

(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2015-18559

(P2015-18559A)

(43) 公開日 平成27年1月29日(2015.1.29)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
G 0 6 F 17/30 (2006.01)	G 0 6 F 17/30 2 1 0 D	
	G 0 6 F 17/30 1 7 0 G	
	G 0 6 F 17/30 3 5 0 C	

審査請求 未請求 請求項の数 12 O L 外国語出願 (全 15 頁)

(21) 出願番号	特願2014-144391 (P2014-144391)	(71) 出願人	501263810
(22) 出願日	平成26年7月14日 (2014.7.14)		トムソン ライセンシング
(31) 優先権主張番号	13306002.0		Thomson Licensing
(32) 優先日	平成25年7月12日 (2013.7.12)		フランス国, 92130 イッシー レ
(33) 優先権主張国	欧州特許庁 (EP)		ムーリノー, ル ジャンヌ ダルク,
			1-5
			1-5, rue Jeanne d' A
			rc, 92130 ISSY LES
			MOULINEAUX, France
		(74) 代理人	110001243
			特許業務法人 谷・阿部特許事務所

最終頁に続く

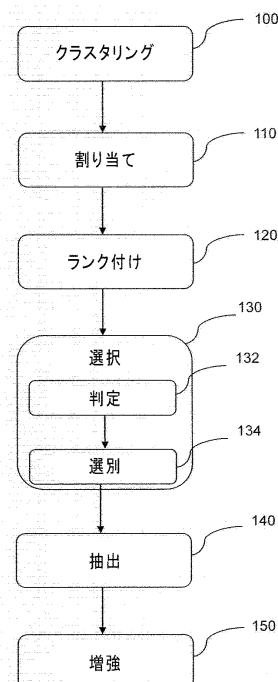
(54) 【発明の名称】 マルチメディアコンテンツを増強する方法および対応するデバイス

(57) 【要約】

【課題】マルチメディアコンテンツを増強する方法及び対応デバイスを提供する。

【解決手段】本発明によると、方法は、複数のクリエイタをクラスタ化し関連クリエイタと呼ばれる複数のクリエイタを備えるクラスタを配信するステップ、第1クラスタと呼ばれる第1クリエイタを備えるクラスタの少なくとも一部の関連クリエイタに関連クリエイタと第1クリエイタの間の1以上の類似性の基準により判定される関連性スコアを割り当てるステップ、第1クラスタの関連クリエイタを関連性スコアに従ってランク付けするステップ、複数のマルチメディアコンテンツのうち第1マルチメディアコンテンツに関連し第1クラスタのランク付け関連クリエイタにより配信される1以上の第2マルチメディアコンテンツを選択するステップ及び第2マルチメディアコンテンツに基づいて第1マルチメディアコンテンツを増強するステップを備える。

【選択図】図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

複数のマルチメディアコンテンツクリエイター（202、204、206、208、212、214、222、224、226）のうち、第1のクリエイター（204）によって作成される第1のマルチメディアコンテンツを増強するための方法であって、

- 前記複数のクリエイターをクラスタ化して（100）、関連クリエイターと呼ばれる、少なくとも2つのクリエイター（202、204、206、208）を備えるクラスタ（200、210、220）を配信する、クラスタ化するステップと、
 - 第1のクラスタ（200）と呼ばれる、第1のクリエイター（204）を備えるクラスタの少なくとも一部の関連クリエイターに、前記関連クリエイター（202、206、208）と前記第1のクリエイター（204）との間の少なくとも1つの類似性の基準によって判定される関連性スコア（232、234、236）を割り当てる（110）ステップと、
 - 前記第1のクラスタ（200）の関連クリエイター（202、206、208）をそれらの関連性スコアに従ってランク付けする（120）ステップと、
 - 複数のマルチメディアコンテンツのうち、前記第1のマルチメディアコンテンツに関連しおよび前記第1のクラスタ（200）のランク付けされた関連クリエイター（202、206、208）によって配信される少なくとも1つの第2のマルチメディアコンテンツを選択する（130）ステップと、
 - 前記第2のマルチメディアコンテンツに基づいて前記第1のマルチメディアコンテンツを増強する（150）ステップと、
- を備える、前記方法。

【請求項 2】

前記第2のマルチメディアコンテンツから、前記第1のマルチメディアコンテンツに関連する少なくとも1つの要素を抽出する（140）ステップをさらに備える、請求項1に記載の方法。

【請求項 3】

前記抽出するステップは、自然言語処理に依存する、請求項2に記載の方法。

【請求項 4】

前記クラスタ化するステップは、識別された特徴のセットに基づいてK平均アルゴリズムを実装する、請求項1乃至3のいずれかに記載の方法。

【請求項 5】

前記選択された第2のマルチメディアコンテンツは、割り当てられた関連性スコアのうち最高の関連性スコアを有する前記第1のクラスタ（200）のランク付けされた関連クリエイター（202、206、208）によって作成される、請求項1乃至4のいずれかに記載の方法。

