

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5859673号
(P5859673)

(45) 発行日 平成28年2月10日(2016.2.10)

(24) 登録日 平成27年12月25日(2015.12.25)

(51) Int.Cl.

F 1

G06F 17/30 (2006.01)
G06F 3/0485 (2013.01)G06F 17/30 380A
G06F 17/30 110G
G06F 17/30 350C
G06F 3/048 656D

請求項の数 20 (全 20 頁)

(21) 出願番号 特願2014-548242 (P2014-548242)
 (86) (22) 出願日 平成24年11月28日 (2012.11.28)
 (65) 公表番号 特表2015-505101 (P2015-505101A)
 (43) 公表日 平成27年2月16日 (2015.2.16)
 (86) 國際出願番号 PCT/IB2012/002820
 (87) 國際公開番号 WO2013/093613
 (87) 國際公開日 平成25年6月27日 (2013.6.27)
 審査請求日 平成26年8月18日 (2014.8.18)
 (31) 優先権主張番号 13/331,748
 (32) 優先日 平成23年12月20日 (2011.12.20)
 (33) 優先権主張国 米国(US)

(73) 特許権者 391030332
 アルカテルルーセント
 フランス国、92100・プロニュービ
 ャンクール、ルート・ドゥ・ラ・レーヌ・
 148/152
 (73) 特許権者 514155924
 アンスティテュ・テレコム
 フランス国、75634・パリ・セディック
 ス・13、リュ・バロー、46
 (74) 代理人 110001173
 特許業務法人川口國際特許事務所

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】サーバ、ディスプレイデバイス、スクロール方法、およびヒートマップを生成する方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ヒートマップを生成する方法であって、

第1の電子デバイスにおいて、コンテンツアイテムの複数の区間のうちの第1の区間に関連付けられた第1の情報を受け取ること、

第1の情報と関係する少なくとも1つの第1の概念を決定すること、

少なくとも1つのターゲットコンテンツ特性を受け取ること、

少なくとも1つのターゲットコンテンツ特性と関係する少なくとも1つの第2の概念を決定すること、ならびに

第1の概念および第2の概念に基づいて第1の区間の第1の温度を決定することであって、第1の温度が、第1の概念と第2の概念との間の類似性の尺度を表す、決定することを含み、

コンテンツアイテムの複数の区間のうちの第2の区間に関連付けられた第2の情報を受け取ること、

第2の情報と関係する少なくとも1つの第3の概念を決定すること、

第2の概念および第3の概念に基づいて第2の区間の第2の温度を決定すること、ならびに

第1の温度に基づいて、ディスプレイデバイスの少なくとも1つのスクロール特性を決定すること

をさらに含む、方法。

10

20

【請求項 2】

少なくとも 1 つの第 1 の概念を表す少なくとも 1 つの第 1 の意味クラウドを生成すること、

少なくとも 1 つの第 2 の概念を表す少なくとも第 2 の意味クラウドを生成すること、ならびに

少なくとも 1 つの第 3 の概念を表す少なくとも 1 つの第 3 の意味クラウドを生成することをさらに含み、

第 1 の温度を決定することが、第 1 の意味クラウドおよび第 2 の意味クラウドに基づいて第 1 の温度を決定することを含み、

第 2 の温度を決定することが、第 2 の意味クラウドおよび第 3 の意味クラウドに基づいて第 2 の温度を決定することを含む、

請求項1に記載の方法。

【請求項 3】

第 1 の区間と第 2 の区間が隣接し、さらに

少なくとも 1 つのスクロール特性を決定することが、スクロール特性を第 1 の温度と第 2 の温度の両方の関数として決定することを含む、

請求項1に記載の方法。

【請求項 4】

第 1 の電子デバイスによる、第 1 の温度、第 2 の温度、第 1 の区間、および第 2 の区間の間のマッピングをディスプレイデバイスに送ることをさらに含み、

20

ディスプレイデバイスが、第 1 の電子デバイスの一部ではない、

請求項1に記載の方法。

【請求項 5】

第 2 の温度に基づいて少なくとも 1 つのスクロール特性を決定することをさらに含む、

請求項1に記載の方法。

【請求項 6】

第 1 の区間の少なくとも一部分をユーザに表示することをさらに含み、

少なくとも 1 つのスクロール特性を決定することが、第 1 の区間の少なくとも一部分をユーザに表示するより前および表示している間のいずれかに、第 1 の温度に基づいて、ディスプレイデバイスのスクロール速度とブレーキ率のうちのうちの少なくとも一方を増加させること、低減すること、および維持することのうちの 1 つを含む、

30

請求項5に記載の方法。

【請求項 7】

第 1 の区間の少なくとも一部分を表示することと同時に第 2 の区間の少なくとも一部分をユーザに表示することをさらに含み、

少なくとも 1 つのスクロール特性を決定することが、第 2 の区間の少なくとも一部分を表示するより前および表示している間のいずれかに、第 1 の温度および第 2 の温度に基づいて、スクロール速度とブレーキ率のうちの少なくとも一方を決定することを含む、

請求項6に記載の方法。

【請求項 8】

スクロール速度とブレーキ率のうちの少なくとも一方が、スクロール速度とブレーキ率の両方を含み、

スクロール速度の大きさが、第 1 の温度の大きさに反比例し、

ブレーキのかかる大きさが、第 1 の温度の大きさに比例する、

請求項6に記載の方法。

【請求項 9】

少なくとも 1 つの第 1 の概念が、コンテンツアイテムのテキスト検索を使用して探し出されることが可能でなく、

少なくとも 1 つの第 2 の概念を決定することが、コンテンツアイテムに関するコンテキストを使用することを含む、

50

請求項 1 に記載の方法。

【請求項 1 0】

第 1 の情報および第 2 の情報が、コンテンツアイテムに基づく、共有されるユーザによって生成されたコンテンツ（UGC）を含む、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 1 1】

コンテンツアイテムが、電子書籍、文書リスト、ビデオ、およびウェブサイトのリストのうちの 1 つである、請求項 1 0 に記載の方法。

【請求項 1 2】

コンテンツアイテムが電子書籍であり、

第 1 の情報および第 2 の情報がそれぞれ、少なくとも 1 つの注釈を含み、

第 1 の区間および第 2 の区間が、電子書籍の章である、

請求項 1 1 に記載の方法。

【請求項 1 3】

第 1 の情報を受け取ることが、複数の離散的な第 1 の情報を受け取ることを含み、

第 1 の意味クラウドを生成することが、複数の第 1 の意味クラウドを生成することを含み、

第 1 の区間の第 1 の温度を決定することが、複数の第 1 の意味概念クラウドおよび第 2 の意味クラウドに基づいて、第 1 の温度を決定することを含む、

請求項 2 に記載の方法。

【請求項 1 4】

コンテンツディスプレイデバイスによる、コンテンツアイテムに基づく複数の第 1 の概念とユーザ目標に基づく少なくとも 1 つの第 2 の概念との間の相関重みのヒートマップに基づいて、少なくとも 1 つのスクロール特性を変えることを含み、

複数の第 1 の概念が、コンテンツアイテムについての情報に基づき、

情報が、少なくとも 1 つの注釈を含み、

少なくとも 1 つのスクロール特性が、ブレーキ率であり、

ディスプレイデバイスが、フリックアンドブレーキ型ディスプレイデバイスであり、

第 1 の概念と第 2 の概念との間の類似性が高いほど、ブレーキが大きくかかる、

スクロール方法。

【請求項 1 5】

コンテンツディスプレイデバイスによる、コンテンツアイテムに基づく複数の第 1 の概念とユーザ目標に基づく少なくとも 1 つの第 2 の概念との間の相関重みのヒートマップに基づいて、少なくとも 1 つのスクロール特性を変えることを含み、

コンテンツアイテムが、複数のコンテンツ区間に分割され、

相関重みのそれぞれが、コンテンツ区間のうちの 1 つに関連付けられ、

少なくとも 1 つのスクロール特性を変えることが、コンテンツ区間のうちの表示される区間に応じて、スクロール特性を増加させること、低減すること、および維持することのうちの 1 つを含む、

