

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4900335号
(P4900335)

(45) 発行日 平成24年3月21日(2012.3.21)

(24) 登録日 平成24年1月13日(2012.1.13)

(51) Int.Cl.		F I	
G09B 29/00	(2006.01)	G09B	29/00 F
G06F 3/048	(2006.01)	G06F	3/048 657A
G06T 11/60	(2006.01)	G06T	11/60 300

請求項の数 13 (全 32 頁)

(21) 出願番号	特願2008-175458 (P2008-175458)	(73) 特許権者	000004237
(22) 出願日	平成20年7月4日(2008.7.4)		日本電気株式会社
(65) 公開番号	特開2010-15013 (P2010-15013A)		東京都港区芝五丁目7番1号
(43) 公開日	平成22年1月21日(2010.1.21)	(74) 代理人	100124811
審査請求日	平成20年7月4日(2008.7.4)		弁理士 馬場 資博
		(74) 代理人	100088959
			弁理士 境 廣巳
		(74) 代理人	100131428
			弁理士 若山 剛
		(72) 発明者	小池 雄一
			東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社社内
		(72) 発明者	深川 悟郎
			東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 地図情報生成装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

地図情報生成装置であって、

位置を表す位置情報と、コンテンツを表すコンテンツ情報と、を対応付けて格納するコンテンツ格納手段と、

位置情報を含む地図情報要求を受け付ける地図情報要求受付手段と、

前記受け付けられた位置情報が表す位置を含む所定の表示領域内の位置を表す位置情報と対応付けられた前記コンテンツ情報を抽出し、当該抽出したコンテンツ情報のうちの、前記表示領域の一部である所定の判定領域内の位置を表す位置情報と対応付けられたコンテンツ情報の数が予め設定された閾値数よりも大きいと判定した場合に、当該抽出したコンテンツ情報から当該判定領域内の位置を表す位置情報と対応付けられたコンテンツ情報を少なくとも1つ除いた残余のコンテンツ情報を選択するコンテンツ選択手段と、

前記表示領域内の地図上の、前記選択されたコンテンツ情報と対応付けられた位置情報が表す位置に、当該コンテンツ情報を表すアイコン画像を配置した表示用画像を表す地図情報を生成する地図情報生成手段と、

を備え、

前記コンテンツ選択手段は、前記コンテンツ情報に対応付けられた第1の優先度基礎情報と、前記地図情報要求に対応付けられた第2の優先度基礎情報と、に基づいて、前記抽出したコンテンツ情報のそれぞれに対する優先度を算出し、当該算出した優先度が高いコンテンツ情報を当該算出した優先度が低いコンテンツ情報に優先して選択するように構成

され、

前記地図情報生成装置は、

コンテンツ情報と位置情報とを含むコンテンツ登録要求を受け付けるコンテンツ登録要求受付手段と、

コンテンツ登録要求を受け付けた時刻を表す登録要求時刻情報を前記第1の優先度基礎情報として取得する登録要求時刻情報取得手段と、

前記地図情報要求を受け付けた時刻を表す地図要求時刻情報を前記第2の優先度基礎情報として取得する地図要求時刻情報取得手段と、

を備え、

前記コンテンツ格納手段は、前記受け付けたコンテンツ登録要求に含まれる位置情報及びコンテンツ情報と、前記取得された登録時刻情報と、を対応付けて格納するように構成され、

前記コンテンツ選択手段は、前記コンテンツ情報と対応付けられた登録要求時刻情報が表す時刻と、前記取得された地図要求時刻情報が表す時刻と、が近くなるほど、当該コンテンツ情報に対して算出される優先度を高くするように構成された地図情報生成装置。

【請求項2】

地図情報生成装置であって、

位置を表す位置情報と、コンテンツを表すコンテンツ情報と、を対応付けて格納するコンテンツ格納手段と、

位置情報を含む地図情報要求を受け付ける地図情報要求受付手段と、

前記受け付けられた位置情報が表す位置を含む所定の表示領域内の位置を表す位置情報と対応付けられた前記コンテンツ情報を抽出し、当該抽出したコンテンツ情報のうちの、前記表示領域の一部である所定の判定領域内の位置を表す位置情報と対応付けられたコンテンツ情報の数が予め設定された閾値数よりも大きいと判定した場合に、当該抽出したコンテンツ情報から当該判定領域内の位置を表す位置情報と対応付けられたコンテンツ情報を少なくとも1つ除いた残余のコンテンツ情報を選択するコンテンツ選択手段と、

前記表示領域内の地図上の、前記選択されたコンテンツ情報と対応付けられた位置情報が表す位置に、当該コンテンツ情報を表すアイコン画像を配置した表示用画像を表す地図情報を生成する地図情報生成手段と、

を備え、

前記コンテンツ選択手段は、前記コンテンツ情報に対応付けられた第1の優先度基礎情報と、前記地図情報要求に対応付けられた第2の優先度基礎情報と、に基づいて、前記抽出したコンテンツ情報のそれぞれに対する優先度を算出し、当該算出した優先度が高いコンテンツ情報を当該算出した優先度が低いコンテンツ情報に優先して選択するように構成され、

前記地図情報生成装置は、

ユーザを識別するユーザ識別子と、そのユーザの属性を表す属性情報と、を対応付けて格納する属性情報格納手段と、

コンテンツ情報と位置情報とユーザ識別子とを含むコンテンツ登録要求を受け付けるコンテンツ登録要求受付手段と、

を備え、

前記地図情報要求は、ユーザ識別子を含み、

前記コンテンツ格納手段は、前記受け付けられたコンテンツ登録要求に含まれる位置情報、コンテンツ情報及びユーザ識別子を対応付けて格納するように構成され、

前記コンテンツ選択手段は、前記コンテンツ情報と対応付けられたユーザ識別子と対応付けられた前記第1の優先度基礎情報としての属性情報と、前記地図情報要求に含まれるユーザ識別子と対応付けられた前記第2の優先度基礎情報としての属性情報と、が類似している程度が高くなるほど、当該コンテンツ情報に対して算出される優先度を高くするように構成された地図情報生成装置。

【請求項3】

10

20

30

40

50

請求項 1 又は請求項 2 に記載の地図情報生成装置であって、

前記コンテンツ選択手段は、前記判定領域内に配置された複数のアイコン画像が互いに重なる場合に、前記抽出したコンテンツ情報のうちの、前記判定領域内の位置を表す位置情報と対応付けられたコンテンツ情報の数が前記閾値数よりも大きいと判定するように構成された地図情報生成装置。

【請求項 4】

請求項 1 乃至請求項 3 のいずれかに記載の地図情報生成装置であって、

前記コンテンツ選択手段は、前記選択されるコンテンツ情報が、前記判定領域内の位置を表す位置情報と対応付けられたコンテンツ情報を前記閾値数以下の数だけ含むように構成された地図情報生成装置。

10

【請求項 5】

請求項 1 乃至請求項 4 のいずれかに記載の地図情報生成装置であって、

前記コンテンツ選択手段は、前記抽出したコンテンツ情報のうちの、前記判定領域内の位置を表す位置情報と対応付けられたコンテンツ情報の数が前記閾値数以下であると判定した場合に、当該抽出したコンテンツ情報のすべてを選択するように構成された地図情報生成装置。

【請求項 6】

請求項 1 乃至請求項 5 のいずれかに記載の地図情報生成装置であって、

前記コンテンツ選択手段は、予め設定された最大表示数以下の数だけ前記コンテンツ情報を選択するように構成された地図情報生成装置。

20

【請求項 7】

地図情報生成装置が、

位置を表す位置情報と、コンテンツを表すコンテンツ情報と、を対応付けて格納するコンテンツ格納工程と、

位置情報を含む地図情報要求を受け付ける地図情報要求受付工程と、

前記受け付けられた位置情報が表す位置を含む所定の表示領域内の位置を表す位置情報と対応付けられた前記コンテンツ情報を抽出し、当該抽出したコンテンツ情報のうちの、前記表示領域の一部である所定の判定領域内の位置を表す位置情報と対応付けられたコンテンツ情報の数が予め設定された閾値数よりも大きいと判定した場合に、当該抽出したコンテンツ情報から当該判定領域内の位置を表す位置情報と対応付けられたコンテンツ情報を少なくとも 1 つ除いた残余のコンテンツ情報を選択するコンテンツ選択工程と、

30

前記表示領域内の地図上の、前記選択されたコンテンツ情報と対応付けられた位置情報が表す位置に、当該コンテンツ情報を表すアイコン画像を配置した表示用画像を表す地図情報を生成する地図情報生成工程と、

を実行し、

前記コンテンツ選択工程は、前記コンテンツ情報に対応付けられた第 1 の優先度基礎情報と、前記地図情報要求に対応付けられた第 2 の優先度基礎情報と、に基づいて、前記抽出したコンテンツ情報のそれぞれに対する優先度を算出し、当該算出した優先度が高いコンテンツ情報を当該算出した優先度が低いコンテンツ情報に優先して選択するように構成され、

40

前記地図情報生成装置が、

コンテンツ情報と位置情報とを含むコンテンツ登録要求を受け付けるコンテンツ登録要求受付工程と、

コンテンツ登録要求を受け付けた時刻を表す登録要求時刻情報を前記第 1 の優先度基礎情報として取得する登録要求時刻情報取得工程と、

前記地図情報要求を受け付けた時刻を表す地図要求時刻情報を前記第 2 の優先度基礎情報として取得する地図要求時刻情報取得工程と、

を実行し、

前記コンテンツ格納工程は、前記受け付けたコンテンツ登録要求に含まれる位置情報及びコンテンツ情報と、前記取得された登録時刻情報と、を対応付けて格納するように構成

50

され、

前記コンテンツ選択工程は、前記コンテンツ情報と対応付けられた登録要求時刻情報が表す時刻と、前記取得された地図要求時刻情報が表す時刻と、が近くなるほど、当該コンテンツ情報に対して算出される優先度を高くするように構成された地図情報生成方法。

【請求項 8】

地図情報生成装置が、

位置を表す位置情報と、コンテンツを表すコンテンツ情報と、を対応付けて格納するコンテンツ格納工程と、

位置情報を含む地図情報要求を受け付ける地図情報要求受付工程と、

前記受け付けられた位置情報が表す位置を含む所定の表示領域内の位置を表す位置情報と対応付けられた前記コンテンツ情報を抽出し、当該抽出したコンテンツ情報のうちの、前記表示領域の一部である所定の判定領域内の位置を表す位置情報と対応付けられたコンテンツ情報の数が予め設定された閾値数よりも大きいと判定した場合に、当該抽出したコンテンツ情報から当該判定領域内の位置を表す位置情報と対応付けられたコンテンツ情報を少なくとも1つ除いた残余のコンテンツ情報を選択するコンテンツ選択工程と、

前記表示領域内の地図上の、前記選択されたコンテンツ情報と対応付けられた位置情報が表す位置に、当該コンテンツ情報を表すアイコン画像を配置した表示用画像を表す地図情報を生成する地図情報生成工程と、

を実行し、

前記コンテンツ選択工程は、前記コンテンツ情報に対応付けられた第1の優先度基礎情報と、前記地図情報要求に対応付けられた第2の優先度基礎情報と、に基づいて、前記抽出したコンテンツ情報のそれぞれに対する優先度を算出し、当該算出した優先度が高いコンテンツ情報を当該算出した優先度が低いコンテンツ情報に優先して選択するように構成され、

前記地図情報生成装置が、

ユーザを識別するユーザ識別子と、そのユーザの属性を表す属性情報と、を対応付けて格納する属性情報格納工程と、

コンテンツ情報と位置情報とユーザ識別子とを含むコンテンツ登録要求を受け付けるコンテンツ登録要求受付工程と、

を実行し、

前記地図情報要求は、ユーザ識別子を含み、

前記コンテンツ格納工程は、前記受け付けられたコンテンツ登録要求に含まれる位置情報、コンテンツ情報及びユーザ識別子に対応付けて格納するように構成され、

前記コンテンツ選択工程は、前記コンテンツ情報と対応付けられたユーザ識別子と対応付けられた前記第1の優先度基礎情報としての属性情報と、前記地図情報要求に含まれるユーザ識別子と対応付けられた前記第2の優先度基礎情報としての属性情報と、が類似している程度が高くなるほど、当該コンテンツ情報に対して算出される優先度を高くするように構成された地図情報生成方法。

