

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2005-535979

(P2005-535979A)

(43) 公表日 平成17年11月24日(2005. 11. 24)

(51) Int.Cl.⁷

G06F 13/00

F I

G06F 13/00 540A

テーマコード (参考)

審査請求 未請求 予備審査請求 未請求 (全 23 頁)

(21) 出願番号 特願2004-529277 (P2004-529277)
 (86) (22) 出願日 平成15年8月7日 (2003. 8. 7)
 (85) 翻訳文提出日 平成17年4月13日 (2005. 4. 13)
 (86) 国際出願番号 PCT/US2003/024784
 (87) 国際公開番号 W02004/017163
 (87) 国際公開日 平成16年2月26日 (2004. 2. 26)
 (31) 優先権主張番号 10/218, 795
 (32) 優先日 平成14年8月14日 (2002. 8. 14)
 (33) 優先権主張国 米国 (US)

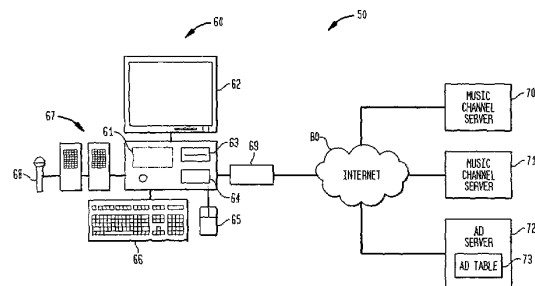
(71) 出願人 000002185
 ソニー株式会社
 東京都品川区北品川6丁目7番35号
 (71) 出願人 593209219
 ソニー ミュージック エンターテインメント インコーポレイテッド
 アメリカ合衆国 ニューヨーク州 100
 22-3211 ニューヨーク マディソン アベニュー 550
 (74) 代理人 100067736
 弁理士 小池 晃
 (74) 代理人 100086335
 弁理士 田村 榮一
 (74) 代理人 100096677
 弁理士 伊賀 誠司

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 音楽チャンネルを選択するための装置及び方法

(57) 【要約】

ユーザ情報に基づいて、同時にストリーミングされている曲から、適切な曲を選択するためのエージェントを含む装置及び方法を提供する。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

コンテンツに固有ではないユーザに関する情報を表すユーザプロフィール情報を提供するステップと、

同時にアクセスできるコンテンツのコレクションを特定するコンテンツのスケジュールを提供するステップと、

上記スケジュール内のコンテンツに関するコンテンツ固有の情報を提供するステップと

、
上記コンテンツ固有の情報とユーザプロフィール情報とに基づいて、コレクション内の各メンバに値を割り当てるステップと、

上記値を比較することによって上記コンテンツのコレクション内のメンバの 1 つを選択するステップと、

上記選択されたコンテンツにアクセスするステップと、

上記選択されたコンテンツを再生するステップとを有するコンテンツ選択方法。

【請求項 2】

上記コンテンツは、オーディオ情報を含むことを特徴とする請求項 1 記載のコンテンツ選択方法。

【請求項 3】

上記オーディオ情報は、曲を含むことを特徴とする請求項 2 記載のコンテンツ選択方法。

【請求項 4】

上記コンテンツ固有の情報は、上記曲のアーティストを含むことを特徴とする請求項 3 記載のコンテンツ選択方法。

【請求項 5】

上記コンテンツ固有の情報は、上記曲のジャンルを含むことを特徴とする請求項 3 記載のコンテンツ選択方法。

【請求項 6】

上記コンテンツ固有の情報は、ユーザが以前に特定の曲の再生を終了したことがあるか否かに関する情報を含んでいることを特徴とする請求項 3 記載のコンテンツ選択方法。

【請求項 7】

上記ユーザプロフィール情報は、ユーザに関する統計情報を含むことを特徴とする請求項 1 記載のコンテンツ選択方法。

【請求項 8】

上記ユーザプロフィール情報は、ユーザの年齢に関する情報を含むことを特徴とする請求項 7 記載のコンテンツ選択方法。

【請求項 9】

ユーザプロフィール情報は、ユーザに関する地理的な情報を含むことを特徴とする請求項 7 記載のコンテンツ選択方法。

【請求項 10】

上記ユーザプロフィール情報は、ユーザの性別に関する情報を含むことを特徴とする請求項 7 記載のコンテンツ選択方法。

【請求項 11】

上記コンテンツは、ネットワーク上の接続を介してアクセスされることを特徴とする請求項 1 記載のコンテンツ選択方法。

【請求項 12】

上記ネットワークは、インターネットであることを特徴とする請求項 11 記載のコンテンツ選択方法。

【請求項 13】

上記スケジュールは、ネットワークを介して入手されることを特徴とする請求項 11 記載のコンテンツ選択方法。

10

20

30

40

50

【請求項 1 4】

上記スケジュールは、ネットワークを介して、テキストにアクセスすることによって入手されることを特徴とする請求項 1 3 記載のコンテンツ選択方法。

【請求項 1 5】

上記テキストは、該テキストに関連しているコンテンツがアクセス可能なときに伝送可能であることを特徴とする請求項 1 4 記載のコンテンツ選択方法。

【請求項 1 6】

上記テキストは、コンテンツのタイトルを含んでいることを特徴とする請求項 1 5 記載のコンテンツ選択方法。

【請求項 1 7】

上記同時にアクセスできるコンテンツのコレクションは、ネットワーク上にストリーミングされたデータを含むことを特徴とする請求項 1 記載のコンテンツ選択方法。

【請求項 1 8】

異なる URL ドメインに関連しているサーバから上記コレクションの少なくとも 2 つのメンバがストリーミングされることを特徴とする請求項 1 7 記載のコンテンツ選択方法。

【請求項 1 9】

上記コレクションの各メンバは、異なるチャンネルを介して伝送されることを特徴とする請求項 1 7 記載のコンテンツ選択方法。

【請求項 2 0】

上記コンテンツ固有の情報は、ネットワークを介して入手されることを特徴とする請求項 1 9 記載のコンテンツ選択方法。

【請求項 2 1】

曲を自動的に選択する曲選択方法において、
曲に固有ではないユーザに関する情報を表すユーザプロファイル情報を提供するステップと、
上記ユーザに固有ではない曲に関する情報を表す曲固有情報を提供するステップと、
上記ユーザに関連し、及び曲に関連するユーザ嗜好情報を提供するステップと、
どの曲が現在アクセス可能であるかを判定するステップと、
上記各情報に基づいて、曲を選択するステップと、
上記選択された曲にアクセスするステップとを有する曲選択方法。

【請求項 2 2】

上記曲固有の情報は、ネットワークを介して提供されることを特徴とする請求項 2 1 記載の曲選択方法。

【請求項 2 3】

上記曲固有の情報は、曲のタイトル、アーティスト又はジャンルのうちの少なくとも 1 つを含むことを特徴とする請求項 2 2 記載の曲選択方法。

【請求項 2 4】

上記曲固有の情報は、曲のタイトル、アーティスト又はジャンルを含むことを特徴とする請求項 2 3 記載の曲選択方法。

【請求項 2 5】

上記ユーザ嗜好情報は、曲のタイトル、アーティスト又はジャンルのうちの少なくとも 1 つに関するユーザの嗜好を含んでいることを特徴とする請求項 2 3 記載の曲選択方法。

【請求項 2 6】

上記曲を選択するステップは、上記ユーザプロファイル及びユーザ嗜好情報と、上記曲固有の情報との比較に基づいて、曲に値を割り当てるステップを含むことを特徴とする請求項 2 3 記載の曲選択方法。

