

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2008-257727

(P2008-257727A)

(43) 公開日 平成20年10月23日(2008.10.23)

(51) Int.Cl.		F I		テーマコード (参考)
G06F 17/30	(2006.01)	G06F 17/30	340A	5B075
G06F 13/00	(2006.01)	G06F 13/00	540E	
		G06F 17/30	170E	

審査請求 未請求 請求項の数 34 O L (全 24 頁)

(21) 出願番号 特願2008-91782(P2008-91782)
 (22) 出願日 平成20年3月31日(2008.3.31)
 (31) 優先権主張番号 07006766.5
 (32) 優先日 平成19年3月31日(2007.3.31)
 (33) 優先権主張国 欧州特許庁(EP)

(71) 出願人 397051508
 ソニー ドイツュラント ゲゼルシャフト
 ミット ベシュレンクテル ハフツング
 ドイツ連邦共和国 10785 ベルリン
 ケンパーブラッツ 1
 (74) 代理人 100095957
 弁理士 亀谷 美明
 (74) 代理人 100096389
 弁理士 金本 哲男
 (74) 代理人 100101557
 弁理士 萩原 康司
 (72) 発明者 エギンク、ヤーナ
 ドイツ連邦共和国 73733 エスリン
 ゲン フリッツ・ロイターシュトラーセ
 22

最終頁に続く

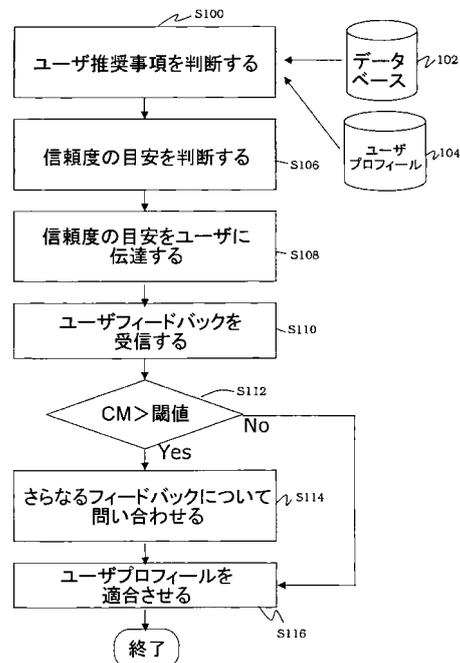
(54) 【発明の名称】 コンテンツ推奨方法

(57) 【要約】

【課題】高い満足率を可能にするコンテンツ推奨方法および装置、さらに、それぞれのグラフィカルユーザインタフェースを提供すること。

【解決手段】歌または映像がユーザに推奨され、推奨された歌について信頼度の目安が判断される、ユーザ対象のコンテンツ推奨方法。信頼度の目安は、ユーザに表示され、それで、ユーザは、システムの推奨に対してより大きな信頼度を得ることができる。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

ユーザプロフィールに基づいて、コンテンツ項目のデータベースから、少なくとも1つのコンテンツ項目を含むコンテンツ推奨事項を判断するステップと、

前記コンテンツ推奨事項について信頼度の目安を判断するステップであって、前記信頼度の目安が、前記判断されたコンテンツ推奨事項の推定品質を説明するステップと、

前記信頼度の目安またはその派生物をユーザに伝達するステップと、を含む、コンテンツ推奨方法。

【請求項 2】

前記コンテンツ推奨事項の少なくとも一部に対するユーザフィードバックについて前記ユーザに問い合わせるステップを含み、前記ユーザフィードバックが、前記信頼度の目安に左右される、請求項 1 に記載の方法。

10

【請求項 3】

前記ユーザフィードバックが、前記コンテンツ推奨事項のメタデータ属性に関係する、請求項 2 に記載の方法。

【請求項 4】

前記信頼度の目安が閾値を上回り、かつ、前記ユーザフィードバックが、前記コンテンツ推奨事項に対する嫌悪を示した場合、前記ユーザフィードバックが、メタデータ属性に関係するフィードバックを含む、請求項 2 または 3 に記載の方法。

【請求項 5】

前記信頼度の目安が閾値を下回る場合、前記ユーザフィードバックが、前記コンテンツ推奨事項に対する好みまたは嫌悪を示すフィードバックを含むだけであり、メタデータ属性に関係するものではない、請求項 1 ~ 4 のいずれか一項に記載の方法。

20

【請求項 6】

前記信頼度の目安が閾値を下回り、かつ、前記ユーザフィードバックが、前記コンテンツ推奨事項に対する嫌悪を示した場合、前記ユーザフィードバックが、前記メタデータ属性に関係するフィードバックを含み、前記信頼度の目安が閾値を下回り、かつ、前記ユーザフィードバックが、前記コンテンツ推奨事項に対する好みを示した場合、前記ユーザフィードバックが、前記メタデータ属性に関係するフィードバックを含む、請求項 3 または 4 に記載の方法。

30

【請求項 7】

前記コンテンツ推奨事項の少なくとも一部に関するユーザフィードバックを受信するステップと、

前記信頼度の目安によっては、さらなるユーザフィードバックについてユーザに問い合わせるステップと、

前記ユーザフィードバックおよび/または前記さらなるユーザフィードバックに基づいて、前記ユーザプロフィールを適合させるステップと、を含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 8】

前記さらなるフィードバックが、前記コンテンツ推奨事項のメタデータ属性に関係する洗練されたユーザフィードバックであり、前記メタデータ属性が、前記コンテンツ推奨事項のそれぞれのコンテンツ項目の内容を説明する、請求項 7 に記載の方法。

40

【請求項 9】

前記ユーザが、前記信頼度の目安が第 1 の閾値を上回り、かつ、前記ユーザフィードバックが、ユーザフィードバックが与えられた前記コンテンツ推奨事項の前記少なくとも一部に対する嫌悪を示す場合に限り、さらなるユーザフィードバックについて問い合わせられる、請求項 7 または 8 に記載の方法。

【請求項 10】

前記ユーザフィードバックが、前記ユーザは前記コンテンツ推奨事項を嫌っており、かつ、前記さらなるフィードバックが、前記ユーザは、概して前記コンテンツ推奨事項を好

50

きであるが、目下、好きではない場合、前記ユーザプロフィールが適合されない、請求項 9 に記載の方法。

【請求項 11】

前記ユーザプロフィールの推定品質に基づいて、前記信頼度の目安を判断するステップを含む、請求項 1 ~ 10 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 12】

前記推定品質が、ユーザ対話回数によって判断される、請求項 11 に記載の方法。

【請求項 13】

前記推定品質が、前記ユーザプロフィールの首尾一貫性によって判断される、請求項 11 または 12 に記載の方法。

10

【請求項 14】

前記ユーザプロフィールに基づいて仮想最良適合コンテンツ項目を判断するステップであって、前記仮想最良適合コンテンツ項目が、前記ユーザがフィードバックを与えた全てのメタデータ属性にできるだけ密接に適合するステップと、

前記コンテンツ推奨事項のコンテンツ項目と前記仮想最良適合コンテンツ項目との間の隔たりの目安を計算するステップと、
を含み、

前記信頼度の目安が、前記距離目安に基づいて判断される、請求項 1 ~ 13 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 15】

前記信頼度の目安が近い値を有する場合には、緑色灯を点灯させるか、または、緑色フィードバックボタンを表示するステップと、

前記信頼度の目安が低い値を有する場合には、赤色灯を点灯させるか、または、赤色フィードバックボタンを表示するステップと、
を含む、請求項 1 ~ 14 のいずれか一項に記載の方法。

20

【請求項 16】

前記信頼度の目安が、なぜ特定のコンテンツ推奨事項が選択されたかを前記ユーザに説明するために使用される、請求項 1 ~ 15 のいずれか一項に記載の方法。

【請求項 17】

前記ユーザフィードバックが、間接的ユーザフィードバックである、請求項 1 ~ 16 のいずれか一項に記載の方法。

30

【請求項 18】

ユーザプロフィールに基づいて、コンテンツ項目のデータベースからコンテンツ推奨事項を判断するようになっているデータプロセッサであって、前記コンテンツ推奨事項が、少なくとも 1 つのコンテンツ項目を含み、かつ、さらに、前記コンテンツ推奨事項について信頼度の目安を判断するようになっており、前記信頼度の目安が、前記判断されたコンテンツ推奨事項の推定品質を説明するデータプロセッサと、

前記信頼度の目安またはその派生物をユーザに表示するようになっているディスプレイと、

を含む、コンテンツ推奨装置。

40

【請求項 19】

前記コンテンツ推奨事項の少なくとも一部についてユーザフィードバックを入力するようになっている少なくとも 1 つのボタンまたはグラフィカルユーザインタフェースを含み、前記ボタン/グラフィカルユーザインタフェースが、さらに、前記信頼度の目安によって、さらなるユーザフィードバックを入力するようになっており、前記データプロセッサが、さらに、前記ユーザフィードバックおよび/または前記さらなるユーザフィードバックに基づいて、前記ユーザプロフィールを更新するようになっている、請求項 18 に記載の装置。