【請求項 9】

記憶装置を備える地図情報生成装置に、

位置を表す位置情報と、コンテンツを表すコンテンツ情報と、を対応付けて前記記憶装置に格納するコンテンツ格納手段と、

位置情報を含む地図情報要求を受け付ける地図情報要求受付手段と、

前記受け付けられた位置情報が表す位置を含む所定の表示領域内の位置を表す位置情報と対応付けられた前記コンテンツ情報を抽出し、当該抽出したコンテンツ情報のうちの、前記表示領域の一部である所定の判定領域内の位置を表す位置情報と対応付けられたコンテンツ情報の数が予め設定された閾値数よりも大きいと判定した場合に、当該抽出したコンテンツ情報から当該判定領域内の位置を表す位置情報と対応付けられたコンテンツ情報を少なくとも1つ除いた残余のコンテンツ情報を選択するコンテンツ選択手段と、

前記表示領域内の地図上の、前記選択されたコンテンツ情報と対応付けられた位置情報

10

20

30

40

50

が表す位置に、当該コンテンツ情報を表すアイコン画像を配置した表示用画像を表す地図情報を生成する地図情報生成手段と、

を実現させ、

前記コンテンツ選択手段は、前記コンテンツ情報に対応付けられた第1の優先度基礎情報と、前記地図情報要求に対応付けられた第2の優先度基礎情報と、に基づいて、前記抽出したコンテンツ情報のそれぞれに対する優先度を算出し、当該算出した優先度が高いコンテンツ情報を当該算出した優先度が低いコンテンツ情報に優先して選択するように構成され、

前記地図情報生成装置に、

コンテンツ情報と位置情報とを含むコンテンツ登録要求を受け付けるコンテンツ登録要求受付手段と、

10

コンテンツ登録要求を受け付けた時刻を表す登録要求時刻情報を前記第1の優先度基礎情報として取得する登録要求時刻情報取得手段と、

前記地図情報要求を受け付けた時刻を表す地図要求時刻情報を前記第2の優先度基礎情報として取得する地図要求時刻情報取得手段と、

を実現させ、

前記コンテンツ格納手段は、前記受け付けたコンテンツ登録要求に含まれる位置情報及びコンテンツ情報と、前記取得された登録時刻情報と、を対応付けて前記記憶装置に格納するように構成され、

前記コンテンツ選択手段は、前記コンテンツ情報と対応付けられた登録要求時刻情報が表す時刻と、前記取得された地図要求時刻情報が表す時刻と、が近くなるほど、当該コンテンツ情報に対して算出される優先度を高くするように構成された地図情報生成プログラム。

20

【請求項10】

記憶装置を備える地図情報生成装置に、

位置を表す位置情報と、コンテンツを表すコンテンツ情報と、を対応付けて前記記憶装置に格納するコンテンツ格納手段と、

位置情報を含む地図情報要求を受け付ける地図情報要求受付手段と、

前記受け付けられた位置情報が表す位置を含む所定の表示領域内の位置を表す位置情報と対応付けられた前記コンテンツ情報を抽出し、当該抽出したコンテンツ情報のうちの、前記表示領域の一部である所定の判定領域内の位置を表す位置情報と対応付けられたコンテンツ情報の数が予め設定された閾値数よりも大きいと判定した場合に、当該抽出したコンテンツ情報から当該判定領域内の位置を表す位置情報と対応付けられたコンテンツ情報を少なくとも1つ除いた残余のコンテンツ情報を選択するコンテンツ選択手段と、

30

前記表示領域内の地図上の、前記選択されたコンテンツ情報と対応付けられた位置情報が表す位置に、当該コンテンツ情報を表すアイコン画像を配置した表示用画像を表す地図情報を生成する地図情報生成手段と、

を実現させ、

前記コンテンツ選択手段は、前記コンテンツ情報に対応付けられた第1の優先度基礎情報と、前記地図情報要求に対応付けられた第2の優先度基礎情報と、に基づいて、前記抽出したコンテンツ情報のそれぞれに対する優先度を算出し、当該算出した優先度が高いコンテンツ情報を当該算出した優先度が低いコンテンツ情報に優先して選択するように構成され、

40

前記地図情報生成装置に、

ユーザを識別するユーザ識別子と、そのユーザの属性を表す属性情報と、を対応付けて前記記憶装置に格納する属性情報格納手段と、

コンテンツ情報と位置情報とユーザ識別子とを含むコンテンツ登録要求を受け付けるコンテンツ登録要求受付手段と、

を実現させ、

前記地図情報要求は、ユーザ識別子を含み、

50

前記コンテンツ格納手段は、前記受け付けられたコンテンツ登録要求に含まれる位置情報、コンテンツ情報及びユーザ識別子を対応付けて前記記憶装置に格納するように構成され、

前記コンテンツ選択手段は、前記コンテンツ情報と対応付けられたユーザ識別子と対応付けられた前記第1の優先度基礎情報としての属性情報と、前記地図情報要求に含まれるユーザ識別子と対応付けられた前記第2の優先度基礎情報としての属性情報と、が類似している程度が高くなるほど、当該コンテンツ情報に対して算出される優先度を高くするように構成された地図情報生成プログラム。

【請求項11】

互いに通信可能に接続されたサーバ装置及びクライアント装置を含む地図情報生成システムであって、

前記クライアント装置は、

位置を表す位置情報を含む地図情報要求を前記サーバ装置へ送信する地図情報要求送信手段と、

表示用画像を表す地図情報を前記サーバ装置から受信する地図情報受信手段と、

前記受信した地図情報が表す表示用画像を表示する画像表示手段と、

を備え、

前記サーバ装置は、

位置情報と、コンテンツを表すコンテンツ情報と、を対応付けて格納するコンテンツ格納手段と、

前記クライアント装置により送信された地図情報要求を受信し、当該受信した地図情報要求を受け付ける地図情報要求受付手段と、

前記受け付けられた位置情報が表す位置を含む所定の表示領域内の位置を表す位置情報と対応付けられた前記コンテンツ情報を抽出し、当該抽出したコンテンツ情報のうちの、前記表示領域の一部である所定の判定領域内の位置を表す位置情報と対応付けられたコンテンツ情報の数が予め設定された閾値数よりも大きいと判定した場合に、当該抽出したコンテンツ情報から当該判定領域内の位置を表す位置情報と対応付けられたコンテンツ情報を少なくとも1つ除いた残余のコンテンツ情報を選択するコンテンツ選択手段と、

前記表示領域内の地図上の、前記選択されたコンテンツ情報と対応付けられた位置情報が表す位置に、当該コンテンツ情報を表すアイコン画像を配置した表示用画像を表す地図情報を生成する地図情報生成手段と、

前記生成された地図情報を前記クライアント装置へ送信する地図情報送信手段と、

を備え、

前記クライアント装置は、

コンテンツ情報と位置情報とを含むコンテンツ登録要求を前記サーバ装置へ送信するコンテンツ登録要求送信手段を備え、

前記サーバ装置は、

前記クライアント装置により送信されたコンテンツ登録要求を受信し、当該受信したコンテンツ登録要求を受け付けるコンテンツ登録要求受付手段と、

コンテンツ登録要求を受け付けた時刻を表す登録要求時刻情報を取得する登録要求時刻情報取得手段と、

前記地図情報要求を受け付けた時刻を表す地図要求時刻情報を取得する地図要求時刻情報取得手段と、

を備え、

前記コンテンツ格納手段は、前記受け付けたコンテンツ登録要求に含まれる位置情報及びコンテンツ情報と、前記取得された登録時刻情報と、を対応付けて格納するように構成され、

前記コンテンツ選択手段は、前記コンテンツ情報と対応付けられた登録要求時刻情報が表す時刻と、前記取得された地図要求時刻情報が表す時刻と、が近くなるほど高くなる優先度を、当該コンテンツ情報に対して算出するように構成され、且つ、当該算出した優先

10

20

30

40

50

度が高いコンテンツ情報を当該算出した優先度が低いコンテンツ情報に優先して選択するように構成された地図情報生成システム。

【請求項 1 2】

互いに通信可能に接続されたサーバ装置及びクライアント装置を含む地図情報生成システムであって、

前記クライアント装置は、

位置を表す位置情報を含む地図情報要求を前記サーバ装置へ送信する地図情報要求送信手段と、

表示用画像を表す地図情報を前記サーバ装置から受信する地図情報受信手段と、

前記受信した地図情報が表す表示用画像を表示する画像表示手段と、

を備え、

前記サーバ装置は、

位置情報と、コンテンツを表すコンテンツ情報と、を対応付けて格納するコンテンツ格納手段と、

前記クライアント装置により送信された地図情報要求を受信し、当該受信した地図情報要求を受け付ける地図情報要求受付手段と、

前記受け付けられた位置情報が表す位置を含む所定の表示領域内の位置を表す位置情報と対応付けられた前記コンテンツ情報を抽出し、当該抽出したコンテンツ情報のうちの、

前記表示領域の一部である所定の判定領域内の位置を表す位置情報と対応付けられたコンテンツ情報の数が予め設定された閾値数よりも大きいと判定した場合に、当該抽出した

コンテンツ情報から当該判定領域内の位置を表す位置情報と対応付けられたコンテンツ情報を少なくとも1つ除いた残余のコンテンツ情報を選択するコンテンツ選択手段と、

前記表示領域内の地図上の、前記選択されたコンテンツ情報と対応付けられた位置情報が表す位置に、当該コンテンツ情報を表すアイコン画像を配置した表示用画像を表す地図情報を生成する地図情報生成手段と、

前記生成された地図情報を前記クライアント装置へ送信する地図情報送信手段と、

を備え、

前記クライアント装置は、

ユーザを識別するユーザ識別子とコンテンツ情報と位置情報とを含むコンテンツ登録要求を前記サーバ装置へ送信するコンテンツ登録要求送信手段を備え、

前記サーバ装置は、

ユーザ識別子と、そのユーザの属性を表す属性情報と、を対応付けて格納する属性情報格納手段と、

前記クライアント装置により送信されたコンテンツ登録要求を受信し、当該受信したコンテンツ登録要求を受け付けるコンテンツ登録要求受付手段と、

を備え、

前記地図情報要求は、ユーザ識別子を含み、

前記コンテンツ格納手段は、前記受け付けられたコンテンツ登録要求に含まれる位置情報、コンテンツ情報及びユーザ識別子を対応付けて格納するように構成され、

前記コンテンツ選択手段は、前記コンテンツ情報と対応付けられたユーザ識別子と対応付けられた属性情報と、前記地図情報要求に含まれるユーザ識別子と対応付けられた属性情報と、が類似している程度が高くなるほど高くなる優先度を、当該コンテンツ情報に対して算出するように構成され、且つ、当該算出した優先度が高いコンテンツ情報を当該算出した優先度が低いコンテンツ情報に優先して選択するように構成された地図情報生成システム。

【請求項 1 3】

請求項 1 1 又は請求項 1 2 に記載の地図情報生成システムであって、

前記コンテンツ選択手段は、前記判定領域内に配置された複数のアイコン画像が互いに重なる場合に、前記抽出したコンテンツ情報のうちの、前記判定領域内の位置を表す位置情報と対応付けられたコンテンツ情報の数が前記閾値数よりも大きいと判定するように構

10

20

30

40

50

成された地図情報生成システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、地図上の所定の位置にアイコン画像を配置した画像を表す地図情報を生成する地図情報生成装置に関する。

【背景技術】

【0002】

地図上の所定の位置にアイコン画像を配置した画像を表す地図情報を生成する地図情報生成装置が知られている。この種の地図情報生成装置の一つとして、特許文献1に記載の地図情報生成装置は、店舗等を表すアイコン画像と、その店舗等の位置を表す位置情報と、その店舗等の種類を表す種類情報と、を対応付けて格納している。

10

【0003】

そして、この地図情報生成装置は、ユーザにより入力された位置情報及び縮尺情報を受け付ける。次いで、地図情報生成装置は、受け付けた位置情報が表す位置を含む表示領域内の位置を表す位置情報と対応付けられたアイコン画像のうちの、受け付けた縮尺情報に応じて定められた種類情報と対応付けられたアイコン画像を、その位置に配置した画像を表す地図情報を生成する。即ち、地図情報生成装置は、種類情報毎に、アイコン画像の表示の可否を決定する。

