものとする。ただし、アルバム ID および通知 ID は、予め「_」（アンダーバー）を含まない文字列で通知情報ファイルに含まれているものとする。複数のアルバム ID 情報がある場合、アルバム ID 情報の数だけ、複数型通知 ID 情報が生成される。次いで、S 1 7 0 8 に遷移する。

10

【 0 0 8 7 】

S 1 7 0 8 において常駐アプリは、S 1 7 0 7 で生成された複数型通知 ID 情報のうち 1 つを選択し、S 1 7 0 2 に遷移する。即ち、複数型通知の場合には、複数型通知 ID 情報を用いた処理が行われる。

【 0 0 8 8 】

S 1 7 0 2 ~ S 1 7 0 5 は、図 1 1 の S 1 1 0 2 ~ S 1 1 0 5 と同等の処理である。尚、S 1 7 0 5 では、複数型通知の場合は複数型通知 ID 情報がリストに追加される。S 1 7 0 5 または S 1 7 0 4 の後、S 1 7 0 9 に遷移する。

20

【 0 0 8 9 】

S 1 7 0 9 において常駐アプリは、現在の処理対象の通知が複数型通知かを判定し、複数型通知でない場合は本フローを終了する。複数型通知の場合はステップ S 1 7 1 0 に遷移する。

【 0 0 9 0 】

S 1 7 1 0 において常駐アプリは、S 1 7 0 7 で生成した複数型通知 ID 情報のすべてに対して表示履歴の確認を行ったか確認し、すべての確認を行っていない場合は S 1 7 0 8 に遷移し、すべての確認を行った場合は本フローを終了する。

30

【 0 0 9 1 】

また、図 1 2 の表示タイミング決定処理において、複数型通知の通知情報を参照する場合は、複数型通知 ID 情報を「_」（アンダーバー）で分割し、元となっている通知 ID 情報の通知情報を取得するものとする。この点以外に関しては、表示タイミングの決定処理は第 1 実施形態と同じである。以上の構成により、複数型通知を実現することができる。

【 0 0 9 2 】

以上説明したように、本実施形態によれば、複数型通知を実現することができる。これにより、アルバム毎などユニークな対象に個別に紐づく通知を、それぞれ個別に通知情報ファイルを作成することなく、実現することができる。

40

【 0 0 9 3 】

<<その他の実施形態>>

上述した実施形態では、サーバ側の装置として、各種の DB およびサーバを例に挙げて説明したが、これらの一部の機能が単一の装置で実現されてもよい。

【 0 0 9 4 】

本発明は、上述の実施形態の 1 以上の機能を実現するプログラムを、ネットワーク又は記憶媒体を介してシステム又は装置に供給し、そのシステム又は装置のコンピュータにおける 1 つ以上のプロセッサがプログラムを読み出し実行する処理でも実現可能である。また、1 以上の機能を実現する回路（例えば、ASIC）によっても実現可能である。