【請求項 6】

前記第1のマルチメディアコンテンツに関連しおよび少なくとも関連性の閾値に等しい関連性スコアを有する前記第1のクラスタ（200）のランク付けされた関連クリエイター（202、206、208）によって配信されるいくつかの第2のマルチメディアコンテンツの選択を備える、請求項1乃至5のいずれかに記載の方法。

【請求項 7】

前記類似性の基準は、距離基準である、請求項1乃至6のいずれかに記載の方法。

【請求項 8】

前記第1のマルチメディアコンテンツは、テキストコンテンツである、請求項1乃至7のいずれかに記載の方法。

【請求項 9】

複数のマルチメディアコンテンツクリエイター（202、204、206、208、212、214、222、224、226）のうち、第1のクリエイターによって作成される第1のマルチメディアコンテンツを増強するためのデバイスであって、

- 前記複数のクリエイターをクラスタ化して、関連クリエイターと呼ばれる、少なくとも2

つのクリエイター(202、204、206、208)を備えるクラスタ(200、210、220)を配信するように構成されたクラスタリングモジュール(112)と、

- 第1のクラスタと呼ばれる、第1のクリエイター(204)を備えるクラスタ(200)の各関連クリエイターに、前記関連クリエイターと前記第1のクリエイターとの間の少なくとも1つの類似性の基準によって判定される関連性スコアを割り当てるように構成された割り当てモジュール(106)と、

- 第1のクラスタの関連クリエイターをそれらの関連性スコアに従ってランク付けするように構成されたランク付けモジュール(104)と、

- 複数のマルチメディアコンテンツのうち、第1のマルチメディアコンテンツに関連しおよび第1のクラスタのランク付けされた関連クリエイターによって配信される少なくとも1つの第2のマルチメディアコンテンツを選択するように構成された選択モジュール(131)と、

- 前記第2のマルチメディアコンテンツに基づいて第1のマルチメディアコンテンツを増強するように構成された増強モジュール(108)と、

を備える、前記デバイス。

【請求項10】

前記第2のマルチメディアコンテンツから、前記第1のマルチメディアコンテンツに関連する少なくとも1つの要素を抽出するように構成された抽出モジュール(133)をさらに備える、請求項9に記載のデバイス。

【請求項11】

通信ネットワークからダウンロード可能でありおよび/またはコンピュータによって読み取り可能な媒体上で記録されおよび/またはプロセッサによって実行可能であり、請求項1乃至8のうち少なくとも1つによる方法のステップを実装するためのプログラムコード命令を備える、コンピュータプログラム製品。

【請求項12】

媒体上で記録されおよびプロセッサによって実行することができ、請求項1乃至8のうち少なくとも1つによる方法のステップを実装するためのプログラムコード命令を含むコンピュータプログラム製品を備える、非一過性のコンピュータ可読媒体。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明の分野は、一般には例えば、(インターネットなどの)ネットワークを介して公開されるマルチメディアコンテンツに関し、より詳細にはそのようなマルチメディアコンテンツを(文字解説、オーディオコンテンツ、ビデオクリップなどの)メタデータを用いて増強する技術に関する。

【背景技術】

【0002】

付加的な情報(いわゆるメタデータ)を有する(オーディオ/ビデオコンテンツまたは記事などの)マルチメディアコンテンツの注釈は、利用可能なデータが膨大な量であるため、対処すべき主要な問題になりつつある。このようなメタデータは、専門ソースに由来する場合もあるが、ソーシャルネットワークやウェブフォーラムなどの、ユーザソースに由来する場合もある。

【0003】

そのような膨大な量のデータに対処するためには、所与のマルチメディアコンテンツに最も関連のある付加的な情報を識別してフィルタする必要がある、そのような情報は、例えば、インターネット、ウェブフォーラム、専用ウェブサイトなどを介してソーシャルネットワークから検索される。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

10

20

30

40

50

先行技術のソリューションは、インターネットを介して所与のマルチメディアコンテンツと関連するメタデータをブラウズしてアクセスするために、キーワードまたは決められた分類法を用いるサーチエンジンを実装することが多い。それにもかかわらず、現在のサーチエンジンは、メタデータを要求ユーザに配信する前にメタデータの関連性を考慮しておらず、入力に必要なキーワードまたは所与のマルチメディアコンテンツに関連するキーワードを使用しているにすぎない。

【0005】

さらに、オンラインで公開された所与のマルチメディアコンテンツに対し、例えば、「賛同(plus on)」または「いいね(like)」アクションのおかげで大多数のウェブユーザによって承認された関連メタデータを選択することも知られている。しかしながら、そのような関連メタデータの識別は、他のウェブユーザとのインタラクションを必要とする。

10

【0006】

従って、所与のマルチメディアコンテンツを増強するために最も関心のあるメタデータを識別する必要性が大いにある。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明の目的は、従って、前述した欠点の少なくとも一部を修正することであり、特に所与のマルチメディアコンテンツに密接にリンクされた関連付加情報の検索を改善することである。

