

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6158208号
(P6158208)

(45) 発行日 平成29年7月5日(2017.7.5)

(24) 登録日 平成29年6月16日(2017.6.16)

(51) Int.Cl.

F 1

G06F 17/30 (2006.01)
G06F 3/048 (2013.01)G06F 17/30 220C
G06F 17/30 170E
G06F 17/30 340B
G06F 3/048

請求項の数 20 (全 23 頁)

(21) 出願番号 特願2014-542521 (P2014-542521)
 (86) (22) 出願日 平成24年11月16日 (2012.11.16)
 (65) 公表番号 特表2015-502608 (P2015-502608A)
 (43) 公表日 平成27年1月22日 (2015.1.22)
 (86) 國際出願番号 PCT/US2012/065676
 (87) 國際公開番号 WO2013/075025
 (87) 國際公開日 平成25年5月23日 (2013.5.23)
 審査請求日 平成27年11月9日 (2015.11.9)
 (31) 優先権主張番号 13/297,611
 (32) 優先日 平成23年11月16日 (2011.11.16)
 (33) 優先権主張国 米国(US)

(73) 特許権者 502208397
 グーグル インコーポレイテッド
 アメリカ合衆国 カリフォルニア州 94
 043 マウンテン ビュー アンフィシ
 ター パークウェイ 1600
 (74) 代理人 110001195
 特許業務法人深見特許事務所
 (72) 発明者 オーウェン・ダニエル・オットー
 アメリカ合衆国・カリフォルニア・940
 43・マウンテン・ビュー・アンフィシア
 ター・パークウェイ・1600
 (72) 発明者 ブランドン・ビリングスキ
 アメリカ合衆国・カリフォルニア・940
 43・マウンテン・ビュー・アンフィシア
 ター・パークウェイ・1600

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】ユーザの個人音楽コレクションのスタートページ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

コンピュータによって実行される、音楽ライブラリのインターフェースページを提供する方法であって、

ユーザの音楽ライブラリに含まれるオーディオファイルに関連するメタデータを取り出す段階と、

前記オーディオファイルとの、ユーザによって定義される対話を、前記メタデータから解析する段階と、

前記ユーザによって定義される対話を分析して、前記ユーザにとって関心のあるアーティストを決定する段階と、

前記関心のあるアーティストに関する情報を情報ソースから取り出す段階と、

前記関心のあるアーティストに関する前記情報を、前記音楽ライブラリにアクセスするためのインターフェースページ上で提示する段階とを含み、

前記情報を提示する段階は、予め定められた基準に従って2以上の情報の種類から1以上の情報の種類を選択することと、選択された前記1以上の種類の情報を提示することとを含む、方法。

【請求項2】

前記予め定められた基準は、当該情報の種類に対応する情報モジュールが情報ソースから予め定められた時間期間よりも古くない情報を取り出したかどうかである、請求項1に記載の方法。

【請求項 3】

前記予め定められた基準は、当該情報の種類がユーザから指定されているかどうかである、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 4】

前記ユーザによって定義される対話が、レーティングと、再生回数と、前記音楽ライブラリへの追加日とのうちの 1 つまたは複数を含む、請求項 1 から 3 のいずれかに記載の方法。

【請求項 5】

前記関心のあるアーティストが、前記音楽ライブラリ内で最高のレーティングと、前記音楽ライブラリ内で最高の再生回数と、前記音楽ライブラリへの最も新しい追加日とのうちの 1 つを有する 1 つまたは複数のオーディオファイルに関連するアーティストである、請求項 4 に記載の方法。10

【請求項 6】

前記ユーザによって定義される対話を分析する段階が、所与のオーディオファイルの前記レーティング、再生回数、追加日のそれぞれに重みを割り当てる段階を含む、請求項 4 に記載の方法。

【請求項 7】

前記関心のあるアーティストに関する前記情報が、前記アーティストに関連する最新ニュース情報を含む、請求項 1 から 6 のいずれかに記載の方法。

【請求項 8】

前記ユーザの位置を決定する段階をさらに含み、20

前記関心のあるアーティストに関する前記情報が、前記ユーザの前記位置に基づくツアーまたはイベント情報を含む、請求項 1 から 7 のいずれかに記載の方法。

【請求項 9】

前記ユーザの前記位置を決定する段階が、前記ユーザに関連する IP アドレスを分析することを含む、請求項 8 に記載の方法。

【請求項 10】

前記ユーザのソーシャルグラフにアクセスする段階と、

前記ユーザの前記ソーシャルグラフ中の 1 人または複数の 2 次ユーザの音楽ライブラリに含まれるオーディオファイルに関連するメタデータを取り出し分析して、前記 2 次ユーザに関連する関心のある 1 つまたは複数の曲を決定する段階と。30

前記 2 次ユーザに関連する前記関心のある曲を、前記ユーザの前記音楽ライブラリにアクセスするための前記インターフェースページ上で提示する段階とをさらに含む、請求項 1 から 9 のいずれかに記載の方法。

【請求項 11】

前記 2 次ユーザに関連する前記関心のある曲を提示する段階が、音楽ストア中の前記関心のある曲にアクセスするためのリンクを提供する段階を含む、請求項 10 に記載の方法。40

【請求項 12】

前記関心のあるアーティストに基づいて、前記ユーザに好まれる可能性の高い 2 次アーティストを決定する段階と、

音楽ストア中の前記 2 次アーティストの音楽にアクセスするためのリンクを前記インターフェースページ上で提供する段階とをさらに含む、請求項 1 から 11 のいずれかに記載の方法。

【請求項 13】

請求項 1 から 12 のいずれかに記載の方法をコンピュータに実行させるためのプログラム。

【請求項 14】

音楽ライブラリのインターフェースページを提供するためのシステムであって、少なくとも 1 台のコンピュータを備え、前記少なくとも 1 台のコンピュータは、50

ユーザの音楽ライブラリに含まれるオーディオファイルに関連するメタデータを取り出すためのロジックと、

前記オーディオファイルとの、ユーザによって定義される対話を、前記メタデータから解析するためのロジックと、

前記ユーザによって定義される対話を分析して、前記ユーザにとって関心のあるアーティストを決定するためのロジックと、

前記関心のあるアーティストに関する情報を情報ソースから取り出すためのロジックと、

前記関心のあるアーティストに関する前記情報を、前記音楽ライブラリにアクセスするためのインターフェースページ上で提示するためのロジックとを実行し、

前記情報の提示は、

予め定められた基準に従って2以上の情報の種類から1以上の情報の種類を選択することと、

選択された前記1以上の種類の情報を提示することとを含む、システム。

【請求項15】

前記予め定められた基準は、当該情報の種類に対応する情報モジュールが情報ソースから予め定められた時間期間よりも古くない情報を取り出したかどうかである、請求項14に記載のシステム。

【請求項16】

前記予め定められた基準は、当該情報の種類がユーザから指定されているかどうかである、請求項14に記載のシステム。

【請求項17】

前記ユーザによって定義される対話が、レーティングと、再生回数と、前記音楽ライブラリへの追加日とのうちの1つまたは複数を含む、請求項14から16のいずれかに記載のシステム。

【請求項18】

前記関心のあるアーティストに関する前記情報が、前記アーティストに関連する最新ニュース情報を含む、請求項14から17のいずれかに記載のシステム。

【請求項19】

前記ユーザのソーシャルグラフにアクセスするためのロジックと、

前記ユーザの前記ソーシャルグラフ中の1人または複数の2次ユーザの音楽ライブラリに含まれるオーディオファイルに関連するメタデータを取り出し分析して、前記2次ユーザに関連する関心のある1つまたは複数の曲を決定するためのロジックと、

前記2次ユーザに関連する前記関心のある曲を、前記ユーザの前記音楽ライブラリにアクセスするための前記インターフェースページ上で提示するためのロジックとをさらに含む、請求項14から18のいずれかに記載のシステム。

【請求項20】

前記関心のあるアーティストに基づいて、前記ユーザに好まれる可能性の高い2次アーティストを決定するためのロジックと、

音楽ストア中の前記2次アーティストの音楽にアクセスするためのリンクを前記インターフェースページ上で提供するためのロジックとをさらに含む、請求項14から19のいずれかに記載のシステム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ユーザの個人音楽コレクションのスタートページを提供するための方法、システム、およびコンピュータプログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

インターネットアプリケーションがここ何年かにわたり著しく増加しており、したがつ

10

20

30

40

50

て、これらのアプリケーションにアクセスするデバイスにもたらされる機能もまた増加してきた。このような増加を経験してきたエリアの1つは、オーディオファイル管理に関するものである。ユーザがより多くのオーディオ音楽ファイルを自分のデバイス上で購入および蓄積し続けるのに伴い、これらのファイルの管理が今まで以上に重要になる。一般に、ユーザは様々なデバイス上に音楽ライブラリを有し、これらのデバイスは通常、時々バックアップされる。ユーザが複数のデバイスを有する場合、各デバイスが所望の音楽へのアクセスを確実に有するようにするために、より多くの同期が必要である。ユーザが自分のデバイスをアップグレードしたとき、または自分のデバイスを紛失したときは、新しいデバイスをより古い音楽ライブラリに同期させる際に追加の複雑性が生じる。管理はしばしば、ユーザが自分のライブラリのいくらかまたはほとんどを失うほど多大になる。

10

【0003】

これらの問題に対処するために、今や、ユーザの音楽ファイルのオンラインクラウドストレージを可能にするサービスが提供されている。しかし、クラウドストレージによって生じる様々な困難に対処するために、かつユーザの音楽ライブラリとインターフェースするための新しい機能を可能にするために、なお改善が必要とされている。このコンテキストで、実施形態が生まれる。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

本発明の実施形態は、音楽ライブラリのインターフェースページを提供するための方法、システム、およびコンピュータプログラムを提供する。本発明は、プロセス、装置、システム、デバイス、またはコンピュータ可読媒体上の方法など、多くの方式で実現できることを理解されたい。以下、本発明のいくつかの発明的実施形態について述べる。