スクロール方法。

【請求項 1 6】

複数の相関重みが、複数のコンテンツ区間のうちの 2 つ以上の区間の各区間に関連付けられ、

ヒートマップが、複数の相関重みの各重みの合計を含む区間ヒートマップである、

請求項 1 5 に記載のスクロール方法。

【請求項 1 7】

少なくとも 1 つのスクロール特性が、フリック効率であり、

ディスプレイデバイスが、フリックアンドブレーキ型ディスプレイデバイスであり、

フリック効率が、増加する関数重みの関数として低下する、

請求項 1 5 に記載の方法。

【請求項 1 8】

10

20

30

40

50

ユーザ目標を入力するようユーザを促すことをさらに含む、
請求項 14 に記載の方法。

【請求項 19】

インターフェースと、

コンテンツアイテムの複数の区間に関連付けられた情報を受け取り、

第 1 の概念を情報に関連付けることによって、第 1 の概念を表す第 1 の概念クラウドを生成し、

第 1 の概念クラウドを区間ごとにグループ化し、

少なくとも 1 つのターゲットコンテンツ特性を受け取り、

少なくとも 1 つの第 2 の概念を少なくとも 1 つのターゲットコンテンツ特性に関連付けることによって、少なくとも 1 つの第 2 の概念を表す少なくとも 1 つの第 2 の概念クラウドを生成し、10

区間のそれぞれに、区間のそれぞれに関連付けられたグループ化された第 1 の概念クラウドと少なくとも 1 つの第 2 の概念クラウドの間の類似性を決定することによって、区間温度を割り当てる

ように構成された意味ヒートマップモジュールと
を備える、サーバ。

【請求項 20】

リーディングモジュールと、

コンテンツアイテムに基づく複数の第 1 の概念とユーザ目標に基づく少なくとも 1 つの第 2 の概念との間の重み付けされた相関のヒートマップに基づいて、ディスプレイデバイスの少なくとも 1 つのスクロール特性を変えるように構成されたブレーキモジュールと、20
入出力デバイスと

を備え、

複数の第 1 の概念が、コンテンツアイテムについての情報に基づき、

情報が、少なくとも 1 つの注釈を含み、

少なくとも 1 つのスクロール特性が、ブレーキ率であり、

ディスプレイデバイスが、フリックアンドブレーキ型ディスプレイデバイスであり、

第 1 の概念と第 2 の概念との間の類似性が高いほど、ブレーキが大きくかかる、ディスプレイデバイス。30

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

例示的な実施形態が、サーバ、ディスプレイデバイス、およびヒートマップを生成する方法に関し、より詳細には、コンテンツ注釈に基づいてスクロール特性を決定する意味システムに関する。

【背景技術】

【0002】

電子書籍などの電子文書を読むためのモバイルリーディングデバイスは、普及しており、電子リーディング装置（e - リーダ）が汎用の電子デバイスに組み込まれるにつれ、さらにいっそう普及しつつある。例えば、モバイル電話機が、組み込まれたリーディングアプリケーションを含み始めている。40

【0003】

ウェブサーフィンと同様に、電子読み取り（e - リーディング）は、余暇的活動のみならず、ときとして、文書の特定の部分を検索すること、または特定のリーディング目的で文書を走査することが必要である。そのようなリーディング活動を要求する文書の例には、法的文書または学習参考書が含まれる（が、それらに限定されない）。

【0004】

電子文書を操作するため、およびブラウズするための多くのソリューションが、今日、存在する。例えば、ほとんどのリーディングデバイスが、ユーザがいくつかの文字を特定50

の順序（文字列）で入力することができ、検索機能が、その文字列を含む文書の部分にそのユーザを移動させる、一般的なテキスト検索を提供する。文書の中の文字列のすべてのインスタンスをハイライトする検索を含む、単純なテキスト検索の変形が存在する。

【0005】

別の例として、電子デバイスが、しばしば、文書ナビゲーションを円滑にする入力デバイスに接続される。これらの電子デバイスは、例えば、オブジェクトを選択するのに使用されるマウスボタンと、文書をスクロールするのに使用されるマウスホイールとを含み得る。

【0006】

最近、タッチセンシティブ面（例えば、タッチスクリーン）が利用可能になっている。
タッチセンシティブ面は、文書と対話するための新たな能力とともに、いくつかの限界もたらす。例えば、タッチスクリーンを含むテーブルトップおよびスマートフォンは、通常、マウスボタンおよびマウスホイールの均等物を有さない。これらの限界は、新たな対話技法によって克服される。

10

【0007】

例えば、一部のソリューションは、新たな対話を文書の振舞いに関連付けることに着目しており、すなわち、傾斜、加速、および親指押圧などが、スクロールすること、開くこと、または閉じることに関連付けられる。例えば、押圧が、キー上の異なる文字に関して、さらに押圧が大文字切り換えを可能にする仮想キーボードに関して、異なる押圧レベルを用いて、テキスト入力に関してマルチタップの代替の役割をすることが可能である。さらに、押圧が、片手の連続的なスクロールを円滑にすることが可能である。タッチスクリーンの一部分において押圧しきい値を超えると、コンテンツが、上方または下方にスクロールし始め、その方向は、微細な親指ジェスチャによって調整可能である。

20

【0008】

他の対話技法には、従来のユーザ対話の代わりをするスワイプジェスチャ、フリックジェスチャ、またはピンチジェスチャが含まれる。例えば、フリックジェスチャは、一般に、タッチセンシティブ面上に表示されている文書をスクロールするために提案される。フリックすることの一般的な実装形態には、キネティックスクロールが関与し、すなわち、グラフィカルなオブジェクト、例えば、リストが、ユーザによって隠喩的に投げられると、システムは、慣性（その物体が動きつづける）、および摩擦（速度が徐々に低下して静止に至る）をシミュレートする。この減速は、システムによって自動的に制御される。

30

【0009】

フリックアンドブレーキスクロールは、画面上を指で押すことによって、ユーザにこの減速を制御させるキネティックスクロールの変形であり、現実世界の物理学と同様に、押圧が強いほど、減速も強い。様々なタイプのフリックアンドブレーキスクロールが提案されている。

【0010】

電子文書の到来とともに、文書操作と関係のない他のタイプのユーザ活動も進化している。過去には、従来の紙の文書を読む際、一部の読者は、文書の節に注釈をつけた。注釈は、任意の形態のテキストを読みながら行われるメモである。例えば、ハイライト、ブックマーク、訂正、メモ、描画、下線を引くこと、および短いコメントはすべて、注釈のタイプである。

40

【0011】

紙の注釈に類似する最近のものには、電子注釈、およびタグなどが含まれる。電子注釈は、しばしば、ユーザによって生成されるコンテンツであるが、必ずしもそうであるわけではない。例えば、読者のソーシャルネットワークが、電子文書に注釈を付けることが可能であり、それらの注釈が、サーバ上に一元的に格納され得る。ソーシャルネットワークの各メンバは、ソーシャルネットワークの他のメンバによって生成されたコンテンツにアクセスすることが可能である。非ユーザによって生成されたコンテンツには、例えば、電子書籍出版社によって生成された注釈が含まれ得る。

50

【0012】

文書を操作し、ブラウズし、さらにユーザによって生成されたコンテンツを提供するようにする多くの方法が、従来の技術において使用されている。これらの方法には、特定のコンテキスト（場所、活動）または特定のコンテンツに対応しないユーザ対話およびユーザ目標が関与する。例えば、ユーザは、文字列を検索することができるが、ユーザは、文学技法を検索することはできない。検索不能な文学技法の例が、皮肉である。皮肉は、文字通りの意味以外の、ときとして、そのような意味とは逆の何か、または一連の出来事の実際の結果と通常の結果もしくは予期される結果との間の不似合を表す語の用法を指す場合がある。皮肉は、コンテキスト依存であり、検出するのに主題分析を要求するため、従来は検索可能ではない。