【請求項 2 7】

上記ユーザプロファイル情報は、ユーザの性別、年齢又は地域のうちの少なくとも 1 つの情報項目を含むことを特徴とする請求項 2 1 記載の曲選択方法。

【請求項 2 8】

10

20

30

40

50

上記ユーザプロフィール情報は、ユーザの性別、年齢及び地域の情報項目を含むことを特徴とする請求項 27 記載の曲選択方法。

【請求項 29】

上記曲を選択するステップは、ユーザプロフィール情報とユーザ嗜好情報との両方に基づいて、ユーザが該曲に興味を有する可能性を表す値を現在アクセス可能な曲に割り当てるステップを含むことを特徴とする請求項 27 記載の曲選択方法。

【請求項 30】

命令にアクセスし、該命令を実行するプロセッサを備え、

上記命令は、

コンテンツに固有ではないユーザに関する情報を表すユーザプロフィール情報を入手するステップと、

同時にアクセスできるコンテンツのコレクションを特定するコンテンツのスケジュールを入手するステップと、

上記スケジュール内のコンテンツに関するコンテンツ固有の情報を入手するステップと

、

上記コンテンツ固有の情報とユーザプロフィール情報とに基づいて、コレクション内の各メンバに値を割り当てるステップと、

上記値を比較することによって上記コンテンツのコレクション内のメンバの 1 つを選択するステップと、

上記選択されたコンテンツにアクセスするステップとを有するコンテンツ選択装置。 20

【請求項 31】

上記プロセッサ及び命令は、ネットワークに接続されたコンピュータに含まれることを特徴とする請求項 30 記載のコンテンツ選択装置。

【請求項 32】

上記コンピュータによってアクセスされたコンテンツを再生する音楽プレイヤーを更に備える請求項 31 記載のコンテンツ選択装置。

【請求項 33】

デジタル符号化された音楽情報へのアクセスを提供する第 1 のチャンネルから、第 2 のチャンネルに切り換えるチャンネル切換方法において、

上記第 1 のチャンネルから音楽にアクセスするステップと、 30

上記第 2 の音楽チャンネル上の音楽に関連する情報と、該第 2 の音楽チャンネル上の音楽に固有ではない、ユーザに関する情報とに基づいて、該第 2 のチャンネルからの音楽にユーザが興味を有する可能性を示す値を算出するステップと、

上記算出された値に基づいて、上記第 2 のチャンネルから音楽にアクセスするステップとを有するチャンネル切換方法。

【請求項 34】

上記値を算出するステップは、上記ユーザの統計的情報と、上記第 2 のチャンネル上の音楽に関連する情報との比較に基づいて行われることを特徴とする請求項 33 記載のチャンネル切換方法。

【請求項 35】

上記第 1 のチャンネルからアクセスされた曲が終わるまで、上記第 2 のチャンネルからの音楽はアクセスされないことを特徴とする請求項 33 記載のチャンネル切換方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ユーザ情報に基づいて、同時にストリーミングされるデジタルコンテンツ、特にデジタルオーディオコンテンツから適切なコンテンツを選択するための方法及び装置に関する。

【背景技術】

【0002】

10

20

30

40

50

様々なウェブサイトから、インターネットを介して音楽が配信されている。インターネットを介して音楽を享受する一手法は、エンドユーザコンピュータをインターネットに接続し、ラジオ放送局のウェブサイトに音楽配信の要求を送ることである。ウェブサイトは、その要求を受け取ると、デジタル符号化された様々なパケットをユーザに送ることによって、音楽が配信される。多くの場合、ラジオ放送局のウェブサイトは、ラジオ放送局が放送している音楽を提供する。このシナリオにおいては、ユーザは、特定の曲のファイルを得るのではなく、地上波に代えて、インターネットを介して、ラジオ放送を聴いていることになる。パケットがエンドユーザコンピュータに到着すると、パケットは、正しい順序に再構築され、オーディオ信号に変換される。オーディオ信号は、コンピュータに接続されたスピーカに供給される。

10

【0003】

例えば、www. Net Radio. com等、インターネットを介して、音楽をストリーミングすることを専門にする多くのサービスがある。これらのサービスは、通常、多くの異なるオーディオストリームをエンドユーザに提供する。これらのオーディオストリームは、例えば、リアルネットワークス社（RealNetworks, Inc.）のリアルプレイヤー7（Real Player 7）やマイクロソフト社（Microsoft）のウィンドウズ（登録商標）メディアプレイヤー7（Windows（登録商標） Media Player 7）等の一般的なオーディオ再生ソフトウェアを用いても再生することができる。

【0004】

異なるソース又は同じソースからの曲の利用可能性は、「チャンネル」と表現することもできる。各チャンネルは、2つのコンピュータ間の接続を表し、1つのコンピュータがネットワーク上の他のコンピュータにオーディオ信号を送信しているとみなすこともできる。例えば、ウェブサイトwww. a. com上の1つのチャンネルがロックの曲をストリーミングし、ウェブサイトwww. b. com上の他のチャンネルがポップスの曲をストリーミングしているとする。ユーザのコンピュータがwww. a. comに接続すると、そのウェブサイトをホストするウェブサーバは、現在放送されているロックの曲をそのユーザのコンピュータにストリーミングする。同じチャンネルが異なるインターネットドメイン名を有するURLにおいて利用可能であることがある。或いは、2つのチャンネルが同じウェブサイト及びサーバから提供されることもある。換言すれば、2つのチャンネルにおいて、1つのコンピュータが、同じウェブサーバからの2つの異なる曲に同時にアクセスすることがある。例えば、2つの曲のそれぞれが離散的なデータの断片に分割され、第1の曲の断片、第2の曲の断片、第1の曲の断片、第2の曲の断片といった順序でデータが配信されることもある。

20

30

【0005】

インターネット音楽チャンネルが現在抱えている問題の1つは、利用可能なチャンネルの数が多すぎることである。選択可能なチャンネルは、数百も存在し、ユーザが好みの曲を見つけることが困難であることも多い。更に、あるチャンネルにおいて、ユーザが好みの曲を見つけたとしても、そのチャンネルで次に放送される曲が、必ずしも他のチャンネルで放送されている曲よりユーザの好みに合った曲であるとは限らない。

【発明の開示】

40

【課題を解決するための手段】**【0006】**

本発明は、上述した問題を解決する。本発明に係るコンテンツ選択方法は、コンテンツに固有ではないユーザに関する情報を表すユーザプロファイル情報を提供するステップと、同時にアクセスできるコンテンツのコレクションを特定するコンテンツのスケジュールを提供するステップと、スケジュール内のコンテンツに関するコンテンツ固有の情報を提供するステップと、コンテンツ固有の情報とユーザプロファイル情報とに基づいて、コレクション内の各メンバに値を割り当てるステップと、値を比較することによってコンテンツのコレクション内のメンバの1つを選択するステップと、選択されたコンテンツにアクセスするステップと、選択されたコンテンツを再生するステップとを有する。

50

【0007】

また、本発明に係る曲選択方法は、曲を自動的に選択する曲選択方法において、曲に固有ではないユーザに関する情報を表すユーザプロファイル情報を提供するステップと、ユーザに固有ではない曲に関する情報を表す曲固有情報を提供するステップと、ユーザに関連し、及び曲に関連するユーザ嗜好情報を提供するステップと、どの曲が現在アクセス可能であるかを判定するステップと、各情報に基づいて、曲を選択するステップと、選択された曲にアクセスするステップとを有する。

【0008】

更に、本発明は、コンテンツを選択するための選択装置を提供する。本発明に係るコンテンツ選択装置は、命令にアクセスし、命令を実行するプロセッサを備え、命令は、コンテンツに固有ではないユーザに関する情報を表すユーザプロファイル情報を入手するステップと、同時にアクセスできるコンテンツのコレクションを特定するコンテンツのスケジュールを入手するステップと、スケジュール内のコンテンツに関するコンテンツ固有の情報を入手するステップと、コンテンツ固有の情報とユーザプロファイル情報とに基づいて、コレクション内の各メンバに値を割り当てるステップと、値を比較することによってコンテンツのコレクション内のメンバの1つを選択するステップと、選択されたコンテンツにアクセスするステップとを有する。