20

【課題を解決するための手段】

【0005】

一実施形態では、音楽ライブラリのインターフェースページを提供する方法が提供される。この方法は、ユーザの音楽ライブラリに含まれるオーディオファイルに関連するメタデータを取り出すことで開始する。オーディオファイルとの、ユーザによって定義される対話が、メタデータから解析される。ユーザによって定義される対話が分析されて、ユーザにとって関心のあるアーティストが決定される。次いで、関心のあるアーティストに関する情報が、情報ソースから取り出される。関心のあるアーティストに関する情報は、音楽ライブラリにアクセスするためのインターフェースページ上で提示される。

30

【0006】

一実施形態では、ユーザによって定義される対話は、レーティングと、再生回数と、音楽ライブラリへの追加日とのうちの1つまたは複数を含む。

【0007】

一実施形態では、関心のあるアーティストは、音楽ライブラリ内で最高のレーティングと、音楽ライブラリ内で最高の再生回数と、音楽ライブラリへの最も新しい追加日とのうちの1つを有する1つまたは複数のオーディオファイルに関連するアーティストである。

40

【0008】

一実施形態では、ユーザによって定義される対話を分析することは、所与のオーディオファイルのレーティング、再生回数、追加日のそれぞれに重みを割り当てるこを含む。

【0009】

一実施形態では、関心のあるアーティストに関する情報は、アーティストに関連する最新ニュース情報を含む。

【0010】

一実施形態では、この方法はさらに、ユーザの位置を決定することを含む。一実施形態では、関心のあるアーティストに関する情報は、ユーザの位置に基づくツアーまたはイベント情報を含む。

【0011】

50

一実施形態では、ユーザの位置を決定することは、ユーザに関連するIPアドレスを分析することを含む。

【0012】

一実施形態では、この方法は、ユーザのソーシャルグラフにアクセスすること、ユーザのソーシャルグラフ中の1人または複数の2次ユーザの音楽ライブラリに含まれるオーディオファイルに関連するメタデータを取り出し分析して、2次ユーザに関連する関心のある1つまたは複数の曲を決定すること、および、2次ユーザに関連する関心のある曲を、ユーザの音楽ライブラリにアクセスするためのインターフェースページ上で提示することを含む。

【0013】

一実施形態では、2次ユーザに関連する関心のある曲を提示することは、音楽ストア中の関心のある曲にアクセスするためのリンクを提供することを含む。

【0014】

一実施形態では、この方法は、関心のあるアーティストに基づいて、ユーザに好まれる可能性の高い2次アーティストを決定すること、および、音楽ストア中の2次アーティストの音楽にアクセスするためのリンクをインターフェースページ上で提供することを含む。

【0015】

別の実施形態では、音楽ライブラリのインターフェースページを提供するためのプログラム命令を含む非一時的コンピュータ可読媒体が提供される。プログラム命令は、ユーザの音楽ライブラリに含まれるオーディオファイルに関連するメタデータを取り出すためのプログラム命令と、オーディオファイルとの、ユーザによって定義される対話を、メタデータから解析するためのプログラム命令と、ユーザによって定義される対話を分析して、ユーザにとって関心のあるアーティストを決定するためのプログラム命令と、関心のあるアーティストに関する情報を情報ソースから取り出すためのプログラム命令と、関心のあるアーティストに関する情報を、音楽ライブラリにアクセスするためのインターフェースページ上で提示するためのプログラム命令とを含む。

【0016】

別の実施形態では、音楽ライブラリのインターフェースページを提供するためのシステムが提供される。このシステムは、ユーザの音楽ライブラリに含まれるオーディオファイルに関連するメタデータを取り出すためのロジックと、オーディオファイルとの、ユーザによって定義される対話を、メタデータから解析するためのロジックと、ユーザによって定義される対話を分析して、ユーザにとって関心のあるアーティストを決定するためのロジックと、関心のあるアーティストに関する情報を情報ソースから取り出すためのロジックと、関心のあるアーティストに関する情報を、音楽ライブラリにアクセスするためのインターフェースページ上で提示するためのロジックとを備える。

【0017】

他の様は、添付の図面と共に読まれる後続の詳細な記述から明らかになるであろう。

【0018】

本発明は、添付の図面と共に読まれる後続の記述を参照することによって、最もよく理解することができる。

【図面の簡単な説明】

【0019】

【図1】本発明の一実施形態による、クラウドストレージに記憶された音楽ファイルにアクセスしてそれを再生するのを可能にするためのシステム図である。

【図2】本発明の一実施形態による、ユーザAがどのようにデバイス106(例えばスマートフォン)を利用して、クラウド音楽ストレージ(CMS)116に記憶された自分の音楽ライブラリにアクセスするかを示す図である。

【図3】本発明の一実施形態による、ユーザがどのように音楽を自分のクラウドベースの音楽ライブラリにアップロードできるかを示す図である。

【図4A】本発明の一実施形態による、音楽ライブラリのスタートページを提示するため

10

20

30

40

50

のシステムを示す図である。

【図4B】本発明の一実施形態による、音楽ライブラリのスタートページを提示するためのシステムを示す図である。

【図5】本発明の一実施形態による、どの情報モジュールをユーザに提供するかを決定するためのユーザ選好の設定を示す図である。

【図6】本発明の一実施形態による、関心のあるアーティストまたはジャンルに関するニュースの取出しを容易にするシステムを示す図である。

【図7】本発明の一実施形態による、関心のある特定のアーティストまたはジャンルに関するツアーまたはイベント情報の取出しを示す図である。

【図8】ユーザの音楽ライブラリに基づいて推奨を提供する際の推奨モジュールの動作を示す図である。 10

【図9】本発明の一実施形態による、ユーザの友人がアクセスしている音楽に関する情報を提供するためのソーシャル情報モジュールの動作を示す図である。

【図10】本発明の一実施形態による、音楽ライブラリにアクセスするためのインターフェースページを示す図である。

【図11】本発明の一実施形態による、音楽ライブラリのインターフェースページを提供する方法を示す図である。

【図12】本発明の実施形態を実現するためのコンピュータシステムの、簡略化した概略図である。 20

【発明を実施するための形態】

【0020】

以下の実施形態では、音楽ライブラリに関する自動生成されたファクトを表面化させるための方法、コンピュータプログラム、およびシステムについて述べる。

【0021】

本実施形態は、これらの具体的な詳細のいくらかまたは全てがなくても実践できることは明らかであろう。他の場合では、本実施形態を必要に曖昧にしないために、周知のプロセス動作については詳細に述べていない。

【0022】

図1に、本発明の一実施形態による、クラウドストレージに記憶された音楽ファイルにアクセスしてそれを再生するための、かつ音楽ファイルの再生がユーザ選択に応答するレートを向上させるための方法を定義するシステム図100を示す。システムは、インターネット104に接続された複数のサーバを含む。複数のサーバおよびストレージは、一実施形態では、ディジタルサービスプロバイダ102の一部である。ディジタルサービスプロバイダ102は、複数のサーバを含み得るシステムであり、複数のサーバは、システム、アプリケーション、ユーザ、およびソーシャルネットワークの間で、アプリケーション、サービス、ディジタルコンテンツ、および相互接続性を提供することができる。例えば、ディジタルサービスプロバイダ102は、検索エンジン108と、ビジネス、ソーシャル、および技術に関連する様々な主題についてのアプリケーションを提供する複数のサーバ110と、ユーザ管理を提供するサーバ112と、音楽関連サービスを提供するためのサーバとを含んでよい。 30

【0023】

例示的なディジタルサービスプロバイダ102の1つは、米国カリフォルニア州マウンテンビューのGoogle Inc.とすることができる。他のディジタルサービスプロバイダは、特定のサービスのみを提供することに焦点をより絞ったものとすることができます、一方、その他のディジタルサービスプロバイダは、アクセス、ダウンロード、閲覧、検索などのための様々なサービスを提供する。コンテンツは極めて多様である可能性があるが、コンテンツは一般に、ディジタルフォーマットで提示され、デバイス、コンピュータ、スマートフォン、タブレットなどのモニタまたは画面上に表示される。

【0024】

音楽関連サービスを提供するサーバは、一実施形態では、音楽プロバイダロジック(MPL 50

)114によって例示され、音楽プロバイダロジック114は、インターネット104に接続された1つまたは複数のサーバを介して実行される。音楽プロバイダロジック114は、図ではクラウド音楽ストレージ116に接続されている。クラウド音楽ストレージ116は、図では、ストアA、ストアB、およびストアNとして識別される複数のストレージシステムを含む。音楽データおよび音楽メタデータを保持する様々なストレージシステムには、クラウド音楽ストレージ116に記憶された自分の音楽ライブラリへのアクセスを必要とするユーザに音楽データをオンデマンドで提供するために、インターネットへの高速アクセスが提供される。一実施形態では、ユーザは、複数のデバイス106を用いてクラウド音楽ストレージ116にアクセスすることができる。複数のデバイス106は、有線またはワイヤレス、ポートブルまたは非ポートブルの、プロセッサおよびメモリを有する任意のタイプのデバイスを含んでよい。図1に示す例では、ユーザAがデバイス106(デバイスA)を有するのが示されている。デバイス106は、図では、デバイス106とインターネット104との間でデータを送受信するための通信ロジックを含む。10

【0025】

通信ロジック(Tx/Rx)は、様々なタイプのネットワークインターフェース回路、無線通信(例えばワイヤレス)、セルタワー通信、または、インターネットサービスプロバイダに接続された相互接続配線を含んでよい。デバイス106はまた、図では、画面120を有する表示装置、ローカルストレージ124、およびプロセッサ130を備える。ローカルストレージ124は、キャッシュメモリ126、永続ストレージ128、および他のロジックを含んでよい。この例では、デバイス106は、再生リストを表すグラフィカルアイコン(例えばグラフィカルユーザーインターフェースGUI)を含むのが示されている。画面120は、タッチスクリーンとすることができる、または、フラットパネルディスプレイ、陰極線管(CRT)、もしくは表示をレンダリングできる他の媒体によって通常提供される、表示装置とすることができる。さらに、デバイス106は、デスクトップコンピュータやラップトップコンピュータと同様、その表示装置がデバイスから分離されていてもよい。さらに、デバイス106は、持運び可能なフォームファクタでタッチスクリーン機能を提供する、スマートフォン、タブレットコンピュータ、またはハイブリッドの形であってもよい。例示的なデバイスの1つは、オペレーティングシステムを実行し様々なアプリケーション(アプリ)へのアクセスを備えたポートブル電話デバイスを含んでよく、これらのアプリケーションは、インターネットを介して入手することができ、ローカルポートブルデバイス(例えばスマートフォン、タブレット、ラップトップ、デスクトップなど)上で実行することができる。20