【請求項 20】

第 1 の変動テキストフィールドに関連した選択可能な正フィードバックボタン

50

を含み、

前記第1の変動テキストフィールドが、現在再生中のコンテンツ項目について通常の正フィードバックを入力することができることを示し、通常の正フィードバックが既に入力済みであり、かつ、前記現在再生中のコンテンツ項目に関する信頼度の目安が閾値を上回り、かつ、前記ユーザフィードバックが前記現在再生中のコンテンツ項目に対する嫌悪を示した場合、前記第1の変動テキストフィールドが変化して、前記現在再生中のコンテンツ項目について洗練されたフィードバックを入力することができることを示す、グラフィカルユーザインタフェース。

【請求項21】

選択時に負フィードバックをデータプロセッサに出力させる選択可能な負フィードバックボタンを含む、請求項20に記載のグラフィカルユーザインタフェース。

10

【請求項22】

現在再生中の歌について正フィードバックの入力を可能にする、第1のテキストファイルに関連した少なくとも1つの正フィードバックボタンと、

前記現在再生中の歌について負フィードバックの入力を可能にする、第2のテキストフィールドに関連した少なくとも1つの負フィードバックボタンと

を含み、

前記第1のおよび/または第2のテキストフィールドが、前記現在再生中の歌に関する信頼度の目安に左右され、前記信頼度の目安が、前記現在再生中の歌の推定品質を説明する、グラフィカルユーザインタフェース。

20

【請求項23】

コンピュータ、デジタル信号処理手段などで実行された時に、請求項1から17のいずれか一項に記載のコンテンツ推奨方法および/またはその各種ステップを実行するようになっているコンピュータプログラム手段を含む、コンピュータプログラム製品。

【請求項24】

請求項23に記載のコンピュータプログラム製品を含む、コンピュータ可読記憶媒体。

【請求項25】

ユーザプロフィールに基づいて、コンテンツ項目のデータベースから、コンテンツ推奨事項を判断するようになっている手段であって、前記コンテンツ推奨事項が、少なくとも1つコンテンツ項目を含む手段と、

30

前記コンテンツ推奨事項について信頼度の目安を判断するようになっている手段であって、前記信頼度の目安が、前記判断されたコンテンツ推奨事項の推定品質を説明する手段と、

前記信頼度の目安またはその派生物をユーザに伝達するようになっている手段と、を含む、コンテンツ推奨手段。

【請求項26】

ユーザプロフィールに基づいて、コンテンツ項目のデータベースから、コンテンツ推奨事項を判断するステップであって、前記コンテンツ推奨事項が、少なくとも1つコンテンツ項目を含むステップと、

前記コンテンツ推奨事項について信頼度の目安を判断するステップであって、前記信頼度の目安が、前記判断されたコンテンツ推奨事項の推定品質を説明するステップと、

40

前記コンテンツ推奨事項の少なくとも一部に関するユーザフィードバックを受信するステップと、

前記信頼度の目安によって、さらなるユーザフィードバックについてユーザに問い合わせるステップと、

を含む、コンテンツ推奨方法。

【請求項27】

前記ユーザフィードバックおよび/または前記さらなるユーザフィードバックに基づいて、前記ユーザプロフィールを適合させるステップを含む、請求項26に記載の方法。

【請求項28】

50

少なくとも1つの音楽作品を受信するようになっており、かつ、前記少なくとも1つの音楽作品に関する信頼度の目安を受信するようになっている受信器と、

前記少なくとも1つの音楽作品を再生するようになっている音響出力部と、

前記第1の変動テキストフィールドに関連した選択可能な正フィードバックボタンを含むグラフィカルユーザインタフェースであって、前記第1の変動テキストフィールドが、現在再生中の音楽作品について通常の正フィードバックを入力することができることを示し、通常の正フィードバックが既に入力済みであり、かつ、前記信頼度の目安が閾値を上回る場合、前記第1の変動テキストフィールドが変化して、前記現在再生中の音楽作品について洗練されたフィードバックを入力することができることを示すグラフィカルユーザインタフェースと、

を含む、コンテンツ推奨装置。

【請求項29】

少なくとも1つの音楽作品を受信するようになっており、かつ、前記少なくとも1つの音楽作品に関する信頼度の目安を受信するようになっている受信器と、

前記少なくとも1つの音楽作品を再生するようになっている音響出力部と、

現在再生中の音楽作品のそれぞれの信頼度の目安を表示するようになっているディスプレイと、

を含む、コンテンツ推奨装置。

【請求項30】

前記現在再生中の音楽作品に関するユーザフィードバックを入力するようになっている少なくとも1つのフィードバックボタンを含む、請求項29に記載の装置。

【請求項31】

前記少なくとも1つの音楽作品に関するユーザフィードバックを入力するようになっている少なくとも1つのボタンまたはグラフィカルユーザインタフェースを含み、前記ボタン/グラフィカルユーザインタフェースが、さらに、前記現在再生中の音楽作品の前記それぞれの信頼度の目安によって、さらなるユーザフィードバックを入力するようになっており、ユーザプロフィールが、前記ユーザフィードバックおよび/または前記さらなるユーザフィードバックに基づいて更新される、請求項29または30に記載の装置。

【請求項32】

前記現在再生中の音楽作品の前記信頼度の目安が高い場合、プラスの結果または感情に関連したアイコンが表示され、前記現在再生中の音楽作品の前記信頼度の目安が低い場合、マイナスの結果または感情に関連したアイコンが表示される、請求項29、30または31に記載の装置。

【請求項33】

音楽作品を受信するようになっており、かつ、前記音楽作品に関する信頼度の目安を受信するようになっている受信器と、

前記音楽作品を再生するようになっている音響出力部と、

前記信頼度の目安が高い場合に緑色光を放出するようになっており、前記信頼度の目安が低い場合に赤色光を放出するようになっている発光ダイオードと、

を含む、コンテンツ推奨装置。

【請求項34】

前記発光ダイオードが、前記信頼度の目安が第1の閾値を上回る場合に緑色光を、前記信頼度の目安が第2の閾値を下回る場合に赤色光を、前記信頼度の目安が前記第1の閾値と前記第2の閾値との間にある場合に黄色光を放出するようになっている、請求項33に記載の装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、コンテンツ推奨方法および装置に関する。さらに、本発明は、グラフィカルユーザインタフェースに関する。

10

20

30

40

50

【背景技術】

【0002】

今日、コンテンツ項目の大規模データベース、例えば、100万曲以上の歌を含む音楽データベースまたは数千の映像を含む映像データベースが、広く普及している。しかしながら、ユーザは、このような大規模データベースをブラウズして、例えば、好んで聴いている音楽作品を見つけるのに苦労していることが多い。したがって、選択されたコンテンツ項目がユーザの好みにできるだけ密接に適合すべきである、ユーザに対して1つ以上のコンテンツ項目を自動的に選択するコンテンツ推奨方法に対する要望がある。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

10

【0003】

本発明の目的は、高い満足率を可能にするコンテンツ推奨方法および装置を提供することである。さらに、本発明の目的は、それぞれのグラフィカルユーザインタフェースを提供することである。

【課題を解決するための手段】

【0004】

上記課題は、本発明によれば、それぞれ、該当する請求項に記載の方法、装置、およびグラフィカルユーザインタフェースによって解決される。

すなわち、本発明の第一の観点によれば、ユーザプロフィールに基づいて、コンテンツ項目のデータベースから、少なくとも1つのコンテンツ項目を含むコンテンツ推奨事項を判断するステップと、前記コンテンツ推奨事項について信頼度の目安を判断するステップであって、前記信頼度の目安が、前記判断されたコンテンツ推奨事項の推定品質を説明するステップと、前記信頼度の目安またはその派生物をユーザに伝達するステップと、を含む、コンテンツ推奨方法が提供される。

20

本発明のさらに別の観点によれば、ユーザプロフィールに基づいて、コンテンツ項目のデータベースからコンテンツ推奨事項を判断するようになっているデータプロセッサであって、前記コンテンツ推奨事項が、少なくとも1つのコンテンツ項目を含み、かつ、さらに、前記コンテンツ推奨事項について信頼度の目安を判断するようになっており、前記信頼度の目安が、前記判断されたコンテンツ推奨事項の推定品質を説明するデータプロセッサと、前記信頼度の目安またはその派生物をユーザに表示するようになっているディスプレイと、を含む、コンテンツ推奨装置が提供される。

30

本発明のさらに別の観点によれば、第1の変動テキストフィールドに関連した選択可能な正フィードバックボタンを含み、前記第1の変動テキストフィールドが、現在再生中のコンテンツ項目について通常の前フィードバックを入力することができることを示し、通常の前フィードバックが既に入力済みであり、かつ、前記現在再生中のコンテンツ項目に関する信頼度の目安が閾値を上回り、かつ、前記ユーザフィードバックが前記現在再生中のコンテンツ項目に対する嫌悪を示した場合、前記第1の変動テキストフィールドが変化して、前記現在再生中のコンテンツ項目について洗練されたフィードバックを入力することができることを示す、グラフィカルユーザインタフェースが提供される。

本発明のさらに別の観点によれば、現在再生中の歌について正フィードバックの入力を可能にする、第1のテキストファイルに関連した少なくとも1つの正フィードバックボタンと、前記現在再生中の歌について負フィードバックの入力を可能にする、第2のテキストフィールドに関連した少なくとも1つの負フィードバックボタンとを含み、前記第1のおよび/または第2のテキストフィールドが、前記現在再生中の歌に関する信頼度の目安に左右され、前記信頼度の目安が、前記現在再生中の歌の推定品質を説明する、グラフィカルユーザインタフェースが提供される。