【0008】

20

従って、少なくとも一実施形態に従って、本発明のソリューションは、マルチメディアコンテンツを増強する新しい手法を提供する。

【0009】

前述した問題は、本開示の一態様に従って、複数のマルチメディアコンテンツクリエイタのうち、第1のクリエイタによって作成される第1のマルチメディアコンテンツを増強する方法によって解決されることができる。

【0010】

本発明に従って、前記方法は、

- 前記複数のクリエイタをクラスタ化して、関連クリエイタと呼ばれる、少なくとも2つのクリエイタを備えるクラスタを配信する、クラスタ化するステップと、
- 第1のクラスタと呼ばれる、第1のクリエイタを備えるクラスタの少なくとも一部の関連クリエイタに、前記関連クリエイタと前記第1のクリエイタとの間の少なくとも1つの類似性の基準によって判定される関連性スコアを割り当てるステップと、
- 前記第1のクラスタの関連クリエイタをそれらの関連性スコアに従ってランク付けするステップと、
- 複数のマルチメディアコンテンツのうち、前記第1のマルチメディアコンテンツに関連しおよび前記第1のクラスタのランク付けされた関連クリエイタによって配信される少なくとも1つの第2のマルチメディアコンテンツを選択するステップと、
- 前記第2のマルチメディアコンテンツに基づいて前記第1のマルチメディアコンテンツを増強するステップとを備える。

30

40

【0011】

従って、本発明は、最大の潜在的価値を有する付加的なデータを自動的に配信するために、所与のマルチメディアコンテンツに関連する利用可能なマルチメディアデータに適用されるフィルタとして機能することができる。その後、所与のコンテンツ及び付加的なコンテンツの両方のクリエイタ間の類似性（言い換えれば、クリエイタが互いにどの程度密接に関連しているか）を考慮に入れることにより、（例えば、インターネットから）自動的に検索されて関連があると見なされた1または複数のマルチメディアコンテンツのおかげで、前記所与のマルチメディアコンテンツを増強することを可能にする。これは、所与のマルチメディアコンテンツの記述をより豊富にすることを可能にする。

【0012】

50

好適な実施形態によると、前記方法は、前記第 1 のマルチメディアコンテンツに関連する少なくとも 1 つの要素を第 2 のマルチメディアコンテンツから抽出するステップをさらに備える。

【0013】

さらに、前記抽出するステップは、自然言語処理に依存することができる。

【0014】

さらに、前記クラスタ化するステップは、識別された特徴のセットに基づいて K 平均アルゴリズムを実装することができる。言うまでもなく、他の種類のクラスタリングアルゴリズムも使用され得る。

【0015】

クリエイタに関連する特徴は、特に、関心のあるドメイン、言語スタイル、クリエイタのアクティビティのいくつかの社会指標などを含むことができる。いくつかの特徴は、例えば情報抽出、固有表現認識（例えば、キャラクター名、特定の場所などの認識）または（「意見マイニング」とも呼ばれる）特徴ベースの評判分析などの自然言語処理技術を経て、オンラインコミュニティにおけるクリエイタのプロファイルから自動的に抽出され得る。このような特徴は、例えば、「専門家(professional)」、「専門家でない(non-professional)」、および「ロボット」などの、クリエイタの条件(qualification)を含むことができる。その他の特徴は、グラフベースまたは数値測定技術を用いてオンラインコミュニティ（例えば、映画愛好家のフォーラム）におけるクリエイタの社会的中心性および生産性を分析することによって収集することができる。このような特徴は、公開されたマルチメディアコンテンツ、またはスタイリスト言語ディスクリプタ、または作成されたコンテンツに対して抽出された要素（例えば、クリエイタのコンテンツ中に頻繁に現れる要素）の数などの、クリエイタの寄与度(contribution)に関連することができる。

【0016】

各クラスタは、近似の特徴セットを有するクリエイタを備えることができる（クリエイタに対する特徴のセットが類似性の基準に従って近似した値を得ることも知られている）。

【0017】

さらに、前記選択された第 2 のマルチメディアコンテンツは、割り当てられた関連性スコアのうち最高の関連性スコアを有する前記第 1 のクラスタのランク付けされた関連クリエイタによって作成されることができる。

【0018】

さらに、前記方法は、前記第 1 のマルチメディアコンテンツに関連しおよび少なくとも関連性の閾値に等しい関連性スコアを有する前記第 1 のクラスタのランク付けされた関連クリエイタによって配信されるいくつかの第 2 のマルチメディアコンテンツの選択を備えることができる。

【0019】

さらに、前記類似性の基準は、有利には、（ユークリッド距離、マンハッタン距離などの）距離基準とすることができる。

【0020】

例として、前記第 1 のマルチメディアコンテンツは、テキストコンテンツとすることができる。このようなテキストコンテンツは、例えば、製品、サービスまたはイベントのコメント、物語、ブログまたはフォーラムへの投稿などの、ウェブユーザによって書き込まれる任意の種類のテキストであってよい。