【0004】

20

ところで、上述した地図情報生成装置に関連する技術（関連技術）として、下記の技術が知られている。

特許文献2に記載のカーナビゲーションシステムは、利用者の現在位置と目的地とから移動方向を求め、求めた移動方向に存在する施設を表すアイコン画像を優先して表示する。

【0005】

また、ウェブサイト1（[平成20年6月25日検索]、インターネット<URL: <http://map.gnavi.co.jp/>>）においては、位置情報を入力することにより、その位置情報が表す位置の近傍に存在する飲食店を表すアイコン画像が地図上に配置された画像が表示される。

30

【0006】

更に、ウェブサイト2（[平成20年6月25日検索]、インターネット<URL: <http://waiwai.map.yahoo.co.jp/>>）においては、位置情報を入力することにより、その位置情報が表す位置の近傍の位置に対応付けられたコンテンツ情報（例えば、テキスト等）を表すコンテンツ情報とを入力することにより登録された情報である。

【特許文献1】特開2006-155603号公報

【特許文献2】特開2008-82733号公報

【発明の開示】

40

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

しかしながら、上述した地図情報生成装置は、アイコン画像の表示の可否を種類情報毎にしか決定できない。従って、1つの種類情報と対応付けられたアイコン画像のうちの、ある領域内の位置と対応付けられたアイコン画像が比較的多数、存在している場合、地図情報生成装置は、この領域内にこれらのアイコン画像が配置された画像を表す地図情報を生成する。

【0008】

従って、この地図情報が表す画像をユーザが閲覧した場合には、上記領域内にてアイコン画像が重なってしまうので、ユーザがアイコン画像を閲覧しにくいという問題があった

50

。この問題は、上述した関連技術を用いても同様に発生する。

【0009】

このため、本発明の目的は、上述した課題である「ユーザがアイコン画像を閲覧しにくいこと」を解決することが可能な地図情報生成装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0010】

かかる目的を達成するため本発明の一形態である地図情報生成装置は、
位置を表す位置情報と、コンテンツを表すコンテンツ情報と、を対応付けて格納するコンテンツ格納手段と、

位置情報を含む地図情報要求を受け付ける地図情報要求受付手段と、

上記受け付けられた位置情報が表す位置を含む所定の表示領域内の位置を表す位置情報と対応付けられた上記コンテンツ情報を抽出し、当該抽出したコンテンツ情報のうちの、上記表示領域の一部である所定の判定領域内の位置を表す位置情報と対応付けられたコンテンツ情報の数が予め設定された閾値数よりも大きいと判定した場合に、当該抽出したコンテンツ情報から当該判定領域内の位置を表す位置情報と対応付けられたコンテンツ情報を少なくとも1つ除いた残余のコンテンツ情報を選択するコンテンツ選択手段と、

上記表示領域内の地図上の、上記選択されたコンテンツ情報と対応付けられた位置情報が表す位置に、当該コンテンツ情報を表すアイコン画像を配置した表示用画像を表す地図情報を生成する地図情報生成手段と、

を備える。

【0011】

また、本発明の他の形態である地図情報生成方法は、

位置を表す位置情報と、コンテンツを表すコンテンツ情報と、を対応付けて格納するコンテンツ格納工程と、

位置情報を含む地図情報要求を受け付ける地図情報要求受付工程と、

上記受け付けられた位置情報が表す位置を含む所定の表示領域内の位置を表す位置情報と対応付けられた上記コンテンツ情報を抽出し、当該抽出したコンテンツ情報のうちの、上記表示領域の一部である所定の判定領域内の位置を表す位置情報と対応付けられたコンテンツ情報の数が予め設定された閾値数よりも大きいと判定した場合に、当該抽出したコンテンツ情報から当該判定領域内の位置を表す位置情報と対応付けられたコンテンツ情報を少なくとも1つ除いた残余のコンテンツ情報を選択するコンテンツ選択工程と、

上記表示領域内の地図上の、上記選択されたコンテンツ情報と対応付けられた位置情報が表す位置に、当該コンテンツ情報を表すアイコン画像を配置した表示用画像を表す地図情報を生成する地図情報生成工程と、

を含む。

【0012】

また、本発明の他の形態である地図情報生成プログラムは、

記憶装置を備える地図情報生成装置に、

位置を表す位置情報と、コンテンツを表すコンテンツ情報と、を対応付けて上記記憶装置に格納するコンテンツ格納手段と、

位置情報を含む地図情報要求を受け付ける地図情報要求受付手段と、

上記受け付けられた位置情報が表す位置を含む所定の表示領域内の位置を表す位置情報と対応付けられた上記コンテンツ情報を抽出し、当該抽出したコンテンツ情報のうちの、上記表示領域の一部である所定の判定領域内の位置を表す位置情報と対応付けられたコンテンツ情報の数が予め設定された閾値数よりも大きいと判定した場合に、当該抽出したコンテンツ情報から当該判定領域内の位置を表す位置情報と対応付けられたコンテンツ情報を少なくとも1つ除いた残余のコンテンツ情報を選択するコンテンツ選択手段と、

上記表示領域内の地図上の、上記選択されたコンテンツ情報と対応付けられた位置情報が表す位置に、当該コンテンツ情報を表すアイコン画像を配置した表示用画像を表す地図情報を生成する地図情報生成手段と、

を実現させるためのプログラムである。

【0013】

また、本発明の他の形態である地図情報生成システムは、互いに通信可能に接続されたサーバ装置及びクライアント装置を含むシステムである。

【0014】

更に、

上記クライアント装置は、

位置を表す位置情報を含む地図情報要求を上記サーバ装置へ送信する地図情報要求送信手段と、

表示用画像を表す地図情報を上記サーバ装置から受信する地図情報受信手段と、

上記受信した地図情報が表す表示用画像を表示する画像表示手段と、

を備える。

加えて、上記サーバ装置は、

位置情報と、コンテンツを表すコンテンツ情報と、を対応付けて格納するコンテンツ格納手段と、

上記クライアント装置により送信された地図情報要求を受信し、当該受信した地図情報要求を受け付ける地図情報要求受付手段と、

上記受け付けられた位置情報が表す位置を含む所定の表示領域内の位置を表す位置情報と対応付けられた上記コンテンツ情報を抽出し、当該抽出したコンテンツ情報のうちの、上記表示領域の一部である所定の判定領域内の位置を表す位置情報と対応付けられたコンテンツ情報の数が予め設定された閾値数よりも大きいと判定した場合に、当該抽出したコンテンツ情報から当該判定領域内の位置を表す位置情報と対応付けられたコンテンツ情報を少なくとも1つ除いた残余のコンテンツ情報を選択するコンテンツ選択手段と、

上記表示領域内の地図上の、上記選択されたコンテンツ情報と対応付けられた位置情報が表す位置に、当該コンテンツ情報を表すアイコン画像を配置した表示用画像を表す地図情報を生成する地図情報生成手段と、

上記生成された地図情報を上記クライアント装置へ送信する地図情報送信手段と、

を備える。

【発明の効果】

【0015】

本発明は、以上のように構成されることにより、ユーザがアイコン画像を閲覧しにくくなることを防止することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0016】

本発明の一形態である地図情報生成装置は、

位置を表す位置情報と、コンテンツを表すコンテンツ情報と、を対応付けて格納するコンテンツ格納手段と、

位置情報を含む地図情報要求を受け付ける地図情報要求受付手段と、

上記受け付けられた位置情報が表す位置を含む所定の表示領域内の位置を表す位置情報と対応付けられた上記コンテンツ情報を抽出し、当該抽出したコンテンツ情報のうちの、上記表示領域の一部である所定の判定領域内の位置を表す位置情報と対応付けられたコンテンツ情報の数が予め設定された閾値数よりも大きいと判定した場合に、当該抽出したコンテンツ情報から当該判定領域内の位置を表す位置情報と対応付けられたコンテンツ情報を少なくとも1つ除いた残余のコンテンツ情報を選択するコンテンツ選択手段と、

上記表示領域内の地図上の、上記選択されたコンテンツ情報と対応付けられた位置情報が表す位置に、当該コンテンツ情報を表すアイコン画像を配置した表示用画像を表す地図情報を生成する地図情報生成手段と、

を備える。

【0017】

これによれば、判定領域内の位置を表す位置情報と対応付けられたコンテンツ情報の数

10

20

30

40

50

が閾値数よりも大きい場合、地図情報生成装置は、そのコンテンツ情報の一部のみを選択する。そして、地図情報生成装置は、選択したコンテンツ情報を表すアイコン画像を地図上に配置した表示用画像を表す地図情報を生成する。これにより、判定領域内に配置されるアイコン画像の数を減少させることができるので、ユーザがアイコン画像を閲覧しにくくなることを防止することができる。

【0018】

この場合、

上記コンテンツ選択手段は、上記判定領域内に配置された複数のアイコン画像が互いに重なる場合に、上記抽出したコンテンツ情報のうちの、上記判定領域内の位置を表す位置情報と対応付けられたコンテンツ情報の数が上記閾値数よりも大きいと判定するように構成されることが好適である。

10

【0019】

これによれば、判定領域内に配置された複数のアイコン画像が互いに重なる場合には、地図情報生成装置は、判定領域内の位置を表す位置情報と対応付けられたコンテンツ情報の一部のみを選択する。そして、地図情報生成装置は、選択したコンテンツ情報を表すアイコン画像を地図上に配置した表示用画像を表す地図情報を生成する。これにより、判定領域内に配置された複数のアイコン画像が互いに重なることを防止することができる。従って、ユーザがアイコン画像を閲覧しにくくなることを防止することができる。

【0020】

この場合、

上記コンテンツ選択手段は、上記選択されるコンテンツ情報が、上記判定領域内の位置を表す位置情報と対応付けられたコンテンツ情報を上記閾値数以下の数だけ含むように構成されることが好適である。

20

【0021】

これによれば、判定領域内に配置されるアイコン画像の数が過大となることを防止することができる。従って、ユーザがアイコン画像を閲覧しにくくなることを確実に防止することができる。

【0022】

この場合、

上記コンテンツ選択手段は、上記抽出したコンテンツ情報のうちの、上記判定領域内の位置を表す位置情報と対応付けられたコンテンツ情報の数が上記閾値数以下であると判定した場合に、当該抽出したコンテンツ情報のすべてを選択するように構成されることが好適である。

30

【0023】

この場合、

上記コンテンツ選択手段は、予め設定された最大表示数以下の数だけ上記コンテンツ情報を選択するように構成されることが好適である。

【0024】

これによれば、表示用画像に含まれるアイコン画像の数が過大となることを防止することができる。従って、ユーザがアイコン画像を閲覧しにくくなることを防止することができる。

40

【0025】

この場合、

上記コンテンツ選択手段は、上記コンテンツ情報に対応付けられた第1の優先度基礎情報に基づいて、上記抽出したコンテンツ情報のそれぞれに対する優先度を算出し、当該算出した優先度が高いコンテンツ情報を当該算出した優先度が低いコンテンツ情報に優先して選択するように構成されることが好適である。

【0026】

これによれば、ユーザが有用であると認識する可能性が高いコンテンツ情報を表すアイコン画像が表示用画像に含まれるように、第1の優先度基礎情報を設定することができる

50

。この結果、ユーザの利便性を向上させることができる。

【0027】

この場合、

上記コンテンツ選択手段は、上記第1の優先度基礎情報と、上記地図情報要求に対応付けられた第2の優先度基礎情報と、に基づいて上記優先度を算出するように構成されることが好適である。

【0028】

この場合、

上記地図情報生成装置は、

コンテンツ情報と位置情報とを含むコンテンツ登録要求を受け付けるコンテンツ登録要求受付手段と、

コンテンツ登録要求を受け付けた時刻を表す登録要求時刻情報を上記第1の優先度基礎情報として取得する登録要求時刻情報取得手段と、

上記地図情報要求を受け付けた時刻を表す地図要求時刻情報を上記第2の優先度基礎情報として取得する地図要求時刻情報取得手段と、

を備え、

上記コンテンツ格納手段は、上記受け付けたコンテンツ登録要求に含まれる位置情報及びコンテンツ情報と、上記取得された登録時刻情報と、を対応付けて格納するように構成され、