【0026】

一実施形態では、デバイス106のユーザは、音楽ファイルのクラウドストレージと、デバイス106からストレージクラウド音楽ファイルへのアクセスとを提供するアプリケーションをインストールすることができる。ユーザの音楽ファイルがクラウド音楽ストレージ116にアップロードされると、ユーザの音楽ファイルは、ユーザのライブラリに関連付けられる。一実施形態では、複数のユーザが、同じアプリケーションにアクセスすることができ、自分自身の音楽ファイルをアップロードして自分自身のライブラリを作成することができる。このライブラリは、クラウド音楽ストレージ116に記憶されることになる。30

【0027】

次いで、このような各ユーザは、デバイス106が、インターネットへのアクセスと、音楽プロバイダロジック114およびクラウド音楽ストレージ116の関連サーバへのアクセスとを有するとき、自分のデバイス106上のアプリケーションを介してクラウド音楽ストレージ116にアクセスして、選択した音楽ファイルを自分のデバイス上でレンダリングおよび再生することができる。したがって、ユーザは、自分のデバイス106上の音楽アプリケーションにアクセスすること、クラウド音楽ストレージ116に記憶された全ての音楽ファイルにアクセスすること、自分の音楽ライブラリ中の音楽タイトルを再生リストに整理すること、クラウド音楽ストレージ116に音楽を追加すること、クラウド音楽ストレージ116から音楽を削除すること、および、クラウド音楽ストレージ116に追加された音楽を購入することができる。これらの変更は、音楽プロバイダロジック114によって維持および管理4050

され、音楽プロバイダロジック114は、様々なユーザに対して、アプリケーションを使用する間のユーザの選択に基づいて、クラウド音楽ストレージ116に記憶されたユーザの音楽ファイルへのアクセスを提供することになる。

【0028】

図2に、本発明の一実施形態により、ユーザAがどのようにデバイス106(例えばスマートフォン)を利用して、クラウド音楽ストレージ(CMS)116に記憶された自分の音楽ライブラリにアクセスするかを示す。図示のように、デバイス106は、画面120と、音楽アプリケーションに関連するアプリケーション140のサムネイルを提示する関連グラフィカルアイコンとを備えることになる。アプリケーション140は、本明細書で述べるように、前にクラウド音楽ストレージ116に追加されたユーザの音楽ライブラリへのアクセスをユーザに提供するアプリケーションに関係するものである。ユーザがアプリケーション140に対する新規ユーザである場合、新規ユーザは、デジタルサービスプロバイダ102の少なくとも1つのサーバ110から、アプリケーション140をデバイス106にダウンロードすることができる。10

【0029】

アプリケーションがデバイス106にダウンロードされてインストールされると、アプリケーション140を表すアイコンが、デバイス106の表示画面上にレンダリングされることになる。最初に、ユーザは、クラウド音楽ストレージ116に追加する音楽を選択するよう促されることになる。音楽は、ユーザのデバイス106上、ユーザの他のデバイス(コンピュータ、他のスマートフォン、および/もしくはタブレット)上、または他の記憶媒体上でユーザによって現在維持されているファイルから、追加することができる。加えて、ユーザは、別のアプリケーションによって維持されている音楽ファイルの一部とすることのできる音楽ファイルを追加することもできる。この別のアプリケーションは、音楽の特定のフォーマットを維持するものであってよく、この音楽を取得して、クラウド音楽ストレージ116に追加するための標準化された音楽ファイルに変換することができる。20

【0030】

ユーザが自分のライブラリを管理して、クラウド音楽ストレージ116にある音楽ファイルを追加、修正、または調整した後は、ユーザは、デバイス106の画面120上に設けられたグラフィカルユーザインタフェースから、アプリケーション140および様々なオプションにアクセスすることができる。図示の例では、デバイス106は、インタフェース140aなどの様々なグラフィカルユーザインタフェース画面を介して、アプリケーション140を開くことになる。インタフェース140aは、様々なメニュー、選択アイコン、構成アイコン、表示、広告、ボタン、リストなどを含んでよい。この例では、インタフェース140aは、ユーザのライブラリをリストするアイコン160、ユーザの再生リスト162、および音楽タイトルアイコン164を含んでよい。音楽タイトルアイコンは、ユーザのライブラリ中にある様々な音楽ファイルに関連するアートワークを表すグラフィカルアートワークによって表すことができる。ユーザのライブラリは、A~Hとして示されるタイトルアイコン164によって例示される。30

【0031】

タイトルアイコン164は、データストア150にあるものとすることのできるメタデータがクラウド音楽ストレージ116から得られると、画面120上にレンダリングされる。音楽プロバイダロジック114は、様々なユーザアプリケーション140とクラウド音楽ストレージ116との間の要求および通信を管理する要求処理モジュール144を備えることになる。要求処理モジュール(RPM)144はまた、再生処理モジュール(PPM)146とも通信する。デバイス106の画面上にタイトルアイコン164をレンダリングするために、音楽プロバイダロジック114は、要求処理モジュール144を利用して、メタデータ142をデータストア150から得ることになる。40

【0032】

メタデータ142は、要求元ユーザに対してデータストア150に記憶された様々な音楽ファイルに関連するメタデータとなる。メタデータ142は、クラウド音楽ストレージ116に記憶50

された各タイトルに関する情報と、デバイス106の画面上にタイトルアイコン164をレンダリングするのに十分な情報を提供し、また、音楽ファイルの側面または特性を記述するテキスト情報、継続時間情報、ジャンル情報、および他のデータを提供する。メタデータの一例はID3タグであり、これは、タイトル、アーティスト、アルバム、年、トラック番号、ジャンルなどの情報を含んでよい。図示のように、ユーザがデバイス106上で再生リスト162を選択すると、ユーザによって整理された特定の曲を識別する再生リストのグラフィカルユーザインターフェースが示される。

【0033】

再生リストAは、再生リストAの一部となるようにユーザによって選択された様々な曲を表す。ユーザは様々な再生リストを有することができ、再生リストAの選択は、E D A Bの順に再生される音楽ファイルを含む再生リストの一例として提供するに過ぎない。ユーザが、対応する再生ボタンを選択するかまたは再生リスト中のオーディオファイルの1つをクリックすると、ユーザの再生リストA内でユーザによって整理および定義された順番で音楽ファイルの再生が開始することになる。

10

【0034】

図3に、本発明の一実施形態により、ユーザAがどのように音楽を自分のクラウドベースの音楽ライブラリにアップロードできるかを示す。図示のように、音楽アプリケーション140が、デバイス106のメモリ170中で実行される。デバイス106は永続ストレージ128を備え、永続ストレージ128は、一般ストレージ174およびローカル音楽ストレージ176を含む。ローカル音楽ストレージ176は、ユーザAがデバイス106に記憶した様々な音楽ファイル178を含む。音楽アプリケーション140は、デバイス106の表示装置120上に示されるインターフェース140aを提供する。インターフェース140aにより、ユーザAは、音楽ファイル178のうちの1つまたは複数をユーザの音楽ライブラリ186に手動または自動でアップロードすることができる。

20

【0035】

一実施形態では、音楽アプリケーション140は、音楽ファイル178を検出し、インターネット104を介して音楽プロバイダロジック114と通信する。音楽プロバイダロジック114は、フロントエンドサーバ180上で実行される。音楽プロバイダロジック114はロッカサーバ182と通信し、ロッカサーバ182は、ロッカストレージ184へのアクセスを管理する。ロッカストレージ184は、ユーザAの音楽ライブラリ186を含めた、様々なユーザの個別音楽ライブラリを含む。音楽ライブラリ186は様々なオーディオファイルを含み、各オーディオファイルは、オーディオデータ188および関連するメタデータ190によって定義される。したがって、一実施形態では、音楽アプリケーション140は、ローカルに記憶された音楽ファイル178のうちの1つまたは複数を音楽プロバイダロジック114に送信し、音楽プロバイダロジック114は、ロッカサーバ182にアクセスして、音楽ファイルをユーザの音楽ライブラリ186内に記憶する。

30

【0036】

様々な他のソースからの音楽ファイルをユーザの音楽ライブラリ186にアップロードすることもできることに留意されたい。例えば、インターネット104を介して利用可能な外部音楽ソース192からの音楽ファイルをユーザの音楽ライブラリ186にアップロードすることができる。一実施形態では、音楽アプリケーション140は、ユーザAが外部ソース192からの音楽ファイルにアクセスすること、このような音楽ファイルを聞くこと、およびこのような音楽ファイルのアップロードを許可することを可能にする。外部音楽ソースの一例はオンライン音楽ストア194であり、ユーザAは、オンライン音楽ストア194から、ユーザの音楽ライブラリにダウンロードする音楽を購入することができる。図示の実施形態では、ユーザAは、音楽ストア194から音楽を購入することによって、音楽ストア194からユーザAの音楽ライブラリ186に音楽ファイルが転送されるようにすることが理解されるであろう。これは、データがユーザのクライアントデバイスに転送される従来のオンライン購入とは区別される。ここで述べる実施形態では、データはクラウドベースのストレージライブラリに転送され、次いでユーザは、クライアントデバイス106を利用してこのストレー