【0021】

本開示は、複数のマルチメディアコンテンツクリエイタのうち、第 1 のクリエイタによって作成される第 1 のマルチメディアコンテンツを増強するデバイスにさらに関する。

【0022】

本発明に従って、前記デバイスは、

- 前記複数のクリエイタをクラスタ化して、関連クリエイタと呼ばれる、少なくとも 2

10

20

30

40

50

つのクリエイターを備えるクラスタを配信するように構成されたクラスタリングモジュールと、

- 第 1 のクラスタと呼ばれる、第 1 のクリエイターを備えるクラスタの各関連クリエイターに、前記関連クリエイターと前記第 1 のクリエイターとの間の少なくとも 1 つの類似性の基準によって判定される関連性スコアを割り当てるように構成された割り当てモジュールと、
- 第 1 のクラスタの関連クリエイターをそれらの関連性スコアに従ってランク付けするように構成されたランク付けモジュールと、
- 複数のマルチメディアコンテンツのうち、第 1 のマルチメディアコンテンツに関連し、および第 1 のクラスタのランク付けされた関連クリエイターによって配信される少なくとも 1 つの第 2 のマルチメディアコンテンツを選択するように構成された選択モジュールと
- 前記第 2 のマルチメディアコンテンツに基づいて第 1 のマルチメディアコンテンツを増強するように構成された増強モジュールとを備える。

10

【0023】

特に、前記デバイスは、前記第 1 のマルチメディアコンテンツに関連する少なくとも 1 つの要素を前記第 2 のマルチメディアコンテンツから抽出するように適応された抽出モジュールをさらに備える。

【0024】

本開示は、通信ネットワークからダウンロード可能でありおよび/またはコンピュータによって読み取り可能な媒体上で記録されおよび/またはプロセッサによって実行可能され、マルチメディアコンテンツを増強する前記方法を実装するプログラムコード命令を備えるコンピュータプログラム製品にさらに関する。

20

【0025】

本開示は、可読媒体上で記録されおよびマルチプロセッサによって実行される能力のある、メディアコンテンツを増強する前記方法を実装するプログラムコード命令を含むコンピュータプログラム製品を備える、非一過性のコンピュータ可読媒体にさらに関する。

【0026】

本発明の例は、限られた数の実施形態に対して上記で説明されているが、この説明を読めば他の実施形態も本発明の範囲から逸脱することなく想起されることが当業者には理解されよう。

30

【0027】

特に、明示的に説明されていないが、本実施形態は、任意の組み合わせまたは副次的組み合わせにおいて用いられてもよい。

【図面の簡単な説明】

【0028】

発明の実施形態の他の特性および利点は、制限されない表示的な例（発明の全ての実施形態は、以下に説明される実施形態の特性および利点に限定されない）および添付図面として提供される、以下の説明を読めば現れるであろう。

【図 1】本発明の好適実施形態に従った方法の主要なステップを示す図である。

【図 2】マルチメディアコンテンツの複数のクリエイターを表す図である。

40

【図 3】図 1 で説明された方法を実装するために適応されたデバイスの例のブロック図である。

【0029】

図 3 において、表されているブロックは、純粹に機能的なエンティティであり、必ずしも物理的に別個のエンティティに対応するわけではない。即ち、それらは、ソフトウェア、ハードウェアの形態で発展するか、または 1 以上のプロセッサを備える 1 または複数の集積回路に実装される可能性がある。

【0030】

可能な限り、同じ参照数字は、同じまたは同様の部分を参照する図全体にわたって使用される。

50

【発明を実施するための形態】**【0031】**

本発明の好適実施形態に従って、図1に示されているように、対象となるマルチメディアコンテンツ - 所与のクリエイタによって構築される - 前記対象となるコンテンツに関連し、および他のクリエイタによって（インターネットなどの）ネットワークで公開される付加的なマルチメディアコンテンツの検索および分析のおかげで - を増強するための新しい発明方法を提案する。付加的なマルチメディアコンテンツは、他のクリエイタによって作成されている場合もある。

【0032】

マルチメディアコンテンツは、映画批評、（ビデオクリップなどの）A/Vコンテンツ、物語、報道（例えば、スポーツ試合報道）など、多様であってよい。

10

【0033】

さらに、図2に示すように、マルチメディアコンテンツクリエイタ202、204、206、208、212、214、222、224、226は、例えば、映画専用フォーラム、ソーシャルネットワークなどの、オンラインコミュニティの一部または全てのメンバーに対応できる。前記複数のクリエイタは、（ウェブ新聞の記事、写真またはビデオなどの）マルチメディア記事を作成または配信する専門家、および専門家によって作成されたイベント、製品、サービス、記事に対するコメントを公開する専門家でないユーザ（いわゆるウェブユーザ）を含むことができる。

【0034】

本発明の変形形態において、マルチメディアコンテンツは、例えば、適応されたコンテンツビルダによって自動的に作成され得ることに留意されたい。

20

【0035】

各クリエイタは、例えば、クリエイタのプロファイルから取得されるまたはクリエイタが作成したコンテンツに関連する、特徴のセットを用いて記述され得る。具体的な例として、そのような特徴は、作成されたコンテンツの数、スタイル言語、コンテンツ内で言及された固有表現の平均回数、コメントした映画の数などに対応する場合もある。