10

【発明の概要】**【課題を解決するための手段】****【0013】**

例示的な実施形態は、従来は検索不能な主題を含め、ユーザ目標に基づいてユーザ対話パラメータを決定する方法を含む。

【0014】

例えば、例示的な実施形態が、ユーザ目標を概念に関連付けること、電子書籍と関係するユーザによって生成されたコンテンツを文書区間（例えば、段落）に関連付けること、および区間ごとにユーザ目標概念とユーザによって生成されたコンテンツ概念との間の類似度をマップするヒートマップを生成することによって、電子文書のスクロール特性を決定することを含む。ユーザ目標概念とユーザによって生成されたコンテンツ概念との間に相対的に強い尺度の類似性が存在する文書区間は、「熱い」のに対して、弱い尺度の類似性が存在する区間は、「冷たい」。

20

【0015】

電子リーディング装置によって表示されている電子文書のスクロール特性は、ヒートマップに基づいて段落ごとに異なり得る。例えば、段落に関して検索概念とユーザによって生成されたコンテンツ概念との間の類似性が大きいほど（その段落が「熱いほど」）、その段落のスクロールの速度は、遅い。したがって、ユーザは、電子文書の中で特定のコンテキストまたは特定のコンテンツを探して、文書をスクロールすることができる。ユーザの注意が、電子文書を表示している電子リーディング装置の対話パラメータの変化によって、そのコンテキストまたはそのコンテンツと関係する電子文書の部分に向くようにされ得る。例えば、電子文書スクロールが、「熱い」段落が表示される際、遅くなることが可能である。

30

【0016】

例示的な実施形態によれば、ヒートマップを生成する方法が、第1の電子デバイスにおいて、コンテンツアイテムの複数の区間のうちの第1の区間に関連付けられた第1の情報を受け取ること、第1の情報と関係する少なくとも1つの第1の概念を決定すること、少なくとも1つのターゲットコンテンツ特性を受け取ること、少なくとも1つのターゲットコンテンツ特性と関係する少なくとも1つの第2の概念を決定すること、ならびに第1の概念および第2の概念に基づいて第1の区間の第1の温度を決定することであって、第1の温度が、第1の概念と第2の概念との間の類似性の尺度を表す、決定することを含む。

40

【0017】

別の例示的な実施形態によれば、スクロール方法が、コンテンツディスプレイデバイスによる、コンテンツアイテムに基づく複数の第1の概念とユーザ目標に基づく少なくとも1つの第2の概念との間の相関重みのヒートマップに基づいて、少なくとも1つのスクロール特性を変えることを含む。

【0018】

さらなる例示的な実施形態によれば、サーバが、インターフェースと、コンテンツアイテムの複数の区間に関連付けられた情報を受け取り、第1の概念をその情報に関連付けることによって、第1の概念を表す第1の概念クラウドを生成し、第1の概念クラウドを区

50

間ごとにグループ化し、少なくとも1つのターゲットコンテンツ特性を受け取り、少なくとも1つの第2の概念を少なくとも1つのターゲットコンテンツ特性に関連付けることによって、少なくとも1つの第2の概念を表す少なくとも1つの第2の概念クラウドを生成し、さらにそれらの区間のそれぞれに、それらの区間のそれぞれに関連付けられたグループ化された第1の概念クラウドと少なくとも1つの第2の概念クラウドとの間の類似性を決定することによって、区間温度を割り当てるよう構成された意味ヒートマップモジュールとを含む。

【0019】

さらに別の例示的な実施形態によれば、ディスプレイデバイスが、リーディングモジュールと、コンテンツアイテムに基づく複数の第1の概念とユーザ目標に基づく少なくとも1つの第2の概念との間の重み付けされた相関のヒートマップに基づいて、ディスプレイデバイスの少なくとも1つのスクロール特性を変えるように構成されたブレーキモジュールと、入出力デバイスとを含む。

【0020】

本発明は、本明細書の後段で与えられる詳細な説明、および添付の図面からより完全に理解される。単に例示として与えられ、したがって、本発明を限定するものではないこれらの図面において、同様の要素は、同様の参照符号で表される。

【図面の簡単な説明】

【0021】

【図1】例示的な実施形態による意味システムを示すブロック図である。

20

【図2】例示的な実施形態によるヒートマップを生成する方法を示す流れ図である。

【図3A】例示的な実施形態によるヒートマップを使用する方法を示す流れ図である。

【図3B】例示的な実施形態によるヒートマップを使用する方法を示す流れ図である。

【図3C】例示的な実施形態によるヒートマップを使用する方法を示す流れ図である。

【図3D】例示的な実施形態によるヒートマップを使用する方法を示す流れ図である。

【図4】例示的な実施形態による電子書籍ヒートマップを生成する方法を示す流れ図である。

【図5】例示的な実施形態によるスクロール方法を示す流れ図である。

【発明を実施するための形態】

【0022】

30

これらの図は、いくつかの例示的な実施形態において利用される方法、構造、および／または材料の概括的な特徴を例示すること、ならびに後段で与えられる書面の説明を補足することを意図していることに留意されたい。しかし、これらの図面は、一律の縮尺に従つてはおらず、いずれの所与の実施形態の厳密な構造上および性能上の特徴を厳密に反映することもない可能性があり、例示的な実施形態によって包含される値または特性の範囲を規定するものとしても、限定するものとしても解釈されるべきではない。例えば、分子、層、領域、および／または構造上の要素の相対的な厚さならびに位置付けが、明瞭にするために縮小されている、または誇張されている可能性がある。様々な図面における同様の、または同一の参照符号の使用は、同様の、または同一の要素または特徴の存在を示すことを意図している。

40

【0023】

例示的な実施形態は、様々な変形形態および代替形態が可能であるが、本発明の実施形態は、例として図面に示され、本明細書で詳細に説明される。しかし、例示的な実施形態を、開示される特定の形態に限定する意図は全くなく、それどころか、例示的な実施形態は、特許請求の範囲に含まれるすべての変形形態、均等形態、および代替形態を範囲に含むものとされることを理解されたい。同様の参照符号は、これらの図の説明の全体にわたって同様の要素を指す。

【0024】

例示的な実施形態をより詳細に説明する前に、一部の例示的な実施形態は、流れ図として示されるプロセスまたは方法として説明されることに留意されたい。それらの流れ図は

50

、動作を順次のプロセスとして説明するものの、これらの動作の多くは、並行に、同時並行で、または同時に実行されてもよい。さらに、動作の順序は、並べ替えられてもよい。これらのプロセスは、プロセスの動作が完了すると、終了され得るが、図に含められていないさらなるステップを有してもよい。これらのプロセスは、メソッド、関数、プロシージャ、サブルーチン、サブプログラムなどに対応することが可能である。

【0025】

流れ図でいくつかが例示される、後段で説明される方法は、ハードウェア、ソフトウェア、ファームウェア、ミドルウェア、マイクロコード、ハードウェア記述言語、またはそれらの任意の組合せで実施され得る。ソフトウェア、ファームウェア、ミドルウェア、またはマイクロコードで実施される場合、必要なタスクを実行するプログラムコードまたはコードセグメントは、記憶媒体などのマシン可読媒体またはコンピュータ可読媒体の中に格納され得る。プロセッサが、それらの必要なタスクを実行することが可能である。

10

【0026】

本明細書で開示される特定の構造上および機能上の詳細は、単に、本発明の例示的な実施形態を説明する目的で表しているにすぎない。しかし、本発明は、多くの代替形態で実施されることが可能であり、本明細書で説明される実施形態だけに限定されるものと解釈されるべきではない。

【0027】

「第1の」、「第2の」などの用語が、様々な要素を記述するのに本明細書で使用され得るもの、これらの要素は、これらの用語によって限定されるものではないことを理解されたい。これらの用語は、単に、1つの要素を別の要素から区別するように使用されるにすぎない。例示的な実施形態の範囲を逸脱することなく、例えば、第1の要素が、第2の要素と呼ばれることも可能であり、同様に、第2の要素が第1の要素と呼ばれることも可能である。本明細書における用法で、「および／または」という用語には、リストアップされる関連する用語のうちの1つまたは複数の用語のいずれか、およびそのような用語のあらゆるすべての組合せが含まれる。