40

50

ジライブラリにアクセスする。

【0037】

本開示において、「曲」とは、通常のオーディオ作品を指すものとし、「オーディオファイル」または「音楽ファイル」とは、前に記録された音声を再生するために読み取りまたは再生できるオーディオデータを含むデータファイルを指すものとする。したがって、特定の各曲は唯一だが、一方、同じ曲をエンコードした多くの異なるタイプのオーディオファイルがある場合がある。曲は、通常はアーティストによって作曲または演奏され、アルバムの一部である場合がある。通常のオーディオファイルは、WAV、MP3、AAC、WMA、FLACなど、様々なオーディオファイルフォーマットのいずれかを有する場合があり、ID3タグに含まれるメタデータなど、様々なタイプのメタデータを含む場合がある。厳密には異なる意味を有するものの、多くの状況で、用語「曲」と「オーディオファイル」または「音楽ファイル」とはそれぞれ、正確に適用される場合もあり、または交換可能に使用される場合すらあることは明らかであろう。いくつかのオーディオファイルからなる音楽ライブラリもまた、オーディオファイルがエンコードした様々な曲を含むと言うことができる。10

【0038】

図4Aに、本発明の一実施形態による、音楽ライブラリのスタートページを提示するためのシステムを示す。一実施形態では、ユーザは、ユーザのクライアントデバイス上で実行されるブラウザアプリケーション200を介して、自分の音楽ライブラリにアクセスする。ユーザの音楽ライブラリにアクセスする要求に応答して、フロントエンドサーバ180は、20
ブラウザ200によってレンダリングされるウェブベースのインターフェース140aを提供する。ウェブベースのインターフェース140aにより、ユーザは、自分の音楽ライブラリにアクセスし自分の音楽ライブラリを管理することができる。要求はまた、ライブラリデータ200をクライアントデバイスのローカルキャッシュ126にダウンロードすることをトリガする。ライブラリデータ200は、ユーザの音楽ライブラリに関係する様々な種類のデータを含み、ユーザの音楽ライブラリに含まれるオーディオファイルからのメタデータ202と、再生リスト204と、履歴データ206とを含んでよい。

【0039】

加えて、音楽ライブラリにアクセスする要求は、ユーザの音楽ライブラリに関係する情報をグラフィカルユーザインターフェース140aの一部として提示するように構成されたクライアントデバイスに、スクリプトコード(例えばjavascript、AJAXなど)をダウンロードすることもトリガする。一実施形態では、スクリプトコードは、ライブラリデータ200の分析を実施してユーザにとって関心のあるアーティストまたはジャンルを決定するように構成された、ライブラリアナライザ208を含む。これを達成するために、ライブラリアナライザ208は、レーティング、再生回数、ライブラリへの追加日、および、音楽ファイルとのユーザ対話を示す他のタイプのデータなど、音楽ライブラリのオーディオファイルとのユーザ定義の対話を求めて、メタデータ202を解析することができる。30

【0040】

様々な実施形態で、関心のあるアーティストまたはジャンルが決定される際に従う特定の方法は異なる場合があることは、理解されるであろう。例えば、一実施形態では、関心のあるアーティストまたはジャンルは、ライブラリ中のアーティストまたはジャンルに関連する曲の数に基づいて決定される。例えば、ライブラリ中で最も多くの曲またはアルバムが表されるアーティストまたはジャンルを、関心のあるアーティストまたはジャンルとして決定することができる。40

【0041】

別の実施形態では、関心のあるアーティストまたはジャンルは、曲のレーティングに基づいて決定される。例えば、最高のレーティングを有するアーティストまたはジャンルを、関心のあるアーティストまたはジャンルとして決定することができる。様々なアーティストまたはジャンルのレーティングを、各アーティストによる曲または各ジャンル中の曲の平均レーティングに基づいて比較することができる。さらに、レーティングは、アーティストもしくはジャンルに関連する曲の数に従って、または他の要因に従って重み付けす50

ることができる。

【0042】

別の実施形態では、関心のあるアーティストまたはジャンルは、アーティストまたはジャンルに関連する曲の再生回数に基づいて決定される。例えば、関心のあるアーティストまたはジャンルは、各アーティストまたはジャンルに関連する曲の再生回数を合計することによって決定される曲再生の総回数が最も多いアーティストまたはジャンルとして決定することができる。

【0043】

別の実施形態では、関心のあるアーティストまたはジャンルは、音楽ライブラリへの追加日に基づいて決定される。例えば、対応する曲が一番最近にライブラリに追加されたアーティストまたはジャンルを、関心のあるアーティストまたはジャンルとして決定することができる。

10

【0044】

別の実施形態では、関心のあるアーティストまたはジャンルは、どのアーティストまたはジャンルがユーザの音楽ライブラリ中で最高レーティングの曲を最も多く有するかに従って決定することができる。

【0045】

加えて、関心のあるアーティストまたはジャンルは、どのアーティスト/ジャンルの曲またはアルバムがストアから最近購入されたかに基づいて決定することができる。

20

【0046】

さらに他の実施形態では、前述の方法のいずれかを様々な方式で合成して、ユーザにとって関心のあるアーティストまたはジャンルを決定することができる。例えば、一実施形態では、関心のあるアーティストまたはジャンルは、様々なアーティストおよびジャンルのそれぞれに関連する曲の、曲数、レーティング、再生回数、および追加日に基づいて決定される。一実施形態では、これらの各要因に重みが割り当てられる。一実施形態では、重みはユーザのプロファイルに基づき、ユーザのプロファイルは、ユーザの年齢、性別、住所、示された関心など、ユーザに関する様々な情報を含んでよい。

【0047】

一実施形態では、ライブラリアナライザ208は、ユーザの現在のまたは最近の聴取アクティビティに少なくとも部分的にに基づいて、関心のあるアーティストまたはジャンルを決定する。例えば、一実施形態では、ユーザが現在聴いている曲に関連するアーティストまたはジャンルを、関心のあるアーティストとして決定することができる。別の実施形態では、現在のセッション内での、またはいくつかの最近の曲再生によって表される、ユーザの聴取アクティビティを分析して、関心のある1つまたは複数のアーティストまたはジャンルを決定することができる。

30

【0048】

ライブラリアナライザ208は、関心のあるアーティストまたはジャンルを、複数決定できることは理解されるであろう。一実施形態では、ライブラリアナライザ208は、関心のあるアーティストまたはジャンルのランク付け順序を決定する。述べたような要因に従って様々なアーティストまたはジャンルのそれぞれをスコア付けすることによって、特定のランク付け順序を決定することができる。

40

【0049】

音楽ライブラリの分析を、関心のあるアーティストまたはジャンルの決定に関して大まかに述べたが、この分析概念を拡張して、関心のある曲、関心のあるアルバム、グループタイプ、特定の演奏家もしくは歌手、または、曲を分類するか比較するかもしくは他の方法で分析する際に従うことのできる他の音楽分類を、決定することができる。したがって、本明細書では、いくつかの実施形態を、曲、アーティスト、またはジャンルのみについて具体的に述べているが、これは、記述しやすいように行うものであり、限定として行うものではない。本発明の代替実施形態により、同様の概念を他の種類の分類にも適用できることは、当業者ならすぐに理解するであろう。

50

【 0 0 5 0 】

図4Aを引き続き参照するが、ユーザの音楽ライブラリにアクセスするためのインターフェースページの一部としてユーザに提示できる情報を決定するための、様々な情報モジュール210が提供される。ニュース情報モジュール212は、関心のあるアーティストまたはジャンルに関係するニュースを取り出す。同様に、ツアー/イベント情報モジュール214は、関心のあるアーティストまたはジャンルに関係するツアーまたはイベントに関する情報を取り出す。推奨情報モジュール218は、ユーザの関心のあるアーティストまたはジャンルに基づいて推奨情報を提供する。また、ソーシャル情報モジュール216は、ソーシャルネットワーク中のユーザのソーシャルグラフに関する音楽に関する情報を取り出す。これらの情報モジュールのそれぞれについては、後でさらに詳細に述べる。いくつかの実施形態では、情報モジュールは、情報を要求し取り出すために、補足データプロバイダ228と通信することができる。他の実施形態では、ユーザの音楽ライブラリのインターフェースページの一部として情報を提示する目的で、他の情報モジュールが提供されてもよいことは理解されるであろう。10

【 0 0 5 1 】

音楽ライブラリにアクセスするためのインターフェースページ上に情報モジュール210からのどの情報を提供するかを選択するために、かつインターフェースページ上におけるそのような情報の配置を決定するために、モジュール選択および配置ロジック220が提供される。一実施形態では、情報モジュールは、情報モジュールがいずれかの関連情報を取り出したかどうかに基づいて選択される。例えば、ニュース情報モジュール212がどんな関連情報も取り出さない(例えば所与の最近の時間期間内に)場合は、ニュース情報モジュール212は選択されない。同様に、ツアー/イベント情報モジュール214は、ユーザの地理的近接性に関連する情報のみを取り出すように構成されるので、どんな情報も取り出さない場合があり、したがって、ツアー/イベント情報モジュールは、表示に向けて選択されることになる。20

【 0 0 5 2 】

別の実施形態では、情報モジュールは、情報モジュールの情報がどれくらい最近に更新されたかに基づいて選択される。例えば、ニュース情報モジュール212は、まだ取り出されていないニュース、または指定された時間期間よりも古くないニュースを取り出した場合にのみ、選択されてよい。一実施形態では、ロジック220は、どの情報を提示するかを循環制で選択することができ、したがって、各情報モジュールからの情報が順番に提示される。これは、タイマ、リフレッシュの回数、または、選択される情報を変更するための他の手掛けりに基づくことができる。一実施形態では、情報モジュールは、ユーザのプロファイルに基づいて選択することができ、ユーザのプロファイルは、個人情報、指示された選好、および、ユーザの音楽ライブラリとのユーザ対話を追跡することに基づいて決定される情報を含んでよい。別の実施形態では、情報モジュールは、ユーザの現在のまたは最近のアクティビティに基づいて選択することができる。提示に向けて情報モジュールを選択するための前述の原理はいずれも、単独で、または様々なタイプの情報モジュールのいずれかとの組合せで、適用することができる。前述の情報モジュール選択の例は、限定ではなく例として提供したに過ぎず、他の実施形態では、適用される追加の情報モジュール選択方法がある場合もある。30