上記コンテンツ選択手段は、上記コンテンツ情報と対応付けられた登録要求時刻情報が表す時刻と、上記取得された地図要求時刻情報が表す時刻と、が近くなるほど、当該コンテンツ情報に対して算出される優先度を高くするように構成されることが好適である。

【0029】

これによれば、地図情報生成装置は、地図情報要求が受け付けられた時刻と近い時刻にて受け付けられたコンテンツ情報を、地図情報要求が受け付けられた時刻と遠い時刻にて受け付けられたコンテンツ情報よりも優先して選択する。そして、地図情報生成装置は、選択したコンテンツ情報を表すアイコン画像を地図上に配置した表示用画像を表す地図情報を生成する。

【0030】

ところで、地図情報要求を地図情報生成装置へ送ったユーザは、地図情報要求を送った時刻と比較的近い時刻にて地図情報生成装置が受け付けたコンテンツ情報をより有用な情報であると認識する可能性が高い。例えば、昼食時に地図情報要求を地図情報生成装置へ送ったユーザは、昼食時に地図情報生成装置が受け付けたコンテンツ情報をより有用な情報であると認識する可能性が高い。

【0031】

従って、上記構成によれば、ユーザがコンテンツ情報を選択するための情報を別途入力することなく、ユーザが有用であると認識する可能性が高いコンテンツ情報を表すアイコン画像を表示用画像に含めることができる。この結果、ユーザの利便性を向上させることができる。

【0032】

また、本発明の他の態様に係る地図情報生成装置は、

ユーザを識別するユーザ識別子と、そのユーザの属性を表す属性情報と、を対応付けて格納する属性情報格納手段と、

コンテンツ情報と位置情報とユーザ識別子とを含むコンテンツ登録要求を受け付けるコンテンツ登録要求受付手段と、

を備え、

上記地図情報要求は、ユーザ識別子を含み、

上記コンテンツ格納手段は、上記受け付けられたコンテンツ登録要求に含まれる位置情報、コンテンツ情報及びユーザ識別子に対応付けて格納するように構成され、

上記コンテンツ選択手段は、上記コンテンツ情報と対応付けられたユーザ識別子と対応

10

20

30

40

50

付けられた上記第1の優先度基礎情報としての属性情報と、上記地図情報要求に含まれるユーザ識別子と対応付けられた上記第2の優先度基礎情報としての属性情報と、が類似している程度が高くなるほど、当該コンテンツ情報に対して算出される優先度を高くするように構成されることが好適である。

【0033】

これによれば、地図情報生成装置は、地図情報要求を地図情報生成装置へ送ったユーザと類似する属性を有するユーザから受け付けたコンテンツ情報を、地図情報要求を地図情報生成装置へ送ったユーザと類似していない属性を有するユーザから受け付けたコンテンツ情報よりも優先して選択する。そして、地図情報生成装置は、選択したコンテンツ情報を表すアイコン画像を地図上に配置した表示用画像を表す地図情報を生成する。

10

【0034】

ところで、地図情報要求を地図情報生成装置へ送ったユーザは、そのユーザの属性と類似する属性を有するユーザが送ったコンテンツ情報をより有用な情報であると認識する可能性が高い。例えば、地図情報要求を地図情報生成装置へ送ったユーザは、そのユーザと性別及び年齢等が一致するユーザが送ったコンテンツ情報をより有用な情報であると認識する可能性が高い。

【0035】

従って、上記構成によれば、ユーザがコンテンツ情報を選択するための情報を別途入力することなく、ユーザが有用であると認識する可能性が高いコンテンツ情報を表すアイコン画像を表示用画像に含めることができる。この結果、ユーザの利便性を向上させることができる。

20

【0036】

また、本発明の他の形態である地図情報生成方法は、
位置を表す位置情報と、コンテンツを表すコンテンツ情報と、を対応付けて格納するコンテンツ格納工程と、
位置情報を含む地図情報要求を受け付ける地図情報要求受付工程と、
上記受け付けられた位置情報が表す位置を含む所定の表示領域内の位置を表す位置情報と対応付けられた上記コンテンツ情報を抽出し、当該抽出したコンテンツ情報のうちの、上記表示領域の一部である所定の判定領域内の位置を表す位置情報と対応付けられたコンテンツ情報の数が予め設定された閾値数よりも大きいと判定した場合に、当該抽出したコンテンツ情報から当該判定領域内の位置を表す位置情報と対応付けられたコンテンツ情報を少なくとも1つ除いた残余のコンテンツ情報を選択するコンテンツ選択工程と、
上記表示領域内の地図上の、上記選択されたコンテンツ情報と対応付けられた位置情報が表す位置に、当該コンテンツ情報を表すアイコン画像を配置した表示用画像を表す地図情報を生成する地図情報生成工程と、
を含む。

30

【0037】

この場合、
上記コンテンツ選択工程は、上記判定領域内に配置された複数のアイコン画像が互いに重なる場合に、上記抽出したコンテンツ情報のうちの、上記判定領域内の位置を表す位置情報と対応付けられたコンテンツ情報の数が上記閾値数よりも大きいと判定するように構成されることが好適である。

40

【0038】

また、本発明の他の形態である地図情報生成プログラムは、
記憶装置を備える地図情報生成装置に、
位置を表す位置情報と、コンテンツを表すコンテンツ情報と、を対応付けて上記記憶装置に格納するコンテンツ格納手段と、
位置情報を含む地図情報要求を受け付ける地図情報要求受付手段と、
上記受け付けられた位置情報が表す位置を含む所定の表示領域内の位置を表す位置情報と対応付けられた上記コンテンツ情報を抽出し、当該抽出したコンテンツ情報のうちの、

50

上記表示領域の一部である所定の判定領域内の位置を表す位置情報と対応付けられたコンテンツ情報の数が予め設定された閾値数よりも大きいと判定した場合に、当該抽出したコンテンツ情報から当該判定領域内の位置を表す位置情報と対応付けられたコンテンツ情報を少なくとも1つ除いた残余のコンテンツ情報を選択するコンテンツ選択手段と、

上記表示領域内の地図上の、上記選択されたコンテンツ情報と対応付けられた位置情報が表す位置に、当該コンテンツ情報を表すアイコン画像を配置した表示用画像を表す地図情報を生成する地図情報生成手段と、

を実現させるためのプログラムである。

【0039】

この場合、

上記コンテンツ選択手段は、上記判定領域内に配置された複数のアイコン画像が互いに重なる場合に、上記抽出したコンテンツ情報のうちの、上記判定領域内の位置を表す位置情報と対応付けられたコンテンツ情報の数が上記閾値数よりも大きいと判定するように構成されることが好適である。

【0040】

また、本発明の他の形態である地図情報生成システムは、

互いに通信可能に接続されたサーバ装置及びクライアント装置を含むシステムである。

【0041】

更に、上記クライアント装置は、

位置を表す位置情報を含む地図情報要求を上記サーバ装置へ送信する地図情報要求送信手段と、

表示用画像を表す地図情報を上記サーバ装置から受信する地図情報受信手段と、

上記受信した地図情報が表す表示用画像を表示する画像表示手段と、

を備える。

【0042】

加えて、上記サーバ装置は、

位置情報と、コンテンツを表すコンテンツ情報と、を対応付けて格納するコンテンツ格納手段と、

上記クライアント装置により送信された地図情報要求を受信し、当該受信した地図情報要求を受け付ける地図情報要求受付手段と、

上記受け付けられた位置情報が表す位置を含む所定の表示領域内の位置を表す位置情報と対応付けられた上記コンテンツ情報を抽出し、当該抽出したコンテンツ情報のうちの、上記表示領域の一部である所定の判定領域内の位置を表す位置情報と対応付けられたコンテンツ情報の数が予め設定された閾値数よりも大きいと判定した場合に、当該抽出したコンテンツ情報から当該判定領域内の位置を表す位置情報と対応付けられたコンテンツ情報を少なくとも1つ除いた残余のコンテンツ情報を選択するコンテンツ選択手段と、

上記表示領域内の地図上の、上記選択されたコンテンツ情報と対応付けられた位置情報が表す位置に、当該コンテンツ情報を表すアイコン画像を配置した表示用画像を表す地図情報を生成する地図情報生成手段と、

上記生成された地図情報を上記クライアント装置へ送信する地図情報送信手段と、

を備える。

【0043】

この場合、

上記コンテンツ選択手段は、上記判定領域内に配置された複数のアイコン画像が互いに重なる場合に、上記抽出したコンテンツ情報のうちの、上記判定領域内の位置を表す位置情報と対応付けられたコンテンツ情報の数が上記閾値数よりも大きいと判定するように構成されることが好適である。

【0044】

この場合、

上記クライアント装置は、

10

20

30

40

50

コンテンツ情報と位置情報とを含むコンテンツ登録要求を上記サーバ装置へ送信するコンテンツ登録要求送信手段を備え、

上記サーバ装置は、

上記クライアント装置により送信されたコンテンツ登録要求を受信し、当該受信したコンテンツ登録要求を受け付けるコンテンツ登録要求受付手段と、

コンテンツ登録要求を受け付けた時刻を表す登録要求時刻情報を取得する登録要求時刻情報取得手段と、

上記地図情報要求を受け付けた時刻を表す地図要求時刻情報を取得する地図要求時刻情報取得手段と、

を備え、

上記コンテンツ格納手段は、上記受け付けたコンテンツ登録要求に含まれる位置情報及びコンテンツ情報と、上記取得された登録時刻情報と、を対応付けて格納するように構成され、

上記コンテンツ選択手段は、上記コンテンツ情報と対応付けられた登録要求時刻情報が表す時刻と、上記取得された地図要求時刻情報が表す時刻と、が近くなるほど、当該コンテンツ情報に対して算出される優先度を高くするように構成されることが好適である。

【0045】

また、上記地図情報生成システムの他の態様において、

上記クライアント装置は、

ユーザを識別するユーザ識別子とコンテンツ情報と位置情報とを含むコンテンツ登録要求を上記サーバ装置へ送信するコンテンツ登録要求送信手段を備え、

上記サーバ装置は、

ユーザ識別子と、そのユーザの属性を表す属性情報と、を対応付けて格納する属性情報格納手段と、

上記クライアント装置により送信されたコンテンツ登録要求を受信し、当該受信したコンテンツ登録要求を受け付けるコンテンツ登録要求受付手段と、

を備え、

上記地図情報要求は、ユーザ識別子を含み、

上記コンテンツ格納手段は、上記受け付けられたコンテンツ登録要求に含まれる位置情報、コンテンツ情報及びユーザ識別子を対応付けて格納するように構成され、

上記コンテンツ選択手段は、上記コンテンツ情報と対応付けられたユーザ識別子と対応付けられた属性情報と、上記地図情報要求に含まれるユーザ識別子と対応付けられた属性情報と、が類似している程度が高くなるほど、当該コンテンツ情報に対して算出される優先度を高くするように構成されることが好適である。

【0046】

上述した構成を有する、地図情報生成方法、地図情報生成プログラム、又は、地図情報生成システム、の発明であっても、上記地図情報生成装置と同様の作用を有するために、上述した本発明の目的を達成することができる。

【0047】

以下、本発明に係る、地図情報生成装置、地図情報生成方法、地図情報生成プログラム、及び、地図情報生成システム、の実施形態について図1～図17を参照しながら説明する。

【0048】

<実施形態>

図1を参照すると、本発明の実施形態に係る地図情報生成システム1は、情報端末(クライアント装置)100と、サーバ(サーバ装置、地図情報生成装置)200と、を含む。情報端末100とサーバ200とは、互いに通信可能に接続されている。

【0049】

情報端末100は、ユーザ(利用者)がコンテンツを投稿するとともに、コンテンツを閲覧するために用いられる。

10

20

30

40

50

【0050】

情報端末100は、図示しない中央処理装置（CPU；Central Processing Unit）、記憶装置（メモリ）、入力装置（キーボード）及び出力装置（ディスプレイ及びスピーカ）を備える。情報端末100は、記憶装置に格納（記憶）されているプログラムをCPUが実行することにより、後述する機能を実現するように構成されている。

