

【公報種別】 特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載
【部門区分】 第 6 部門第 3 区分
【発行日】 平成 18 年 9 月 28 日 (2006.9.28)

【公表番号】 特表 2005-535979 (P2005-535979A)
【公表日】 平成 17 年 11 月 24 日 (2005.11.24)
【年通号数】 公開・登録公報 2005-046
【出願番号】 特願 2004-529277 (P2004-529277)
【国際特許分類】

G 0 6 F 13/00 (2006.01)

【F I】

G 0 6 F 13/00 5 4 0 A

【手続補正書】

【提出日】 平成 18 年 8 月 7 日 (2006.8.7)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】 特許請求の範囲

【補正対象項目名】 全文

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

第 1 のチャンネル上のコンテンツにアクセスするステップと、
コンテンツに固有でなく、ユーザに関する統計的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、

ユーザに固有でなく、複数のチャンネル上で利用可能なコンテンツに関するコンテンツ
固有情報を提供するステップと、

上記コンテンツ固有情報及び統計的情報に基づいて、上記複数のチャンネルに値を割り
当てるステップと、

上記値を比較することによって上記複数のチャンネルのうちの 1 つを選択するステップ
と、

上記第 1 のチャンネルから上記選択されたチャンネルにアクセスを切り換えるステップ
と、

上記選択されたチャンネル上のコンテンツを再生するステップとを有し、

上記第 1 のチャンネル上のコンテンツの終了時間と上記選択されたチャンネル上のコン
テンツの開始時間の間にタイムギャップがあるときは、該第 1 のチャンネル上のコンテ
ンツの終了時間と該選択されたチャンネル上のコンテンツの開始時間の間に再生する広告コ
ンテンツを、該タイムギャップの長さに基づいて選択することを特徴とするコンテンツ選
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、曲からなる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情報は、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情報は、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情報は、ユーザが以前に特定の曲を最後まで再生したかに関する情報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 7】

上記統計的情報は、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 1 記載のコンテンツ選択方法。

【請求項 8】

上記統計的情報は、ユーザの地域に関する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 9】

上記統計的情報は、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 1 記載のコンテンツ選択方法。

【請求項 10】

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 11】

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 10 記載のコンテンツ選択方法。

【請求項 12】

上記ネットワークを介してスケジュールが入手されることを特徴とする請求項 10 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、上記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 12 記載のコンテンツ選択方法。

【請求項 14】

上記テキストは、該テキストに関連す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 13 記載のコンテンツ選択方法。

【請求項 15】

上記テキストは、コンテンツのタイトルを含むことを特徴とする請求項 14 記載のコンテンツ選択方法。

【請求項 16】

上記コンテンツは、上記ネットワーク上をストリーミングされる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 17】

少なくとも 2 つのチャンネルは、異なる URL ドメインに関連するサーバからストリーミングされることを特徴とする請求項 16 記載のコンテンツ選択方法。

【請求項 18】

上記コンテンツ固有情報は、上記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 記載のコンテンツ選択方法。

【請求項 19】

曲を自動的に選択する曲選択方法において、

曲に固有でなく、ユーザに関する統計的情報を含む該ユーザに関するユーザプロフィール情報を提供するステップと、

ユーザに固有でなく、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、

ユーザ及び曲に関するユーザ嗜好情報を提供するステップと、

異なるチャンネルにアクセスするために利用可能な異なる曲のスケジュールを提供するステップと、

上記ユーザプロフィール情報、曲固有情報及びユーザ嗜好情報に基づいてチャンネルを選択するステップと、

上記選択されたチャンネル上の曲にアクセスするステップとを有し、

第1のチャンネル上の曲にアクセスした後に、上記選択されたチャンネル上の曲にアクセスし、該第1のチャンネル上の曲の終了時間と該選択されたチャンネル上の曲の開始時間の間にタイムギャップがあるときは、該第1のチャンネル上のコンテンツの終了時間と該選択されたチャンネル上のコンテンツの開始時間の間に再生する広告コンテンツを、該タイムギャップの長さに基づいて選択することを特徴とする曲選択方法。

【請求項20】

上記曲固有情報は、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19記載の曲選択方法。

【請求項21】

上記曲固有情報は、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20記載の曲選択方法。

【請求項22】

上記曲固有情報は、曲のタイトル、アーティスト及びジャンルを含むことを特徴とする請求項21記載の曲選択方法。

【請求項23】

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むことを特徴とする請求項21記載の曲選択方法。

【請求項24】

上記選択するステップは、上記ユーザプロフィール及びユーザ嗜好情報と、上記曲固有情報との比較に基づいて、チャンネル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21記載の曲選択方法。