40

本発明のさらに別の観点によれば、コンピュータ、デジタル信号処理手段などで実行された時に、上記のように構成されたコンテンツ推奨方法および/またはその各種ステップを実行するようになっているコンピュータプログラム手段を含む、コンピュータプログラム製品、コンピュータ可読記憶媒体が提供される。

50

即ち、歌、映像、他のマルチメディアデータおよび/またはマルチメディア表現が存在する全て、例えば、ワインまたは休日とすることができる。したがって、データベースは、音楽または映像データベースとすることができる。ユーザプロフィールは、所定のユーザプロフィールであるか、または、以前のユーザ挙動、例えば、システムとのユーザ対話、またはユーザフィードバックに基づいて自動的に適合させることができる。例えば、ユーザプロフィールは、例えば、ダウンロードまたはストリーミングを介してユーザがどの種類のコンテンツ項目に以前にアクセスしたかの観察を基本とすることができる。

【0008】

本方法は、さらに、コンテンツ推奨事項について信頼度の目安を判断するステップであって、信頼度の目安が、判断されたコンテンツ推奨事項の推定、即ち、想定品質を説明するステップを含むことができる。例えば、本方法/装置がコンテンツ推奨事項、例えば、特定のコンテンツ項目をユーザに提案した場合、ユーザがそれぞれのコンテンツ項目を好むかまたは嫌うという信頼度のレベルを示す信頼度の目安をこの特定のコンテンツ項目について判断することができる。一実施形態においては、低い信頼度の目安を有するコンテンツ項目が故意にコンテンツ推奨事項と判断される可能性もある(以下を参照)。本方法は、さらに、信頼度の目安またはその派生物をユーザに伝達する、即ち、伝えるか、表示するか、または、示すステップを含むことができる。伝達するステップは、音響出力部を介して、例えば、音声出力部によって、または他の音を出力することによって行なうこともできる。信頼度の目安の派生物をユーザに伝達したとき、ユーザは、信頼度の目安の正確な値について知らされない場合があるが、例えば、信頼度の目安が高い、即ち、システムが、ユーザがそれぞれのコンテンツ推奨事項を気に入ると自信があるか、または、低い、即ち、システムがそれぞれのコンテンツ推奨事項を気に入るか自信がない場合に限られる。

10

20

【0009】

信頼度の目安をユーザに伝達することは、システムに対するユーザの理解を深める助けになる場合があり、かつ、その後、システムに対するユーザの信頼および受け入れを深める場合がある。これは、「ビックリ推奨事項」の導入を可能にする場合もある。このようなビックリ推奨事項は、故意にユーザプロフィールに適合しない推奨事項とすることができる。したがって、一般に、信頼度の目安が低い恐れがある。しかしながら、信頼度の目安はユーザに伝達されるので、ユーザは、このことに気づくことができる。例えば、システムは、以下のような文章、「これは、あなたのユーザプロフィールと正確には適合しないビックリ推奨事項です」をユーザに表示することができる。したがって、ユーザは、現在の推奨事項は可能な限り最良の方法で自分のユーザプロフィールに適合するものではないことに気づくことができる。しかしながら、ユーザはこの事実について知らされるので、ユーザは、それでもシステムの挙動を受け入れることができる。

30

【0010】

ビックリ推奨事項は、ユーザは、自分が通常、即ち、ビックリ推奨事項がなければ、直面したりしないコンテンツ項目に直面するためによりしっかりしたユーザプロフィールを取得する助けとなる可能性もある。ユーザは、よりしっかりした、即ち、より深遠な、またはより良いユーザプロフィールを決定する非常に貴重な情報である可能性があるフィードバックをこのような歌に与えることができる。ビックリ推奨事項を使用して、推奨事項を退屈が少なくなったものにして、新しい分野、例えば、以前にそのユーザに対して決して再生されなかった分野の音楽を探る場合もある。

40

【0011】

信頼度の目安を判断する任意の可能性が存在する。信頼度の目安は、例えば、適合得点に基づいて判断することができる。以下においては、いかにして適合得点を判断することができるかに関する実施例を示す。

【0012】

例えば、ユーザプロフィールは、ユーザが以下のメタデータ属性(メタデータは、それぞれのコンテンツ項目の内容を説明するデータである)、即ち、ポップ、速い、ロマンチ

50

ック、1990年代を有する歌が好きであることを示すことができる。したがって、ユーザプロフィールは、以下のように要約することができる。

ユーザプロフィール

ポップ

速い

ロマンチック

1990年代

【0013】

ユーザプロフィールに基づいて、異なるコンテンツ項目に関する適合得点は、それぞれの歌のメタデータ属性をユーザプロフィールのメタデータ属性と比較することによって判断することができる。例えば、第1の歌は、1990年代の速い歌とすることができる。第2の歌は、1980年代の速いロックソングとすることができる。したがって、第1の歌の適合得点は、3となり、第2の歌の適合得点は、1となる。これを下表に示す。

メタデータ属性

ポップ

速い

ロマンチック

1990年代

適合得点

信頼度の目安

第1の歌

高

第2の歌

低

【0014】

したがって、信頼度の目安は、適合得点が高い値を有する場合、信頼度の目安も高い値を有し、一方、適合得点が低い値を有する場合、信頼度の目安も低い値を有するように、適合得点に基づいて判断することができる。

【0015】

言うまでもなく、ユーザプロフィールは、ユーザが気に入った属性または項目に関する情報のみを含む必要はないかもしれないが、嫌いである項目に関する情報（負フィードバック）も含む必要があるかもしれない。一般に、嫌われる可能性が高い項目を推奨するようなシステムはない。ユーザプロフィールは、例えば、以下の情報を含むことができる。

ユーザが好き：ポップ、遅い、ロマンチック、1990年代

ユーザが嫌い：パンク、攻撃的、1980年代

【0016】

データベースは、表示された属性を有する以下の歌を含むことができる。

歌1：ポップ、遅い、憂鬱、1990年代

歌2：パンクロック、速い、1980年代

歌3：ソウル、遅い、1960年代

【0017】

本実施例においては、歌1は、高い信頼度で推奨することができ、一方、歌2は、恐らく、決して推奨されないであろう。歌3は、システムは、ユーザが1960年代およびソウルミュージックが好きかどうかわからないことから、ビックリ推奨事項として低い信頼度で推奨されるかもしれない。

【0018】

適合得点を計算するに当たっては、全ての適合好き属性+（増分）を数えて、「嫌い」と記された適合属性（負フィードバック属性）を差し引くことが可能であろう。

【0019】

さらなる実施形態においては、上記コンテンツ推奨事項の少なくとも一部に関するユー

10

20

30

40

50

ザフィードバックについてユーザに問い合わせることができ、ユーザフィードバックは、信頼度の目安に左右される。この場合、ユーザフィードバックについて一度ユーザに問い合わせるだけで十分であろうし、問い合わせのタイプは、信頼度の目安によって変わる。

【0020】

さらなる実施形態によれば、ユーザフィードバックは、コンテンツ推奨事項のメタデータ属性に関係する可能性があり、上記メタデータ属性は、コンテンツ推奨事項のそれぞれのコンテンツ項目の内容を説明するものである。

【0021】

さらなる実施形態においては、信頼度の目安が閾値を上回り、かつ、ユーザフィードバックがコンテンツ推奨事項の嫌悪を示した場合（場合により）、ユーザフィードバックは、メタデータ属性に関係するフィードバックを含む可能性もある。例えば、システムは、力強いギターと高い男性の声による1980年代のポップソングを推奨することができる。信頼度の目安が高い、即ち、閾値を上回る場合、例えば、複数のボタンが設けられる可能性がある。例えば、「好き」と記された1つのボタン、および、嫌いに関係する複数のボタンがある可能性があり、複数のボタンは、「力強いギターのために嫌い」、「声の種類のために嫌い」、または「今のところ嫌い」と記することができる。このようにして、信頼度の目安が高く、かつ、フィードバックが嫌悪を示す場合、フィードバックは、メタデータ属性に関係する（以下でさらに説明する図9Aも参照）。

10

【0022】

それでもさらに、信頼度の目安が低い、例えば、閾値を下回る場合、ユーザフィードバックは、メタデータ属性に関係するものではなく、コンテンツ推奨事項に対する好きまたは嫌いを示すだけとすることができる（やはり、以下でさらに説明する図9Bも参照）。これは、システムが長期間使用されておらず、かつ、ユーザの挙動または好みをより良く修得するためにさらなる一般的なフィードバックが必要である場合に有用であり得る。したがって、信頼度の目安が低い、例えば、信頼度の目安が閾値を下回る場合、2つのボタンのみ、つまり、「好き」と記された1つのボタンと、「嫌い」と記された1つのボタンがあるであり得る。