【符号の説明】

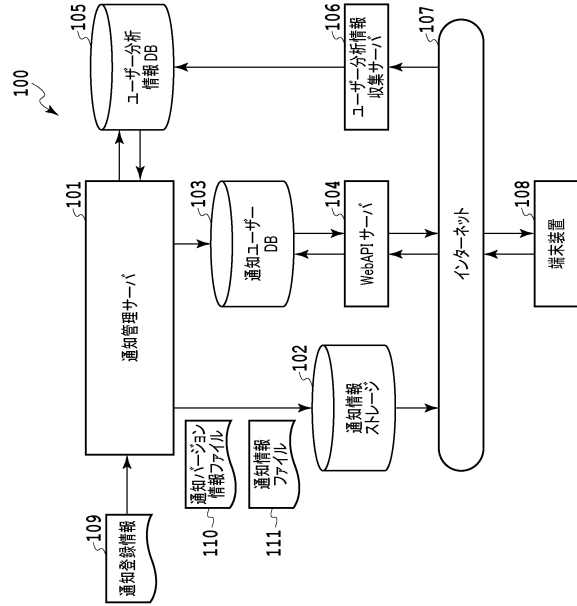
50

【 0 0 9 5 】

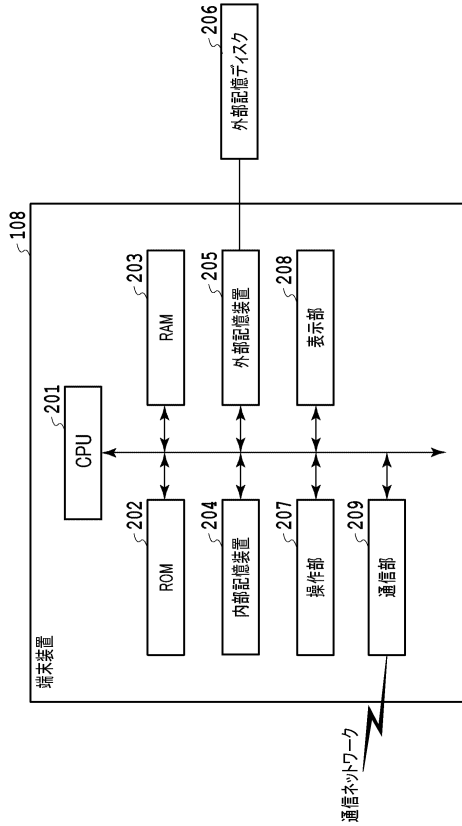
- 1 0 1 : 通知管理サーバ
- 1 0 2 : 通知情報ストレージ
- 1 0 3 : 通知ユーザーDB
- 1 0 4 : WebAPIサーバ
- 1 0 8 : 端末装置

【 図 面 】

【 図 1 】



【 図 2 】



10

20

30

40

50

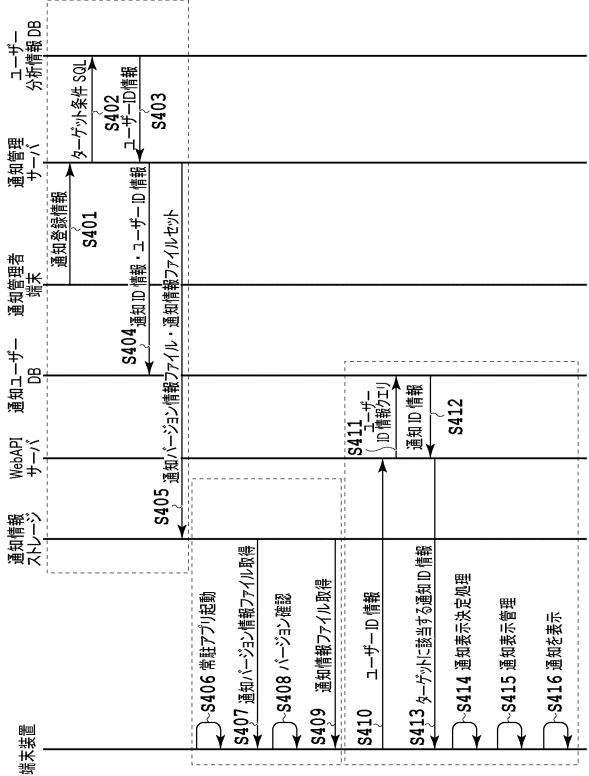
【 図 3 】

情報送信のトリガイベント	送信する情報		
	Time	Category	Action
イベントが発生した日時	“Edit”	“create”	(アルバムID)
イベントが発生した日時	“Curt”	“add”	(アルバムID)
イベントが発生した日時	“Curt”	“payment”	(アルバムID)

【 図 5 】

条件 No.	ターゲット条件	通知登録情報に含める情報	通知ユーザーDB更新日時
0	全ユーザー	-	無し
1	指定の期間に決済完了したユーザー	左配の「指定の期間」の開始日と終了日	通知開始日時
2	過去に決済完了したことがないユーザー	-	通知開始日時、毎週土曜 00:00
3	過去に決済完了したことがあるユーザー	-	通知開始日時、毎週土曜 00:00
4	指定のバージョン番号より古いバージョンのアプリを使用しているユーザー	バージョン番号	無し