【0036】

図1は、例えば、映画に関連するウェブコミュニティに属する、所与のコンテンツクリエイタ204によって作成される対象となる（ウェブコンテンツなどの）マルチメディアコンテンツを増強する方法Mの主要なステップを示している。複数のクリエイタ202、204、206、208、212、214、222、224、226は - 前記ウェブコミュニティを形成する - 図2で表されている。これらのクリエイタは、例えば、専門の批評家と専門家でないメンバーの両方を含むことができる。

30

【0037】

図1および図2で示されているように、方法Mは、複数のクリエイタがクリエイタのいくつかのクラスタを確立するクラスタリングステップ100を備える。例えば、図2で表されているように、クリエイタ202、204、206、208、212、214、222、224、226は、異なるクラスタ200、210、220においてそれらの特徴セットに依存してクラスタ化される。各クラスタは、クリエイタに対する特徴のセットが計算された類似性の基準に従って近似した値を得るクリエイタを包含する。

40

【0038】

クラスタリングステップ100は、前記方法Mの以下のステップ中に行われる（特に、方法Mを実装するデバイスの速度およびメモリ消費に関する）仕事を削減するためのプレフィルタリングステップとして機能する。

【0039】

例えば、クラスタリングステップ100は、所与のクリエイタの対象となるマルチメディアコンテンツが増強される度に、または複数のクリエイタの作成時のみ、またはクリエイタが前記複数のクリエイタに付加される度に、または時々（例えば、定期的に）またはクリエイタの数の増加率に従って実行され得る。

50

【 0 0 4 0 】

好適実施形態の具体的であるが限定的でない例に従って、クリエイタ 2 0 2、2 0 4、2 0 6、2 0 8、2 1 2、2 1 4、2 2 2、2 2 4、2 2 6 は、K 平均アルゴリズムを使用してクラスタ化される。k 平均クラスタリングは、n 個の観測のセット (x 1 , x 2 , . . . , x n) にパーティションすることを目的とし、各観測は、d 次元実数ベクトルであり、クラスタ内の二乗和 (W C S S) が最小になるように k 個のクラスタ (k = n) S = { S 1 , S 2 , . . . , S k } に入れられる。

【 0 0 4 1 】

【 数 1 】

$$\arg \min_S \sum_{i=1}^k \sum_{x_j \in S_i} \|x_j - \mu_i\|^2$$

10

【 0 0 4 2 】

ここでの μ_i は、 S_i のポイントの平均である。

【 0 0 4 3 】

各クリエイタは、観測 x_i で表され、クリエイタは、そのクリエイタの (特徴セットに対応する) 特徴値のベクトルに従ってクラスタ化される。クリエイタの所与のセットに対するクラスタの数は、変化し得る。特に、k の最適値を規定するために (H a r t i g a n アルゴリズムまたは K r z a n o w s k i & L a i アルゴリズムなどの) アルゴリズムが使用され得る。

20

【 0 0 4 4 】

これらのクリエイタのそれぞれに対し、クリエイタを記述する特徴の数 { f 1 , f 2 , . . . , f n } を規定して、特徴のベクトルを形成する。

【 0 0 4 5 】

図 2 に示されているように、k 平均アルゴリズムは、クリエイタ 2 0 2、2 0 4、2 0 6、2 0 8、2 1 2、2 1 4、2 2 2、2 2 4、2 2 6 の特徴ベクトルに使用される。クリエイタ 2 0 2、2 0 4、2 0 6、2 0 8、2 1 2、2 1 4、2 2 2、2 2 4、2 2 6 のパーティションをいくつかのクラスタ 2 0 0、2 1 0 および 2 2 0 に入れるように導く。

【 0 0 4 6 】

言うまでもなく、クラスタリングステップ 1 0 0 は、例えば、階層的クラスタリングまたはスペクトルクラスタリングなどの、他のクラスタリング技術を実装することができる。

30

【 0 0 4 7 】

クラスタリングステップ 1 0 0 は、付加的なデータを用いて増強する対象となるマルチメディアコンテンツの所与のクリエイタ 2 0 4 に対して最も関心のあるクリエイタのプレフィルタリングとして機能する。その後、前記所与のマルチメディアコンテンツのクリエイタ 2 0 4 との類似性を有する関連クリエイタ 2 0 2、2 0 6、2 0 8 を識別するように導く。

【 0 0 4 8 】

さらに、クラスタ 2 0 0 に属する対象となるマルチメディアコンテンツの所与のクリエイタ 2 0 4 を考慮に入れながら、方法 M は、以下のステップをさらに備える：