【 0 0 5 3 】

加えて、ロジック220は、インターフェースページ上における、選択された情報モジュールからの情報の特定の配置を決定するように構成されてよい。例えば、インターフェースページは、様々なインターフェースコンポーネントによって定義することができ、これらのインターフェースコンポーネントの1つまたは複数は、情報モジュールからの情報を提示するように定義される。複数のモジュールが提示に向けて選択されたときは、ロジック220は、インターフェースページ上における、それらに対応するインターフェースコンポーネントの構成を決定することができる。例えば、一実施形態では、構成は情報の新しさに基づき、したがって、より新しい情報を掲載するインターフェースコンポーネントは、より古い情報40

を掲載するインターフェースコンポーネントよりも、より目立つ位置(最上部や上方の位置など)に配置される。他の実施形態では、インターフェースコンポーネントの構成は、系統的に循環するか、またはランダムな配置で構成されてよい。さらに他の実施形態では、インターフェースコンポーネントの構成は、ユーザのプロファイルまたは最近のアクティビティに基づくことができる。前述の配置決定方法の例は例示に過ぎず、他の実施形態では、インターフェースコンポーネントの配置は様々な他のメカニズムのいずれかに従ってよいことは理解されるであろう。

【0054】

選択および配置ロジック220によって決定された、情報モジュールからの情報の選択および配置に基づいて、表示ロジック222が、表示コード224(例えばHTML)を生成する。表示コード224は、グラフィカルユーザインタフェース140aの一部として情報の表示を定義するようにレンダリングされる。10

【0055】

本発明の実施形態を、ブラウザアプリケーションのコンテキスト内で行われる様々なタイプの分析および処理に関して一般に述べたが、このような分析および処理は、任意のタイプの一般的なまたは特定の応用例のコンテキストで行われてよいことは、当業者には明らかであろう。さらに、本明細書で述べた実施形態は、クライアントデバイス上で扱われることになるこのような機能について大まかに提供した。しかし、他の実施形態では、分析および処理の様々な部分が、1つまたは複数のリモートサーバ上で行われてもよい。例えば、一実施形態では、ライブラリアナライザ208、情報モジュール210、モジュール選択および配置ロジック220は、1つまたは複数のリモートサーバ上に位置してもよい。別の実施形態では、表示ロジック222もまた、リモートサーバ上に位置してよい。このような一実施形態では、クライアントデバイスは、様々な情報モジュールから提示されることになる情報の決定に必要とされるどんな重要な処理も扱わないことになる。そうではなく、クライアントデバイスは単に、表示コード224を受け取り、これをグラフィカルユーザインタフェースの一部としてレンダリングするだけとなる。20

【0056】

例として、図4Bに、音楽ライブラリのスタートページを提示するためのシステムのこのような一実施形態を示すが、この場合、処理の大部分はリモートに行われる。図示のように、フロントエンドサーバ180は、ユーザの音楽ライブラリにアクセスする要求を受け取るのに応答して、スタートページプロバイダ(SPP)230と通信する。SPPは、ユーザの音楽ライブラリを分析して関心のあるオーディオ分類(曲、アーティスト、アルバム、ジャンルなど)を決定するライブラリアナライザ208.1を備える。様々な情報モジュール210.1が、決定された関心のあるオーディオ分類に関するデータを取り出しが、これらの情報モジュールは、ニュース情報モジュール212.1、ツアー/イベント情報モジュール214.1、ソーシャルモジュール216.1、および推奨モジュール218.1を含む。モジュール選択および配置ロジック220.1が、どの情報モジュールを提示するか、およびスタートページ上におけるそれらの配置を決定する。表示ロジック222.1が、表示コード224.1を生成する。表示コード224.1は、GUI140aの一部としてレンダリングされるように、ブラウザ200に通信される。30

【0057】

図5に、本発明の一実施形態による、どの情報モジュールをユーザに提供するかを決定するためのユーザ選好の設定を示す。スタートページ設定ページ240は、ユーザの音楽ライブラリにアクセスするためのスタートページにどのタイプの情報を含めるかをユーザAが指定できるインターフェースを提供する。例えば、図示の実施形態では、ユーザは、ユーザの音楽ライブラリからの推奨、音楽ストアからの推奨、ニュース、ツアー/イベント情報、ユーザの友人が何を聴いているか、などの情報を含めるか否か選択することができる。どのタイプの情報を含めるかの指定は、ユーザのアカウント244の一部としてアカウントストレージ242に保存される。

【0058】

50

20

30

40

50

ユーザAが自分の音楽ライブラリにログインすると、どのタイプの情報をスタートページに含めるかの指定を含むユーザのアカウント情報へのアクセスが行われる。記憶された指定に基づいて、情報モジュール248のうちの特定の情報モジュールが、情報モジュールストレージ246から選択される。一実施形態では、選択された情報モジュールは、ユーザAによってアクセスされる音楽アプリケーション140の一部として含められる。

【0059】

図6に、本発明の一実施形態による、関心のあるアーティストまたはジャンルに関係するニュースの取出しを容易にするシステムを示す。図示のように、ライブラリアナライザ208が、ユーザの音楽ライブラリの分析を実施する。再生回数アナライザ260が、ユーザの音楽ライブラリ内のオーディオファイルに関連する再生回数を分析する。レーティングアナライザ262が、音楽ライブラリ内のオーディオファイルに関連するレーティングを分析する。同様に、新規追加アナライザ264が、ユーザの音楽ライブラリを分析して、いずれかの新しい曲がライブラリに追加されたかどうか判定する。一実施形態では、新規追加アナライザはまた、音楽ストアから最近購入された曲/アルバムを決定するように構成されてもよい。再生カウント、追加日または購入日、ならびに、音楽ライブラリに関する他の可能なデータの分析に基づいて、ライブラリアナライザ208は、ユーザにとって関心のあるアーティストまたはジャンルを決定する。関心のあるアーティストまたはジャンルに基づいて、ニュース情報モジュール212は、関係するニュース情報を取り出す。

【0060】

ニュース情報モジュール212は、検索ハンドラ266を備えてよい。検索ハンドラ266はクエリを生成し、このクエリは、関心のあるアーティストまたはジャンルに関係するニュースを検索するためにニュース検索エンジン270にサブミットされる。次いで、ニュース検索エンジン270は、インターネットを介して利用可能であろうニュースソースなど、利用可能な様々なニュースソースから検索し、結果を検索ハンドラ266に返す。検索ハンドラ266によって生成されるクエリは、最近のまたは最新のニュースを検索するためにクエリを指定の時間期間に制限するなどによって、様々な方式でカスタマイズできることは明らかであろう。

【0061】

加えて、ニュース情報モジュール212はサービスハンドラ268を備えてよく、サービスハンドラ268は、関心のあるアーティストまたはジャンルに関係するニュースを、専用ニュースサービス272から取り出す。一実施形態では、ニュース情報モジュール212はさらに、ニュース検索エンジン270とニュースサービス272とのいずれかまたは両方から取り出された結果を解析して、どの特定のニュース記事をユーザに提示するか決定するように構成されてよい。提示に向けて選択される特定のニュース記事は、ユーザのプロファイルやユーザの現在の聴取アクティビティなど、様々な要因に基づいて決定することができる。加えて、ニュース情報モジュール212によって取り出されるニュース記事には、すでに説明した様々な要因に基づいて優先順位を付けることができる。

【0062】

さらに、前に言及したように、関心のあるアーティストまたはジャンルは、複数ある場合があり、これらは、ランク付けされた順序で提示される。ニュース情報モジュール212は、アーティストおよび/またはジャンルのランク順序付けに従って、ニュース記事を取り出すように構成されてよい。例えば、所与のアーティストまたはジャンルについて取り出される結果がないかまたは不十分な場合は、次に高いランクのアーティストまたはジャンルをニュース取出しのために選択することができる。

【0063】

図7に、本発明の一実施形態による、関心のある特定のアーティストまたはジャンルに関係するツアーまたはイベント情報の取出しを示す。図示のように、ライブラリアナライザ208が、ユーザの音楽ライブラリを分析して、関心のあるアーティストまたはジャンルを決定する。ツアーまたはイベント情報モジュール214が、指定された関心のあるアーティストまたはジャンルに関係するツアーまたはイベントに関する情報を取り出す。

【 0 0 6 4 】

一実施形態では、イベント情報モジュール214は、ユーザの位置を決定する位置検出モジュール280を備える。位置検出モジュール280は、ユーザアカウントの一部としてユーザアカウントストレージ242に記憶された情報に基づいて、ユーザの位置を決定することができる。別の実施形態では、位置検出モジュール280は、ユーザのIPアドレスを分析することやGeolocation APIを利用することなどの代替方法に基づいて、ユーザの位置を決定することができる。音楽ライブラリがスマートフォンまたは他のGPS対応デバイスからアクセスされている場合は、GPS情報をを利用してユーザの位置を決定することもできる。ユーザの位置に基づいて、イベント情報モジュール214は、ユーザの位置に近い場所で行われる、関心のあるアーティストまたはジャンルに関するイベントに関する情報を取り出す。10これを達成するために、イベント情報モジュール214は、検索エンジン282、ツアーまたはイベントデータサービス284、コミュニティカレンダ286など、様々なソースから情報を取り出すことができる。

【 0 0 6 5 】

図8に、ユーザの音楽ライブラリに基づいて推奨を提供する際の推奨モジュールの動作を示す。述べたように、ライブラリアナライザ208が、関心のあるアーティストまたはジャンルを決定する。決定された関心のあるアーティストまたはジャンルに基づいて、推奨モジュール218が、曲またはアーティストの推奨を、グラフィカルユーチュイナタフェース140aの一部としてユーザに提供する。一実施形態では、推奨モジュール218は推奨エンジン290にアクセスするが、推奨エンジン290は、決定された関心のあるアーティストまたはジャンルに基づいて、ユーザがおもしろいと思うかもしれない曲またはアーティストを決定する。一実施形態では、推奨エンジン290は、曲またはアーティストの間の関連を記憶した、関連曲またはアーティストストレージ292を参照することによって、推奨される曲またはアーティストを決定する。特に、推奨エンジン290は、音楽ストア294からの購入に利用可能な曲またはアーティストを提供することができる。20