10

【0009】

更に、本発明に係るチャンネル切換方法は、デジタル符号化された音楽情報へのアクセスを提供する第1のチャンネルから、第2のチャンネルに切り換えるチャンネル切換方法において、第1のチャンネルから音楽にアクセスするステップと、第2の音楽チャンネル上の音楽に関連する情報と、第2の音楽チャンネル上の音楽に固有ではない、ユーザに関する情報とに基づいて、第2のチャンネルからの音楽にユーザが興味を有する可能性を示す値を算出するステップと、算出された値に基づいて、第2のチャンネルから音楽にアクセスするステップとを有する。

20

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

図1に示すように、本発明の一実施形態として示すシステム50は、例えば、インターネット80を介してウェブサーバ70～72と通信するエンドユーザパーソナルコンピュータ60等のコンピュータのネットワークを含む。図1では、幾つかのコンピュータのみを示しているが、一般的なシステムは、より多くのコンピュータを接続できることは明らかである。エンドユーザコンピュータ60は、好ましくは、汎用コンピュータであり、通常のパーソナルコンピュータが有する全ての内部コンポーネント、例えば、中央処理装置(CPU)61、ディスプレイ62、CD-ROM63、ハードディスクドライブ64、マウス65、キーボード66、スピーカ67、マイクロホン68、モデム69及びこれらの要素を互いに接続するために用いられる全てのコンポーネントを備えている。CPU61は、単一の処理装置として示しているが、命令は、複数の異なるコンポーネント又はプロセッサに分散させて実行してもよい。

30

【0011】

エンドユーザコンピュータ60は、モデム69を介して、インターネット80と通信を行う。エンドユーザコンピュータ60は、命令を処理し、ユーザ及び他のコンピュータの間でデータを送受するための、ローカルストレージ能力を有さないネットワークコンピュータ、モデムを有するPDA、インターネット対応の無線電話等を含む如何なる機器であってもよい。

40

【0012】

ウェブサーバ70～72は、例えば、ウェブページ又はファイル等のワールドワイドウェブを介して情報を送受信するためのハードウェアを備えている。ウェブサーバ70～72は、典型的なウェブサーバであってもよく、又は如何なるコンピュータファイルサーバであってもよく、又はインターネット、広域ネットワーク又はローカルエリアネットワークを含むネットワークを介して他のコンピュータと通信できる他の自動化された如何なる

50

システムであってもよい。例えば、エンドユーザコンピュータ 60 に関して上で説明したシステムもウェブサーバとして機能できる。

【0013】

図 2 に詳細に示すように、ユーザコンピュータ 60 は、命令及び様々なデータを有している。命令及びデータは、好ましくは、例えば、コンピュータ 60 のハードディスクドライブ 64 等の媒体にプログラムとして書き込まれる。ここでは、データは、命令とは別に表示しているが、プログラムによってデータの内容を変更することもできる。プログラムの機能、メソッド及びルーチンについては、後に更に詳細に説明する。

【0014】

一組のデータ及び命令は、ストリーミングオーディオプレイヤ 200 を含む。オーディオストリームを提供するサーバの IP アドレスが与えられると、プレイヤ 200 は、当業者に周知の手法によって、その情報を要求し、その情報にアクセスする。これらの IP アドレスは、TCP/IP ナンバアドレス（例えば、204.171.64.2）であってもよく、そのアドレスに関連している URL（例えば、www.Sony.com）であってもよく、適用可能なネットワークのノードを特定する他の如何なる識別子であってもよい。

【0015】

エージェント 100 は、特に、曲を選択するための一組の命令及びデータを含む。エージェント 100 は、以下に説明するステップに従って、プロセッサ 61 によって実行される命令 102 を含む。これらの命令は、様々なデータを使用し、処理する。

【0016】

データ項目の 1 つとして、ユーザプロファイルデータベース 150 がある。ユーザプロファイルデータベースは、エージェント 100 が曲を選択する際に役立つユーザに関する情報を含んでいる。例えば、ユーザプロファイルデータベース 150 は、ジャンルテーブル 160 を含んでいる。ジャンルテーブル 160 は、ある特定の音楽のジャンルと、ユーザがそのジャンルをどれ程好きであるかを示すメトリック (metric) とを関連付ける。例えば、ジャンルテーブル 160 は、一組のレコードからなり、各レコードは、ジャンルを特定するジャンルフィールド 161 と、メトリックを保存する値フィールド 162 の 2 つのフィールドを有している。説明を明瞭にするために、ジャンルテーブル 160 の値の具体例を以下に示す。テーブル 160 があらゆる可能なジャンルを含む必要はない。

【0017】

【表 1】

ジャンルテーブル160	
ジャンル161	値162
ロック	30
ポップス	10
カントリー	20

【0018】

また、ユーザプロファイルデータベース 150 は、ユーザが特定のアーティストをどれくらい好きであるか又は嫌いであるかを示す情報を含んでもよい。すなわち、アーティストテーブル 170 は、ある特定の音楽のアーティストと、ユーザがそのアーティストをどれ程好きであるかを示すメトリック (metric) とを関連付ける。例えば、アーティストテーブル 170 は、一組のレコードからなり、各レコードは、アーティストを特定するアーティストフィールド 171 と、メトリックを保存する値フィールド 172 の 2 つのフィールドを有している。説明を明瞭にするために、アーティストテーブル 170 の値の具体例を以下に示す。負の値は、ユーザがそのアーティストが嫌いであることを示す。テーブル 160 があらゆる可能なアーティストを含む必要はない。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 9 】

【 表 2 】

アーティストテーブル170	
アーティスト171	値172
アーティスト1	40
アーティスト3	20
アーティスト10	-20

10

【 0 0 2 0 】

アーティストテーブル170とジャンルテーブル160は、曲に直接適用できる情報をユーザの興味を示す値に関連付ける。例えば、殆どの曲は、何らかのジャンルに分類され、アーティストによって演奏される。また、ユーザプロファイルデータベース150は、曲に直接は適用できないが、ユーザが好むであろう曲を発見するのに役立つような情報も含んでいることが望ましい。

【 0 0 2 1 】

また、この他の曲固有の情報を用いることもできる。一例としてユーザが、特定のアーティストが好きであることを示した場合、エージェント100は、関連するアーティストの曲を選択できる。

20

【 0 0 2 2 】

例えば、関連するアーティストとは、元のアーティストの元のメンバであってもよい。同様に、エージェント100は、ユーザがある特定のバンドを好んでいる場合、そのユーザは、他の特定のバンドも好きである可能性が高いといった判断を行ってもよい。

【 0 0 2 3 】

統計的値180は、ユーザに関する情報を含んでいる。例えば、統計的値180は、ユーザの性別、誕生日及びユーザが居住する地域を表すデータを含んでいてもよい。

【 0 0 2 4 】

統計的規則190は、ユーザが好むであろう曲を発見するために、ユーザに関する情報をどのように用いることができるかに関する情報を含んでいる。この情報は、一組の規則によって表すことができる。例えば、多くの人は、自分が18歳の頃に人気があった曲を好む傾向があると考えられるとすると、統計的規則190は、ユーザの18歳の誕生日と、曲が発表された時期とを比較して、その曲に得点を加算し、又は得点を減算してもよい。この統計的規則190は、システムによって解釈実行される統語構造に保存される。すなわち、曲が発表された時期とユーザの18歳の誕生日との差を曲の得点に反映させる規則は、次のような文字列として表現することができる。「減点＝絶対値（〔曲発表の日付〕－〔ユーザの誕生日〕－18）」（Points decrement = Abs（〔Song Publication Date〕－〔User Birth Year〕－18））。得点及び上述のサンプル規則については、後に更に詳細に説明する。