40

- 関連性スコア 2 3 2、2 3 4、2 3 6 をクラスタ 2 0 0 の各関連クリエイタ 2 0 2、2 0 6、2 0 8 に割り当てる (ステップ 1 1 0) (変形形態において、クラスタの関連クリエイタの一部のみに関連性スコアが割り当てられている場合もある)。特に、各関連性スコアは、所与のクリエイタ 2 0 4 との関連において評価され、所与のクリエイタ 2 0 4 と評価される関連クリエイタ 2 0 2、2 0 6、2 0 8 との間の類似性の基準によって異なる。例として、類似性の基準は、距離基準とすることができる。距離は、クラスタ 2 0 0 の対象となる関連クリエイタ 2 0 2、2 0 6、2 0 8 の特徴セット (セットの少なくとも 1 または複数の特徴) と所与のクリエイタ 2 0 4 の特徴セットとを比較することによって推定される。実際、クリエイタは、それらが関連して評価された特徴の近接性に従ってク

50

ラスト内でグループ化される。全てのクリエイターは、全く同じ特徴のセットで特徴付けられ、それらの値のセットに適用される任意の種類の距離測定、例えば、ユークリッド距離、マンハッタン距離、2つの特徴値間の最小差または最大差などを使用することができる。

【0049】

ユークリッド距離：

【0050】

【数2】

$$dist_{euclidian} = \sqrt{\sum_{i \in n} (x_i - x'_i)^2}$$

10

【0051】

マンハッタン距離：

【0052】

【数3】

$$dist_{manhattan} = \sum_{i \in n} |x_i - x'_i|$$

【0053】

最大差：

【0054】

【数4】

20

$$dist_{max} = \arg \max_{i \in n} (x_i - x'_i)$$

【0055】

ここでの x_i （それぞれ x'_i ）は、 n 個の特徴におけるクリエイター x （それぞれ x' ）の特徴数値である。

- クリエータ204の関連クリエイター202、206、208をそれらの関連性スコア232、234、236に従ってランク付けする（ステップ120）。

- クラスタ200のランク付けされた関連クリエイター202、206、208によって配信されるいくつかのマルチメディアコンテンツの中から、所与のクリエイター204の対象となるマルチメディアコンテンツに関連する1または複数の付加的なマルチメディアコンテンツを選択する（ステップ130）。付加的なマルチメディアコンテンツは、専用ウェブサイトから以前にクロールまたは検索されたかもしれず、所与のマルチメディアコンテンツと付加的なマルチメディアコンテンツとの間の関連付けが好適にはクロール時にすでに知られていることに留意されたい。

30

- 選択された付加的なマルチメディアコンテンツ（複数）から要素を抽出する（ステップ140）。特に、この抽出ステップは、自然言語処理および/またはテキストマイニング技術に基づくことができる。このような抽出ステップ140は、（例えば、以下で説明するように、選択サブステップ132中に）選択ステップ130と組み合わせられて統合され得る。

- ステップ130において選択された付加的なコンテンツに基づいて対象となるマルチメディアコンテンツを増強する（ステップ150）。特に、前記対象となるマルチメディアコンテンツは、（付加的なマルチメディアコンテンツの一部（抽出された要素）、その付加的なコンテンツへのリンクなどの）メタデータを組み込み、および/または対象となるマルチメディアコンテンツに関連する、コンテンツディスクリプタ内のメタデータ、例えば、選択された付加的なマルチメディアコンテンツ（複数）から抽出されたテキストデータを付加することによって増強され得る。

40

【0056】

特に、選択ステップ130は、以下のサブステップを備える：

- クラスタ200のランク付けされたクリエイターの中から、最も関連するクリエイター（複数）を判定する（ステップ132）。判定ステップ132は、以下を選択する結果とな

50

る：

- ・ 1つのみのランク付けされたクリエイター、例えば、クラスタ200内で割り当てられた全ての関連性スコアのうち最高の関連性スコアを有するクリエイター。

- ・ (「p」は所定の数である)「p」個の最高の関連性スコアを有するいくつかのランク付けされたクリエイター。

- ・ 事前に規定された関連性の閾値よりも大きい関連性スコアを有するいくつかのランク付けされたクリエイター。

- 判定された関連クリエイターによって配信されるコンテンツの中から、少なくとも1つの付加的なマルチメディアコンテンツを選別する(ステップ134)。選別するサブステップ134は、例えば、付加的なマルチメディアコンテンツに関連するメタデータに基づいて、または前記付加的なコンテンツに関連するコメント、または(例えば、抽出ステップ140中に)前記付加的なコンテンツから抽出された要素に関連するコメントに基づくことができる。他の変形形態において、選別ステップは、より最近のコンテンツ、またはより多くのコメントされたコンテンツなどを選択するように導くことができる。

【0057】

言い換えれば、選別するサブステップ134は、以下を選択する結果となる：

- 最高の関連性スコアを有するランク付けされたクリエイターによって配信される1または複数の付加的なマルチメディアコンテンツ。

- (「m」も所定の数である)「p」個の最高の関連性スコアを有するランク付けされたクリエイターによって配信されるコンテンツ、またはある所定の閾値よりも大きい関連性スコアを有するランク付けされたクリエイターによって配信されるコンテンツのうちの「m」個の最も類似したコンテンツなどの、いくつかの付加的なマルチメディアコンテンツ。