20

【0023】

また、信頼度の目安が低い、例えば、閾値を下回る場合、例えば、「1980年代なので好き」、「ポップなので好き」、「1980年代とポップの組み合わせだから好き」、「1980年代なので嫌い」、「ポップなので嫌い」、および/または「1980年代とポップとの組み合わせだから嫌い」のようなラベルを有する複数のボタンがある可能性がある。したがって、図9Cに示し、かつ、以下でさらに説明するこの実施形態によれば、フィードバックは、信頼度の目安が低く、かつ、フィードバックがコンテンツ推奨事項に対する好きまたは嫌いを示す場合にはメタデータ属性に関係づけることができる。

30

【0024】

本方法はまた、コンテンツ推奨事項の少なくとも一部に関するユーザフィードバックを受信するステップと、信頼度の目安によって、さらなるユーザフィードバック、例えば、洗練されたユーザフィードバックについてユーザに問い合わせるステップと、ユーザフィードバックおよび/またはさらなるユーザフィードバックに基づいて、ユーザプロフィールを適合させるステップを含むことができる。したがって、信頼度の目安によって、さらなる貴重なフィードバックを取得することが可能であろう。例えば、信頼度の目安が高い、例えば、特定の閾値を上回る場合、これは、システムは、推奨事項がユーザの好みに適合することをかなり確信していることを示すことができる。したがって、システムは、この機会を利用してユーザに、例えば、まさしくその歌のどこが好きなのかを尋ねることができる。例えば、ユーザに、「これは、ロマンチックな歌です。どのような種類のロマンチックな歌が好きですか、甘いロマンチックな歌、それとも、ソフトなロマンチックな歌ですか」のような質問をすることができる。一方、信頼度の目安がかなり高い、即ち、システムは、推奨事項がユーザの好みに適合することをかなり確信しているがユーザフィードバックは、それにも拘わらず、ユーザは、その歌がすきではないことを示している場合

40

50

、システムは、ユーザが概してこの推奨事項が好きではないのか、それとも今のところだけかを尋ねることができる。システムは、ユーザが概してその歌のジャンル、ムード、または時代が好きではないのかを尋ねる可能性もある。

【0025】

一実施形態においては、上記のさらなるフィードバックは、コンテンツ推奨事項のメタデータ属性に関係する洗練された、即ち、改善された、高度なおよび/または強化されたユーザフィードバックである可能性がある。メタデータ属性は、それぞれのコンテンツ項目を説明するデータを指す。例えば、コンテンツ項目が音楽作品に対応する場合、メタデータ属性は、例えば、遅い/速い、ロマンチック/ロックなどの属性で音楽作品を説明することができる。洗練されたユーザフィードバックは、ユーザがコンテンツ推奨事項の主要属性の特定の副属性が好きかまたは嫌いかを示すことができる。例えば、推奨事項は、ロックソングとすることができる。次に、システムは、遅いロックまたは速いロックまたは1990年代/1980年代のロックが好きかなどを尋ねることができる。このようにして、洗練されたユーザフィードバックを取得することができる。

10

【0026】

さらなる実施形態においては、信頼度の目安が第1の閾値を上回る場合に限り、さらなるユーザフィードバックについてユーザに問い合わせることができる。第1の閾値は、判断されたコンテンツ推奨事項の高い推定品質を示すように選ぶことができる。信頼度の目安が0%から100%の尺度で判断される場合、第1の閾値は、50%、60%、70%、80%、90%、または95%に等しくなるように選ぶことができる。一般的な値は、

20

【0027】

さらなる実施形態においては、ユーザフィードバックが、ユーザはコンテンツ推奨事項が嫌いであることを示し、かつ、さらなるフィードバックが、ユーザは概してコンテンツ推奨事項が好きであるが、今のところは好きではないと示した場合、ユーザプロフィールは、適合させることはできないか、または、通常とは異なる方法で、即ち、さらなるフィードバックなしで適合させることができる。利用可能なさらなるフィードバックがないと思われる場合、正確なユーザプロフィールを取得することは非常に困難である可能性がある。さらなるフィードバックが、ユーザは概して現在再生中の歌のジャンルが好きであるが、特定の歌は好きではないと示す可能性もある。例えば、ユーザは、ポップソングは好きかもしれないが、マドンナの「ソーリー」という歌は、例えば、この特定の歌に対してマイナスの感情または思い出があるために、好きではないかもしれない。

30

【0028】

さらなる実施形態においては、信頼度の目安は、ユーザプロフィールの推定品質に基づいて判断することができる。

【0029】

ユーザプロフィールの推定品質は、ユーザ対話回数、例えば、ユーザがユーザフィードバックを与えた回数によって判断することができる。推定品質は、ユーザがシステムを使用した回数、または、ユーザがダウンロードした/聴いた、即ち、アクセスした歌の数によって判断することもできる。また、推定品質は、ユーザがダウンロードまたはストリーミングした歌の種類によって判断することができる。例えば、ユーザが2000年代から多くの歌をダウンロードしていた場合、ユーザは若くて、高い専門的知識を有すると共に、フィードバックを与えているのを楽しんでいると仮定することができる。したがって、推定品質が高いと仮定することができる。

40

【0030】

さらなる実施形態においては、推定品質は、ユーザプロフィールの首尾一貫性によって判断することができる。首尾一貫性は、ユーザプロフィールの全体的なセンスまたは理解度を指す。首尾一貫性は、ユーザプロフィールの論理的相互連絡、適合、または一貫性を指すこともできる。一般に、首尾一貫性が高い場合、信頼度の目安も、高いとすることができる。例えば、第1のユーザは、一貫して1950年代の速い歌を「好き」で、200

50

0年代の遅い歌を「嫌い」で評価したかもしれない。第2のユーザは、1950年代の一部の速い歌を「好き」で、一部を「嫌い」で評価したかもしれない。さらに、第2のユーザは、2000年代の一部の遅い歌を「好き」で、一部を「嫌い」で評価したかもしれない。本実施例においては、第1のユーザのユーザプロフィールは、高い首尾一貫性を有することになり、その理由は、このユーザの評価を「第1のユーザは1950年代の速い歌が好きで、2000年代の遅い歌は嫌い」によって容易に分類/説明することができるからである。逆に、第2のユーザのユーザプロフィールは、第2のユーザの評価の方法を説明する方が困難であるために低い度合いの首尾一貫性を有する。

【0031】

さらなる実施形態においては、ユーザプロフィールに基づいて、ユーザがフィードバックを与えた全てのメタデータ属性にできるだけ密接に適合する仮想最良適合コンテンツ項目を判断することが可能であろう。「できるだけ密接に」とは、一般に、多数の負フィードバック属性を有する品目を推奨することは意図していないことから、ユーザが正フィードバックを与えた属性のみが考慮されることを意味する。したがって、負フィードバック属性は、考慮する必要がないであろう。

10

【0032】

コンテンツ推奨事項のコンテンツ項目と仮想最良適合コンテンツ項目との間の隔たりの目安を計算することが可能と考えられ、信頼度の目安は、隔たりの目安に基づいて判断される。例えば、ユーザプロフィールが以下のコンテンツを有する場合である。

属性

20

遅い

ロマンチック

ハードロック

1990年代

1980年代

1970年代

好きの確率

【0033】

このユーザプロフィールであれば、例えば、それぞれのユーザは、1990年代または1980年代の遅いロマンチックな歌が好きであることを示すことになる。このユーザの仮想最良適合コンテンツ項目であれば、遅い、ロマンチック、ハードロック、1990年代、および1980年代と記された歌ということになる。

30

【0034】

したがって、仮想最良適合コンテンツ項目を判断するためには、例えば、50%の閾値を定義し、閾値よりも高い好きの確率を有する属性を1と記し、一方、閾値よりも低い好きの確率を有する属性を0と記す。本実施例においては、こうすれば、以下のように記された仮想最良適合コンテンツ項目が得られる。

遅い

ロマンチック

ハードロック

1990年代

1980年代

1970年代

40

【0035】

考えられる実施形態においては、データベースからの歌を仮想最良適合コンテンツ項目に基づいて判断するべきである場合、その歌の属性を仮想最良適合コンテンツ項目の「1」と記された属性と比較することが可能であろう。したがって、計算時間を短縮することができる。

【0036】

さらに、コンテンツ項目が記憶されているデータベース内で今まで使用されたことがな

50

い新しいラベルの組み込みを可能にすることが可能であろう。例えば、今まで使用したことがない新しいラベル「憂鬱」を使用することができる。既存のデータベースおよび/または検索アルゴリズムおよび/またはユーザプロフィールとの適合性を達成するために、旧ラベルと新ラベル間の割り当てを含む基準データベースを作成することが可能であろう。例えば、新ラベル「憂鬱」を以前に既に使用されたことのある属性「ロマンチック」に割り当てることができる。

【0037】

適合値を新ラベルに帰属させることも可能であろう。適合値は、旧ラベル（今まで使用されたことがあるラベル）との類似性の度合いを説明することができる。例えば、新ラベル「憂鬱」には、以下の類似性値を記すことができる。

遅い

ロマンチック

【0038】

この実施例においては、憂鬱な歌は、一般的に、かなり遅く、場合によっては、ロマンチックな歌が憂鬱であることが仮定されている。言うまでもなく、このような値は、大規模音楽データベースから自動的に抽出することができる。

【0039】

歌を新ラベルと、新ラベル「憂鬱」と適合させるとき、上述したように、仮想最良適合コンテンツ項目の概念は、計算時間を節約する助けとなることができ、その理由は、好きの確率またはユーザプロフィールと共に記憶されている他の目安が使用されると思われるときに必要となるような複雑な計算をしなくて済むからである。