30

【 0 0 2 5 】

ユーザに関する情報を保存することに加えて、エージェント100は、プレイヤ200にストリーミングすることができる曲のコレクションを特定するスケジュールを保存する。好ましくは、曲スケジュール140は、曲自体を示す情報（アイデンティティ）と、その曲がストリーミングされるチャンネル及びその曲がストリーミングされる時刻とを関連付ける。この情報は、様々なフィールドを含むテーブル形式で保存できる。これらのフィールドとしては、例えば、曲のタイトル141、曲のチャンネル142、アーティスト名143、ジャンル144、著作権が発生した年145、曲のストリーミングが開始される時刻146、曲のストリーミングが終了する時刻147等がある。説明のため、以下に例示的な値を示す（時間値は、時：分：秒の形式で示す）。

40

【 0 0 2 6 】

50

【表 3】

曲スケジュール140						
曲タイトル	チャンネル	アーティスト	ジャンル	年	開始時刻	終了時刻
141	142	143	144	145	146	147
曲A	a.com	アーティスト1	ロック	1999	12:00:01	12:03:00
曲B	b.com	アーティスト2	ポップス	1985	12:00:02	12:05:00
曲C	c.com	アーティスト3	カントリー	2001	12:01:03	12:06:00
曲D	a.com	アーティスト4	ポップス	1995	12:03:00	12:05:00
曲H	d.com	アーティスト6	ロック	1989	12:04:00	12:07:00
曲E	e.com	アーティスト1	ロック	2000	12:05:00	12:10:00
曲F	a.com	アーティスト4	ロック	2000	12:05:00	12:08:00
曲G	c.com	アーティスト5	カントリー	1985	12:06:00	12:09:00

10

【0027】

曲が選択されると、選択された曲は、プレイリスト199に加えられる。プレイリストは、曲及び曲が再生される順序を特定する。

【0028】

もう一組のデータは、プレイヤ200において後に使用するために、デジタルオーディオ情報を保存するバッファ195を含む。

20

【0029】

好ましくは、バッファ195は、FIFOバッファであり、すなわち、バッファ195は、保存された順序と同じ順序でプレイヤ200に情報を出力する。このバッファ195の構造に制限はない。例えば、バッファ195は、音楽データをバッファリングするための専用の回路を備えていてもよい。また、バッファ195は、入力オーディオ情報を汎用コンピュータのハードディスクドライブに書き込み、後にこのハードディスクドライブから、書込時と同じ順序で、入力オーディオ情報を読み出すための、プロセッサで実行可能な一組の命令を有していてもよい。

30

【0030】

また、エージェント100は、最大広告長196、最大バッファ長197及び残り時間閾値198等の他のデータを保存してもよい。これらのデータについては、後に詳細に説明する。

【0031】

例えば、上述のテーブル等のここに説明したデータ構造は、例示的なものである。他のデータ構造、例えば、異なるフィールドとテーブルや、XMLを用いて情報を保存する全く異なるメソッドを上述の手法に代えて用いてもよい。

【0032】

上述のデータを維持することに加えて、エージェント100は、プレイヤ200に情報を送る。後に詳細に説明するように、この情報には、ストリーミング音楽チャンネルのIPアドレス、コマンド（音楽を再生するための命令）、音楽を表すデータ等が含まれる。

40

【0033】

エージェント100の動作の一部は自動的に実行されるが、他の動作は、ユーザの指示に従って実行してもよい。これらの種類の動作のために、エージェント100は、例えば、図3に機能的に示すユーザインタフェース300等のユーザインタフェースを提供する。テキストボックス301は、現在再生されている曲に関連する情報を示し、テキストボックス302、303は、その再生の開始時刻と終了時刻をそれぞれ示している。ユーザは、ボタン304～307を操作することによって、曲の再生を開始又は終了し、又は次の曲又は前の曲の頭出しをすることができる。エージェント100の状態に基づいて、幾

50

つかのボタンを無効にすることもできる。例えば、プレイヤーが現在利用可能な曲をストリーミングしているだけである場合、エージェント 100 は、前の曲ボタン 307 を無効にしてもよい。曲検索ボタン 308 は、新たな曲を検索するために用いられる。表示すべき次の曲に関する情報は、テキストボックス 313 に示され、次の曲の開始時刻及び終了時刻は、それぞれテキストボックス 309、310 に示されている。拒否ボタン 311 は、ユーザが次の曲を好まないことをエージェント 100 に知らせるために用いられる。ユーザ情報編集ボタン 312 をクリックすると、ユーザがユーザプロフィールデータベース 150 に含まれている情報編集するためのウィンドウが開き、又はプログラムが起動される。

【0034】

ウェブサーバ 72 は、ネットワーク内の他のコンピュータからの要求に応じて、様々なオーディオ広告を提供する。広告は、様々な所要時間を示す情報と共に保存され、特定の所要時間と共に広告が要求されると、その基準に合致するオーディオファイルがユーザに送信される。広告は、例えば、広告テーブル 73 等を用いて、ある期間をオーディオのファイルに関連付けて保存される。広告テーブル 73 の例示的な値を以下に示す。

【0035】

【表 4】

広告テーブル	
所要時間	ファイル
58秒	Ad1.mp3
59秒	Ad2.mp3
60秒	Ad3.mp3
61秒	Ad4.mp3
62秒	Ad5.mp3

【0036】

実際の動作においては、エージェント 100 は、様々な音楽チャンネルから音楽スケジュールを得る。例えば、各ウェブサイトは、自らがホストするチャンネル上で放送される曲のスケジュールを提供する。これに代えて、エージェント 100 は、様々なチャンネル上の様々な曲のリストを提供する中央ストレージ装置から情報を得ることもできる。実際、エージェント 100 は、将来放送される予定の曲の開始時刻及び終了時刻を知ることができないこともある。或いは、特に、何らかの合理的な利益があれば、音楽チャンネルサーバ 70～71 は、放送中の曲に関して、テキスト情報（タイトル、アーティスト、ジャンル、残りの演奏時間）のみを公開してもよい。このように、スケジュールは、現在放送中の曲のみを含み、曲の終了時刻に関する情報を含んでいないこともある。

【0037】

実際の曲の選択及び演奏は、例えば、曲を聴くことを望むユーザによる指示を含む様々な手法で開始することができる。上述のような場合、ユーザは、ユーザインタフェース 300 の曲検索ボタン 308 をクリックする（図 3）。エージェント 100 は、このコマンドを、ユーザの嗜好に最も合致する曲をすぐに再生する要求であると解釈する。

【0038】

一旦、ユーザが、エージェント 100 に対し、最良の曲を検索するよう指示すると、エージェント 100 は、現在演奏中の曲のリストを作成する。これを実現する一手法として、エージェント 100 によって、曲スケジュールテーブル 140 において、現在の時刻より前の開始時刻を有し、及び現在の時刻より後の終了時刻を有する全ての曲に関するクエリを発するようにしてもよい。例えば、現在の時刻が午後 12 時 2 分 5 秒である場合、エージェント 100 は、曲スケジュールテーブル 140 から、以下のようなレコードの組を

10

20

30

40

50

プルする。

【0039】

【表5】

曲A	a.com	アーティスト1	ロック	1999	12:00:01	12:03:00
曲B	b.com	アーティスト2	ポップス	1985	12:00:02	12:05:00
曲C	c.com	アーティスト3	カントリー	2001	12:01:03	12:06:00

【0040】

好ましくは、エージェント100は、（現在演奏中の曲を検索するステップの前又は間に）殆ど演奏が終了している曲をフィルタリングして除外してもよい。このフィルタリングは、残り時間が特定の時間より短い場合、又は曲の全演奏時間に比べて、残りの時間が特定の割合より少ない場合に、その曲を含めないことによって実行してもよい。或いは、残り時間閾値198にこの残り時間に関する閾値を保存してもよい。例えば、閾値が61秒に設定されている場合、現在演奏中の曲のリストにおける曲Aは、終了時刻（12:03:00）が現在の時刻（12:02:05）から61秒未満であるため、検索結果には含まれない。したがって、残りの可能性は、曲Bと曲Cになる。