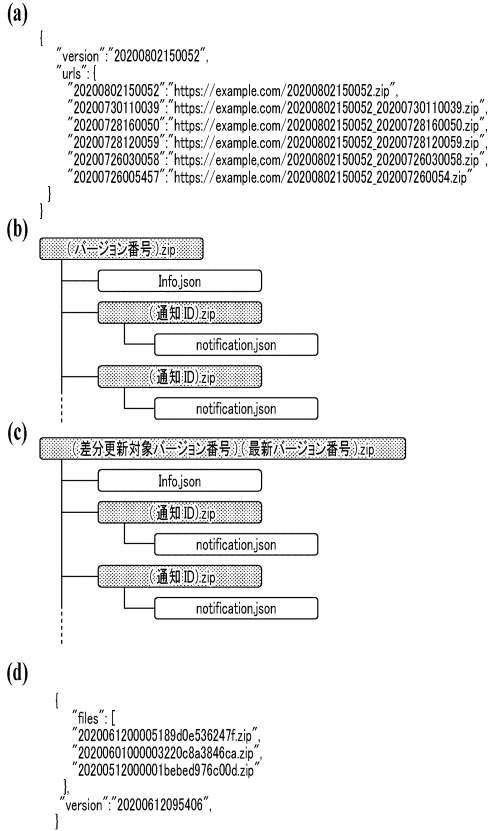
【 図 4 】



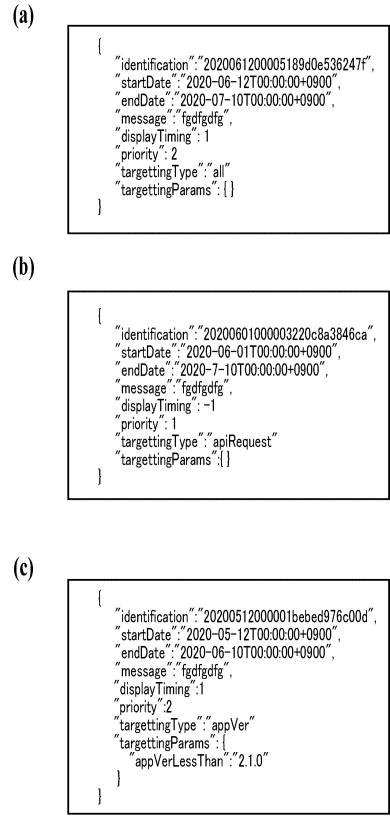
【 図 6 】

identification	userID
20200601000003220c8a3846ca	abcdefg
20200601000003220c8a3846ca	dosfijn
20200601000003220c8a3846ca	9wejfai
2020061100000jfw9jg8tl2ugyd	abcdefg
2020061100000jfw9jg8tl2ugyd	jr8j25hj

【 図 7 】



【 図 8 】



10

20

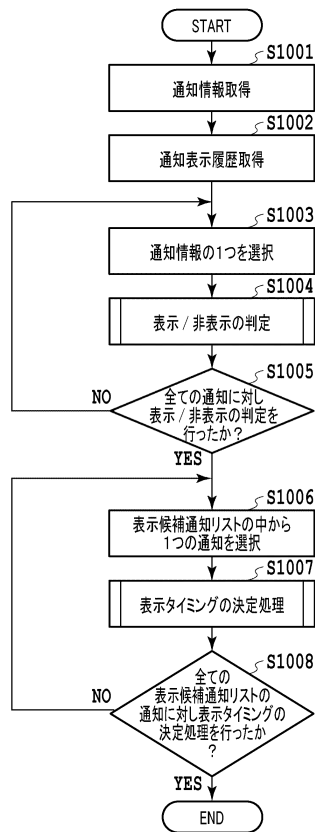
【 図 9 】

```

{
  "result": "Success",
  "messages": [
    {
      "identification": "20200110000jfa9wejf3qg454h5arg"
    },
    {
      "identification": "20200101000aowiej9erg5nba65weo"
    }
  ]
}