【0040】

さらなる実施形態においては、本方法は、信頼度の目安が第1の閾値を上回る場合に緑色灯を点灯させるかまたは緑色フィードバックボタンを表示するか、および/または、信頼度の目安が第1の閾値を下回る場合に赤色灯を点灯させるかまたは赤色フィードバックボタンを表示するステップを含むことができる。第1の閾値は、0.5に等しくなるように選ぶことができる。したがって、信頼度の目安が0.5 (= 50%)を上回る場合、ユーザがただシステム/装置を見ることによって、システムが推奨事項について自信があることを素早く認識することができるように、緑色灯を点灯または表示させることができる。したがって、ユーザは、システムの特定の推奨事項をさらに信頼することができる。

【0041】

コンテンツ推奨装置は、ユーザプロフィールに基づいて、コンテンツ項目のデータベースからコンテンツ推奨事項を判断するようになっていてデータプロセッサであって、コンテンツ推奨事項が、少なくとも1つのコンテンツ項目を含み、かつ、さらに、コンテンツ推奨事項について信頼度の目安を判断するようになっており、信頼度の目安が、判断されたコンテンツ推奨事項の推定、即ち、想定品質を説明するデータプロセッサと、信頼度の目安またはその派生物をユーザに表示するようになっていてディスプレイを含むことができる。

【0042】

一実施形態においては、本装置は、上記コンテンツ推奨事項の少なくとも一部についてユーザフィードバックを入力するようになっていて少なくとも1つのボタンまたはグラフィカルユーザインタフェースを含むことができ、ボタン/グラフィカルユーザインタフェースは、さらに、信頼度の目安によって、さらなるユーザフィードバック、例えば、洗練されたユーザフィードバックを入力するようになっており、データプロセッサは、さらに、ユーザフィードバックおよび/またはさらなるユーザフィードバックに基づいて、ユーザプロフィールを更新するようになっていて。

【0043】

さらに別の実施形態においては、本コンテンツ推奨方法は、ユーザプロフィールに基づいて、コンテンツ項目のデータベースからコンテンツ推奨事項を判断するステップであって、コンテンツ推奨事項が、少なくとも1つコンテンツ項目を含むステップと、コンテン

10

20

30

40

50

ツ推奨事項について信頼度の目安を判断するステップであって、信頼度の目安が、判断されたコンテンツ推奨事項の推定品質を説明するステップと、コンテンツ推奨事項の少なくとも一部に関するユーザフィードバックを受信するステップと、信頼度の目安によって、さらなるユーザフィードバックについてユーザに問い合わせるステップとを含むことができる。したがって、この実施形態によれば、さらなるユーザフィードバックは、例えば、信頼度の目安が特定の閾値を上回る場合は、ユーザが入力しさえすればいいとすることができる。これは、例えば、洗練されたユーザフィードバック、したがって、より深遠で、即ち、洗練されたか、またはより良いユーザプロフィールを取得するのに用いることができる。一実施形態においては、ユーザプロフィールは、ユーザフィードバックおよび/またはさらなるユーザフィードバックに基づいて適合させることができる。

10

【0044】

グラフィカルユーザインタフェースは、第1の変動テキストフィールドに関連した選択可能な正フィードバックボタンを含むことができ、第1の変動テキストフィールドが、現在再生中のコンテンツ項目について通常为正フィードバックを入力することができることを示し、通常正フィードバックが既に入力済みであり、かつ、現在再生中のコンテンツ項目に関する信頼度の目安が閾値を上回る場合、第1の変動テキストフィールドが変化して、現在再生中のコンテンツ項目について洗練されたフィードバックを入力することができることを示す。

【0045】

一実施形態においては、グラフィカルユーザインタフェースの選択可能な負フィードバックボタンは、選択時に、グラフィカルユーザインタフェースを含む装置のデータプロセッサに負フィードバックを出力させることができる。

20

【0046】

さらなる実施形態においては、本コンテンツ推奨装置は、少なくとも1つの音楽作品を受信するようになっており、かつ、少なくとも1つの音楽作品に関する信頼度の目安を受信するようになっており、受信器と、少なくとも1つの音楽作品を再生するようになっており、音響出力部と、第1の変動テキストフィールドに関連した選択可能な正フィードバックボタンを含むグラフィカルユーザインタフェースであって、第1の変動テキストフィールドが、現在再生中のコンテンツ項目について通常正フィードバックを入力することができることを示し、通常正フィードバックが既に入力済みであり、かつ、現在再生中のコンテンツ項目に関する信頼度の目安が閾値を上回る場合、第1の変動テキストフィールドが変化して、現在再生中のコンテンツ項目について洗練されたフィードバックを入力することができることを示すグラフィカルユーザインタフェースを含むことができる。

30

【0047】

さらなる実施形態においては、本コンテンツ推奨装置は、少なくとも1つの音楽作品を受信するようになっており、かつ、少なくとも1つの音楽作品に関する信頼度の目安を受信するようになっており、受信器と、少なくとも1つの音楽作品を再生するようになっており、音響出力部と、現在再生中の音楽作品のそれぞれの信頼度の目安を表示するようになっており、ディスプレイとを含むことができる。さらなる実施形態においては、本装置は、現在再生中の音楽作品に関するユーザフィードバックを入力するようになっており、少なくとも1つのフィードバックボタンを含むことができる。

40

【0048】

さらなる実施形態においては、本装置は、上記少なくとも1つの音楽作品に関するユーザフィードバックを入力するようになっており、少なくとも1つのボタンまたはグラフィカルユーザインタフェースを含むことができ、ボタン/グラフィカルユーザインタフェースは、さらに、現在再生中の音楽作品のそれぞれの信頼度の目安によって、さらなるユーザフィードバックを入力するようになっており、ユーザプロフィールは、ユーザフィードバックおよび/またはさらなるユーザフィードバックに基づいて更新される。

【0049】

さらなる実施形態においては、本装置は、現在再生中の音楽作品の信頼度の目安が高い

50

場合、例えば、ハートなどの、プラスの感情に関連したアイコン、および、現在再生中の音楽作品の信頼度の目安が低い場合、例えば、頭蓋骨など、マイナスの感情に関連したアイコンを表示することができる。さらなる実施形態においては、本装置は、音楽作品を受信するようになっており、かつ、音楽作品に関する信頼度の目安を受信するようになっていいる受信器と、音楽作品を再生するようになっていいる音響出力部と、信頼度の目安が高い場合に緑色光を放出するようになっていおり、信頼度の目安が低い場合に赤色光を放出するようになっていいる発光ダイオードとを含むことができる。

【0050】

あるいは、または、さらに、3つの異なるアイコン、例えば、高い信頼度の目安「好き」にはスマイルマーク、またはハート、「嫌い」に対する高い信頼度の目安には頭蓋骨（このようなコンテンツは通常は推奨することができないが）、および、低い信頼度の目安または未知の信頼度の目安には疑問符または何か驚きを示すもの、例えば、大きく口を開いた人の絵を有することも可能であろう。

10

【0051】

本装置の一実施形態においては、発光ダイオードは、信頼度の目安が第1の閾値を上回る場合に緑色光を、信頼度の目安が第2の閾値を下回る場合に赤色光を、信頼度の目安が第1の閾値と第2の閾値との間にある場合に黄色光を放出するようになっていいる。

【0052】

図1は、コンテンツ推奨方法内で実行することができるステップを示す。第1の判断するステップS100においては、ユーザプロフィール104に基づいてコンテンツ項目のデータベース102からコンテンツ推奨事項を判断する。第2の判断するステップS106においては、第1の判断するステップS100において判断されたコンテンツ推奨事項について信頼度の目安を判断する。

20

【0053】

次に、伝達するステップS108においては、信頼度の目安をユーザに伝達する。これは、信頼度の目安または派生物をユーザに表示することによって行なうことができる。また、信頼度の目安を音響的にユーザに出力する可能性がある。例えば、特定の予め設定された音は、高い信頼度の目安をユーザに示すことができ、別の予め設定された音は、信頼度の目安が低いことをユーザに示すことができる。一実施形態においては、ユーザが高い/低い信頼度の目安を自分で設定する可能性がある。

30

【0054】

次に、受信するステップS110においては、ユーザフィードバックを受信することができる。受信するステップS110において受信されたユーザフィードバックは、ユーザが現在再生中のコンテンツ項目が好きかまたは嫌いかなを示すことができる。ユーザフィードバックは、漸進的な尺度で、または、バイナリで与えることができる、即ち、唯一のフィードバックは、「好き」および「嫌い」である。

【0055】

次に、ステップS112においては、第2の判断するステップS106において判断された信頼度の目安が閾値を上回るか否かをチェックする。信頼度の目安が閾値を上回っていない場合、受信するステップS110において受信されたユーザフィードバックに基づいて、適合させるステップS116において、ユーザプロフィールを直接適合させることができる。

40

【0056】

しかしながら、信頼度の目安が閾値を上回る場合、システムは、さらなるユーザフィードバックについてユーザに問い合わせることができる。その後、適合させるステップS116において、問い合わせるステップS114において取得されたさらなるフィードバックに基づいておよび/または受信するステップS110において受信されたユーザフィードバックに基づいて、ユーザプロフィールを適合させることができる。