10

【0041】

一旦、現在演奏中の曲のリストがコンパイルされると、エージェント100は、ユーザプロファイルに基づいて、最適な曲を選択する。これは、例えば、ユーザプロファイルデータベース150に含まれている情報に基づいて各曲に得点を割り当て、得点が最大の曲を選択することによって行ってもよい。例えば、ジャンルテーブル160に含まれている例示的な値に基づいて、曲Bは、「ポップス」のジャンルのメンバであるため、曲Bには10点が与えられ、曲Cは、「カントリー」のジャンルのメンバであるため、曲Cには、20点が与えられる。

20

【0042】

また、エージェント100は、統計的規則及び値を用いて、ユーザが関心を持つ可能性が高い曲を選択する。エージェント100は、統計的規則190から規則を読み出し、ユーザと曲に関する情報にその規則を適用する。上述の具体例を用いて説明すると、エージェント100は、各曲について、ユーザの誕生日181と、著作権が発生した年145と、規則「減点＝絶対値（〔曲発表の日付〕－〔ユーザの誕生日〕－18）」を読み出す。ユーザが1970年生まれであり、今が2001年である場合、曲Cに対する例示的な規則は、「減点＝絶対値（2001－1970－18）」となる。換言すれば、この規則により、曲Cに関連している総得点から13点が減点される（曲の発表の年と、ユーザが18歳になった年との差を反映している）。1985年に発表された曲Bは、減点が少なく、2点しか減点されない。したがって、曲Bの合計点は、 $20 - 2 = +18$ 点となり、曲Cの合計点は、 $10 - 13 = -3$ 点となる。以上より、エージェント100は、曲Bを選択する。

30

【0043】

このように、エージェント100は、ユーザの音楽の好みだけではなく、音楽に関係しないユーザに関する情報に基づいて曲を選択することもできる。

40

【0044】

更に、エージェント100は、自らが発見した曲に優先順位をつけることもできる。例えば、エージェント100は、アーティストと統計的情報に基づいて、ユーザが様々な曲に関心を示すであろうと判定する。ここで、重み付けの値を用いて、エージェント100は、「最良」の曲を選ぶことができる。

【0045】

一旦、曲が選択されると、エージェント100は、選択されたチャンネルのIPアドレスをプレイヤ200に送信し、これにより、プレイヤ200は、そのIPアドレスを用い

50

てデータストリームにアクセスする。

【0046】

この具体例では、エージェント100は、URLアドレス「www. b. com」をプレイヤ200に送信する。エージェント100は、同時に、プレイヤ200に対し、ストリーミングされてきた音楽を再生するよう命じる。

【0047】

また、エージェント100は、現在の曲を特定し、プレイリスト199内の現在の曲に関する情報を保存する。したがって、曲Bが選択された後のプレイリストは、以下の通りとなる。

【0048】

【表6】

プレイリスト199							
現在の曲	曲B	b.com	アーティスト2	ポップス	1985	12:00:02	12:05:00
次の曲							

【0049】

また、ユーザインタフェース300には、現在の曲に関連する情報が表示される。図3に示すようにテキストボックス301には、現在の曲に関連する情報が表示され、テキストボックス302には、開始時刻が表示され、テキストボックス303には、終了時刻が表示される。

【0050】

好ましくはエージェント100は、現在の曲が終わるのを待たず、次の曲の検索を開始する。或いは、エージェント100は、現在の曲が終了すると同時に次に演奏する曲の検索を開始するようにしてもよい。

【0051】

ある実施形態においては、エージェント100は、次の曲を現在の曲が終わるとすぐに始まる曲のみに限定してもよい。詳しくは、エージェント100は、曲スケジュールテーブル140に対し、現在の曲の終了時刻と等しい開始時刻を有する全ての曲を問い合わせる。この具体例における曲スケジュールテーブル140の値に基づいて説明すると、エージェント100は、曲Bが終了すると、これに続いて再生する可能な曲として、以下の曲を選択する。

【0052】

【表7】

曲E	e.com	アーティスト1	ロック	2000	12:05:00	12:10:00
曲F	a.com	アーティスト4	ロック	2000	12:05:00	12:08:00

【0053】

一旦、次に再生する可能な曲のリストが読み出されると、エージェント100は、上述した、作成されたリストから、ユーザによる曲検索ボタン308のクリックに応じて曲を選択する手法と同じ手法によってリストから曲を選択する。アーティストテーブル170に示す値を用いて説明すると、ユーザがアーティスト1に正の得点を割り当てており、アーティスト4は、リストに登録されていないので、エージェント100は、曲Fに優先して曲Eを選択する。

【0054】

一旦、次の曲が選択されると、エージェント100は、プレイリスト199に次の曲に関する情報を保存する。このようにして、曲Eが選択された後、プレイリスト199は、

10

20

30

40

50

以下のようになる。

【 0 0 5 5 】

【 表 8 】

プレイリスト199							
現在の曲	曲B	b.com	アーティスト2	ポップス	1985	12:00:02	12:05:00
次の曲	曲E	e.com	アーティスト1	ロック	2000	12:05:00	12:10:00

【 0 0 5 6 】

また、ユーザインタフェース 3 0 0 には、次の曲に関する情報も表示される。図 3 に示すように、テキストボックス 3 0 1 には、次の曲に関連する情報が表示され、テキストボックス 3 0 2 には、開始時刻が表示され、テキストボックス 3 0 3 には、終了時刻が表示される。

【 0 0 5 7 】

現在の曲の演奏が終わると、エージェント 1 0 0 は、次の曲が現在の曲となるように、プレイリスト 1 9 9 を変更する。このようにして、上述のように、エージェント 1 0 0 は、新たな現在の曲の選択されたチャンネルの IP アドレスをプレイヤ 2 0 0 に送信し、これにより、プレイヤ 2 0 0 は、その IP アドレスを用いてデータストリームにアクセスする。上述の具体例では、エージェント 1 0 0 は、URL アドレス「www. e. com」をプレイヤ 2 0 0 に送信し、同時に、音楽プレイヤ 2 0 0 に対し、そのチャンネルからストリーミングされる曲を再生するよう命令する。

【 0 0 5 8 】

新たな現在の曲が再生されると、エージェント 1 0 0 は、上述した処理を繰り返すことにより次の曲の検索する。これに代えて、プレイリスト 1 9 9 内に 2 つの曲（すなわち、現在の曲と次の曲）のみを維持するのではなく、エージェント 1 0 0 は、プレイリスト 1 9 9 に順次再生される一連の曲を登録するようにしてもよい。

【 0 0 5 9 】

他の実施形態においては、エージェント 1 0 0 は、次の曲を、現在の曲が終わった直後に開始される曲に限定しない。また、エージェント 1 0 0 は、現在の曲が終了した後に、所定の期間以内に開始される曲を選択するようにしてもよい。ある曲が他の曲よりユーザの好みに合う場合、その曲の再生が多少遅くても、ユーザは、自分の好みに合う曲を聴くことを望む場合が多い。例えば、曲 B は、1 2 時 5 分 0 秒に終了し、曲 G は、1 2 時 6 分 0 秒に開始され、曲 G は、曲 B が終了した後に再生可能な曲のリストから除外される。但し、ユーザプロファイルデータベースに基づいて判断すると、現在の曲が終了した直後に開始される曲（曲 E 及び曲 F）より、曲 G の方がユーザに好まれる曲である場合もある。

【 0 0 6 0 】

そこで、エージェント 1 0 0 は、現在の曲の終了時刻からその曲の開始時刻までの期間が閾値期間以下である全ての曲について、曲スケジュールテーブル 1 4 0 に問い合わせを行う。この閾値期間は、エージェント 1 0 0 によって、最大広告長 1 9 6 として保存してもよい。