20

【0028】

ある要素が別の要素に「接続」されている、または「結合」されていると記載される場合、その要素は、その別の要素に直接に接続されている、または結合されていることが可能であり、あるいは介在する要素が存在してもよいことを理解されたい。これに対して、ある要素が別の要素に「直接に接続」されている、または「直接に結合」されていると記載される場合、介在する要素は全く存在しない。要素間の関係を記述するのに使用される他の語も同様に解釈されなければならない（例えば、「の間で」対「の間で直接に」、「隣接する」対「直に隣接する」など）。

30

【0029】

本明細書で使用される用語は、専ら、特定の実施形態を説明するためであり、例示的な実施形態を限定することは意図していない。本明細書で使用される「ある」および「その」という単数形は、そうでないことが文脈によって明確に示されない限り、複数形も含むことを意図している。「備える」、「備えた」、「含む」、および／または「含んだ」という用語は、本明細書で使用される場合、記載される特徴、整数、ステップ、動作、要素、および／または構成要素の存在を指定するが、他の1つまたは複数の特徴、整数、ステップ、動作、要素、構成要素、および／またはそれらのグループの存在もしくは追加を排除しないことをさらに理解されたい。

40

【0030】

また、一部の代替の実装形態において、記載される機能／動作は、図に記載される順序を外れて生じてもよいことに留意されたい。例えば、連続して示される2つの図が、関与する機能／動作に依存して、実際には、同時並行に実行されてもよく、または、ときとして、逆の順序で実行されてもよい。

【0031】

特に定義されない限り、本明細書で使用されるすべての用語（技術用語および科学用語

50

を含む)は、例示的な実施形態が属する技術分野の業者によって一般的に理解されるのと同一の意味を有する。用語、例えば、一般に使用される辞書の中で定義される用語は、関連する技術分野の文脈におけるそれらの用語の意味と合致する意味を有するものと解釈されるべきであり、本明細書でそのように明確に定義されない限り、理想化された意味、または過度に形式的な意味では解釈されないことがさらに理解されよう。

【0032】

例示的な実施形態のいくつかの部分、および対応する詳細な説明は、ソフトウェア、またはコンピュータメモリ内のデータビットに対する操作のアルゴリズムおよび記号表現に関連して提示される。これらの説明および表現は、当業者が、他の同業者に自らの作業の内容を効果的に伝える説明および表現である。アルゴリズムは、本明細書におけるこの用語の用法、およびこの用語の一般的な用法において、所望される結果につながる自己矛盾のない一連のステップと考えられる。これらのステップは、物理的量の物理的操作を要求するステップである。通常、必然的にではないものの、これらの量は、格納されること、転送されること、組み合わされること、比較されること、およびそれ以外で操作されることが可能な光信号、電気信号、または磁気信号の形態をとる。ときとして、主に一般的な用法の理由で、これらの信号をビット、値、要素、記号、文字、項、または数などと呼ぶことが好都合であることが分っている。

10

【0033】

以下の説明において、特定のタスクを実行する、または特定の抽象データ型を実装するルーチン、プログラム、オブジェクト、構成要素、データ構造などを含むプログラムモジュールまたは機能プロセスとして実装可能な、かつ既存のネットワーク要素における既存のハードウェアを使用して実装可能な動作、および(例えば、流れ図の形態の)操作の記号表現に関連して例示的な実施形態が説明される。そのような既存のハードウェアには、1つまたは複数の中央処理装置(CPU)、デジタルシグナルプロセッサ(DPS)、特定用途向け集積回路、フィールドプログラマブルゲートアレイ(FPGA)、あるいはコンピュータなどが含まれ得る。

20

【0034】

しかし、これらの用語、および類似する用語のすべては、適切な物理的量に関連付けられるべきであり、これらの量に付けられる便利なラベルにすぎないことに留意されたい。特に明記しない限り、または説明から明白なとおり、「処理すること」または「算出すること」または「計算すること」または「決定すること」または「表示すること」などの用語は、コンピュータシステムのレジスタ内、およびメモリ内の物理的な電子的量として表されるデータを操作して、コンピュータシステムメモリもしくはコンピュータシステムレジスタ、または他のそのような情報格納デバイス、情報伝送デバイス、もしくは情報表示デバイスの内部の物理的量として同様に表される他のデータに変換するコンピュータシステム、または類似した電子コンピューティングデバイスの動作およびプロセスを指す。

30

【0035】

また、例示的な実施形態のソフトウェアによって実施される態様は、典型的には、何らかの形態のプログラム記憶媒体上に符号化される、または何らかのタイプの伝送媒体を介して実施されることにも留意されたい。そのプログラム記憶媒体は、磁気型(例えば、フロッピー(登録商標)ディスクもしくはハードドライブ)であっても、光学型(例えば、コンパクトディスク読み取り専用メモリ、すなわち、「CD-ROM」)であってもよく、さらに読み取り専用型であっても、ランダムアクセス型であってもよい。同様に、その伝送媒体は、より対線、同軸ケーブル、光ファイバ、または当技術分野で知られている他の何らかの適切な伝送媒体であることが可能である。例示的な実施形態は、いずれの所与の実装形態のこれらの態様によっても限定されない。

40

【0036】

図1は、例示的な実施形態による意味システムを示すブロック図である。図1を参照すると、意味システムが、クライアント100と、サーバ105と、ウェブ110とを含むことが可能である。

50

【0037】

サーバ105は、例えば、ワールドワイドウェブなどの分散型ハイパー・メディア・システムのためのソフトウェア・アーキテクチャのスタイルである、REST (representational state transfer) サービス（例えば、RESTful サービス）に準拠するバックエンド PHP サーバであり得る。サーバ105は、データベース130と、意味ヒートマップモジュール135とを含み得る。

【0038】

データベース130は、コンテンツおよびコンテンツ情報を格納することが可能である。コンテンツには、例えば、電子書籍、電子法的文書、ビデオ、文書リスト、ピクチャ、オーディオクリップ、および／または任意のタイプの電子的に配布可能なデータが含まれ得る。コンテンツ情報は、コンテンツと関係する情報であることが可能であり、コンテンツのユーザによって生成され得る。ユーザによって生成されたコンテンツには、例えば、注釈、およびタグなどが含まれ得る。

10

【0039】

意味ヒートマップモジュール135が、インターフェース175（例えば、ネットワークインターフェース）を介してクライアント100からコンテンツの要求および少なくとも1つのターゲット特性を受け取ることが可能であり、さらに要求されたコンテンツに関してヒートマップを計算することが可能である（後段で説明される）。ターゲット特性は、例えば、要求されたコンテンツに関するユーザ目標であることが可能である。ターゲット特性は、概念、または概念に関連することが可能な特性であることが可能である。

20

【0040】

一例として、ターゲット特性は、存在の特定がコンテンツ分析を要求する、「隠喩」、「皮肉」、「比喩」、または他の何らかの文学技法であることが可能である。別の例として、ターゲット特性は、品質または記述、例えば、感情であることが可能である。ターゲット特性は、1つまたは複数の語によって、さらに／または任意のタイプのコンテンツによって全体的に表され得る。例えば、ターゲット特性は、ピクチャであることが可能である。

【0041】

ヒートマップモジュールは、例えば、ターゲット + コンテキストモジュール140と、コンテンツ情報モジュール145とを含み得る。ターゲット + コンテキストモジュール140は、クライアント100から少なくとも1つのターゲット特性を受け取り、そのターゲット特性を意味的に処理することが可能である。

30

【0042】

意味処理は、概念を情報に関連付けることを含む。例えば、意味処理は、グラフを走査すること（例えば、グラフにおけるキーワードベースの検索）、ならびに距離および類似性を計算することによって、1つまたは複数の意味処理アルゴリズムを使用して、情報の意味に最も関係のある概念を識別することが可能である。これらの概念は、1つまたは複数の意味クラウドとして編成され得る。意味クラウドは、より高次の概念が優先されるように関連性に応じて並べ替えられた、意味的に処理されたアイテムの意味に関する概念のリストであり得る。