【0057】

図2は、データベース202と、中央演算処理装置(CPU)204と、ディスプレイ

50

206と、フィードバック部208とを含む装置200を示す。図2の実施例においては、ディスプレイ206は、どの歌が現在再生されているかを表示する。図2の実施例においては、マドンナによる歌「ソーリー」が再生される。さらに、この歌のジャンルが「ポップ」であることが表示されている。尚もさらに、図2の装置200は、現在再生中の歌「ソーリー」の信頼度が80%であることが表示されている。これは、システムは、ユーザがその歌「ソーリー」を気に入ることをかなり確信している(80%の確率で)ことを意味する。

【0058】

フィードバック部208によって、ユーザは、現在再生中の歌についてフィードバックを入力することができる。フィードバック部208は、好きボタン210と、嫌いボタン212とを含む。好きボタン210を押すことによって、ユーザは、自分が現在再生中の歌が好きであることを示すフィードバックを与えることができる。一方、ユーザが嫌いボタン212を押した場合、これは、ユーザが現在再生中の歌が好きではないことを示す。

10

【0059】

図2の実施例においては、ユーザは、嫌いボタン212を押したかもしれないが、信頼度の目安は、高かった(80%)。

【0060】

図3は、嫌いの評価を受信した後の図2の装置を示す。フィードバックを入力すると、フィードバック部208、例えば、グラフィカルユーザインタフェースを変えることができる。図3の実施例においては、3つのボタン300、302、および304をフィードバック部208に表示することができる。各ボタンは、関連のテキストフィールドを有することができる。図3の実施例においては、第1のボタン300は、テキスト「それは好きだが今は好きではない」を示すテキストフィールドに関連するものである。さらに、第2のボタン302のテキストフィールドは、テキスト「ポップは好きだがこの歌は好きではない」を表示している。さらに、第3のボタン304のテキストは、「それは好きではない」である。ボタン300、302、または304の1つを選択する/押すことによって、ユーザは、現在再生中の歌「ソーリー」について洗練されたフィードバック、即ち、さらなるフィードバックを入力することができる。次に、この洗練されたフィードバックをユーザプロフィールを適合させるために使用することができる。

20

【0061】

図4は、嫌いの評価を受信した後の、図2の装置のさらなる実施形態を示す。この実施形態においては、好きボタン210または嫌いボタン212を押すことによってユーザが好き評価または嫌い評価を入力した後、フィードバック部208が変わり、好きボタン210および/または嫌いボタン212に関連したテキストが変わる。図4に示す実施形態においては、好きボタン210に関連したテキストフィールドは、「好き」(図2を参照)から図4の「それは好きだが今は好きではない」に変わる。

30

【0062】

ユーザが好きボタン210を押した場合、システムは、ユーザは概して現在再生中の歌、実施例においては、「ソーリー」が好きだが今のところは好きではないことを示すフィードバックを受信する。したがって、システムは、現在再生中の歌「ソーリー」とばすことができるが、負フィードバック値は、その歌またはそのメタデータ属性に関連づけられない、即ち、ユーザプロフィールは、異なる適合の仕方が行われる。

40

【0063】

図4の実施形態においては、ディスプレイ206では、信頼度の目安は、値によってではなく緑色フィールド400によって表示される。信頼度の目安が現在再生中の歌について低い、即ち、50%を下回る場合、フィールド400は、色を緑色から赤色に変えることができる。したがって、ユーザは、単にフィールド400の色に気づくことによって信頼度の目安について知らされることことができる。

【0064】

図5は、コンテンツ推奨装置500の尚も別の実施形態を示す。装置500は、ディス

50

プレイ502と、フィードバック部504と、中央演算処理装置(CPU)506と、データ記憶装置508と、着色ダイオード510と、受信器/送信器512とを含む。図5の実施例においては、装置500は、現在、U2による歌「ビューティフルデー」を再生する。フィードバック部504にて、ユーザは、好きボタンまたは嫌いボタンを押すことによってその歌「ビューティフルデー」を評価することができる。着色ダイオード510は、色を赤色から黄色または緑色に変えることができる。着色ダイオードは、現在再生中の歌に関する信頼度の目安が第1の閾値を上回る場合に緑色光を放出することができる。信頼度の目安が第2の閾値を下回る場合、着色ダイオードは、CPU506によって制御されて、赤色光を放出することができる。信頼度の目安が第1および第2の閾値の間にある場合、着色ダイオード510は、CPU506によって制御されて黄色光を放出することができる。

10

【0065】

図5の実施形態においては、受信器/送信器512は、サーバ514の受信器/送信器513と通信するようにすることができる。受信器/送信器513に加えて、サーバ514は、CPU516およびデータ記憶装置518を含むことができる。データ記憶装置518は、例えば、ユーザプロフィールを記憶することができる。図5の実施形態においては、装置500は、モバイル装置とすることができ、ユーザがフィードバック部504でフィードバックを入力した後、フィードバックをサーバ514に伝達することができる。サーバ514のCPU516は、受信したユーザフィードバックを使用して、データ記憶装置518内に記憶されたユーザプロフィールを適合させることができる。さらに、図5の実施形態においては、サーバ514は、信頼度の目安を判断して装置500に伝達し、装置500は、ダイオード510を介して信頼度の目安を表示する可能性がある。したがって、装置500の処理力は、信頼度の目安はサーバ514にて判断されるために低い可能性がある。言うまでもなく、別の実施形態においては、装置500は、信頼度の目安を判断する可能性もある。

20

【0066】

図6は、記憶された種々の歌を有するデータベース608を含むハンドヘルド装置600を示す。データベース608のこれらの歌は、バスインタフェース610を介してハンドヘルド装置600上に既にアップロードされているかもしれない。バスインタフェース610は、例えば、ユニバーサルシリアルバス(USB)規格にしたがってまたはIEEE 1394規格にしたがって、または、さらに無線規格にしたがって作動することができる。中央演算処理装置604は、ユーザプロフィール606に基づいて、推奨事項、例えば、データベース608からの歌を判断することができる。さらに、ディスプレイ602では、信頼度の目安を表示して、好き嫌いボタンを設けることができる。したがって、ディスプレイ602は、選択可能なボタン、即ち、好きボタンおよび嫌いボタンを含むグラフィカルユーザインタフェースを含むことができる。

30

【0067】

音声信号として、音声出力インタフェース612を介して、例えば、ユーザのヘッドホン614に推奨事項に対応する音声データを出力することができる。

【0068】

ディスプレイ602は、現在再生中の歌に関する信頼度の目安を示すバー616を含むことができる。したがって、ユーザに、システムが現在再生中の歌に関して判断した信頼度について知らせることができる。

40

【0069】

さらなる実施形態においては、ディスプレイ602は、コンテンツ項目のリスト全体を表示し、ユーザは、リスト全体についてフィードバックを与えることができる。さらに、この場合、信頼度の目安は、コンテンツ項目のリスト全体に関するシステムの信頼度を示すことができる。

【0070】

図7は、第1のユーザと第2のユーザの評価を比較する実施例を示す。第1のユーザは

50

、低い首尾一貫性を有するユーザプロフィールを有し、第2のユーザは、高い首尾一貫性を有するユーザプロフィールを有する。

【0071】

図7Aは、第1のユーザの種々の評価を示す。図7Aに示す線図は、例えば、ビート数/分で測定された、異なる年および異なるテンポの異なるコンテンツ項目の種々の評価を示す。プラスの評価は、「+」の符号で示されており、マイナスの評価は、「-」の符号で示されている。図7Aにおいて見ることができるよう、ユーザは、1980年代の速い歌を好きで、1980年代の遅い歌を嫌い既に評価している。さらに、ユーザは、1990年代の全ての歌を嫌い既に評価している。尚もさらに、第1のユーザは、テンポが遅い2000年代の一部の歌を嫌い、2000年代の速い歌を好きで既に評価している。

10

【0072】

一方、図7Bで見られるように、第2のユーザは、1980年代の遅い歌を嫌い、1980年代の速い歌を好きで既に評価している。さらに、第2のユーザは、1990年代の中間テンポの歌を好きで既に評価している。尚もさらに、第2のユーザは、2000年代の遅い歌を好きで、2000年代の速い歌を嫌い既に評価している。

【0073】

したがって、第2のユーザの評価は、単純に「コンテンツ項目が新しいほどコンテンツ項目は遅い」などの陳述によって説明することができる。しかしながら、第1のユーザの評価の方が、はるかに説明し難い。

20

【0074】

図7Cは、第1のユーザに関するグラフおよび第2のユーザに関するグラフを示す。図7Cのグラフは、第1および第2のユーザに関するサブプロフィールの数Nおよび適合得点Mの合計を示す。

【0075】

図7Cからわかるように、適合得点Mの合計は、第2のユーザについては、サブプロフィールの数Nが上がるにつれて速く下がっている。これは、第1のユーザの場合よりも第2のユーザの場合の方が首尾一貫性の度合いが高いことを示す。

【0076】

図8は、第1のステップS800において、ユーザプロフィール804に基づいて、コンテンツ項目のデータベース802からコンテンツ推奨事項を判断する本発明のさらなる実施形態を示す。コンテンツ推奨事項は、少なくとも1つコンテンツ項目を含むことができる。