【0051】

情報端末100の機能は、投稿コンテンツ入力部101と、位置情報取得部102と、ユーザ識別子格納部103と、投稿コンテンツ送信部（コンテンツ登録要求送信手段）104と、閲覧要求送信部（地図情報要求送信手段）105と、情報表示部（地図情報受信手段及び画像表示手段）106と、を含む。

10

【0052】

投稿コンテンツ入力部101は、ユーザが入力装置を用いて入力したコンテンツ情報を受け付ける。コンテンツ情報は、コンテンツ（本例では、文字列）を表す情報である。

【0053】

位置情報取得部102は、GPS（Global Positioning System）用アンテナを有する。位置情報取得部102は、GPS用アンテナを介して図示しない複数のGPS衛星からのGPS信号を受信する。位置情報取得部102は、受信したGPS信号に基づいて情報端末100の位置を表す位置情報を生成（取得）する。本例では、位置情報は、緯度を表す緯度情報及び経度を表す経度情報からなる。なお、位置情報は、住所を表す文字列からなる情報であってもよいし、ある領域を複数の区域に分割した場合における各区域を識別するための情報であってもよい。

20

【0054】

なお、情報端末100が携帯電話端末である場合には、位置情報取得部102は、基地局から位置情報を取得してもよい。また、情報端末100が無線LAN（Local Area Network）に接続されている場合には、位置情報取得部102は、アクセスポイントから位置情報を取得してもよい。更に、位置情報取得部102は、ユーザにより入力された位置情報を受け付けることにより位置情報を取得してもよい。

【0055】

ユーザ識別子格納部103は、情報端末100のユーザに固有のユーザ識別子を記憶装置に格納する。ユーザ識別子は、情報端末100のユーザを識別するための情報である。本例では、ユーザ識別子は、情報端末100に固有の端末識別子である。なお、ユーザ識別子は、ユーザ毎に異なる文字列であればよく、例えば、電子メールアドレス、又は、ユーザID等であってもよい。

30

【0056】

投稿コンテンツ送信部104は、ユーザが入力装置を用いて入力したコンテンツ登録要求送信指示を受け付ける。投稿コンテンツ送信部104は、コンテンツ登録要求送信指示を受け付けると、投稿コンテンツ入力部101により受け付けられたコンテンツ情報と、位置情報取得部102により取得された最新の位置情報と、ユーザ識別子格納部103により格納されているユーザ識別子と、を含むコンテンツ登録要求をサーバ200へ送信する。なお、投稿コンテンツ送信部104は、コンテンツ登録要求に含まれる各情報を互いに異なるタイミングにて送信してもよい。

40

【0057】

閲覧要求送信部105は、ユーザが入力装置を用いて入力した閲覧要求送信指示を受け付ける。閲覧要求送信部105は、閲覧要求送信指示を受け付けると、位置情報取得部102により取得された最新の位置情報と、ユーザ識別子格納部103により格納されているユーザ識別子と、を含む閲覧要求（地図情報要求）をサーバ200へ送信する。なお、閲覧要求送信部105は、閲覧要求に含まれる各情報を互いに異なるタイミングにて送信してもよい。

【0058】

50

情報表示部 106 は、閲覧要求送信部 105 により送信された閲覧要求に応じてサーバ 200 から送信された地図情報を受信し、受信した地図情報が表す表示用画像を出力装置のディスプレイに表示させる。

【0059】

サーバ 200 は、情報端末 100 と同様に、図示しない中央処理装置（CPU）、記憶装置（メモリ及びハードディスク装置（HDD））、入力装置（キーボード）及び出力装置（ディスプレイ）を備える。サーバ 200 は、記憶装置に格納されているプログラムを CPU が実行することにより、後述する機能を実現するように構成されている。

【0060】

サーバ 200 の機能は、投稿コンテンツ受信部（コンテンツ登録要求受付手段）201 と、時刻情報取得部（登録要求時刻情報取得手段、地図要求時刻情報取得手段）202 と、投稿コンテンツ格納部（コンテンツ格納手段）203 と、閲覧要求受信部（地図情報要求受付手段）204 と、ユーザ属性情報格納部（属性情報格納手段）205 と、コンテンツ表示優先度計算部（コンテンツ選択手段の一部）206 と、表示コンテンツ選択部（コンテンツ選択手段の一部）207 と、地図情報生成部（地図情報生成手段）208 と、地図情報送信部（地図情報送信手段）209 と、を含む。

10

【0061】

投稿コンテンツ受信部 201 は、情報端末 100 により送信されたコンテンツ登録要求を受信し、受信したコンテンツ登録要求を受け付ける。

【0062】

時刻情報取得部 202 は、投稿コンテンツ受信部 201 によりコンテンツ登録要求が受け付けられた時刻を表す登録要求時刻情報（第 1 の優先度基礎情報）を取得する。なお、本例では、登録要求時刻情報は、日付を表す日付情報も含む。

20

【0063】

投稿コンテンツ格納部 203 は、投稿コンテンツ受信部 201 により受け付けられたコンテンツ登録要求に含まれるコンテンツ情報、位置情報及びユーザ識別子と、時刻情報取得部 202 により取得された登録要求時刻情報と、コンテンツ情報を識別するためのコンテンツ識別子と、を対応付けてサーバ 200 の記憶装置に格納する（図 2 を参照）。

【0064】

閲覧要求受信部 204 は、情報端末 100 により送信された閲覧要求を受信し、受信した閲覧要求を受け付ける。

30

【0065】

また、時刻情報取得部 202 は、閲覧要求受信部 204 により閲覧要求が受け付けられた時刻を表す閲覧要求時刻情報（地図要求時刻情報、第 2 の優先度基礎情報）を取得する。なお、本例では、閲覧要求時刻情報は、日付を表す日付情報も含む。

【0066】

ユーザ属性情報格納部 205 は、ユーザ識別子と、そのユーザ識別子により識別されるユーザの属性を表す属性情報と、を対応付けて記憶装置に予め格納する（図 3 を参照）。本例では、属性情報は、生年月日、性別及び居住地からなる。なお、属性情報は、生年月日、性別及び居住地の一部であってもよく、これら以外の情報（例えば、家族構成、職業、又は、嗜好情報等）を含んでいてもよい。

40

【0067】

コンテンツ表示優先度計算部 206 は、閲覧要求受信部 204 により受け付けられた閲覧要求に含まれる位置情報が表す位置を含む表示領域内の位置を表す位置情報と対応付けて、投稿コンテンツ格納部 203 により格納されているコンテンツ情報を抽出する。

【0068】

更に、コンテンツ表示優先度計算部 206 は、抽出したコンテンツ情報のそれぞれに対して優先度を算出する。

具体的には、コンテンツ表示優先度計算部 206 は、コンテンツ情報と対応付けられた登録要求時刻情報（第 1 の優先度基礎情報）が表す時刻と、時刻情報取得部 202 により

50

取得された地図要求時刻情報（第2の優先度基礎情報）が表す時刻と、が近くなるほど、そのコンテンツ情報に対して算出される優先度を高くする。

【0069】

本例では、コンテンツ表示優先度計算部206は、「日付又は曜日に関わらず1日における時刻同士が近い」ほど、「2つの時刻が近い」と判定する（即ち、時刻のみに基づいて2つの時刻が近いと判定する）。なお、コンテンツ表示優先度計算部206は、時刻情報に含まれる日付情報が表す「日付同士が近い」ほど「2つの時刻が近い」と判定してもよいし、日付情報に基づいて算出される「曜日同士が近い」ほど「2つの時刻が近い」と判定してもよい。また、コンテンツ表示優先度計算部206は、日付、曜日及び時刻のうちの任意の組み合わせに基づいて「2つの時刻が近い」と判定してもよい。

10

【0070】

更に、コンテンツ表示優先度計算部206は、コンテンツ情報と対応付けられたユーザ識別子と対応付けられた属性情報（第1の優先度基礎情報）と、閲覧要求に含まれるユーザ識別子と対応付けられた属性情報（第2の優先度基礎情報）と、が類似している程度が高くなるほど、そのコンテンツ情報に対して算出される優先度を高くする。

【0071】

表示コンテンツ選択部207は、閲覧要求受信部204により受け付けられた閲覧要求に含まれる位置情報が表す位置を含む表示領域内の位置を表す位置情報と対応付けて、投稿コンテンツ格納部203により格納されているコンテンツ情報を抽出する。

【0072】

表示コンテンツ選択部207は、抽出したコンテンツ情報のうちの、上記表示領域の一部である判定領域内の位置を表す位置情報と対応付けられたコンテンツ情報の数（判定領域内情報数）が予め設定された閾値数よりも大きいかなかを判定する。表示コンテンツ選択部207は、判定領域内情報数が閾値数よりも大きいと判定した場合に、判定領域内情報数が閾値数となるように、上記抽出したコンテンツ情報から判定領域内の位置を表す位置情報と対応付けられたコンテンツ情報の一部を除いた残余のコンテンツ情報を、表示させるためのコンテンツ情報として選択する。

20

【0073】

このとき、表示コンテンツ選択部207は、コンテンツ表示優先度計算部206により算出された優先度が高いコンテンツ情報を、コンテンツ表示優先度計算部206により算出された優先度が低いコンテンツ情報よりも優先して選択する。

30

【0074】

具体的に述べると、まず、表示コンテンツ選択部207は、抽出したコンテンツ情報を、コンテンツ表示優先度計算部206により算出された優先度が高い順に1つずつ選択する。

【0075】

そして、表示コンテンツ選択部207は、選択したコンテンツ情報に対応付けられた位置情報が表す位置にそのコンテンツ情報を表すアイコン画像を、既に表示させることが決定されている他のコンテンツ情報を表すアイコン画像とともに配置した場合において、下記の第1の条件及び第2の条件の少なくとも一方が成立するとき、上記選択したコンテンツ情報を表示させないと決定し、第1の条件及び第2の条件の両方が成立しないとき、上記選択したコンテンツ情報を表示させると決定する。

40

【0076】

第1の条件は、複数のアイコン画像が互いに重なるという条件である。即ち、判定領域は、既に表示させることが決定されている他のコンテンツ情報の任意の一つに対応付けられた位置情報が表す位置を含む領域であって、その位置にアイコン画像が配置されるとともにその領域内の任意の位置に他のアイコン画像が配置された場合には当該2つのアイコン画像の少なくとも一部が重なるように形成された領域である、とすることができる。なお、この判定領域とともに用いられる上記閾値数は、1である。

【0077】

50

また、第2の条件は、上記閾値数よりも多いアイコン画像が、任意の位置に中心を有し且つ予め定められた半径を有する円内の領域に存在するという条件である。即ち、判定領域は、任意の位置に中心を有し且つ予め定められた半径を有する円内の領域である、とすることができる。なお、この判定領域とともに用いられる上記閾値数は、1以上の任意の数であって、予め定められた値である。

【0078】

このようにして、表示コンテンツ選択部207は、抽出したコンテンツ情報の中から、表示させるためのコンテンツ情報を選択する。

【0079】

地図情報生成部208は、閲覧要求受信部204により受け付けられた閲覧要求に含まれる位置情報が表す位置を含む所定の表示領域内の地図を表す基礎地図情報を、記憶装置に予め格納されている地図データに基づいて生成する。

10

【0080】

更に、地図情報生成部208は、生成した基礎地図情報が表す地図上の、表示コンテンツ選択部207により表示させるために選択されたコンテンツ情報と対応付けられた位置情報が表す位置に、そのコンテンツ情報を表すアイコン画像を配置した表示用画像を表す地図情報を生成する。

【0081】

地図情報送信部209は、地図情報生成部208により生成された地図情報を情報端末100へ送信する。

20

【0082】

次に、上記のように構成された地図情報生成システム1の作動について、図4～図6を参照しながら説明する。

図4は、情報端末100のユーザがコンテンツを投稿する際の情報端末100の作動を示したフローチャートである。

【0083】

まず、情報端末100は、ユーザにより入力されたコンテンツ情報を受け付ける(ステップS301)。次いで、情報端末100は、位置情報を取得する(ステップS302)。そして、情報端末100は、ユーザ識別子を取得する(ステップS303)。

【0084】

30

次いで、情報端末100は、ユーザによりコンテンツ登録要求送信指示が入力されると、ステップS301にて受け付けたコンテンツ情報と、ステップS302にて取得した位置情報と、ステップS303にて取得したユーザ識別子と、を含むコンテンツ登録要求をサーバ200へ送信する(ステップS304)。