40

【0043】

意味処理アルゴリズムは、当業者にはよく知られている。よく知られている意味処理の一例には、POSタグ付け（品詞タグ付け）およびNER（固有表現抽出）の使用が含まれる。POSタグ付けは、名詞、代名詞、動詞、および形容詞のような構文カテゴリをテキストにおける各構成要素（例えば、語）に割り当てることが可能である。固有表現抽出は、テキストの部分を探し出して、個人、組織、場所の名前、時間、量、金銭的価値の表現、および／または百分率などの事前定義されたカテゴリに分類することが可能である。

【0044】

POSタグ付けおよび固有表現抽出が、ターゲット特性に適用され得る。したがって、言語依存のターゲット特性にPOSタグ付けが行われることが可能であり、言語依存の固

50

有表現（例えば、固有表現クラウド）が、タグ付けされた構成要素から抽出され得る。各固有表現に関して、ターゲット + コンテキストモジュール 140 が、公共ウェブサービス、例えば、意味オントロジデータベース 150 および / または辞書データベース 155 に問い合わせて、各固有表現と関係する（したがって、ターゲット特性と関係する）情報を得ることが可能である。例えば、ターゲット + コンテキストモジュール 140 が、意味オントロジデータベース 150 を使用して検索を実行して、ターゲット特性から導き出された各固有表現に関する言語依存の概念のリスト（例えば、概念クラウド）を取り出すことが可能である。各概念に関して、ターゲット + コンテキストモジュール 140 は、意味オントロジデータベース 150 から概念の記述（アブストラクトと呼ばれる）を取り出すことが可能である。POS タグ付けおよび固有表現抽出が、各概念に関するアブストラクトに対して実行され得る。その結果、ターゲット特性と概念の両方が、固有表現クラウドに関連付けられることが可能である。10

【0045】

ターゲット特性および各概念は、そのターゲット特性および概念の頻度で重み付けされた、そのターゲット特性および概念に関連する固有表現のベクトル（リスト）によって表現され得る。ターゲット特性のベクトルが、各概念のベクトルと比較されて、いずれの概念がターゲット特性により近いかが判定され得る。その近さは、概念からテキストまでの距離とも呼ばれる、それらの概念のそれぞれとターゲット特性との間の類似性の尺度によって表される。この距離は、概して、ベクトル間のコサイン尺度として計算される。詳細には、ベクトル間のコサインが、固有表現を方向として使用し、さらに各クラウドにおける各固有表現の出現の回数を、その方向に沿ったそのクラウドの座標として使用することによって決定される。表現のリストの間の類似性の計算も当技術分野において知られている。20

【0046】

これらの距離が、ターゲット特性に対する各概念の関連度を決定し、さらにターゲット特性に関連する意味クラウドを生成するのに使用され得る。したがって、自然言語が、意味処理アルゴリズムによって意味概念に変えられることが可能である。

【0047】

意味処理の特定の例として、ターゲット + コンテキストモジュール 140 が、「皮肉」のターゲット特性を受け取ることが可能である。ターゲット + コンテキストモジュール 140 は、ウェブ 110 の意味オントロジデータベース 150 および / または辞書データベース 155 から皮肉と関係する情報を獲得することが可能である。この情報が、意味処理アルゴリズムを使用して処理されて、皮肉と関係する概念のセットが識別され得る。最も関係のある概念が、皮肉に関連する 1 つまたは複数の意味クラウドとして編成され得る。ターゲット特性の情報に複数の意味が関連している可能性がある場合、ターゲット + コンテキストモジュール 140 は、そのターゲット特性の最も尤度の高い意味を決定するためにコンテンツをコンテキストとして使用することが可能である。30

【0048】

コンテンツ情報モジュール 145 が、データベース 130 からコンテンツ情報を受け取り、コンテンツ情報が意味的に処理されるようにすることが可能である。例えば、ヒートマップモジュールが、データベース 130 からコンテンツ情報を獲得し、さらに / または辞書データベース 155 からコンテンツ情報を関連する情報を獲得することが可能である。コンテンツ情報モジュール 140 は、そのコンテンツ情報、および / または辞書データベース 130 から獲得されたその情報を意味処理アプリケーションサーバ 160 に送信することができる。意味処理アプリケーションサーバ 160 は、情報を意味的に処理するサーバであることが可能である。コンテンツ情報モジュール 145 は、意味処理アプリケーションサーバ 160 からコンテンツ情報を関連する意味クラウドを受信することが可能である。40

【0049】

例として、コンテンツ情報モジュール 145 が、データベース 130 から電子文書の少50

なくとも 1 つの段落（例えば、区間）と関係する少なくとも 1 つの注釈を受け取ることが可能である。コンテンツ情報モジュール 145 が、例えば、意味処理アプリケーションサーバ 160 および / または辞書データベース 155 に問い合わせることが可能である。意味処理アプリケーションサーバ 160 が、辞書データベース 155 によって供給された注釈および / または情報を少なくとも 1 つの概念に関連付けることが可能である。例えば、意味処理アプリケーションサーバ 160 が、辞書データベース 155 からの注釈および情報に基づいて、電子文書の各段落に関して少なくとも 1 つの意味クラウドを生成することが可能である。この意味クラウドが、コンテンツ情報モジュール 145 に送信され得る。

【0050】

意味ヒートマップモジュール 135 が、コンテンツ情報とターゲット特性との間の類似性の 1 つまたは複数の尺度を計算することが可能である。例えば、意味ヒートマップモジュール 135 は、コンテンツ情報の 1 つまたは複数の概念クラウドとターゲット特性の 1 つまたは複数の概念クラウドとの間の類似性の 1 つまたは複数の尺度を、意味処理アルゴリズムに関連して前述したのと多少、似通った様態で計算することが可能である。類似性のこの 1 つまたは複数の尺度が、ヒートマップモジュール 135 によって区間ごとのコンテンツにマップされて、区間温度が生成され得る。これらの区間温度が、ヒートマップとしてまとめられることが可能である。

【0051】

ターゲット特性がユーザによって全く入力されない事例において、各温度は、固定の値、例えば、「1」に設定されること、または他のパラメータ、例えば、コンテンツ情報の作成日と関係させられる（例えば、より新しい注釈は、「より熱い」区間をもたらす）ことが可能である。サーバ 105 が、インターフェース 175（例えば、ネットワークインターフェース）を介してクライアント 100 にコンテンツおよびヒートマップを送信することが可能である。

【0052】

少なくとも 1 つの例示的な実施形態によれば、サーバが、インターフェースと、コンテンツアイテムの複数の区間に関連付けられた情報を受け取り、第 1 の概念をその情報に関連付けることによって第 1 の概念クラウドを生成し、区間ごとに第 1 の概念クラウドをグループ化し、少なくとも 1 つのターゲットコンテンツ特性を受け取り、少なくとも 1 つの第 2 の概念を少なくとも 1 つのターゲットコンテンツ特性に関連付けることによって少なくとも 1 つの第 2 の概念クラウドを生成し、さらにそれらの区間のそれぞれに、それらの区間のそれぞれに関連付けられたグループ化された第 1 の概念クラウドと少なくとも 1 つの第 2 の概念クラウドとの間の類似性を決定することによって、区間温度を割り当てるよう構成された意味ヒートマップモジュールとを含むことが可能である。

【0053】

クライアント 100 は、電子デバイスであることが可能である。例えば、クライアント 100 は、テレビ、オーディオデバイス、セルラー電話機、スマートフォン、デジタルカメラ、ビデオカメラ、パーソナルナビゲーションデバイス、コンピュータ、携帯情報端末、電子リーディング装置、タブレットコンピュータ、および / または以上に類するものであることが可能である。クライアント 100 は、例えば、フロントエンドクライアントとして H T M L および J a v a s c r i p t を使用することが可能である。クライアント 100 は、リーディングモジュール 115、ブレーキモジュール 120、少なくとも 1 つの入出力 (I / O) デバイス 125、および / またはインターフェース 170 を含み得る。