30

【0077】

ステップ806において、ステップS800において判断されたコンテンツ推奨事項について信頼度の目安を判断する。信頼度の目安は、判断されたコンテンツ推奨事項の推定品質を説明する。

【0078】

ステップS808において、信頼度の目安によってユーザフィードバックを要求する。その結果、例えば、信頼度の目安によってグラフィカルユーザインタフェースが変更される可能性がある。例えば、信頼度の目安によって、フィードバックボタンの数および/またはボタンのラベルを変えることができる。このようにして、ユーザは、例えば、コンテンツ推奨事項のメタデータ属性に関係する異なるフィードバックを入力することが可能にされる。

40

【0079】

図9は、ユーザが信頼度値によって異なるユーザフィードバックを入力することが可能にされる異なる実施例を示す。

【0080】

図9においては、システムは、力強いギターおよび高い男性の声による1980年代のポップソングを推奨したかもしれない。

50

【0081】

信頼度の目安が高い、例えば、信頼度の目安が閾値を上回る場合、グラフィカルユーザインタフェース901-Aまたは他のフィードバック手段は、図9Aに示すような形態を有することができる。図9Aで見られるように、ユーザが異なる種類のフィードバックを入力することを可能にする複数のボタン900-1、900-2、900-3、900-4、900-5が設けられてある。ボタン900-1から900-5の各々は、それぞれの以下のタイプのフィードバック、「好き」(902-1)、「力強いギターのために嫌い」(902-2)、「ジャンルのために嫌い」(902-3)、「声の種類のために嫌い」(902-4)、「好きだが今は好きではない」(902-5)を示す異なる種類のラベル902-1、902-2、902-3、902-4、902-5が記される。

10

【0082】

図9Bは、低い信頼度の目安、即ち、閾値を下回る信頼度の目安の場合のグラフィカルユーザインタフェース901-Bを示す。見られるように、グラフィカルユーザインタフェース901-Bは、2つのボタン、ラベル906-1「好き」と記された第1のボタン904-1と、ラベル906-2「嫌い」と記された第2のボタン904-2を有するのみである。

【0083】

あるいは、信頼度の目安が図9Cに示すように低い場合、それぞれのラベル910-1、910-2を有する複数のフィードバックボタン908-1、908-2、...を設けることができる。ボタンのラベルには、何か、「1980年代なので好き」、「ポップなので好き」、「1980年代とポップとの組み合わせなので好き」、「1980年代なので嫌い」、「ポップなので嫌い」、「1980年代とポップとの組み合わせなので嫌い」のようなことを書くことができる。

20

【0084】

したがって、図9は、システムが幅広い分類、コンテンツ推奨事項の1980年代/ポップに対して高い信頼度を有する場合、システムは、例えば、器楽編成法の種類または声の種類など、より多くの特定の長、即ち、メタデータ属性に関してより詳細なフィードバックを求めることができる可能性があることを示す。システムにユーザの好みの良好なモデルがまだない場合、詳細なカテゴリー、即ち、詳細なメタデータ属性は役立つ場合があり、したがって、システムは、幅広い、即ち、レベルがより高いカテゴリー/メタデータ属性に関するフィードバックを求めることしかできない。

30

【0085】

以下の説明は、当業者がより幅広い理解を得る助けとなるであろう。

【0086】

信頼度指標である信頼度の目安は、システムに対するユーザの信頼を深めることができる。例えば、ユーザの好みに関して取得されているデータがあまり多くない場合、システムは、基本的に、ユーザがどのようなコンテンツ項目が好きなのだろうかと推測しなければならない。信頼度指標は、これを示すことになり、ユーザは、システムが実際にエラーを犯しているのではなく、単純に、適切なコンテンツ項目を推奨するのに十分なデータがまだないと知ることができる。ユーザがシステムと対話し続けた場合、推奨事項は、良くなり、これは、信頼度の目安を増やすことによって示すことができる。信頼度指標がなければ、ユーザは、システムが全般的にうまく機能していないと考えるために、あまり良くないと思われるような初期の推奨事項で意欲をそがれる、即ち、がっかりする可能性の方が大きい。

40

【0087】

信頼度指標を使用して、ユーザプロフィールにあまり良好に適合しない「ビックリ推奨事項」を故意に導入することもできる。これを用いて、似通った推奨事項が多すぎるのが原因である退屈さを回避することができる。信頼度指標がなければ、当該のビックリ推奨事項は、ユーザには同様のエラーのように思われるであろう。しかしながら、信頼度の目安を表示することによって、即ち、信頼度指標を使用すれば、ユーザは、特定の推奨事

50

項がビックリ推奨事項であるとすぐにわかり、かつ、何か新しいものを探してみたいと決断するかもしれない。

【0088】

信頼度指標は、ユーザプロフィールに基づいて、推奨事項を自動的に生成する任意の基本システムの追加事項とすることができる。推奨事項は、音楽、書籍、TVおよび映像コンテンツ、休日の旅行などを含むがこれらに限定されない任意のタイプのコンテンツ項目に関係するものとしてすることができる。推奨事項は、任意の種類の特長、例えば、ウェブページまたはテレビおよび映像コンテンツ用電子番組ガイドからのテキストデータ、または、例えば、音楽の類似性に関する信号処理法に基づく自動的に生成される特長に基づくことができる。特長自体は、ユーザに意味のあるものでなくてもよい。ユーザプロフィールは、ユーザによって与えられる好きなまたは嫌いな項目、一般的な好み、および関心および社会的背景という形でのユーザからの直接的フィードバック、または、ユーザ挙動の観察結果という形での間接的フィードバックを含み、複数の方法で取得することができる。間接的フィードバックは、例えば、ユーザが、例えば、歌を聴いた時期に基づくことができる。推奨事項は、共同作業によるフィルタ処理または機械学習またはパターン適合アルゴリズムなど、任意のタイプの適切な手法を用いて作成することができる。

10

【0089】

コンテンツ推奨事項に関する上述した取り組み法の全ては、ユーザプロフィールおよび適合アルゴリズムに基づくことができる。これは、適合得点を任意の推奨項目について自動的に取得することができることを意味する。例えば、ユーザ対話回数、例えば、評価またはダウンロード/アクセス済みコンテンツ項目、聴いた歌などに基づくユーザプロフィールの品質に関する目安を取得することも可能である。ユーザの選択品の首尾一貫性に関する目安をさらに取得することも可能と考えられ、かつ、たとえ少数のユーザ対話しか存在しなくても、選択品が多いほど新規推奨事項の信頼性が高くなる。例えば、ユーザは、予約済みの全ての休日がスペイン国内で海岸近くで三ツ星ホテルである場合、高い首尾一貫性を有することができる。

20

【0090】

ユーザプロフィールに正確に適合する仮想最良適合コンテンツ項目を仮定することも可能である。この仮想の「理想的」項目と任意の実際の推奨項目との得点差は、推奨事項に対するシステムの信頼度を示すことができ、即ち、差が小さいほど、信頼度が高くなる。この信頼度は、現在のユーザプロフィールの「品質」によって、場合によっては重み付けすることができる。

30

【0091】

特定の推奨事項に関するシステムの信頼度は、直観的かつ容易に理解可能な方法でユーザに知らせることができる。これは、例えば、色が変わる図形項目、例えば、図形の光の色、高い信頼度値を有する項目は緑色、中間値には橙色または黄色、低い信頼度を有する項目には赤色を用いて行なうことができる。図形項目は、形態を変える、例えば、ハート形と逆の頭蓋骨形状および/または、サイズ、例えば、ボタンが大きいほど、信頼度値が高いとすることができる。