【0058】

例として、そのような選択された付加的なマルチメディアコンテンツはその後 - 増強ステップ150中に - 対象となるマルチメディアコンテンツ自体、または前記対象となるコンテンツと関連付けられたディスクリプタに - 付加されることができる。

【0059】

変形形態において、方法Mのステップは、言うまでもなく以前に説明した順序とは異なる順序で実装される可能性があることを理解されたい。

【0060】

本発明に従って、方法Mは、好適には、対象となるマルチメディアコンテンツのクリエイターからまたはコンテンツビューワからのアクションをほとんど用いずに(または全く用いずに)ほぼ自動的に実行され得る。

【0061】

さらに、本発明のおかげで、関連クリエイターのうちの少なくとも1つによって公開されるコンテンツの関連性(ステップ110、120、130)に加えて、クリエイターの関連性を考慮に入れることができる(ステップ100)。これは、最も関連するクリエイターから最も正確なコンテンツを選択するように導くことができる。所与のマルチメディアコンテンツに関連するメタデータの品質は、ユーザインタラクションをほとんど用いずに(または全く用いずに)改善される可能性がある。

【0062】

さらに、以前に説明したマルチメディアコンテンツを増強する方法Mのステップは、図3に示されているように、デバイス400によって実装される可能性があり、そのデバイスは、例えば、インターネットタイプのネットワークなどの、通信ネットワークに接続される可能性がある。

【0063】

特に、対象となるマルチメディアコンテンツの所与のクリエイター204を考慮に入れることによって、デバイス400は、以下を備える可能性がある。

- 2以上の関連クリエイターを備えるクラスタを配信するために複数のクリエイター202、204、206、208、212、214、222、224、226をクラスタ化するよ

10

20

30

40

50

うに構成されたクラスタリングモジュール 1 1 2 と、

- 所与のクリエイタ 2 0 4 を備えるクラスタ 2 0 0 の各関連クリエイタ 2 0 2、2 0 6、2 0 8 に、前記関連クリエイタと所与のクリエイタ 2 0 4 との間の類似性の基準によって判定される関連性スコアを割り当てるように構成された割り当てモジュール 1 0 6 と、
- クラスタ 2 0 0 の関連クリエイタ 2 0 2、2 0 6、2 0 8 をそれらの関連性スコアに従ってランク付けするように構成されたランク付けモジュール 1 0 4 と、
- 複数のマルチメディアコンテンツのうち、対象となるマルチメディアコンテンツに関連し、前記クラスタ 2 0 0 のランク付けされた関連クリエイタ 2 0 2、2 0 6、2 0 8 によって配信された 1 または複数の付加的なマルチメディアコンテンツを選択するように構成された選択モジュール 1 3 1 と、
- 例えば、自然言語処理のおかげで、対象となるマルチメディアコンテンツに関連する少なくとも 1 つの要素を前記付加的なマルチメディアコンテンツ（複数）から抽出するように適応された抽出モジュール 1 3 3 と、
- 例えば、抽出された要素（複数）のおかげで、前記付加的なマルチメディアコンテンツ（複数）に基づいて対象となるマルチメディアコンテンツを増強するように構成された増強モジュール 1 0 8 とを備える可能性がある。

【0064】

これらのモジュールは、処理装置のマイクロプロセッサ（図 3 で図示されず）によって駆動される可能性がある。

【0065】

当業者によって認識されるように、本発明の原理の態様は、方法、デバイス、コンピュータ可読媒体またはコンピュータプログラム製品として組み込まれることができる。

【0066】

それにより、本発明の原理の態様は、全てがハードウェアで具体化され、全てがソフトウェア（ファームウェア、常駐ソフトウェア、マイクロコードなどを含む）で具体化され、または本明細書ではおおむね「回路」、「モジュール」、または「システム」と呼ぶことができる、ハードウェアの態様とソフトウェアの態様とを組み合わせることで具体化された形態をとることができる、それらの全ては、単一のデバイスまたは任意の種類の手段によって結合される多数のデバイスに組み込まれる。さらに、本発明の原理の態様は、コンピュータ可読記憶媒体の形態をとることができる。1 または複数のコンピュータ可読記憶媒体（複数）の任意の組み合わせも利用できる。

【0067】

説明において開示された参照、特許請求の範囲および図面は、独立してまたは適切な任意の組み合わせにおいて提供され得る。特徴は、必要に応じて、ハードウェア、ソフトウェア、またはその 2 つの組み合わせに実装され得る。

【0068】

特許請求の範囲において現れる参照数字は、単に例示的であり、特許請求の範囲の範囲に対する効果を限定しないものとする。

【0069】

本発明は、その好適実施形態において説明されており、当業者の能力の範囲内で発明力を用いずとも多数の変更形態および実施形態を受け入れる余地があることは明らかである。これにより、本発明の範囲は、以下の特許請求の範囲の範囲によって規定される。