【0054】

リーディングモジュール 115 は、ディスプレイと、このディスプレイを駆動するアプリケーションソフトウェアおよび / またはハードウェアとを含み得る。リーディングモジュール 115 は、ユーザにコンテンツを表示すること、およびそのコンテンツの表示特性を制御することが可能である。表示特性には、例えば、スクロール特性が含まれ得る。スクロール特性は、例えば、スクロールのタイプ（例えば、フリックアンドブレーキ）、スクロールの速度、および / またはスクロールのスクロール変化速度（加速 / 減速）などで

10

20

30

40

50

あることが可能である。

【0055】

ブレーキモジュール120は、少なくとも1つの表示特性に関する値をリーディングモジュール115に供給することが可能である。これらの値は、表示されている文書のヒートマップからブレーキモジュール120によって決定され得る。リーディングモジュール115は、ブレーキモジュール120によって供給される表示特性の値に基づいて、電子文書の表示を制御することが可能である。

【0056】

少なくとも1つの入出力デバイス125は、物理的デバイスおよび／またはシミュレートされるデバイスであることが可能である。例えば、入出力デバイス125は、タッチスクリーンを使用してアクセスされる仮想キーボードであり得る。クライアント100は、入出力デバイス125を介してユーザからコンテンツを求める要求を受け取ることが可能である。例示的な実施形態によれば、コンテンツを求める要求を受け取ると、クライアント100は、入出力デバイス125を介してターゲット特性を入力するようユーザを促すことが可能である。

10

【0057】

クライアント100が、インターフェース170を介してサーバ105と通信することが可能である。ユーザからターゲット特性を受け取ると、クライアント100は、そのターゲット特性、およびコンテンツを求める要求をサーバ105に送信することが可能である。クライアント100は、インターフェース170を介してサーバ105から、要求されたコンテンツ、およびコンテンツのヒートマップを受信することが可能である。インターフェース170は、例えば、ネットワークインターフェースであることが可能である。

20

【0058】

図1に示される例示的な実施形態は、詳細を伴って説明されるものの、様々な構成要素およびモジュールの機能は、単一のデバイスに集約されてもよく、さらなるデバイスの間で分離されてもよく、かつ／または異なるように実行されてもよいといったようなことが当業者には理解されよう。例えば、コンテンツ情報モジュールが、意味処理アプリケーションサーバ160の使用なしに、意味オントロジデータベース150にアクセスして、概念クラウドを生成してもよい。同様に、ターゲット+コンテキストモジュール140が、概念クラウドを生成するのではなく、意味処理アプリケーションサーバ160を利用してよい。別の例として、クライアント100が、サーバ105の各機能を実行してもよく、サーバ105が、使用されなくてもよい。

30

【0059】

少なくとも1つの例示的な実施形態によれば、ディスプレイデバイスが、リーディングモジュールと、コンテンツアイテムに基づく複数の第1の概念とターゲット特性に基づく少なくとも1つの第2の概念との間の重み付けされた相関のヒートマップに基づいて、ディスプレイデバイスの少なくとも1つのスクロール特性を変えるように構成されたブレーキモジュールと、入出力デバイスとを含む。

【0060】

図2は、例示的な実施形態によるヒートマップを生成する方法を示す流れ図である。図2を参照すると、1つまたは複数のコンテンツ区間と関係するコンテンツ情報(S200)、およびコンテンツの1つまたは複数のターゲット特性(S210)が、受け取られることが可能である。そのコンテンツ情報が意味的に処理されて、1つまたは複数の区間意味クラウドが生成されることが可能であり(S205)、さらにターゲット特性が処理されて、1つまたは複数のターゲット特性意味クラウドが生成され得る(S215)。それらのターゲット意味クラウドが区間意味クラウドと相関させられて、区間相関重み(例えば、温度)が決定され得る(S220)。コンテンツヒートマップが、それらの区間温度を使用して生成され得る(S225)。

40

【0061】

限定的でない一例として、サーバ(例えば、サーバ105)が、電子書籍を求める要求

50

、その電子書籍に関する「皮肉」というターゲット特性およびユーザによって生成された注釈を受信することが可能である。「皮肉」という語が処理されて、皮肉と関係する1つまたは複数の概念を含む1つまたは複数の概念クラウドが生成され得る。それらの注釈が、それらの注釈と関係する1つまたは複数の概念を含む1つまたは複数の概念クラウドを関連付けるように処理され得る。サーバ105は、例えば、電子書籍の各段落に関して、「皮肉」に関して生成された関連する概念クラウドと注釈に関して生成された概念クラウドを比較して、それぞれの概念クラウドの間の少なくとも1つの相関重みを決定することが可能である。段落の相関重みはそれぞれ、対応する段落の「温度」であることが可能である。サーバ105は、段落温度を使用してヒートマップをまとめることが可能である。

10

【0062】

図3A - 図3Dは、例示的な実施形態によるヒートマップを使用する方法を示す流れ図である。4つの方法が、異なるタイプの電子媒体に関する図3A - 図3Dに表されているものの、これらの方法は、例示的な実施形態が様々なタイプの電子媒体に広く応用可能であることを示すように与えられる。しかし、例示的な実施形態は、本明細書で使用される特定の方法および/または電子媒体に限定されない。

【0063】

図3Aを参照すると、ヒートマップが、クライアント100によって受信され、さらに/またはサーバ105によって生成され得る(S305)。このヒートマップは、電子文書の各段落に関する温度、および/またはピクチャの区間にに関する温度を含み得る。このヒートマップが、例えば、電子デバイス上に表示されている各段落および/または各ピクチャのスクロール速度および/またはスクロール変化速度(例えば、加速/減速)を決定するのに使用され得る(S310)。例えば、この電子デバイスにはクライアント100が含まれ得る。

20

【0064】

少なくとも1つの例示的な実施形態によれば、ヒートマップは、単一の電子文書のテキストとグラフィックスの両方に関する温度と区間との間のマッピングを含み得る。例えば、「皮肉」のリーディング目標、および皮肉な状況を表すテキストとピクチャの両方を含む区間と関係する注釈が、意味的に処理され得る。テキストおよびピクチャに対応する区間は、注釈が皮肉と関係する解説を含む場合、「熱い」ことが可能である。ユーザが電子文書をスクロールするにつれ、そのピクチャおよびテキストを含む区間が表示されると、スクロールの速度が、その区間の温度、および現在、表示されている区間の直前に表示されていた区間の温度に基づいて増加される、低減される、または維持され得る。

30

【0065】

図3Bを参照すると、ヒートマップが、クライアント100によって受信され、さらに/またはサーバ105によって生成され得る(S315)。このヒートマップは、ビデオの各ビデオセグメントに関する温度を含み得る。このヒートマップが、クライアント100を含むディスプレイデバイスによって、ビデオの各ビデオセグメントの再生速度および/または再生変化速度を決定するのに使用され得る(S320)。

40

【0066】

少なくとも1つの例示的な実施形態によれば、ヒートマップは、ビデオのヒートマップであることが可能である。ビデオセグメントと関係する視聴目標および電子タグが、意味的に処理され得る。例えば、ビデオセグメントは、視聴目標が「皮肉」であり、ビデオセグメントと関係するタグが皮肉と関係する概念に関する付けられている場合に、「熱い」ことが可能である。早送りモードにおけるディスプレイデバイスは、ビデオを早送りすることができる。あるビデオセグメントに到達すると、早送り速度は、そのビデオセグメントの温度、および現在のビデオセグメントの直前に表示されていたビデオセグメントの温度に基づいて、増加される、低減される、または維持され得る。例えば、そのビデオセグメントが、ビデオの最も熱い区間に対応する場合、その最も熱いビデオセグメントが表示されると、早送り速度が、低減されることが可能であり、さらに/またはビデオ再生が

50

、通常の視聴再生速度に変えられることが可能である。

【0067】

図3Cを参照すると、ヒートマップが、クライアント100によって受信され、さらに／またはサーバ105によって生成され得る(S325)。このヒートマップは、文書リストの中の各文書に関する温度を含み得る。このヒートマップが、クライアント100によって、文書リストのスクロール速度および／またはスクロール変化速度を決定するのに使用され得る(S330)。