【 0 0 6 1 】

上述の具体例を用いて説明すると、最大広告長 1 9 6 が 6 1 秒である場合、エージェント 1 0 0 は、曲 B の終了後に演奏可能な曲として、曲 B 終了時刻の後、6 0 秒以内に開始される以下の曲を選択する。

【 0 0 6 2 】

10

20

30

40

【表 9】

曲E	e.com	アーティスト1	ロック	2000	12:05:00	12:10:00
曲F	a.com	アーティスト4	ロック	2000	12:05:00	12:08:00
曲G	c.com	アーティスト5	カントリー	1985	12:06:00	12:09:00

【0063】

最大広告長196は、任意に設定することができる。例えば、広告は、30秒の長さを有する場合が多い。エージェント100は、上述したように、ユーザプロフィール情報及び曲情報に基づいて、この拡張リストから再生に最も適する曲を選択する。ここで、具体例として、エージェント100がユーザの潜在的な興味について、各曲に関する評価の処理を実行した後に、他の曲に優先して曲Gを選択したとする。

【0064】

好ましくは、エージェント100は、現在の曲が終わっても、次の曲をストリーミングするチャンネルへの単純な切換を行わない。仮にこのような切換を行った場合、曲間の時間差により、プレイヤは、望まれない曲の一部を再生してしまう。詳しくは、エージェント100が、現在の曲の終了時に第1のチャンネルから第2のチャンネルへの切換を行った場合、ユーザは、第2のチャンネルにおいて、選択された次の曲が始まる前に、現在放送されている曲を途中から聴くことになる。一方、エージェント100が、選択された次の曲の開始時に第1のチャンネルから第2のチャンネルへの切換を行った場合、ユーザは、選択された次の曲が始まる前に、第1のチャンネルにおいて放送されている次の曲を途中まで聴くこととなる。

【0065】

図4は、上述の具体例における時間差を示している。図4に斜線で示すように、チャンネルb. comの曲Bの終わりと、チャンネルc. comの曲Gの始まりとの間には、1分間の時間差がある。エージェント100がプレイヤ200に対し、曲Gの開始時を待ってチャンネルb. comからチャンネルc. comに切り換えるよう命令する場合、ユーザは、曲Bが12時5分に終了した後、チャンネルが切り換えられるまでの間、チャンネルb. comの次の曲（曲X）の冒頭を聴くことになる。切換が行われると、曲Xは、曲の途中で中断される。

【0066】

一方、エージェント100が曲Bの終了時に、プレイヤ200に対し、チャンネルb. comからチャンネルc. comにチャンネルを切り換えるよう命令する場合、ユーザは、チャンネルc. comの曲Yを途中から聴くことになる。何れの場合も、ユーザは、エージェント100が選択していない曲の始め又は終わりの一部を聴かされることになる。これは、ユーザにとって喜ばしくない可能性がある。

【0067】

エージェント100は、この隙間に異なるソースからのオーディオ情報を挿入することによってこの問題を解決する。例えば、現在の曲が終わるとすぐに、エージェント100は、インターネットを介して、広告サーバ72にメッセージを送る。このメッセージは、選択された曲の間の隙間の長さと同様な期間を有する広告を要求する。広告サーバ70は、要求を受け取ると、要求された期間に基づいて、広告を選択する。例えば、60秒の広告の要求に対して、広告サーバ70は、ファイルAd3. mp3によって表されるオーディオ情報をエンドユーザコンピュータ60にストリーミングする。その期間に正確に一致する広告がない場合、サーバは、その期間に最も近い期間を有する広告をストリーミングする。好ましくは、エージェント100は、この時間差内に収まり、且つ最も長いファイルをストリーミングする。これに代えて、エージェント100は、この時間差を埋めるために、複数の広告を連続してストリーミングしてもよい。例えば、曲の間の時間差が90秒であり、広告サーバにおける最も長い広告が30秒である場合、エージェント100は

、3個の30秒の広告を連続して再生することによって、90秒の時間差を埋めてもよい。

【0068】

エージェント100は、同時に、プレイヤ200に対し、広告サーバ70からのデータストリームにアクセスするよう命じる。これにより、ユーザは、選択された次の曲が始まるのを待っている間、選択された広告を聞くことになる。選択された次の曲が始まると、エージェント100は、プレイヤ200に対し、選択された次の曲のデータをストリーミングするチャンネルにアクセスするよう命じる。

【0069】

また、次の最良の曲が現在の曲の直後又は現在の曲が終わった後にしばらくしてからではなく、現在の曲が終わる前に始まることもある。例えば、曲Hは、12時4分0秒に始まり、曲Bは、12時5分0秒に終わる場合、曲Hは、曲Bが終わった後に再生可能な曲のリストから除外される。ここで、ユーザプロファイルデータベースに基づいて判断すると、現在の曲が終了した直後に開始される曲（曲E及び曲F）又は、しばらくして開始される曲（曲G）に比べて、曲Hの方がユーザに好まれる曲である場合もある。

【0070】

他の実施形態においては、エージェント100は、このような曲を選択可能な曲のリストに加える。可能な次の曲を選択する場合、エージェント100は、開始時刻が所定の範囲内にある曲を選ぶ。この範囲の開始点を決定するために、エージェント100は、現在の曲の終了時刻から最大バッファ長197に格納されている閾値期間を減算する。また、この範囲の終了点を決定するために、エージェント100は、現在の曲の終了時刻に、最大広告長196に格納されている閾値期間を加算する。そして、エージェント100は、曲スケジュールテーブル140に対し、開始時刻がこの範囲内にある全ての曲を問い合わせる。

【0071】

曲スケジュール140の例示的な値を用いて説明すると、エージェント100は、最大バッファ長197と最大広告長196が共に61秒に設定される場合、曲Bの終了後に再生可能な曲として、以下の曲を選定する。

【0072】

【表10】

曲H	d.com	アーティスト6	ロック	1989	12:04:00	12:07:00
曲E	e.com	アーティスト1	ロック	2000	12:05:00	12:10:00
曲F	a.com	アーティスト4	ロック	2000	12:05:00	12:08:00
曲G	c.com	アーティスト5	カントリー	1985	12:06:00	12:09:00

【0073】

エージェント100は、上述と同様の手法により、この拡張リストから再生に最も適する曲を選択する。ここで、具体例として、エージェント100が各曲に関する評価の処理を実行した後に、他の曲に優先して曲Hを選択したとする。

【0074】

好ましくは、エージェント100は、次の曲が開始されていても、次の曲をストリーミングするチャンネルへの単純な切換を行わない。仮にこのような切換を行った場合、ユーザは、選択された次の曲の最初の部分を聴き逃すことになる。例えば、図5に示すように曲Hは、12時4分、すなわち、曲Bが終わる1分前に開始される。図5の斜線部分は、選択された曲間の重複期間を表している。

【0075】

この実施形態では、特定の開始時刻及び終了時刻で単純な切換を行うことに代えて、次の曲を先行的なバッファに保存する。具体的には、あるチャンネルを介して現在の曲がプ

10

20

30

40

50

レイヤ200にストリーミングされている間、エージェント100は、同時に、次の曲が始まるとすぐに、他方のチャンネルを介して、選択された次の曲に関連するオーディオのストリーミングを要求する。但し、エージェント100は、プレイヤ200に対して、この他方のチャンネルからのオーディオを再生する命令は行わない。これに代えて、エージェント100は、ストリーミングされてきたデータをバッファ195に格納する。例えば、エージェント100は、午後12時5分に、www.d.comからのデータストリームにアクセスする。

【0076】

現在の曲が終了すると、エージェント100は、バッファ195からプレイヤ200にオーディオ情報を直接ストリーミングし、プレイヤ200に対し、バッファ195からストリーミングされたデータを再生するよう命令する。バッファ195は、データを受け取った順序でデータを出力するので、プレイヤ200は、バッファ195からストリーミングされたデータに基づき、曲を最初から再生する。例えば、プレイヤ200は、バッファ195に格納された情報に基づいて、曲Hを最初から最後まで再生する。