【 0 0 6 6 】

推奨エンジン290によって提供された推奨されるアーティストまたは曲は、ユーザがすでに持っている曲をユーザに提示しないようにフィルタ296によってフィルタにかけられる。推奨される曲またはアーティストは、グラフィカルユーチュイナタフェース140aに含まれるインタフェースコンポーネント298の一部として提示される。一実施形態では、推奨される曲またはアーティストをユーザが購入して自分の音楽ライブラリに加えることができるように、ユーザに提示される推奨される曲またはアーティストは、音楽ストア294へのリンクを提供することもできる。30

【 0 0 6 7 】

図9に、本発明の一実施形態による、ユーザの友人がアクセスしている音楽に関する情報を提供するためのソーシャル情報モジュールの動作を示す。前述のように、ライブラリアナライザ208が、ユーザの音楽ライブラリの分析に基づいて、関心のある1つまたは複数のアーティストまたはジャンルを決定する。ソーシャル情報モジュール216が、ユーザのソーシャルグラフ304にアクセスするためにソーシャルネットワーク300のAPI302にアクセスし、ユーザのソーシャルグラフ中の2次ユーザを決定する。ソーシャルグラフ304内の2次ユーザについて、アクティビティアナライザ306が、2次ユーザのそれぞれの音楽ライブラリのアクセスアクティビティに関するデータを分析し、2次ユーザにとって関心のある曲またはアーティストを決定する。40

【 0 0 6 8 】

一実施形態では、ソーシャル情報モジュール216は、ユーザのソーシャルグラフ内の2次ユーザが現在いずれかの音楽を聴いているかどうか、およびもし聴いているならどんな曲またはアーティストを聴いているかを決定することによって、2次ユーザにとって関心のある曲を決定する。別の実施形態では、関心のある曲またはアーティストは、再生回数、レーティング、追加日、再生リストなどのデータの分析を含めて、2次ユーザの音楽ライブラリを分析することによって決定される。別の実施形態では、関心のある曲またはアーティストを決定する。50

ティストは、指定された時間期間内で最近再生された曲を分析することによって決定される。一実施形態では、2次ユーザが音楽を現在聴いていない場合は、2次ユーザの音楽ライブラリ内における2次ユーザの最近のアクティビティが分析されて、2次ユーザにとって関心のある曲またはアーティストが決定される。

【0069】

決定された、2次ユーザにとって関心のある曲またはアーティストは、グラフィカルユーザインターフェース140a上で特色をなすインターフェースコンポーネント308の一部として、ユーザに提示される。一実施形態では、特定の2次ユーザが、これらの2次ユーザにとって関心のある曲またはアーティストの横に示され、それによりユーザは、自分の友人のうちの誰が、関心のある特定の曲またはアーティストに関するかを知ることができる。別の実施形態では、アクティビティアナライザ306は、ユーザのソーシャルグラフ全体から、上位曲、上位アルバム、または上位アーティストを決定し、これらがインターフェースコンポーネント308中でユーザに提示される。ある曲がすでにユーザのライブラリ中にある場合は、ユーザはコンポーネント308からこの曲にアクセスすることができる。曲がまだユーザのライブラリ中にはない場合は、一実施形態では、音楽ストア294へのリンクが提供され、ユーザは、曲またはアーティストの音楽をプレビューするかまたは購入することができる。

10

【0070】

図10に、本発明の一実施形態による、音楽ライブラリにアクセスするためのインターフェースページを示す。インターフェースページ320は、様々なタイプの機能をユーザに提供する様々なインターフェースコンポーネントを含む。ナビゲーションパネル322は、曲、アーティスト、アルバム、ジャンル、およびチャートを閲覧するなど、ユーザの音楽ライブラリと対話するための様々な編成オプションを含む。図示の実施形態では、現在選択されているオプションは、ホームまたはスタートページである。再生リスト324は、様々な再生リストへのアクセスを提供する。検索ツール326は、ユーザが自分の音楽ライブラリ内で検索するのを可能にするが、検索ツール326はまた、音楽ストアまたはインターネット一般など、他の情報ソースを検索するように構成されてもよい。

20

【0071】

ニュースコンポーネント328は、関心のあるアーティストまたはジャンルに関係するニュースを表示する。一実施形態では、特定の記事のヘッドラインまたはプレビューがニュースコンポーネント328中で提供され、ユーザはここから記事の完全バージョンにアクセスすることができる。一実施形態では、様々な記事のプレビューがニュースコンポーネント328内で循環され、それによりユーザは、多様なニュース記事を見ることができる。一実施形態では、ユーザは、矢印キーを使用したり、矢印またはボタン(図示せず)をクリックしたりすることなどによって、様々な記事プレビューまたはヘッドラインをスクロールすることができる。イベントコンポーネント330は、ユーザにとって関心のあるアーティストまたはジャンルに関するイベントに関する情報またはツアー情報を提示する。情報は、よりユーザに関連するように、ユーザの位置に特有のものとすることができます。推奨コンポーネント332は、音楽ストアからの曲、アルバム、またはアーティストの推奨をユーザに提供する。また、ソーシャルコンポーネント334は、1次ユーザのソーシャルグラフ中の2次ユーザの音楽聴取アクティビティに基づく情報を提供する。これらは、2次ユーザの最近のアクティビティに基づく上位曲、上位アルバム、または上位アーティストのリストを含んでよい。

30

【0072】

図11に、音楽ライブラリのインターフェースページを提供する方法を示す。方法動作340で、ユーザの音楽ライブラリに含まれるオーディオファイルに関連するメタデータが取り出される。方法動作342で、オーディオファイルとの、ユーザによって定義される対話が、メタデータから解析される。方法動作344で、ユーザによって定義される対話が分析されて、ユーザにとって関心のあるアーティストが決定される。次いで方法動作346で、関心のあるアーティストに関する情報が、情報ソースから取り出される。方法動作348で

40

50

、関心のあるアーティストに関する情報が、音楽ライブラリにアクセスするためのインターフェースページ上で提示される。

【0073】

図12は、本発明の実施形態を実現するためのコンピュータシステム502の、簡略化した概略図である。図9に、本発明の実施形態を実現するための例示的なコンピュータ環境を示している。本明細書に述べる方法は、従来の汎用コンピュータシステムなど、ディジタル処理システムを使用して実施できることを理解されたい。代替方式では、1つの機能のみを実施するように設計またはプログラムされた専用コンピュータを使用することもできる。コンピュータシステム502はプロセッサ504を備え、プロセッサ504は、バスを介して、メモリ506、永続ストレージ508、および入出力(I/O)インターフェース510に結合される。10

【0074】

永続ストレージ508は、ハードドライブやUSBドライブなどの永続的なデータストレージデバイスを表し、これはローカルである場合とリモートである場合とがある。ネットワークインターフェース512は、ネットワーク514を介した接続を提供し、他のデバイスとの通信(有線またはワイヤレス)を可能にする。プロセッサ504は、汎用プロセッサ、専用プロセッサ、または特別にプログラムされたロジックデバイスにおいて具体化できることを理解されたい。入出力(I/O)インターフェース510は、種々の周辺装置との通信を提供し、バスを介してプロセッサ504、メモリ506、および永続ストレージ508と接続される。実例的な周辺装置は、表示装置522、キーボード518、マウス520、取外し可能媒体デバイス516などを含む。20

【0075】

表示装置522は、本明細書に述べたユーザインターフェースを表示するように構成される。キーボード518、マウス520、取外し可能媒体デバイス516、および他の周辺装置は、プロセッサ504と情報を交換するためにI/Oインターフェース510に結合される。I/Oインターフェース510を介して、外部デバイスとの間でデータを通信できることを理解されたい。本発明の実施形態はまた、分散コンピューティング環境で実践することもでき、その場合、有線またはワイヤレスネットワークを介してリンクされたリモート処理デバイスによってタスクが実施される。

【0076】

本発明の実施形態は、非一時的コンピュータ可読記憶媒体上のコンピュータ可読コードとして製作することができます。非一時的コンピュータ可読記憶媒体は、コンピュータシステムによって読み取ることのできるデータを保持する。非一時的コンピュータ可読記憶媒体の例は、永続ストレージ508、ネットワークアタッチストレージ(NAS)、メモリモジュール506中の読み取り専用メモリまたはランダムアクセスメモリ、コンパクトディスク(CD)、Blu-ray(登録商標)ディスク、フラッシュドライブ、ハードドライブ、磁気テープ、および他のデータストレージデバイスを含む。コンピュータ可読コードが分散方式で記憶および実行されるように、非一時的コンピュータ可読記憶媒体は、ネットワークによって結合されたコンピュータシステム全体に分散されてもよい。30

【0077】

加えて、図12には、インターネットなどのネットワークに接続できる様々なタイプのデバイスも示す。デバイスは、サーバ、タブレットコンピュータ、スマートフォン、ラップトップ、デスクトップなどを含む。様々なデバイスはオペレーティングシステムを実行することができ、オペレーティングシステムは、製造業者ごとに異なる可能性がある。40

【0078】

本明細書に提示した方法の、いくつかまたは全ての動作は、図12のプロセッサ504などのプロセッサを介して実行される。加えて、方法動作を特定の順序で述べたが、予期される結果に動作順序が影響しないときは、いくつかの動作は異なる順序で実施される場合もあることを理解されたい。加えて、望まれるようにして動作の処理が実施される限り、提示した方法に他の動作が含まれる場合もあり、動作が種々のエンティティによって分散方式で実施される場合もある。50

【0079】

加えて、いくつかの方法の、少なくとも1つの動作は、物理量の物理的操作を実施し、本明細書に述べた動作のいくつかは、有用なマシン動作である。本明細書に提示した実施形態は、デバイスまたは装置を挙げる。装置は、必要とされる目的のために特に構築されたものであってもよく、または汎用コンピュータであってもよい。装置は、本明細書に提示したコンピュータプログラムのプログラム命令を実行できるプロセッサを備える。

【0080】

以上の実施形態については、明確にするためにある程度詳細に述べたが、添付の請求項の範囲内でいくらかの変更および修正を実施してよいことに留意されたい。したがって、提供した実施形態は、制限的ではなく例示的と考えるべきであり、本明細書に提示した詳細によって限定されず、添付の請求項の範囲および均等物のうちで修正されてよい。