【0068】

少なくとも1つの例示的な実施形態によれば、ヒートマップは、データベースの中に保存された文書のリスト(例えば、インデックス)に関する温度を含み得る。例えば、「皮肉」というターゲット特性、およびそれらの文書の各文書においてメモ機能を使用して行われたメモが、意味的に処理され得る。文書は、その文書に対応するメモが、皮肉と関係する概念に関連付けられている場合、「熱い」ことが可能である。ユーザが文書のリストをスクロールするにつれ、熱い文書の名称が、例えば、ディスプレイの1つの水平の分割区域内で表示されると、スクロールの速度が、その熱い文書の温度、および現在の文書の直前に表示されていた文書の温度に基づいて、増加される、減速される、または維持され得る。例えば、現在、表示されている文書名が、文書リストの中の最も熱い文書に対応する場合、スクロール速度が、低減され得ることが可能であり、さらに／またはスクロールが、短い間、一時停止され得る。

【0069】

図3Dを参照すると、ヒートマップが、クライアント100によって受信され、さらに／またはサーバ105によって生成され得る(S335)。このヒートマップは、ウェブサイトリストの中でリストアップされる各ウェブサイトに関する温度を含み得る。このヒートマップが、クライアント100によって、ウェブサイトリストのスクロール速度および／またはスクロール変化速度を決定するのに使用され得る(S340)。

【0070】

少なくとも1つの例示的な実施形態によれば、ヒートマップが、ゴルフ関連のウェブページ上でリストアップされるインターネットウェブサイトに関する温度を含み得る。ウェブ110上で利用可能なそれらのウェブサイトの評価、および「ゴルフの隠喩」というターゲット特性が、意味的に処理され得る。インターネットウェブサイトは、評価が、ゴルフの隠喩と関係する概念に関連付けられている場合に、「熱い」ことが可能である。ユーザが、ウェブサイトのリストをスクロールするにつれ、ウェブサイトリストが、例えば、ディスプレイの1つの水平の分割区域内で表示されると、スクロールの速度が、そのウェブサイトリストの温度、および現在のウェブサイトリストの直前に表示されていたウェブサイトリストの温度に基づいて、増加される、低減される、または維持され得る。例えば、現在、表示されているインターネットウェブサイトリストが、ウェブサイトリストの中でリストアップされる最も熱いウェブサイトリストに対応する場合、スクロール速度が、低減され得、かつ／またはスクロールが、短い間、一時停止され得る。

【0071】

図3A-3Dに関連して説明される例示的な実施形態は、スクロール速度を増加させること、低減すること、または維持することを含むものの、多くの変形形態が本発明の概念の範囲内にあることが当業者には理解されよう。例えば、温度に2つの値のうちのいずれかが割り当てられて、スクロールが、事実上、「熱い」コンテンツの間を飛ぶことであるようにされてもよい。別の例として、スクロール特性は、ブレーキ率であることが可能である。また、拡大、明るさ、コントラスト、および回転などの他の表示特性が、例示的な実施形態によってさらに企図される。さらに、表示特性決定の様々な組合せが、例示的な実施形態によって企図される。

【0072】

図4は、例示的な実施形態による電子書籍ヒートマップを生成する方法を示す流れ図である。図4を参照すると、サーバ105が、クライアント100からリーディング目標、

10

20

30

40

50

および電子出版(e - P u b)電子書籍を求める要求を受信することが可能である(S 4 0 5)。電子書籍に対応する1つまたは複数の注釈が、データベース130から取り出され得る(S 4 1 0)。それらの注釈が、意味ヒートマップモジュール135によって意味的に処理されて、1つまたは複数の注釈クラウドが生成され得る(S 4 1 5)。

【0073】

サーバ105が、そのリーディング目標を意味処理アプリケーションサーバ160に送信することが可能である(S 4 3 0)。これに応答して、1つまたは複数のリーディング目標クラウドが、サーバ105によって意味処理アプリケーションサーバ160から受信され得る(S 4 3 5)。サーバ105が、そのリーディング目標クラウドと注釈クラウドとの間の類似性の尺度を決定して、注釈温度を決定することが可能である(S 4 2 0)。

10

【0074】

それらの注釈温度が、段落ごとにグループ化され得る。サーバ105が、それらのグループ化された注釈温度から段落温度を決定することが可能である。例えば、段落温度は、その段落に関連付けられた注釈の温度の合計であってもよい。章ヒートマップが、電子書籍の章に関して、その章の段落温度をまとめること(例えば、その章の段落温度と段落との間のマッピングを生成すること)によって生成され得る(S 4 2 5)。その章ヒートマップ、および電子書籍の対応する章が、クライアント100に送信され得る(S 4 4 0)。少なくとも1つの実施形態によれば、ヒートマップが、電子書籍の章のそれぞれについて生成されることが可能であり、サーバ105が、電子書籍ヒートマップおよび電子書籍全体をクライアント100に送信することが可能である。

20

【0075】

図4に示される例示的な実施形態は、詳細を伴って説明されるものの、説明される方法は、一例であり、様々な様態で変形され得ることが当業者には理解されよう。例えば、注釈は、S 4 3 0で意味処理アプリケーションサーバ160に送信されてもよく、リーディング目標は、S 4 1 5でヒートマップモジュール135において意味的に処理されてもよい。例示的な実施形態によれば、注釈とリーディング目標の両方が、ヒートマップモジュール135だけによって処理されてもよく、または意味処理アプリケーションサーバだけによって処理されてもよい。少なくとも1つの例示的な実施形態によれば、すべての処理が、クライアント100によって実行されてもよい。

【0076】

30

図5は、例示的な実施形態によるスクロール方法を示す流れ図である。図5を参照すると、クライアント100が、ユーザからe - P u b電子書籍を求める要求を受け取ることが可能である(S 5 0 5)。クライアント100が、ヒートマップフィーチャが「オン」であると判定する。クライアント100が、リーディング目標を入力するようユーザを促すことが可能である(S 5 1 0)。ユーザからリーディング目標を受け取ると、リーディング目標、および電子書籍を求める要求が、サーバ105に送信され得る(S 5 1 5)。これに応答して、要求された電子書籍、およびその電子書籍のヒートマップが、クライアント100によってサーバ105から受信され得る(S 5 2 0)。

【0077】

クライアント100が、例えば、章ごとに、電子書籍をユーザに表示することが可能である。クライアント100が、章の段落がいつ表示されているかを特定することが可能である(S 5 2 5)。ディスプレイのスクロールブレーキ率が、現在、表示されている段落、およびヒートマップに基づいて決定され得る(S 5 3 0)。少なくとも1つの例示的な実施形態によれば、このスクロールブレーキ率は、段落の表示に先立って決定され得る。現在の値に基づいて、ディスプレイのスクロールブレーキ率が、増加されること、低減されること、または維持され得る(S 5 3 5)。

40

【0078】

段落が初めて表示されている場合、ブレーキ率は、デフォルトの値を基準として変更される、または維持され得る。現在の段落が前の段落の後に続く場合、ブレーキ率は、前の段落に対する現在の段落の相対的温度に基づいて、変更される、または維持され得る。例

50

えば、段落の温度が高いほど、ブレーキ率は大きいことが可能である。例示的なブレーキをかける式は、 $a + b^* \text{sum}$ （現在、表示されている各段落に関する温度）であることが可能であり、ただし、 a および b は、ユーザ実験によって、温度の可能な値を基準として設定されるべきパラメータである。

【0079】

例えれば、ユーザが、親指のフリックでクライアント100のフリックアンドブレーキモードでディスプレイ上のスクロールを開始することが可能である。このスクロールは、このスクロールが徐々に停止するようにブレーキがかけられることが可能である。このブレーキがかかることは、「熱い」段落が表示されている場合、より大きいことが可能であり、「冷たい」段落が表示されている場合、よりゆっくりであることが可能である。少なくとも1つの例示的な実施形態によれば、親指ジェスチャは、熱い区間に關して、より劣る効率であり、加速がよりゆっくりとなる。