【0077】

バッファ195からプレイヤ200に次の曲がストリーミングされている間も、エージェント100は、アイドル状態とはならない。すなわち、エージェント100は、再び、上述したような曲の選択の処理を開始する。

【0078】

今後の曲のスケジュールが入手できない場合であってもバッファ195を用いることができる。例えば、音楽チャンネルサーバが現在再生中の曲の情報のみしか提供しない場合であっても、コンピュータ及びコンピュータネットワークの動作が十分速ければ、曲に関する情報が提供され次第、曲のバッファリングを開始することができる。特に、少なくとも、曲が始まる前の短い期間、曲に関するテキスト情報が得られるような場合、このような処理が可能となる。

【0079】

これらの様々な実施形態は、それぞれ多数の利点を提供する。一実施形態において、エージェント100は、ユーザがその曲を好む可能性を評価することによって、何百もの可能なチャンネルからユーザのための曲を知的に選択する。更に、単に曲固有の情報に頼るのではなく、エージェント100は、好ましくは、様々なカテゴリのデータを用いて、曲を選択する。このようなカテゴリとしては、例えば、ユーザ情報に関連しない曲固有の情報（曲のジャンル等）、音楽に関するユーザの嗜好に関連する情報（特定のジャンルに対するユーザの好みの程度等）、ユーザの音楽の嗜好に関連しないユーザ自体に関する情報（ユーザの年齢等）がある。

【0080】

他の利点として、本発明により、一方の曲の終了時刻と他方の曲の開始時刻との間に時間差がある2つの曲間のシームレスな移行をユーザに提供することができる。エージェント100は、曲を中断することによってユーザに違和感を与えることなく、この隙間に再生するオーディオ情報を知的に選択し、これにより、ユーザに途切れることなくオーディオ情報を提供することができる。エージェント100は、ユーザのみではなく、広告提供者にとっても有益となるようにこの隙間を利用する。例えば、隙間に再生されるオーディオ情報は、広告会社が選択し、維持する広告であってもよい。

【0081】

エージェント100の他の利点は、重複する曲を扱うことができるという点である。既に放送が開始されている最良の曲を除外することなく、エージェント100は、現在選択されている曲が再生されている間、選択された次の曲をバッファに保存する。これにより、ユーザが、好みの曲を聴く機会を逃すことが回避される。

【0082】

更に、エージェント100は、これらの全ての側面を組み合わせることにより、各利点を単純に足し合わせた以上の相乗効果を実現する。エージェント100は、重複又は時間

10

20

30

40

50

差にかかわらず、最良の曲を選択できる。例えば、エージェント100は、1分のバッファリングから、次に隙間を埋める広告の再生へと、シームレスに移行することができる。

【0083】

これらの特徴は、また、互いに相補的な関係を有する。例えば、本発明は、曲間の時間差が未知である場合にも用いることができる。例えば、第2の曲の開始時刻が未知である場合、エージェントは、第2の曲が始まるまで、広告の再生を継続してもよい。広告がまだ再生されている間に第2の曲が突然始まった場合、エージェント100は、現在の広告が終わるまで、第2の曲をバッファリングしてもよく、これにより、シームレスな移行を提供できる。

【0084】

10

他の利点として、多数の変形例及びオプションを備えることにより、エージェント100を非常に柔軟に実現することができる。

【0085】

例えば、ユーザが、ユーザインタフェース300に対して、選択された曲の再生を中止する操作を行った場合、エージェント100は、ユーザプロファイルデータベース150にその操作を記録してもよい。例えば、曲Bの再生中に、ユーザが曲検索ボタン308をクリックした場合、エージェント100は、アーティストテーブル170において、アーティスト2に負の値を関連付けてもよい。これにより、次にこのアーティストが選択可能なリストに挙げられ、他の条件が等しかったとしても、このアーティストの曲が選択されなくなることがある。

20

【0086】

また、ユーザは、拒否ボタン311をクリックすることによって、次の選択された曲を拒否することもできる。これにより、エージェント100は、新たな曲の検索を開始し、この操作は、ユーザプロファイルデータベース150に保存される。

【0087】

また、本発明は、特定の曲を検索する目的で用いることもできる。例えば、ユーザは、マドンナ等の特定のアーティストのみにしか興味がないことを宣言することができる。或いは、ユーザは、1980年代のダンスミュージックのみにしか興味がないと宣言することもできる。何れの場合も、エージェント100は、検索基準を満たす曲のみを選択する。

【0088】

30

更に、曲と曲の隙間を埋めるために、必ずしも、リモートからのオーディオ情報を用いる必要はない。これに代えて、現在の曲が再生されている間に、隙間を埋めるオーディオをダウンロードし、バッファ195に保存し、現在の曲が終わるとすぐに、このオーディオを再生するようにしてもよい。

【0089】

更に、隙間を埋める情報は、外部のソースから得なくてもよい。例えば、エージェント100が、エンドユーザコンピュータ60のハードディスクドライブ64に、この隙間に合うオーディオ情報が格納されていないか検索するようにしてもよい。この検索により、好適なオーディオ情報が検出された場合、プレイヤ200は、広告を再生するのではなく、ローカルに保存されている曲を再生することができる。これは、エージェント100が、2つの曲の間に長い時間差を検出した場合、又はネットワークにおいて、予期されない（又は予期された）データ伝送の中断が発生した場合等に特に有益である。

40

【0090】

実際、プレイヤ200をネットワークに直接接続するのではなく、エージェント100は、プレイヤ200に宛てられた全ての音声データを、一旦、バッファ195に保存するようにしてもよい。2つの曲が重複する場合、バッファ195には、両方の曲のオーディオ情報が格納される。この場合、選択された次の曲に関連するデータは、現在の曲の再生が終了した後に、プレイヤ200にストリーミングされる。

【0091】

また、エージェント100及びプレイヤ200は、必ずしも、異なるプログラムにより

50

実現しなくてもよい。すなわち、1つの製品に全ての機能を含ませてもよい。これに代えて、エージェント100及びプレイヤ200は、専用オーディオプレイヤ及び専用曲セレクトクタとして、すなわち、全く異なる製品として、異なる製造業者から提供してもよい。

【0092】

実際、エージェント100及びプレイヤ200は、汎用コンピュータ用のソフトウェアに制限されるものではない。すなわち、プレイヤ200は、例えば、パーソナルコンピュータに接続されるソニー株式会社のメモリースティックウォークマン（商標）等の独立したデジタル音楽プレイヤであってもよい。エージェント100は、パーソナルコンピュータ上で動作し、選択した曲をプレイヤ200自動的にダウンロードしてもよい。或いは、エージェント100の機能は、ネットワークに接続可能な専用の機器に設けてもよい。

10

【0093】

また、エージェント100は、ユーザのコンピュータのバックグラウンドで実行され、他のアプリケーションが実行されている間、継続的に又は定期的に、曲スケジュールを検索し、更新することが望ましい。バックグラウンドで曲を検索することにより、曲スケジュール140は、常に最新の情報に更新され、即時にアクセスする準備が整う。すなわち、ユーザは、曲検索ボタンをクリックした後、エージェントがネットワークを検索するために必要な期間を待つ必要がなくなる。

【0094】

エージェント100は、特に、楽曲及び他の音楽著作物に対して有効であるが、他のオーディオ情報に関してエージェント100を用いることもできる。例えば、本発明は、音楽に代えて、詩又は報道番組を選択することもできる。また、エージェント100を用いて、例えば、音楽ビデオ等、非オーディオのコンテンツストリームを選択してもよい。

20

【0095】

特に断りがない場合、「含む」、「有する」、「備える」等の用語は、「制限のない包含」を意味し、その述語に係る特定の又は類似する項目又は事象を限定的に示すものではない。また、「複数の」という表現は、少なくとも2つを意味するものとする。