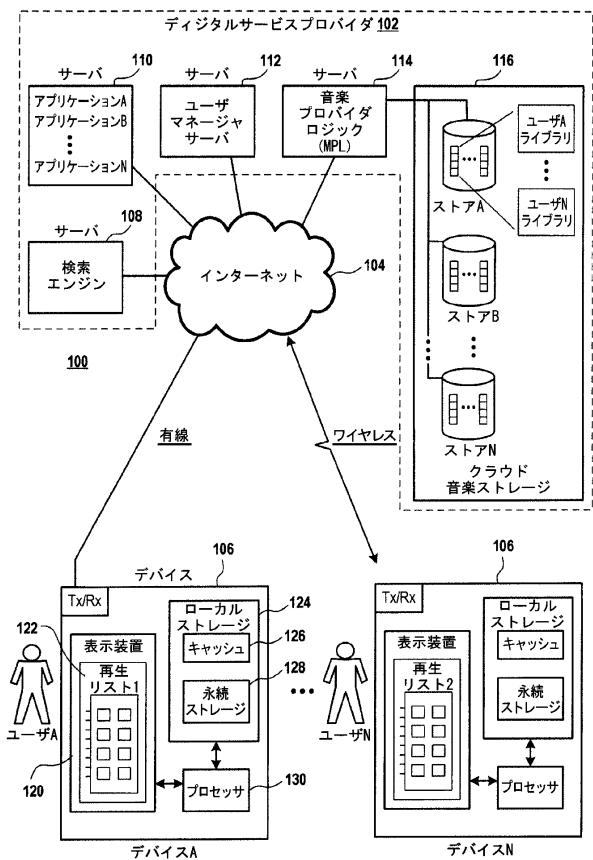
10

【符号の説明】

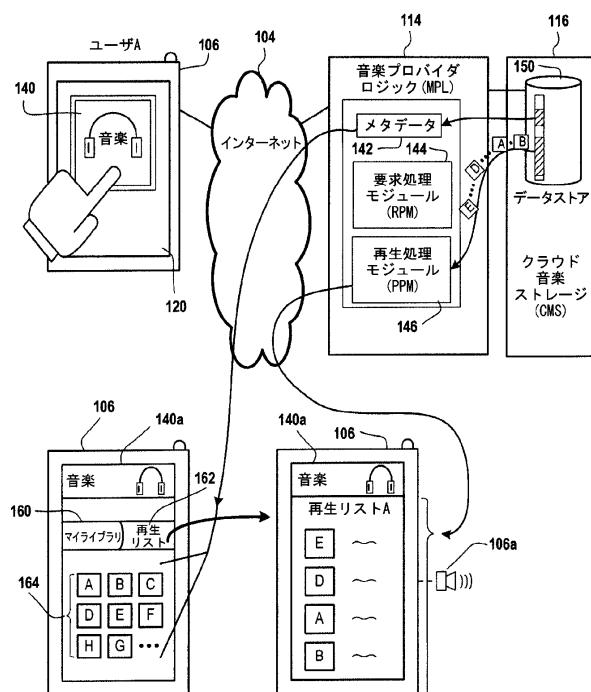
【0081】

100	システム図	
102	デジタルサービスプロバイダ	
104	インターネット	
106	デバイス	
108	検索エンジン	
110	アプリケーションを提供するサーバ	
112	ユーザ管理を提供するサーバ	20
114	音楽プロバイダロジック	
116	クラウド音楽ストレージ	
120	画面、表示装置	
122	再生リスト	
124	ローカルストレージ	
126	キャッシュメモリ	
128	永続ストレージ	
130	プロセッサ	
140	音楽アプリケーション	
140a	インタフェース	30
142	メタデータ	
144	要求処理モジュール	
146	再生処理モジュール	
150	データストア	
160	ユーザのライブラリをリストするアイコン	
162	ユーザの再生リスト	
164	音楽タイトルアイコン	
170	メモリ	
174	一般ストレージ	
176	ローカル音楽ストレージ	40
178	音楽ファイル	
180	フロントエンドサーバ	
182	ロッカサーバ	
184	ロッカストレージ	
186	音楽ライブラリ	
188	オーディオデータ	
190	メタデータ	
192	外部音楽ソース	
194	オンライン音楽ストア	