40

【図面の簡単な説明】

【0092】

【図1】コンテンツ推奨方法の考えられるステップを示す図である。

【図2】コンテンツ推奨装置の一実施形態を示す図である。

【図3】ユーザが洗練されたフィードバックを入力することができる、コンテンツ推奨装置のさらなる実施形態を示す図である。

【図4】コンテンツ推奨装置の尚もさらなる実施形態を示す図である。

【図5】コンテンツ推奨装置の尚もさらなる実施形態を示す図である。

【図6】コンテンツ推奨装置の尚もさらなる実施形態を示す図である。

【図7A】いかにして首尾一貫性を判断することができるかを説明する図である。

【図7B】いかにして首尾一貫性を判断することができるかを説明する図である。

50

【図7C】いかにして首尾一貫性を判断することができるかを説明する図である。

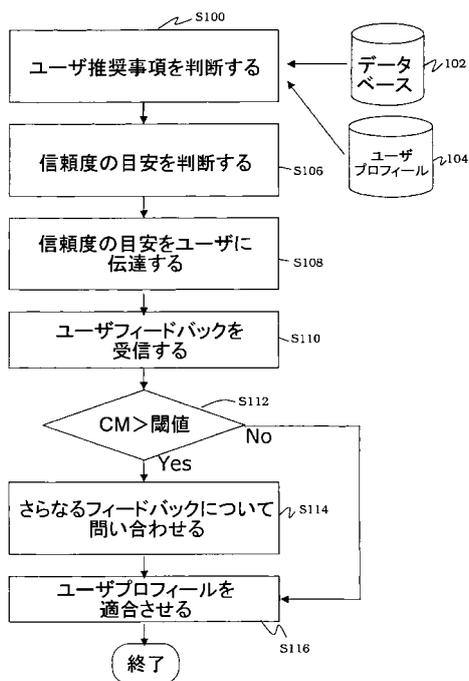
【図8】本発明のさらなる実施形態のステップを示す図である。

【図9A】信頼度の目安による異なるタイプのユーザフィードバックを示す図である。

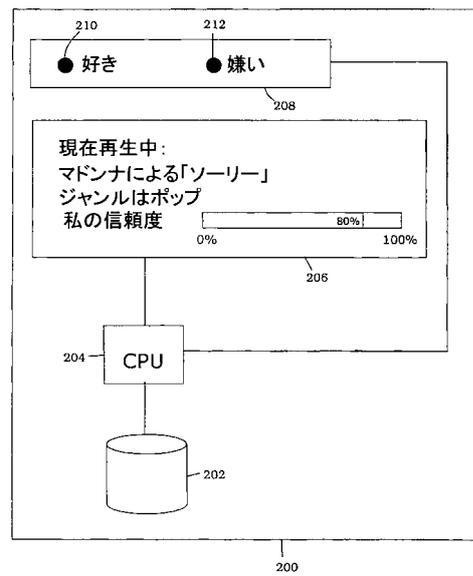
【図9B】信頼度の目安による異なるタイプのユーザフィードバックを示す図である。

【図9C】信頼度の目安による異なるタイプのユーザフィードバックを示す図である。

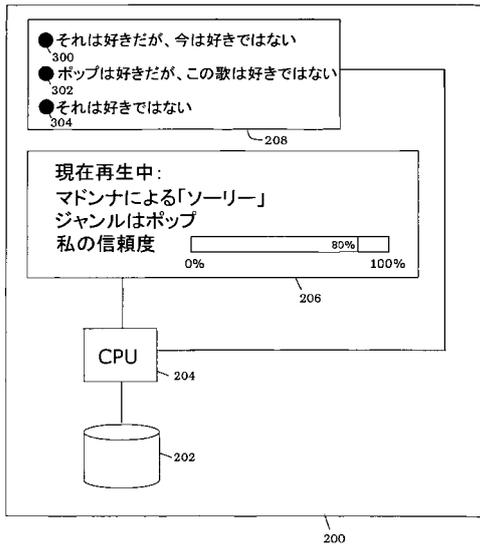
【図1】



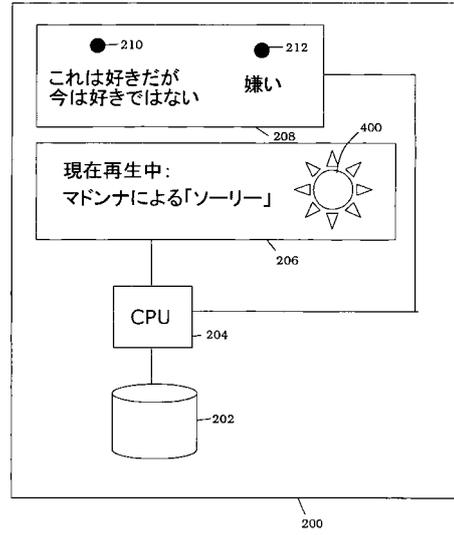
【図2】



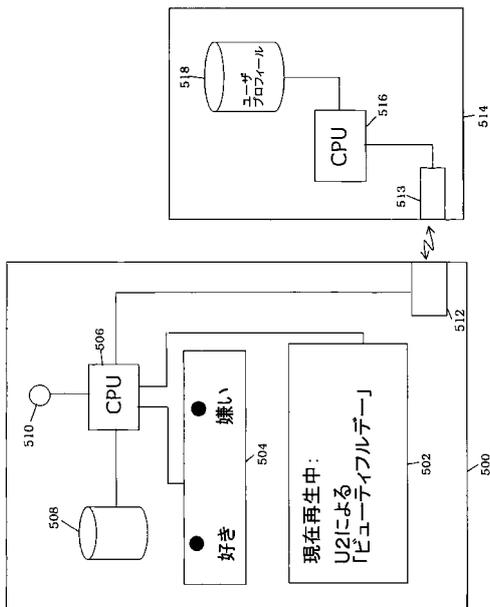
【 図 3 】



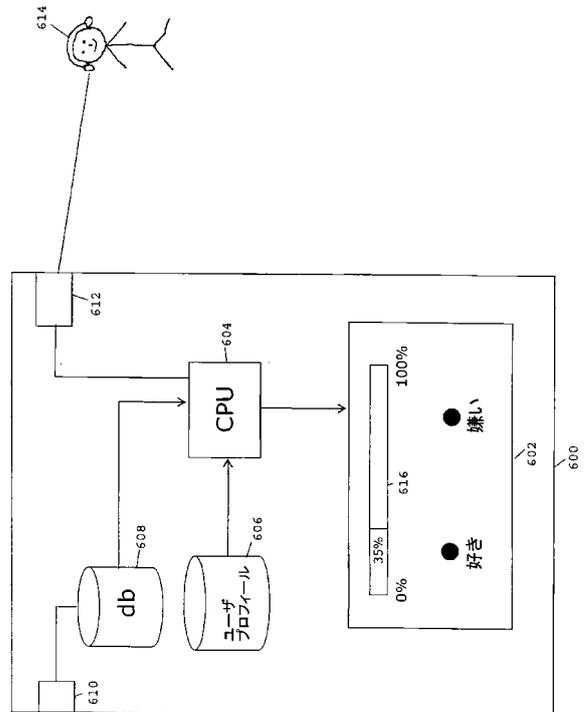
【 図 4 】



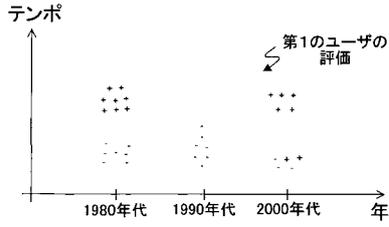
【 図 5 】



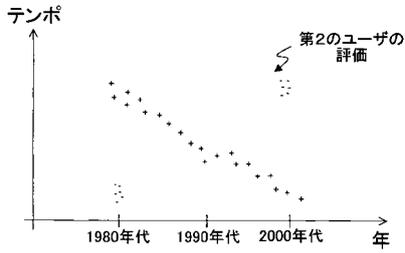
【 図 6 】



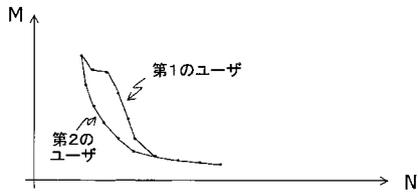
【図7A】



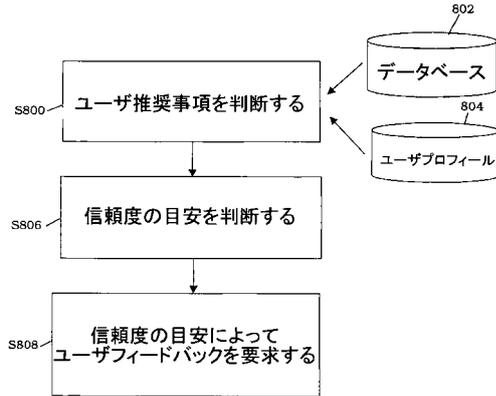
【図7B】



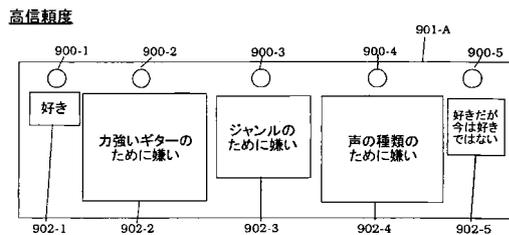
【図7C】



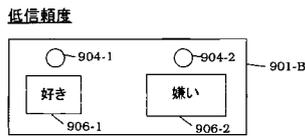
【図8】



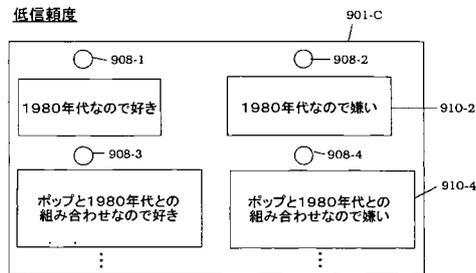
【図9A】



【図9B】



【図9C】



フロントページの続き

(72)発明者 ケンプ、トーマス

ドイツ連邦共和国 7 3 7 3 3 エスリンゲン クライネ ヒューレンガッセ 9

(72)発明者 ハグ、ヴィルヘルム

ドイツ連邦共和国 7 1 4 0 4 コルプ グロスヘパッハーシュトラッセ 1

(72)発明者 ツィマー、タウファン

ドイツ連邦共和国 7 0 1 9 0 シュトゥットガルト シューバルトシュトラッセ 1 9

(72)発明者 フェデウスツァック、トーマス

ドイツ連邦共和国 7 0 6 5 6 シュトゥットガルト ダーヴィンシュトラッセ 2 3

Fターム(参考) 5B075 ND12 ND14 PR08 UU40