```

【 図 10 】

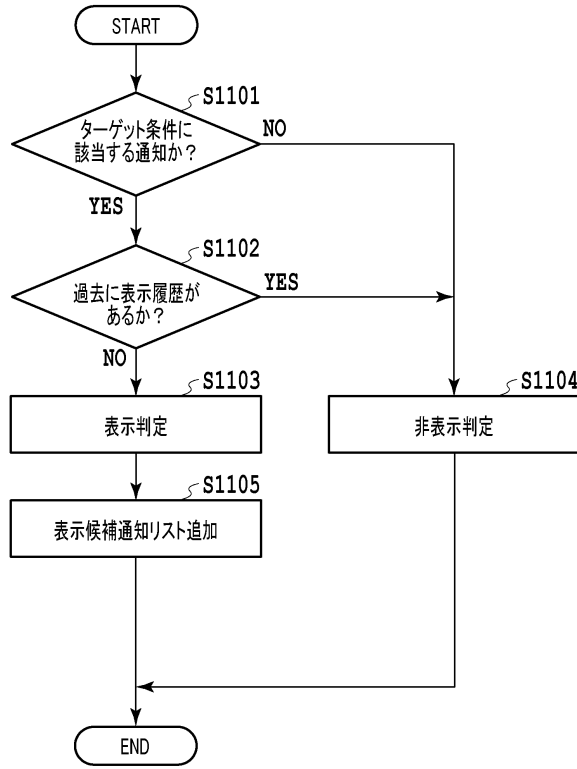


30

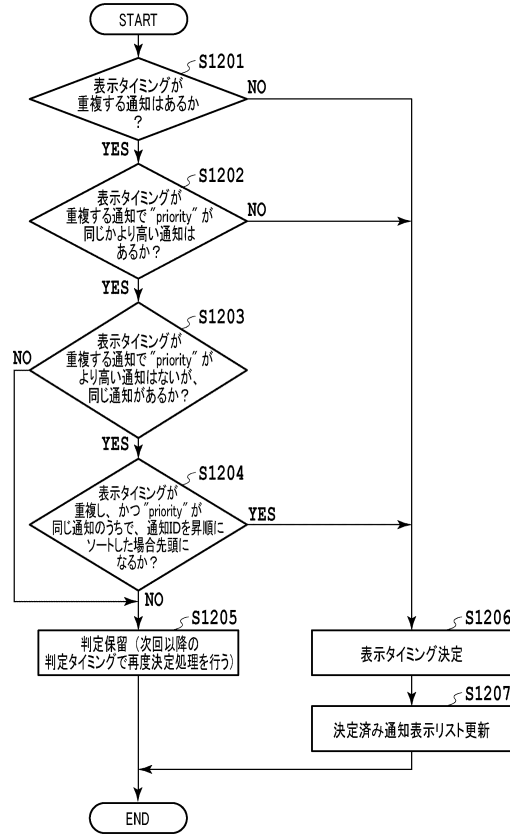
40

50

【図 1 1】



【図 1 2】



10

20

【図 1 3】

条件No.	ターゲット条件	通知登録情報に含む情報	通知ユーザーDB更新日時
0	全ユーザー	-	無し
1	指定の期間に決済完了したユーザー	左記の「指定の期間」の開始日と終了日	通知開始日時
2	過去に決済完了していないユーザー	-	通知開始日時、毎週土曜 00:00
3	過去に決済完了したことがあるユーザー	-	通知開始日時、毎週土曜 00:00
4	指定のバージョン番号以上のバージョンのアプリを使用しているユーザー	バージョン番号	無し
5	かご落ちユーザー (カードに入付した後 3日以上 14日未満で決済を完了していないアルバイムを持つユーザー) ※アルバイム毎に通知を表示する	-	毎日 00:00

【図 1 4】

identification	userID	ItemID
20200601000003220c8a3846ca	abcde1g	
20200601000003220c8a3846ca	dosfijn	
20200601000003220c8a3846ca	9we1jai	
2020061100000j1aw6jg8t2uyd	abcde1g	
2020061100000j1aw6jg8t2uyd	j18j25hj	
2020020200000ar03bkz7f50d	abcde1g	20200531kr8h2hgokook 20200605kg4g5dlhow
2020020200000ar03bkz7f50d	dosfijn	20200601kr77hb159j1h

30

40

50

【 図 1 5 】

```

{
  "identification": "2020020200000ar03bk27fj0d",
  "startDate": "2020-02-02T00:00:00+0900",
  "endDate": "2020-03-10T00:00:00+0900",
  "message": "fgdfgdfg",
  "displayTiming": -1,
  "priority": 1,
  "targetingType": "apiRequestMulti",
  "targetingParams": {}
}

```

【 図 1 6 】

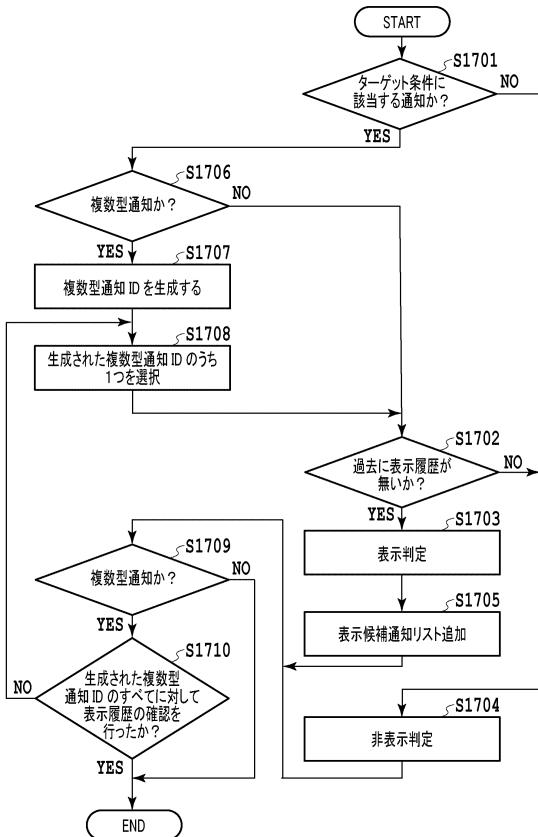
```

{
  "result": "Success",
  "messages": [
    {
      "identification": "20200110000jfa9wejf3qg454h5arg"
    },
    {
      "identification": "20200101000aowiej9erg5nba65weo"
    },
    {
      "identification": "2020020200000ar03bk27fj0d",
      "ItemID": "20200531kf8h2hgokod"
    },
    {
      "identification": "2020020200000ar03bk27fj0d",
      "ItemID": "20200605kfg4kg5dlhow"
    }
  ]
}

```

10

【 図 1 7 】



20

30

40

50

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開 2017 - 049730 (JP, A)
特開 2018 - 060400 (JP, A)
特開 2014 - 235574 (JP, A)
特開 2009 - 134349 (JP, A)
米国特許出願公開第 2018 / 0103114 (US, A1)
特表 2009 - 524269 (JP, A)
- (58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)
G06F 13 / 00
H04L 67 / 025