【請求項25】

上記統計的情報は、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19記載の曲選択方法。

【請求項26】

上記統計的情報は、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25記載の曲選択方法。

【請求項27】

上記選択するステップは、上記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、上記ユーザが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を有するチャンネルに割り当てるステップを含むことを特徴とする請求項25記載の曲選択方法。

【請求項28】

インストラクションにアクセスし、該インストラクションを実行するプロセッサを備え、

上記インストラクションは、

第1のチャンネル上のコンテンツにアクセスするステップと、

コンテンツに固有でなく、ユーザに関する統計的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、

ユーザに固有でなく、複数のチャンネル上で利用可能なコンテンツに関するコンテンツ固有情報を入手するステップと、

上記コンテンツ固有情報及び統計的情報に基づいて、複数のチャンネル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複数のチャンネルのうちの1つを選択するステップと、

上記第1のチャンネルから上記選択されたチャンネルにアクセスを切り換えるステップと、

上記選択されたチャンネルのコンテンツにアクセスするステップとを有し、

上記第1のチャンネル上のコンテンツの終了時間と上記選択されたチャンネル上のコンテンツの開始時間の間にタイムギャップがあるときは、該第1のチャンネル上のコンテンツの終了時間と該選択されたチャンネル上のコンテンツの開始時間の間に再生する広告コンテンツを該タイムギャップの長さに基づいて選択することを特徴とするコンテンツ選択装置。

【請求項29】

上記プロセッサ及びインストラクションは、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28記載のコンテンツ選択装置。

【請求項30】

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29記載のコンテンツ選択装置。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の詳細な説明】

【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

【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】

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。

【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。

【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】

【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、第1のチャンネル上のコンテンツにアクセスするステップと、コンテンツに固有でなく、ユーザに関する統計的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、ユーザに固有でなく、複数のチャンネル上で利用可能なコンテンツに関するコンテンツ固有情報を提供するステップと、コンテンツ固有情報及び統計的情報に基づいて、複数のチャンネル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複数のチャンネルのうちの1つを選択するステップと、第1のチャンネルから選択されたチャンネルにアクセスを切り換えるステップと、選択されたチャンネル上のコンテンツを再生するステップとを有し、第1のチャンネル上のコンテンツの終了時間と選択されたチャンネル上のコンテンツの開始時間の間にタイムギャップがあるときは、第1のチャンネル上のコンテンツの終了時間と選択されたチャンネル上のコンテンツの開始時間の間に再生する広告コンテンツを、タイムギャップの長さに基づいて選択する。

【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、曲に固有でなく、ユーザに関する統計的情報を含むユーザに関するユーザプロファイル情報を提供するステップと、ユーザに固有でなく、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、ユーザ及び曲に関するユーザ嗜好情報を提供するステップと、異なるチャンネルにアクセスするために利用可能な異なる曲のスケジュールを提供するステップと、

ユーザプロファイル情報、曲固有情報及びユーザ嗜好情報に基づいてチャンネルを選択するステップと、選択されたチャンネル上の曲にアクセスするステップとを有し、第1のチャンネル上の曲にアクセスした後に、選択されたチャンネル上の曲にアクセスし、第1のチャンネル上の曲の終了時間と選択されたチャンネル上の曲の開始時間の間にタイムギャップがあるときは、第1のチャンネル上のコンテンツの終了時間と選択されたチャンネル上のコンテンツの開始時間の間に再生する広告コンテンツを、タイムギャップの長さに基づいて選択する。

【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、インストラクションにアクセスし、インストラクションを実行するプロセッサを備え、インストラクションは、第1のチャンネル上のコンテンツにアクセスするステップと、コンテンツに固有でなく、ユーザに関する統計的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、ユーザに固有でなく、複数のチャンネル上で利用可能なコンテンツに関するコンテンツ固有情報を入手するステップと、

コンテンツ固有情報及び統計的情報に基づいて、複数のチャンネル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複数のチャンネルのうちの1つを選択するステップと、第1のチャンネルから選択されたチャンネルにアクセスを切り換えるステップと、選択されたチャンネルのコンテンツにアクセスするステップとを有し、第1のチャンネル上のコンテンツの終了時間と選択されたチャンネル上のコンテンツの開始時間の間にタイムギャップがあるときは、第1のチャンネル上のコンテンツの終了時間と選択されたチャンネル上のコンテンツの開始時間の間に再生する広告コンテンツをタイムギャップの長さに基づいて選択する。

【発明を実施するための最良の形態】

【0009】

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、インストラクションは、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。

【0010】

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、インストラクションを処理し、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。