なお、ステップS301～ステップS303の処理が実行される順序は、任意の順序であってもよい。

【0085】

図5は、サーバ200が情報端末100からコンテンツ登録要求を受信する際のサーバ200の作動を示したフローチャートである。

【0086】

40

サーバ200は、情報端末100により送信されたコンテンツ登録要求を受信する(ステップS401)。次いで、サーバ200は、コンテンツ登録要求を受信した時刻を表す登録要求時刻情報を取得する(ステップS402)。

【0087】

そして、サーバ200は、ステップS401にて受信したコンテンツ登録要求に含まれるコンテンツ情報、位置情報及びユーザ識別子と、ステップS402にて取得した登録要求時刻情報と、コンテンツ識別子と、を対応付けて記憶装置に格納する(ステップS403、コンテンツ格納工程)。

【0088】

図6は、閲覧要求を受信したサーバ200が地図情報を生成し、生成した地図情報を情

50

報端末100へ送信する際の、サーバ200の作動を示したフローチャートである。

【0089】

サーバ200は、情報端末100により送信された閲覧要求を受信する(ステップS501、地図情報要求受付工程)。次いで、サーバ200は、閲覧要求を受信した時刻を表す地図要求時刻情報を取得する(ステップS502)。

【0090】

そして、サーバ200は、ステップS501にて受信した閲覧要求に含まれるユーザ識別子と対応付けて記憶装置に格納されている属性情報(性別、生年月日及び居住地)を取得する(ステップS503)。

【0091】

次いで、サーバ200は、ステップS501にて受信した閲覧要求に含まれる位置情報が表す位置を含む表示領域内の位置を表す位置情報と対応付けられたコンテンツ情報を、記憶装置に格納されているコンテンツ情報の中から抽出する(ステップS504、コンテンツ選択工程の一部)。

【0092】

図7は、ステップS504の処理によって抽出されるコンテンツ情報を概念的に示した説明図である。

地図の中心に配置された円形のアイコン画像は、閲覧要求に含まれる位置情報が表す位置を示している。即ち、この閲覧要求を送信した情報端末100のユーザは、この位置の近傍の情報を要求していると言える。

【0093】

また、地図中の点線により囲まれた正方形の領域は、表示領域を示している。

更に、地図上に配置された複数のハート形のアイコン画像は、投稿コンテンツ格納部203により格納されているコンテンツ情報に対応付けられた位置情報が表す位置を表している。

従って、ステップS504の処理により、点線により囲まれた領域(表示領域)の内部に配置されたアイコン画像に対応するコンテンツ情報のみが抽出される。

【0094】

そして、サーバ200は、ステップS504にて抽出したコンテンツ情報のそれぞれに対して、時刻情報に基づく時刻優先度を算出する(ステップS505、コンテンツ選択工程の一部)。具体的には、サーバ200は、コンテンツ情報と対応付けられた登録要求時刻情報が表す時刻と、ステップS502にて取得した地図要求時刻情報が表す時刻と、を比較し、両者が近いほど高い優先度を与えるように、時刻優先度を算出する。

【0095】

なお、サーバ200は、時刻情報に含まれる日付情報に基づいて時刻優先度を算出してもよいし、日付情報に基づいて求められる曜日を表す曜日情報に基づいて時刻優先度を算出してもよい。また、サーバ200は、時刻情報、日付情報及び曜日情報の任意の組み合わせに基づいて時刻優先度を算出してもよい。この場合、サーバ200は、各情報に対する重み付けを行って時刻優先度を算出してもよい。

【0096】

次いで、サーバ200は、ステップS504にて抽出したコンテンツ情報のそれぞれに対して、属性情報に基づく属性優先度を算出する(ステップS506、コンテンツ選択工程の一部)。具体的には、サーバ200は、コンテンツ情報と対応付けられたユーザ識別子と対応付けられた属性情報(即ち、そのコンテンツ情報を入力したユーザの属性情報)と、ステップS503にて取得した属性情報と、を比較し、両者が類似している程度が高いほど高い優先度を与えるように、属性優先度を算出する。

【0097】

本例では、サーバ200は、属性情報に含まれる情報毎に属性優先度を算出する。なお、サーバ200は、属性情報に含まれるすべての情報に基づいて1つの属性優先度を算出してもよい。この場合、サーバ200は、属性情報に含まれる情報のうちの一致している

10

20

30

40

50

情報の数を、属性情報が類似している程度として求めてもよい。

【0098】

そして、サーバ200は、ステップS505にて算出した時刻優先度と、ステップS506にて算出した属性優先度と、を予め設定された比に従って加重平均した値を優先度として算出する(ステップS507、コンテンツ選択工程の一部)。本例では、サーバ200は、属性情報に含まれる情報毎の属性優先度と、時刻優先度と、を加えた値を優先度として算出する。

【0099】

図8は、ステップS505～ステップS507の処理により算出される優先度を示した図である。図8に示したように、ステップS505及びステップS506の処理により、コンテンツ情報毎に、時刻優先度、性別に基づく属性優先度、生年月日に基づく属性優先度、及び、居住地に基づく属性優先度、が算出される。更に、ステップS507の処理により、属性優先度及び時刻優先度から優先度が算出される。図8に示した例においては、優先度が高い順にコンテンツ識別子を並べると、コンテンツ識別子は、3、4、5、6、1、2の順に並ぶ。

10

【0100】

次いで、サーバ200は、ステップS504にて抽出したコンテンツ情報の中から、ステップS507にて算出した優先度と、コンテンツ情報に対応付けられた位置情報が表す位置と、に基づいて、表示させるためのコンテンツ情報を選択する(ステップS508、コンテンツ選択工程の一部)。なお、この処理の詳細については後述する。

20

【0101】

そして、サーバ200は、上記表示領域内の地図(画像)上の、ステップS508にて選択したコンテンツ情報と対応付けられた位置情報が表す位置に、そのコンテンツ情報を表すアイコン画像を配置した表示用画像(ユーザに閲覧させるための画像)を表す地図情報を生成する(ステップS509、地図情報生成工程)。

【0102】

次いで、サーバ200は、ステップS509にて生成した地図情報を情報端末100へ送信する(ステップS510)。これにより、情報端末100は、地図情報を受信し、受信した地図情報が表す表示用画像を出力装置のディスプレイに表示させる。

【0103】

図9は、ステップS508の処理の詳細を示したフローチャートである。

30

先ず、サーバ200は、ステップS504にて抽出したコンテンツ情報のうちの未だ選択していないコンテンツ情報の中から、ステップS507にて算出した優先度が最も高いコンテンツ情報を選択する(ステップS601)。従って、図8に示した例の場合、コンテンツ識別子が3であるコンテンツ情報が選択される。

【0104】

次いで、サーバ200は、ステップS601にて選択したコンテンツ情報に対応付けられた位置情報が表す位置にそのコンテンツ情報を表すアイコン画像を、既に表示させることが決定されている他のコンテンツ情報を表すアイコン画像とともに配置した場合において、それらのアイコン画像が互いに重なるか否かを判定する。このとき、サーバ200は、アイコン画像が配置される位置と、アイコン画像の形状と、に基づいて、この判定を行う。なお、サーバ200は、アイコン画像が配置される位置(即ち、アイコン画像間の距離)のみに基づいて判定を行ってもよい。

40

【0105】

サーバ200は、上記アイコン画像が互いに重なりと判定した場合には、ステップS602にて「Yes」と判定してステップS601へ戻り、ステップS601以降の処理を実行する。

【0106】

図10は、アイコン画像が互いに重なる例を示した説明図である。なお、点線により囲まれた領域は、本明細書において判定領域とも呼ばれる。このように、アイコン画像が互

50

いに重なる場合には、ユーザがアイコン画像を閲覧しにくくなるため、サーバ200は、ステップS601にて選択したコンテンツ情報を、表示させるためのコンテンツ情報として選択しない。これにより、判定領域内に配置された複数のアイコン画像が互いに重なることを防止することができる。従って、ユーザがアイコン画像を閲覧しにくくなることを防止することができる。

【0107】

一方、サーバ200は、上記アイコン画像が互いに重ならないと判定した場合には、ステップS602にて「No」と判定してステップS603へ進む。そして、サーバ200は、ステップS601にて選択したコンテンツ情報に対応付けられた位置情報が表す位置にそのコンテンツ情報を表すアイコン画像を、既に表示させることが決定されている他のコンテンツ情報を表すアイコン画像とともに配置した場合において、予め設定された閾値数（本例では、3つ）よりも多いアイコン画像が、任意の位置に中心を有し且つ予め定められた半径を有する円内の領域（円形領域、判定領域）内に存在するか否かを判定する。

10

【0108】

サーバ200は、閾値数よりも多いアイコン画像が判定領域内に存在する（即ち、閾値数よりも多いアイコン画像が近傍に存在する）と判定した場合には、ステップS603にて「Yes」と判定してステップS601へ戻り、ステップS601以降の処理を実行する。

【0109】

図11は、閾値数よりも多いアイコン画像が円形領域内に存在する例を示した説明図である。なお、点線により囲まれた領域は、本明細書において判定領域とも呼ばれる。このように、閾値数よりも多いアイコン画像が判定領域内に存在する場合には、ユーザがアイコン画像を閲覧しにくくなるため、サーバ200は、ステップS601にて選択したコンテンツ情報を、表示させるためのコンテンツ情報として選択しない。これによれば、判定領域内に配置されるアイコン画像の数が過大となることを防止することができる。従って、ユーザがアイコン画像を閲覧しにくくなることを確実に防止することができる。

20

【0110】

一方、サーバ200は、上記閾値数よりも多いアイコン画像が判定領域内に存在しないと判定した場合には、ステップS603にて「No」と判定してステップS604へ進む。そして、サーバ200は、ステップS601にて選択したコンテンツ情報を、表示させるためのコンテンツ情報として決定（選択）する。

30

【0111】

次いで、サーバ200は、ステップS605に進み、表示させるためのコンテンツ情報として選択されたコンテンツ情報の数（表示選択数）が、予め設定された最大表示数以上であるか否かを判定する。

【0112】

サーバ200は、表示選択数が最大表示数以上であると判定した場合には、ステップS605にて「Yes」と判定して、この処理（ステップS508の処理）を終了する。一方、サーバ200は、表示選択数が最大表示数よりも少ないと判定した場合には、ステップS605にて「No」と判定してステップS601へ戻り、ステップS601以降の処理を実行する。これによれば、表示用画像に含まれるアイコン画像の数が過大となることを防止することができる。従って、ユーザがアイコン画像を閲覧しにくくなることを防止することができる。

40

【0113】

なお、サーバ200は、ステップS605にて「Yes」と判定する前に、ステップS601にて選択するコンテンツ情報が存在しなくなった場合にも、この処理（ステップS508の処理）を終了する。なお、サーバ200は、ステップS602及びステップS603のいずれか一方のみの処理を実行するように構成されていてもよい。

【0114】

図12は、ステップS601～ステップS605の処理を実行することによる効果を概

50

念的に示した説明図である。

図12の(A)は、従来のサーバ(ステップS601~ステップS605の処理を実行しないサーバ)が生成する地図情報が表す表示用画像を示している。この表示用画像においては、複数のアイコン画像が互いに重なっていると同時に、比較的狭い領域に過度に多くのアイコン画像が配置されている。従って、ユーザは、アイコン画像を閲覧しにくい。

【0115】

一方、図12の(B)は、本発明に係るサーバ200(ステップS601~ステップS605の処理を実行するサーバ)が生成する地図情報が表す表示用画像を示している。この表示用画像においては、図12の(A)に示した表示用画像に配置されたアイコン画像の数と同数のアイコン画像が配置されている。しかしながら、この表示用画像においては、互いに重なっているアイコン画像が存在しない。更に、比較的狭い領域に過度に多くのアイコン画像が配置されてもいない。従って、ユーザは、アイコン画像を閲覧しやすい。

【0116】

以上、説明したように、本発明による地図情報生成システムの実施形態によれば、判定領域内の位置を表す位置情報と対応付けられたコンテンツ情報の数が閾値数よりも大きい場合、サーバ200は、そのコンテンツ情報の一部のみを選択する。そして、サーバ200は、選択したコンテンツ情報を表すアイコン画像を地図上に配置した表示用画像を表す地図情報を生成し、生成した地図情報を情報端末100へ送信する。