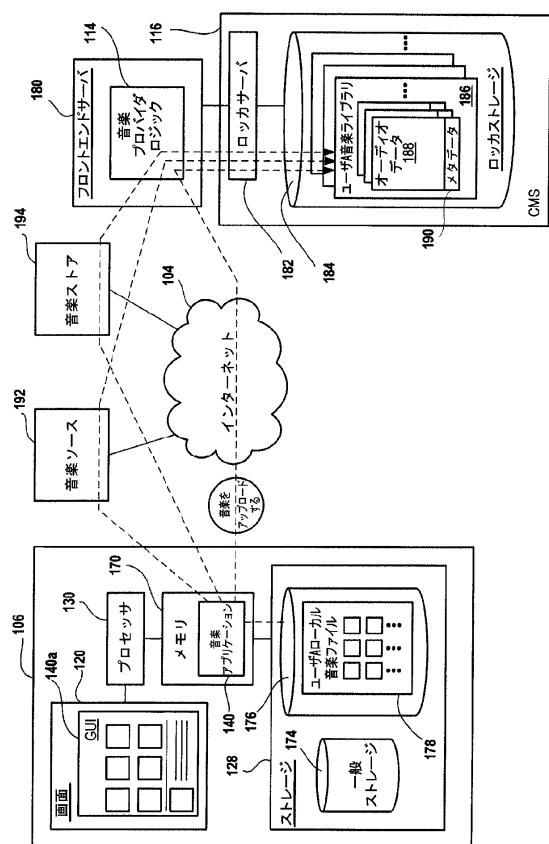
【図1】



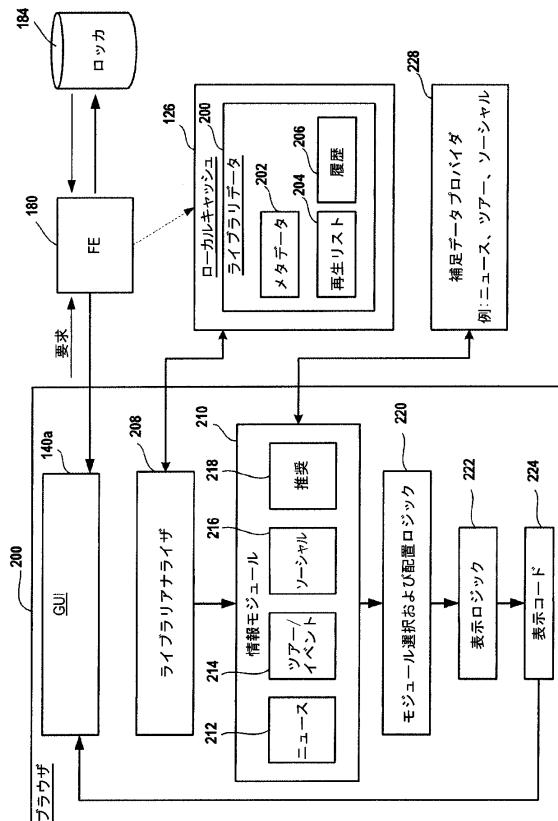
【図2】



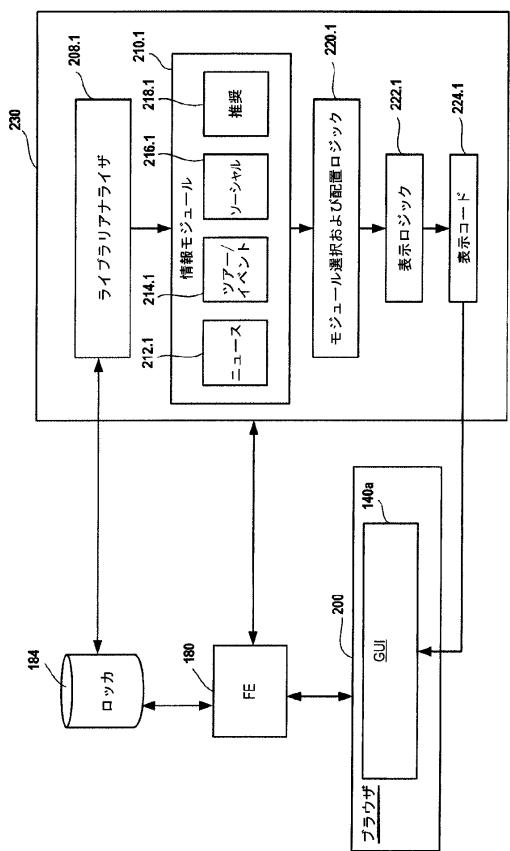
【図3】



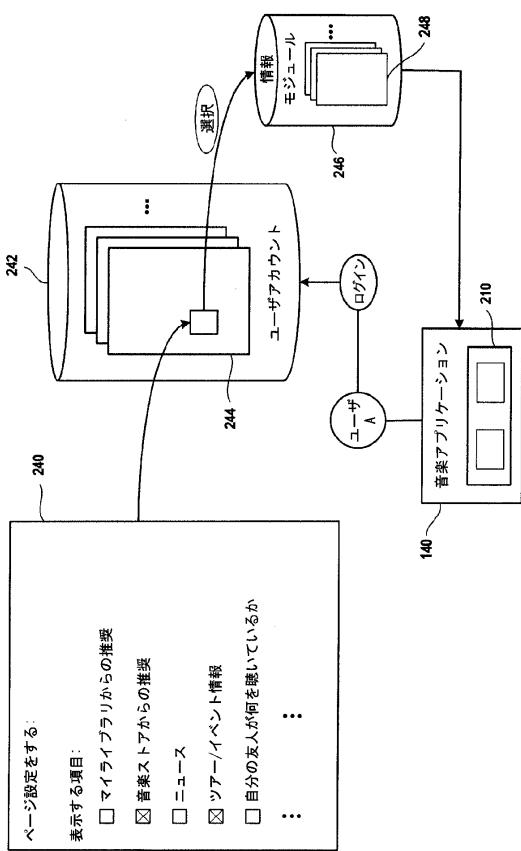
【図4A】



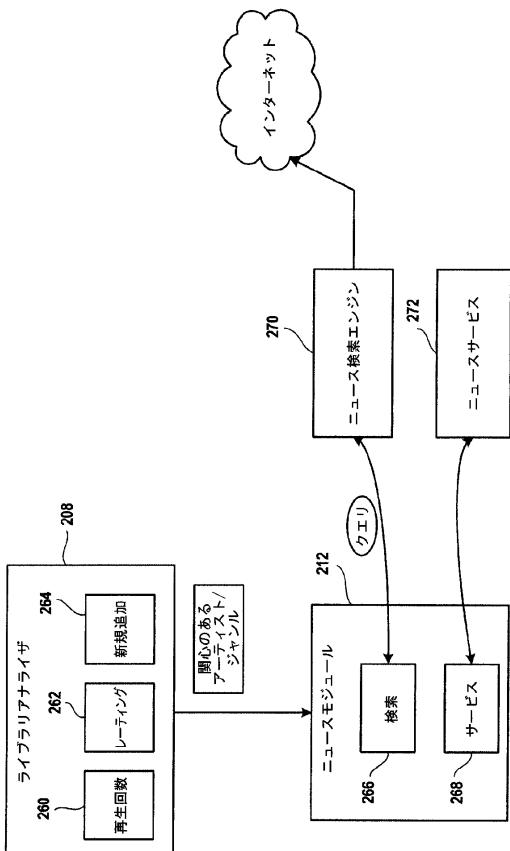
【図4B】



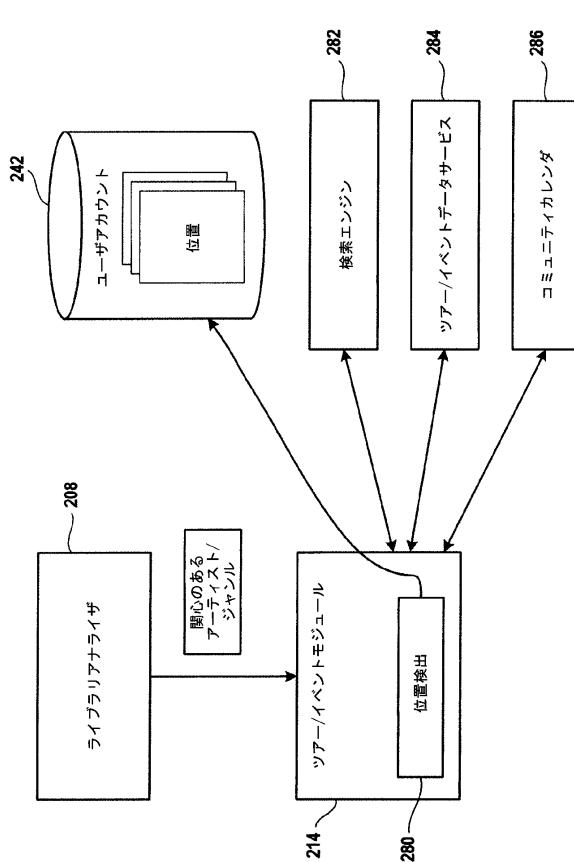
【図5】



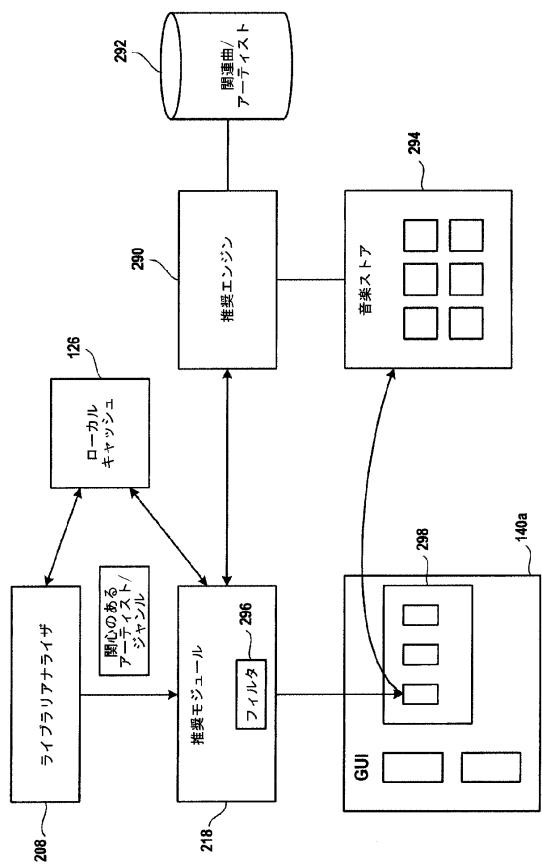
【図6】



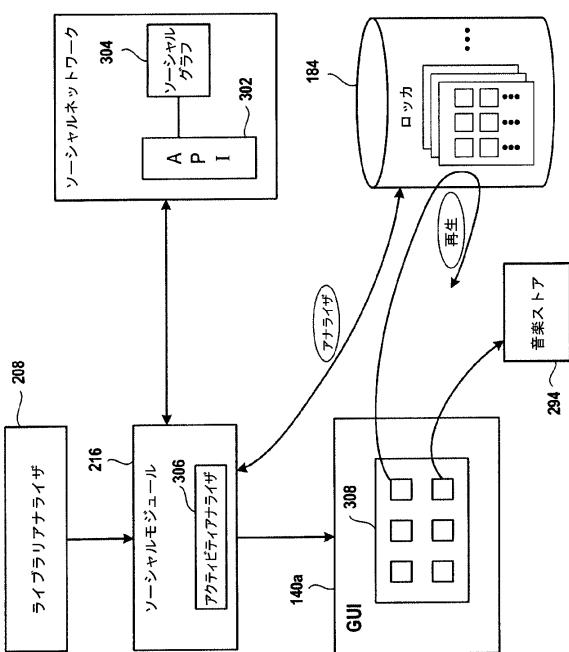
【図7】



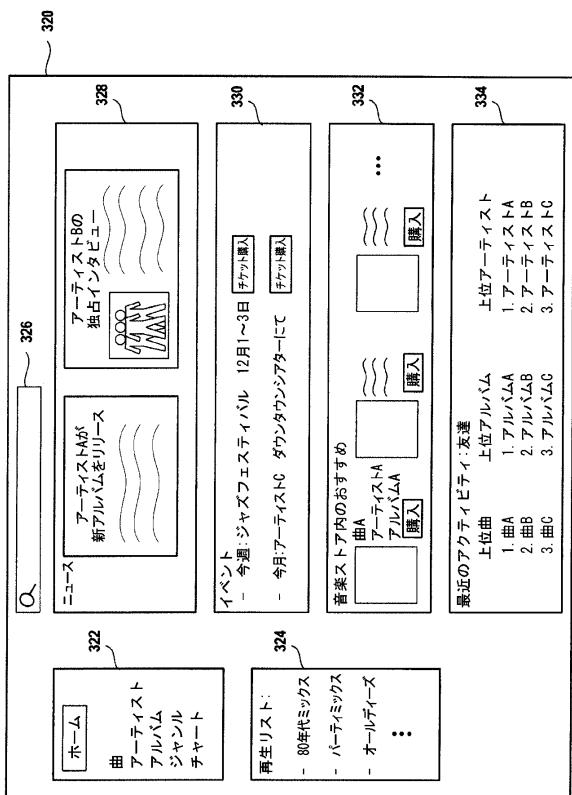
【図 8】



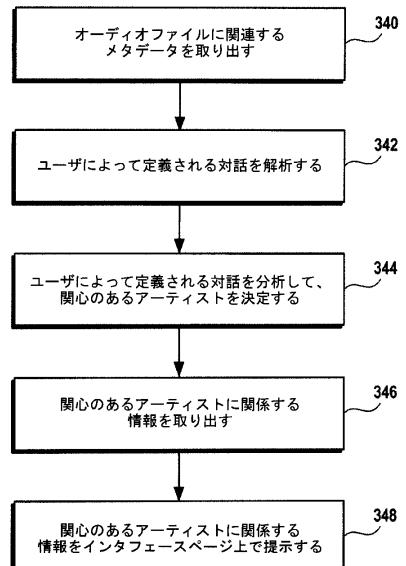
【図 9】



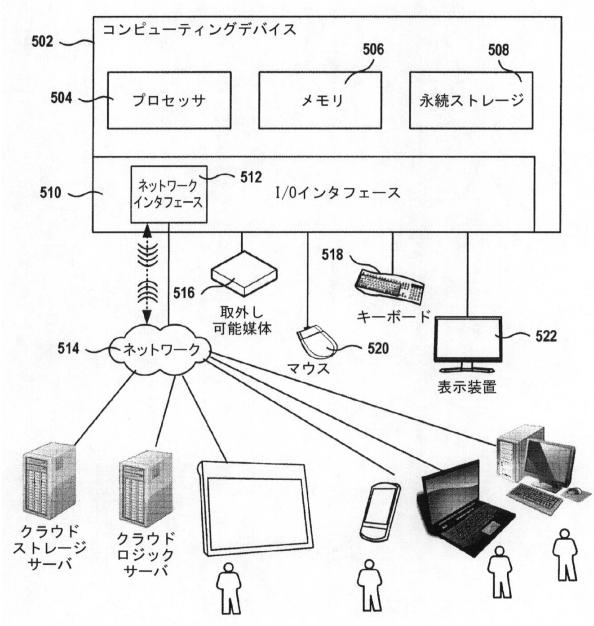
【図 10】



【図 11】



【図12】



フロントページの続き

(72)発明者 ポール・ジョイス

アメリカ合衆国・カリフォルニア・94043・マウンテン・ビュー・アンフィシアター・パーク
ウェイ・1600

審査官 吉田 誠

(56)参考文献 米国特許出願公開第2007/0239562(US, A1)

特開2007-293680(JP, A)

特表2008-537206(JP, A)

特開2003-099459(JP, A)

米国特許出願公開第2008/0154696(US, A1)

国際公開第2009/084353(WO, A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G 06 F 17/30

G 06 F 3/048