【0011】

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。

【0012】

図2に詳細に示すように、ユーザコンピュータ60は、インストラクション及び様々なデータを有している。インストラクション及びデータは、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、インストラクションとは別に示しているが、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。

【0013】

一組のデータ及びインストラクションは、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、そのアドレスに関する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。

【0014】

エージェント100は、特に、曲を選択するための一組のインストラクション及びデータを含む。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インストラクション102を含む。これらのインストラクションは、様々なデータを使用し、処理する。

【0015】

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む。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を含む。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。

【0016】

【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

【0017】

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いてもよい。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。

【0018】

【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

【0019】

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む

ことが望ましい。

【0020】

また、この他の曲固有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。

【0021】

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。

【0022】

統計的値180は、ユーザに関する情報を含む。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。

【0023】

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む。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。

【0024】

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間とを関連付ける。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間146、曲のストリーミングが終了する時間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）。

【0025】

【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

【0026】

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。

【0027】

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。

【0028】

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インストラクションを有していてもよい。

【0029】

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。

【0030】

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。

【0031】

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。

【0032】

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、その再生の開始時間と終了時間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

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ー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、次の曲の開始時間及び終了時間は、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。

【0033】

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。

【0034】

【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

【0035】

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間及び終了時間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、曲の終了時間に関する情報を含んでいないこともある。

【0036】

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。

【0037】

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、現在の時間より前の開始時間を有し、及び現在の時間より後の終了時間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、現在の時間が午後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

プルする。

【0038】

【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

【0039】

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、終了時間（12:03:00）が現在の時間（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。

【0040】

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。

【0041】

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に関する総得点から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。

【0042】

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。

【0043】

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。

【0044】

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

てデータストリームにアクセスする。

【0045】

この具体例では、エージェント100は、URLアドレス「www. b. com」をプレイヤー200に送信する。エージェント100は、同時に、プレイヤー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。

【0046】

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。

【0047】

【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							

【0048】

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、開始時間が表示され、テキストボックス303には、終了時間が表示される。

【0049】

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。

【0050】

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、現在の曲の終了時間と等しい開始時間を有する全ての曲を問い合わせてもよい。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。

【0051】

【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

【0052】

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。

【0053】

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、

以下のようになる。

【 0 0 5 4 】

【 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 5 】

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、開始時間が表示され、テキストボックス 3 0 3 には、終了時間が表示される。

【 0 0 5 6 】

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 7 】

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 8 】

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 5 9 】

そこで、エージェント 1 0 0 は、現在の曲の終了時間からその曲の開始時間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 0 】

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 終了時間の後、6 0 秒以内に開始される以下の曲を選択する。

【 0 0 6 1 】

【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

【0062】

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。

【0063】

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、曲間のタイムギャップにより、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。

【0064】

図4は、上述の具体例におけるタイムギャップを示している。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分間のタイムギャップがある。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。

【0065】

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。

【0066】

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、このタイムギャップ内に収まり、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、このタイムギャップを埋めるために、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、曲の間のタイムギャップが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秒のタイムギャップを埋めてもよい。

【００６７】

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。

【００６８】

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。

【００６９】

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、開始時間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、現在の曲の終了時間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、現在の曲の終了時間に、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、開始時間がこの範囲内にある全ての曲を問い合わせる。

【００７０】

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。

【００７１】

【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

【００７２】

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、他の曲に優先して曲Ｈを選択したとする。

【００７３】

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。

【００７４】

この実施形態では、特定の開始時間及び終了時間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

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インストラクションは行わない。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。

【0075】

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。

【0076】

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。

【0077】

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。

【0078】

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。

【0079】

他の利点として、本発明により、一方の曲の終了時間と他方の曲の開始時間との間にタイムギャップがある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。

【0080】

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。

【0081】

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、重複又はタイ

ムギャップにかかわらず、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。

【0082】

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、曲間のタイムギャップが未知である場合にも用いることができる。例えば、第2の曲の開始時間が未知である場合、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。

【0083】

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。

【0084】

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。

【0085】

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。

【0086】

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。

【0087】

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。

【0088】

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、プレイヤー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つの曲の間に長いタイムギャップを検出した場合、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。

【0089】

実際、プレイヤー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、プレイヤー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、プレイヤー200にストリーミングされる。

【0090】

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。

【００９１】

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。

【００９２】

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。

【００９３】

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。

【００９４】

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。

【００９５】

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。

【００９６】

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。

【産業上の利用可能性】

【００９７】

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】

【００９８】

【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】曲の開始時間及び終了時間の具体例を示すグラフ図である。

【図５】曲の開始時間及び終了時間の具体例を示すグラフ図である。