【0117】

そして、情報端末100は、受信した地図情報を表す表示用画像をディスプレイに表示させる。これにより、判定領域内に配置されるアイコン画像の数を減少させることができるので、ユーザがアイコン画像を閲覧しにくくなることを防止することができる。

【0118】

更に、上記実施形態によれば、サーバ200は、閲覧要求(地図情報要求)が受け付けられた時刻と近い時刻にて受け付けられたコンテンツ情報を、閲覧要求が受け付けられた時刻と遠い時刻にて受け付けられたコンテンツ情報よりも優先して、表示させるためのコンテンツ情報として選択する。そして、サーバ200は、選択したコンテンツ情報を表すアイコン画像を地図上に配置した表示用画像を表す地図情報を生成する。

【0119】

ところで、閲覧要求をサーバ200へ送ったユーザは、閲覧要求を送った時刻と比較的近い時刻にてサーバ200が受け付けたコンテンツ情報をより有用な情報であると認識する可能性が高い。例えば、昼食時に閲覧要求をサーバ200へ送ったユーザは、昼食時にサーバ200が受け付けたコンテンツ情報をより有用な情報であると認識する可能性が高い。

【0120】

従って、上記実施形態によれば、ユーザがコンテンツ情報を選択するための情報を別途入力することなく、ユーザが有用であると認識する可能性が高いコンテンツ情報を表すアイコン画像を表示用画像に含めることができる。この結果、ユーザの利便性を向上させることができる。

【0121】

加えて、上記実施形態によれば、サーバ200は、閲覧要求をサーバ200へ送ったユーザと類似する属性を有するユーザから受け付けたコンテンツ情報を、閲覧要求をサーバ200へ送ったユーザと類似していない属性を有するユーザから受け付けたコンテンツ情報よりも優先して、表示させるためのコンテンツ情報として選択する。そして、サーバ200は、選択したコンテンツ情報を表すアイコン画像を地図上に配置した表示用画像を表す地図情報を生成する。

【0122】

ところで、閲覧要求をサーバ200へ送ったユーザは、そのユーザの属性と類似する属性を有するユーザが送ったコンテンツ情報をより有用な情報であると認識する可能性が高い。例えば、閲覧要求をサーバ200へ送ったユーザは、そのユーザと性別及び年齢等が

10

20

30

40

50

一致するユーザが送ったコンテンツ情報をより有用な情報であると認識する可能性が高い。

【0123】

従って、上記実施形態によれば、ユーザがコンテンツ情報を選択するための情報を別途入力することなく、ユーザが有用であると認識する可能性が高いコンテンツ情報を表すアイコン画像を表示用画像に含めることができる。この結果、ユーザの利便性を向上させることができる。

【0124】

なお、本発明は上記実施形態に限定されることはなく、本発明の範囲内において種々の変形例を採用することができる。例えば、上記実施形態において、情報端末100は、ユーザがコンテンツを投稿するための機能と、ユーザがコンテンツ(表示用画像)を閲覧するための機能と、の両方を有していた。ところで、上記実施形態の変形例において、地図情報生成システム1は、図13に示したように、情報端末100に代えて、情報端末100A及び情報端末100Bを含んでいてもよい。

【0125】

情報端末100Aは、情報端末100の機能のうち、投稿コンテンツ入力部101、位置情報取得部102、ユーザ識別子格納部103及び投稿コンテンツ送信部104を有する。一方、情報端末100Bは、情報端末100の機能のうち、位置情報取得部102、ユーザ識別子格納部103、閲覧要求送信部105及び情報表示部106を有する。

【0126】

更に、この場合、地図情報生成システム1は、図14に示したように、情報端末100Aを含んでいなくてもよい。この場合、サーバ200の機能は、投稿コンテンツ受信部201を含まないことが好適である。この場合、サーバ200は、コンテンツ情報を予め記憶装置に格納していることが好適である。

【0127】

また、上記実施形態において、情報端末100は、情報端末100の位置を表す位置情報を取得する機能を有していた。ところで、上記実施形態の他の変形例において、サーバ200の機能は、図15に示したように、情報端末100の位置を表す位置情報を取得する位置情報取得部210を含んでいてもよい。この場合、情報端末100の機能は、位置情報取得部102を含まないことが好適である。

【0128】

また、上記実施形態の他の変形例において、地図情報生成システム1は、図16に示したように、位置情報取得サーバ300を含んでいてもよい。位置情報取得サーバ300の機能は、情報端末100の位置を表す位置情報を取得するとともに取得した位置情報をサーバ200へ送信する位置情報取得部301を含む。この場合、情報端末100の機能は、位置情報取得部102を含まないことが好適である。

【0129】

更に、上記実施形態の他の変形例において、サーバ200は、優先度に基づくことなく、表示させるためのコンテンツ情報を選択するように構成されていてもよい。この場合、サーバ200の機能は、図17に示したように、時刻情報取得部202、ユーザ属性情報格納部205及びコンテンツ表示優先度計算部206を含まないことが好適である。

【0130】

更に、上記実施形態において、サーバ200は、表示させるために選択するコンテンツ情報の数に上限(最大表示数)を設けていたが、上限を設けないように構成されていてもよい。なお、この場合において、サーバ200が抽出したコンテンツ情報のうちの、判定領域内の位置を表す位置情報と対応付けられたコンテンツ情報の数が閾値数以下であるとき、サーバ200は、抽出したコンテンツ情報のすべてを、表示させるためのコンテンツ情報として選択する。

【0131】

また、上記実施形態における地図は、道路を表す図であったが、建物の内部を表す図(

10

20

30

40

50

フロアマップ)であってもよいし、電気回路を表す図(回路配置図)であってもよい。更に、上記実施形態におけるアイコン画像は、図形のみから構成されていたが、コンテンツ情報が表す文字列(コンテンツ)の一部又は全部を含んでいてもよい。

【0132】

また、上記実施形態の他の変形例において、サーバ200は、コンテンツ情報とコンテンツの種類を表す種類情報(第1の優先度基礎情報)とを対応付けて記憶装置に格納するとともに、コンテンツ情報に対応付けられた種類情報に基づいて、抽出したコンテンツ情報のそれぞれに対する優先度を算出し、当該算出した優先度が高いコンテンツ情報を当該算出した優先度が低いコンテンツ情報に優先して選択するように構成されていてもよい。

【0133】

これによれば、ユーザが有用であると認識する可能性が高いコンテンツ情報を表すアイコン画像が表示用画像に含まれるように、種類情報を設定することができる。この結果、ユーザの利便性を向上させることができる。

【産業上の利用可能性】

【0134】

本発明は、インターネットを介して通信可能に接続された携帯電話端末とウェブサーバを含む地図情報提供システムに適用可能である。この場合、携帯電話端末のユーザは、携帯電話端末に搭載されたウェブブラウザを利用して情報を入力するとともに表示用画像を閲覧することができる。

【図面の簡単な説明】

【0135】

【図1】本発明の実施形態に係る地図情報生成システムの機能の概略を表すブロック図である。

【図2】サーバの記憶装置に格納されている、ユーザ識別子、位置情報、登録要求時刻情報及びコンテンツ情報からなるデータを示したテーブルである。

【図3】サーバの記憶装置に格納されている、ユーザ識別子、生年月日、性別及び居住地からなるデータを示したテーブルである。

【図4】情報端末のユーザがコンテンツを投稿する際の情報端末の作動を示したフローチャートである。

【図5】サーバが情報端末からコンテンツ登録要求を受信する際のサーバの作動を示したフローチャートである。

【図6】閲覧要求を受信したサーバが地図情報を生成し、生成した地図情報を情報端末へ送信する際の、サーバの作動を示したフローチャートである。

【図7】図6に示したステップS504の処理によって抽出されるコンテンツ情報を概念的に示した説明図である。

【図8】図6に示したステップS505～ステップS507の処理により算出される優先度を示した図である。

【図9】図6に示したステップS508の処理の詳細を示したフローチャートである。

【図10】アイコン画像が互いに重なる例を示した説明図である。

【図11】閾値数よりも多いアイコン画像が円形領域内に存在する例を示した説明図である。

【図12】図9に示したステップS601～ステップS605の処理を実行することによる効果を概念的に示した説明図である。

【図13】本発明の実施形態の変形例に係る地図情報生成システムの機能の概略を表すブロック図である。

【図14】本発明の実施形態の他の変形例に係る地図情報生成システムの機能の概略を表すブロック図である。

【図15】本発明の実施形態の他の変形例に係る地図情報生成システムの機能の概略を表すブロック図である。

【図16】本発明の実施形態の他の変形例に係る地図情報生成システムの機能の概略を表

10

20

30

40

50

すブロック図である。

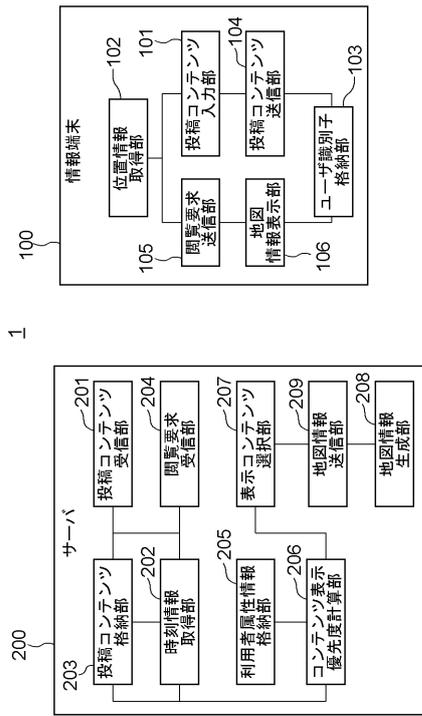
【図17】本発明の実施形態の他の変形例に係る地図情報生成システムの機能の概略を表すブロック図である。

【符号の説明】

【0136】

1	地図情報生成システム	
100, 100A, 100B	情報端末	
101	投稿コンテンツ入力部	
102	位置情報取得部	
103	ユーザ識別子格納部	10
104	投稿コンテンツ送信部	
105	閲覧要求送信部	
106	情報表示部	
200	サーバ	
201	投稿コンテンツ受信部	
202	時刻情報取得部	
203	投稿コンテンツ格納部	
204	閲覧要求受信部	
205	ユーザ属性情報格納部	
206	コンテンツ表示優先度計算部	20
207	表示コンテンツ選択部	
208	地図情報生成部	
209	地図情報送信部	
210	位置情報取得部	
300	位置情報取得サーバ	
301	位置情報取得部	

【図1】



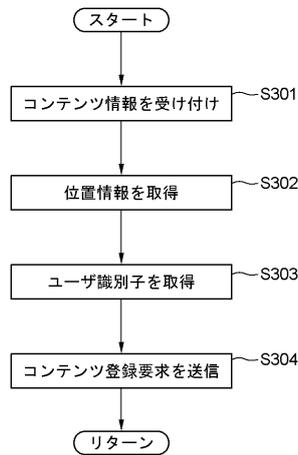
【図2】

ユーザー識別子	位置情報	登録要求時刻情報	コンテンツ情報
yQKNTMzMzU7Ozs7Ozs	+36.48.38.012, +135.44.55.966	2008-05-03 13:33:22	おすめのレストランです
DAGU9XaWR0aCAzU7	+37.33.52.392, +136.43.35.876	2008-05-04 14:73:42	お勤めのショップです
QYWorkDBY1wUiaIoA	+36.28.35.443, +137.33.55.225	2008-05-05 15:34:62	景色がきれいです
nW3LP4H96XO91N7x	+34.43.42.122, +136.22.25.443	2008-05-06 16:38:82	会社のビルがあります
8Am71P91tt+EVBbN	+35.26.52.562, +134.11.45.344	2008-05-07 17:13:02	リラクースできる場所です
...