【0096】

文脈によって明らかな場合を除き、全ての具体的な値は、実際のエンティティに関係しない架空の値であり、説明のために例示的に示したに過ぎない。

【0097】

上述した変形例の多くは、互いに排他的ではなく、様々に組み合わせて実現することができ、この組合せにより、それぞれ特有の効果を提供することができる。上述したこれらの及びこの他の変形例及び組合せは、特許請求の範囲において定義された本発明から逸脱することなく実現され、先に説明した実施形態は、特許請求の範囲において定義された本発明を制限するものではなく、例示的なものであると解釈される。

30

【産業上の利用可能性】

【0098】

本発明は、デジタルオーディオのストリーミング及びオーディオの配信と再生の分野に好適に適用することができる。

【図面の簡単な説明】

40

【0099】

【図1】本発明に基づくシステムの機能的ブロック図である。

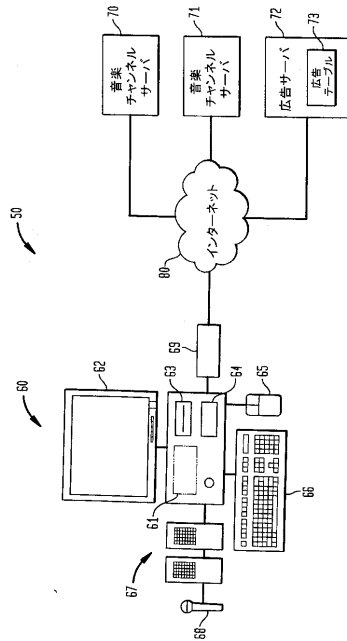
【図2】エージェント及びプレイヤと、スピーカ及びネットワークとの関係を含む、本発明に基づくエージェント及びプレイヤの機能的ブロック図である。

【図3】本発明に基づくユーザインタフェースを示す図である。

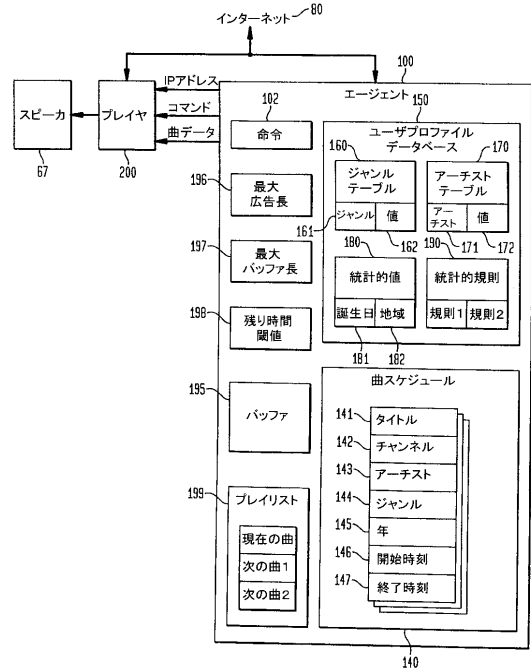
【図4】曲の開始時刻及び終了時刻の具体例を示すグラフ図である。

【図5】曲の開始時刻及び終了時刻の具体例を示すグラフ図である。

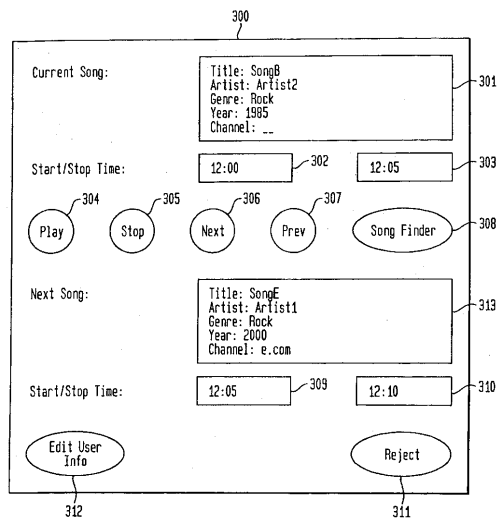
【図 1】



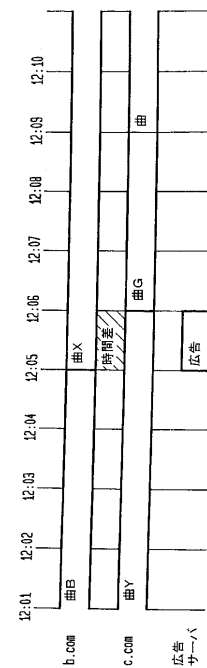
【図 2】



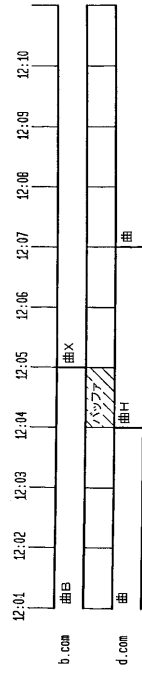
【図 3】



【図 4】



【図 5】



【国際調査報告】

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/US03/24784

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
IPC(7) : G10 L 21/00		
US CL : 704/278		
According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC		
B. FIELDS SEARCHED		
Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) U.S. : 704/278; 707/1-3, 6, 9, 104.1		
Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched		
Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used) Please See Continuation Sheet		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 2002/0078056 A1 (HUNT et al.) 20 June 2002; paragraph 0026, lines 11-14, 15-18; fig. 1; paragraph 0028, lines 1-2; paragraph 0025, lines 8-9; fig. 4g	1-35
Y, E	US 2003/0236843 A1 (WEBER et al) 25 December 2003; paragraph 0031; fig. 2; paragraph 0021-0022; fig. 4	1-35
☐ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☐ See patent family annex.		
* Special categories of cited documents:		
"A"	document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"E"	earlier application or patent published on or after the international filing date	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"L"	document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"O"	document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	"&" document member of the same patent family
"P"	document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	
Date of the actual completion of the international search 20 September 2004 (20.09.2004)		Date of mailing of the international search report 24 SEP 2004
Name and mailing address of the ISA/US Mail Stop PCT, Attn: ISA/US Commissioner for Patents P.O. Box 1450 Alexandria, Virginia 22313-1450 Facsimile No. (703) 305-3230		Authorized officer Vincent Trans Telephone No. 303-305-3900

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 1998)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

PCT/US03/24784

Continuation of B. FIELDS SEARCHED Item 3:

USPAT; US-PGPUB; EPO; JPO; DERWENT

search terms: music, song, station, channel, play, time, profile, preference

フロントページの続き

(81)指定国 AP(GH,GM,KE,LS,MW,MZ,SD,SL,SZ,TZ,UG,ZM,ZW),EA(AM,AZ,BY,KG,KZ,MD,RU,TJ,TM),EP(AT, BE,BG,CH,CY,CZ,DE,DK,EE,ES,FI,FR,GB,GR,HU,IE,IT,LU,MC,NL,PT,RO,SE,SI,SK,TR),OA(BF,BJ,CF,CG,CI,CM,GA, GN,GQ,GW,ML,MR,NE,SN,TD,TG),AE,AG,AL,AM,AT,AU,AZ,BA,BB,BG,BR,BY,BZ,CA,CH,CN,CO,CR,CU,CZ,DE,DK,DM,DZ, EC,EE,ES,FI,GB,GD,GE,GH,GM,HR,HU,ID,IL,IN,IS,JP,KE,KG,KP,KR,KZ,LC,LK,LR,LS,LT,LU,LV,MA,MD,MG,MK,MN,M W,MX,MZ,NI,NO,NZ,OM,PG,PH,PL,PT,RO,RU,SC,SD,SE,SG,SK,SL,SY,TJ,TM,TN,TR,TT,TZ,UA,UG,UZ,VC,VN,YU,ZA,ZM ,ZW

(72)発明者 ヒューズ、デイヴィッド、エー.

アメリカ合衆国 ニューヨーク州 10023 ニューヨーク ウェスト セブンティス ストリ
ート 104