【0070】

本明細書の特許請求の範囲において、指定された機能（例えば、クラスタリングモジュール 1 1 2、割り当てモジュール 1 0 6、ランク付けモジュール 1 0 4、選択モジュール 1 3 1、抽出モジュール 1 3 3、増強モジュール 1 0 8 など）を実行する手段として表される任意の要素は、例えば、a）その機能を実行する回路要素（例えば、1 または複数のプロセッサ）の組み合わせ、または b）その機能を実行するソフトウェアを実行するために適切な回路と組み合わせられた、ファームウェア、マイクロコードなどを含む任意の形態のソフトウェア、を含む機能を実行する任意のやり方を網羅することを意図する。そのよ

10

20

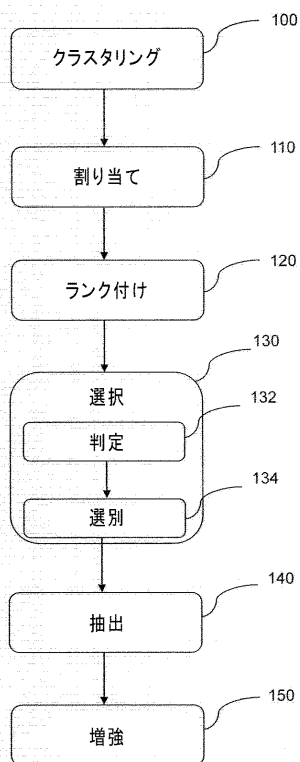
30

40

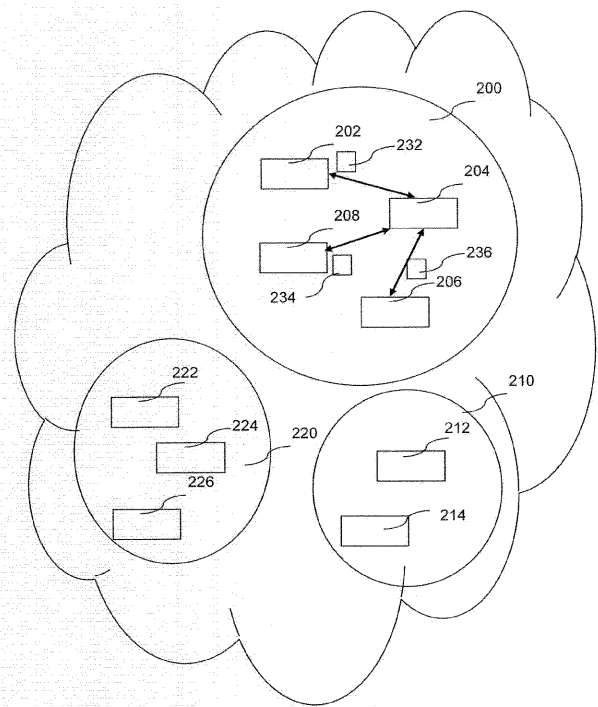
50

うな特許請求の範囲によって規定される本発明の原理は、列挙されたさまざまな手段によって提供される機能性が、特許請求が要求する方法において組み合わせられて統合されるという事実にある。従って、そのような機能性を提供することができる任意の手段は、本明細書で示された機能性と同等であると見なされる。

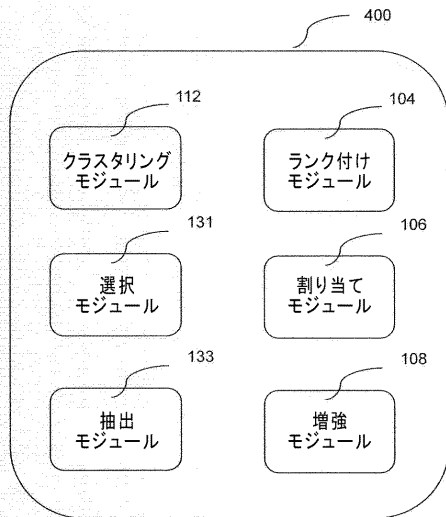
【 図 1 】



【 図 2 】



【図 3】



フロントページの続き

(72)発明者 ジェイムズ ラナガン

フランス 3 5 5 7 6 セゾン セヴィニエ シーエス 1 7 6 1 6 ゼットエーシー デ シ
ャン ブラン アベニュー デ シャン ブラン 9 7 5 テクニカラー アールアンドディー
フランス内

(72)発明者 マリー ゲガン

フランス 3 5 5 7 6 セゾン セヴィニエ シーエス 1 7 6 1 6 ゼットエーシー デ シ
ャン ブラン アベニュー デ シャン ブラン 9 7 5 テクニカラー アールアンドディー
フランス内

(72)発明者 フィリップ シュモーカー

フランス 3 5 5 7 6 セゾン セヴィニエ シーエス 1 7 6 1 6 ゼットエーシー デ シ
ャン ブラン アベニュー デ シャン ブラン 9 7 5 テクニカラー アールアンドディー
フランス内

【外国語明細書】
2015018559000001.pdf