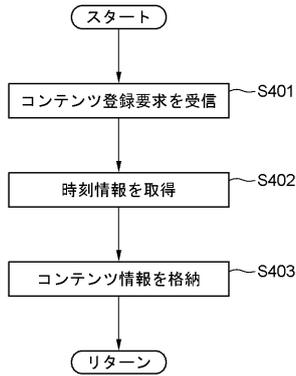
【図3】

ユーザー識別子	生年月日	性別	居住地
yQKNTMzMzU7Ozs7Ozs	1966-04-02	男	福岡県
DAGU9XaWR0aCAzU7	1988-05-04	女	佐賀県
QYWorkDBY1wUiaIoA	1977-07-07	男	宮城県
...

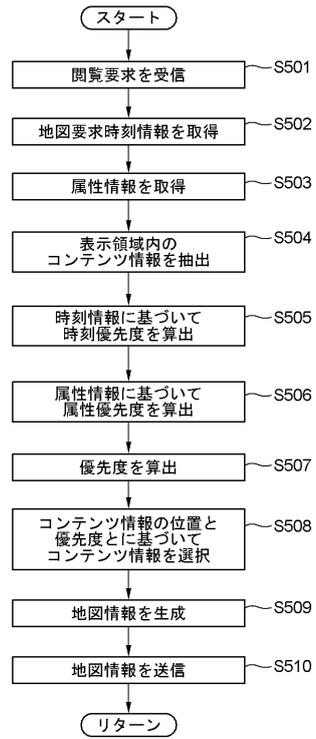
【図4】



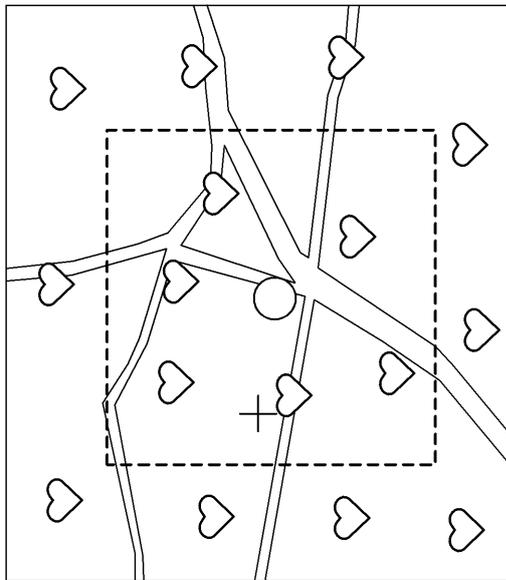
【図5】



【図6】



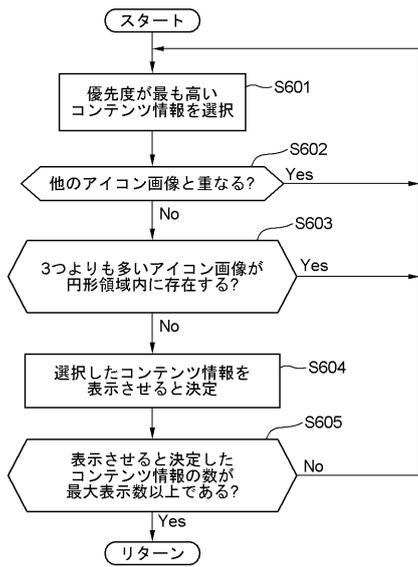
【図7】



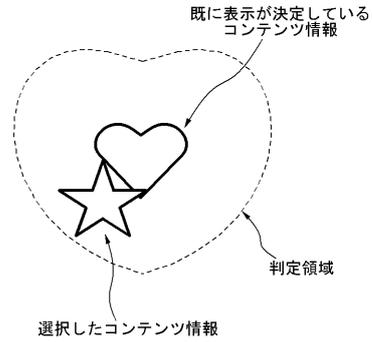
【図8】

コンテンツ識別子	時刻優先度	性別に基づく属性優先度	年齢に基づく属性優先度	居住地に基づく属性優先度	優先度
1	10	10	4	2	26
2	13	0	7	2	22
3	20	0	9	2	31
4	3	10	12	4	29
5	19	0	7	2	28
6	2	10	12	3	27

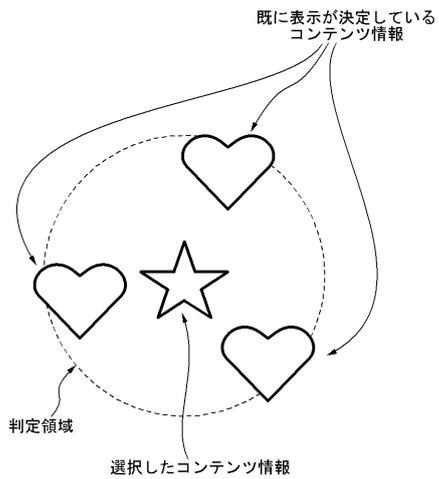
【図 9】



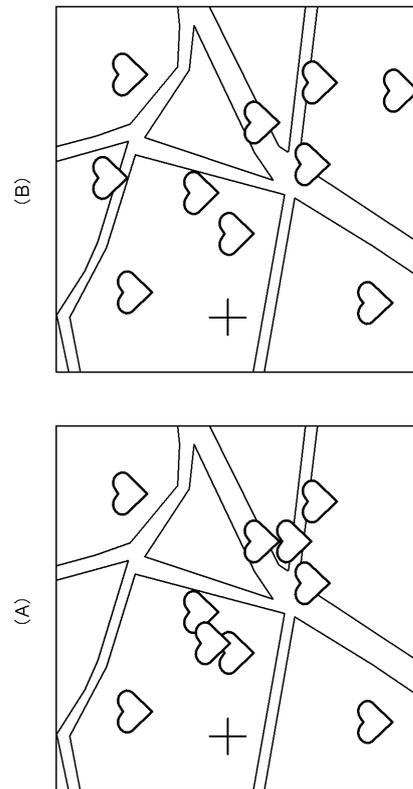
【図 10】



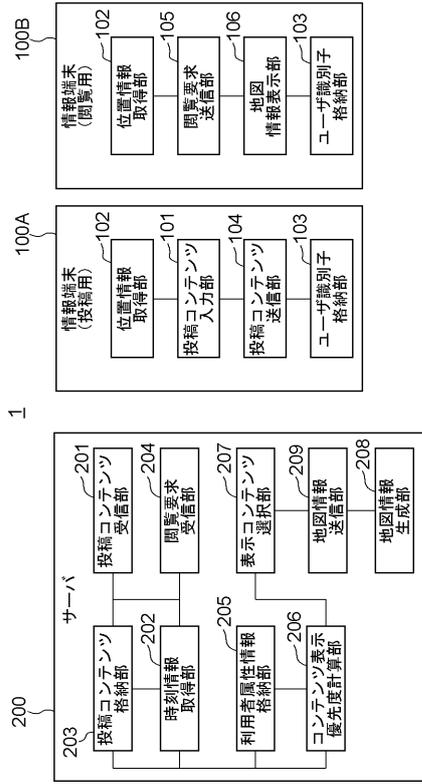
【図 11】



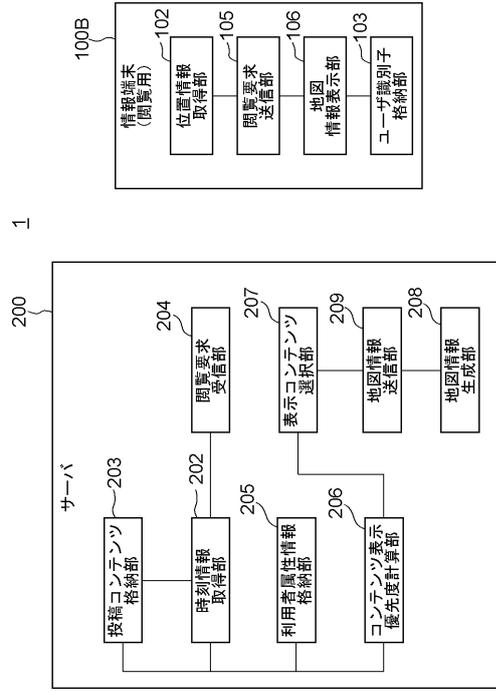
【図 12】



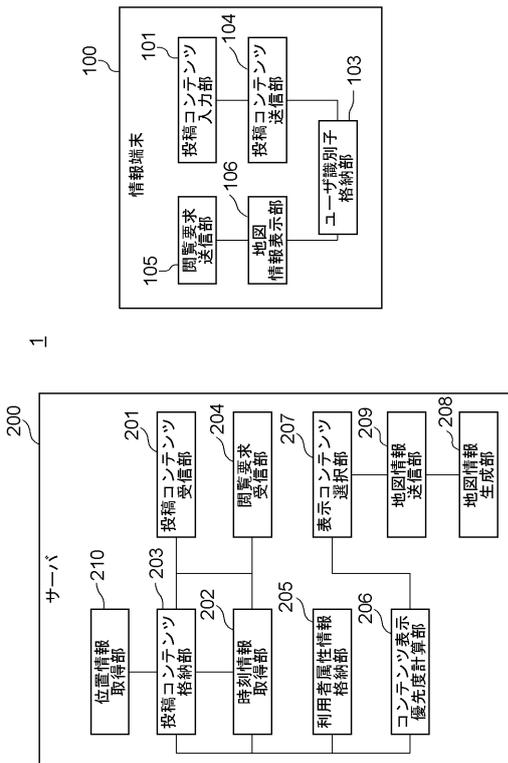
【図 1 3】



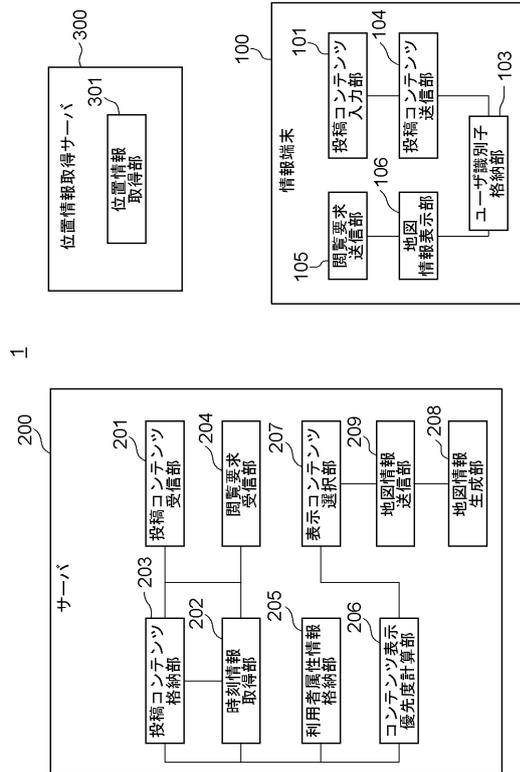
【図 1 4】



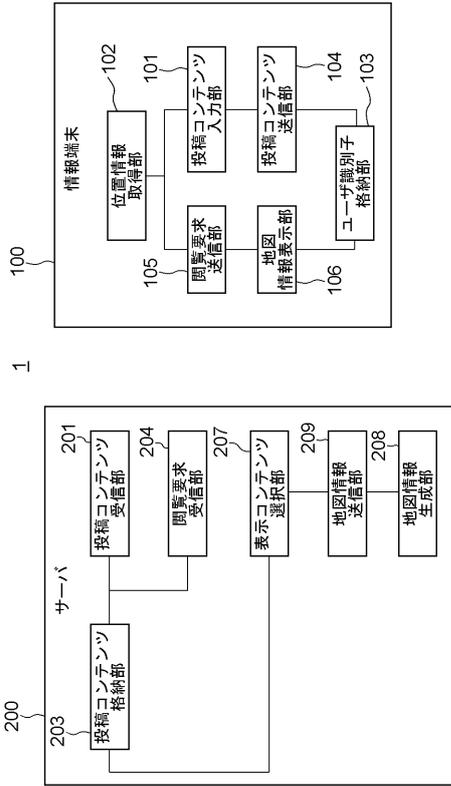
【図 1 5】



【図 1 6】



【図 17】



1

フロントページの続き

審査官 中澤 言一

- (56)参考文献 特開2007-86633(JP,A)
特開2006-155603(JP,A)
特開2006-59212(JP,A)
特開2007-278807(JP,A)
特開平8-63575(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G09B	29/00	-	29/14
G06F	3/048		
G06T	11/60		
G01C	21/00		
G01C	21/26	-	21/36
G08G	1/00	-	1/137