【0080】

図4および図5に示される例示的な実施形態は、詳細を伴って説明されるものの、説明される方法は、一例であり、様々な様態で変形され得ることが当業者には理解されよう。例えば、少なくとも1つの例示的な実施形態によれば、すべての処理は、クライアント100において行われてもよい。

【0081】

少なくとも1つの例示的な実施形態によれば、スクロール方法が、第1の電子デバイスにおいて、コンテンツアイテムの複数の区間のうちの第1の区間に関連付けられた第1の情報を受け取ること、第1の情報と関係する少なくとも1つの第1の概念を決定すること、少なくとも1つのターゲットコンテンツ特性を受け取ること、少なくとも1つのターゲットコンテンツ特性と関係する少なくとも1つの第2の概念を決定すること、第1の概念および第2の概念に基づいて第1の区間の第1の温度を決定することであって、第1の温度が、第1の概念と第2の概念との間の類似性の尺度を表す、決定すること、および第1の温度に基づいて、ディスプレイデバイスの少なくとも1つのスクロール特性を決定することを含む。

【0082】

例示的な実施形態が詳細に図示され、説明されてきたが、特許請求の範囲の趣旨および範囲を逸脱することなく、形態および詳細の変形が、それらの実施形態において行われ得ることが当業者には理解されよう。

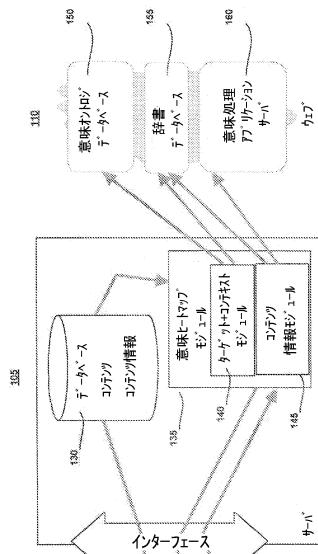
10

20

30

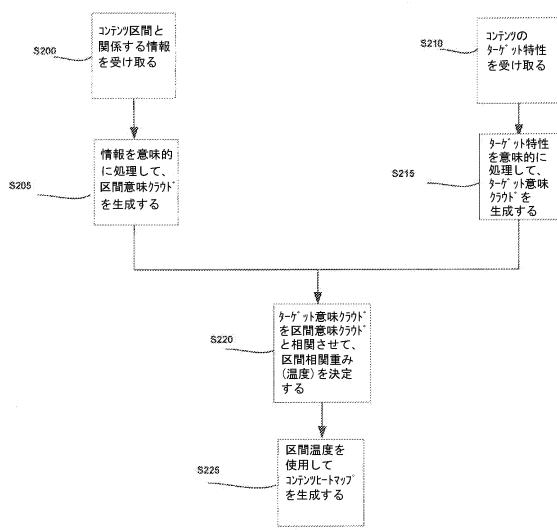
【図1】

FIG. 1

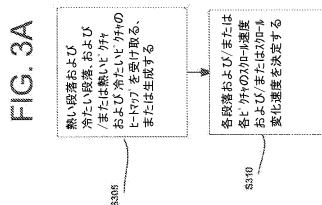


【図2】

FIG. 2

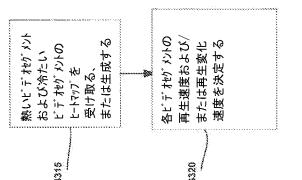


【図3 A】



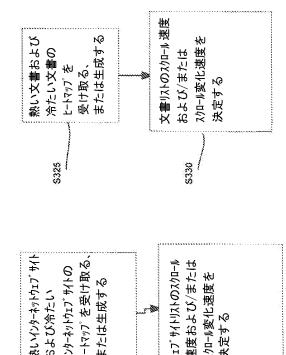
【図3 B】

FIG. 3B



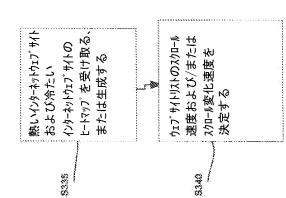
【図3 C】

FIG. 3C

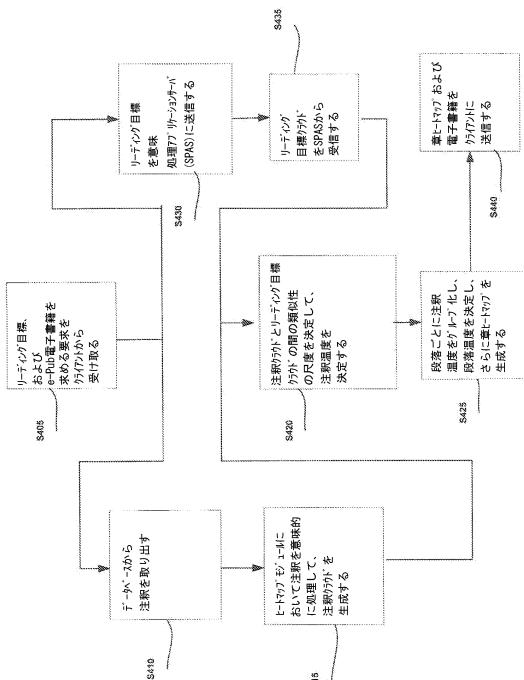


【図3 D】

FIG. 3D

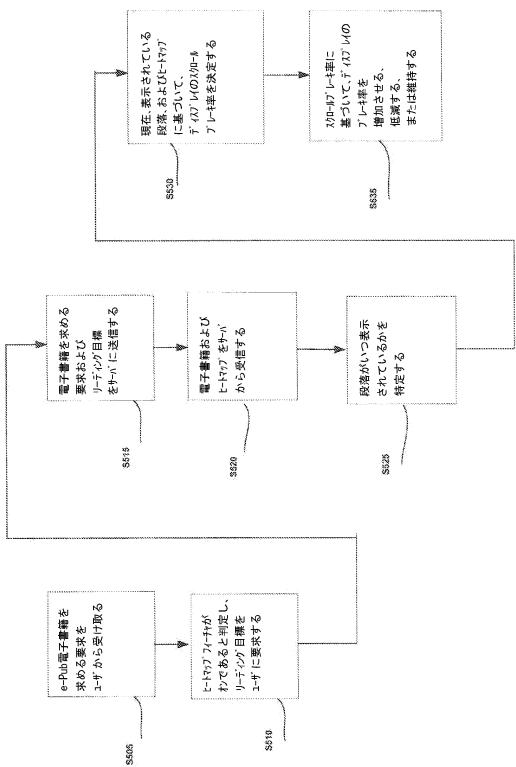


【図4】



【図5】

FIG. 5



フロントページの続き

- (72)発明者 ロバンソン , ジュリアン
フランス国、91620・ノゼイ、ルート・ドゥ・ビルジュスト、サントル・ドゥ・ピラルソー、
アルカテル - ルーセント・ベル・ラブズ・フランス
- (72)発明者 リビエール , ミリアム
フランス国、91620・ノゼイ、ルート・ドゥ・ビルジュスト、サントル・ドゥ・ピラルソー、
アルカテル - ルーセント・ベル・ラブズ・フランス
- (72)発明者 バリオーニ , マティアス
フランス国、75020・パリ、リュ・デ・ミュリエ・13
- (72)発明者 ルコリネ , エリック
フランス国、75013・パリ、アブニュ・イタリー・36
- (72)発明者 ダイグルモン , ヨハン
フランス国、91620・ノゼイ、ルート・ドゥ・ビルジュスト、サントル・ドゥ・ピラルソー、
アルカテル - ルーセント・ベル・ラブズ・フランス

審査官 山本 俊介

- (56)参考文献 特開2001-184152 (JP, A)
特開2008-157974 (JP, A)
特開2001-307061 (JP, A)
特開2005-346376 (JP, A)
特開2006-190298 (JP, A)
国際公開第2011/000893 (WO, A1)
村松祐希, 構文片を用いた要約文生成, 言語処理学会第15回年次大会発表論文集, 日本, 言語
処理学会, 2009年 3月 2日, 第15回, P.124-127

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G 06 F 17 / 30
G 06 F 3 / 0485