

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4636033号
(P4636033)

(45) 発行日 平成23年2月23日 (2011.2.23)

(24) 登録日 平成22年12月3日 (2010.12.3)

(51) Int. Cl. F 1
G06F 17/30 (2006.01) G06F 17/30 170C
G06Q 50/00 (2006.01) G06F 17/30 310Z
 G06F 17/60 144

請求項の数 13 (全 13 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2007-28587 (P2007-28587) (22) 出願日 平成19年2月7日 (2007.2.7) (65) 公開番号 特開2008-192087 (P2008-192087A) (43) 公開日 平成20年8月21日 (2008.8.21) 審査請求日 平成20年3月10日 (2008.3.10)</p>	<p>(73) 特許権者 000004237 日本電気株式会社 東京都港区芝五丁目7番1号 (74) 代理人 100079164 弁理士 高橋 勇 (72) 発明者 今城 広志 東京都港区芝五丁目7番1号 日本電気株式会社内 審査官 岩間 直純</p>
--	---

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 情報検索システム・装置・方法・プログラム、利用者端末、登録者端末、データベース構築方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

利用者が携行する利用者端末とこの利用者端末と通信可能な情報検索装置を含む情報検索システムにおいて、

前記利用者端末は、

前記利用者の現在位置を示す利用者位置情報を前記情報検索装置に送信し、前記現在位置の近傍に位置する近傍オブジェクトを構成する基本オブジェクトで前記利用者がとることができる行動のリストである行動リストを前記情報検索装置から受信し前記利用者端末の表示装置に表示する行動リスト受信部と、

前記行動リストから前記利用者が選択した行動を前記情報検索装置に送信し、その行動が対応付けられている基本オブジェクトを構成要素として含む近傍オブジェクトである選択オブジェクトの名称とオブジェクト位置情報を前記情報検索装置から受信し前記利用者端末の表示装置に表示するオブジェクト情報受信部とを備え、

前記情報検索装置は、

前記利用者端末から前記利用者位置情報を受信し、前記近傍オブジェクトを構成する基本オブジェクトを、オブジェクトの名称とそのオブジェクトの位置を示すオブジェクト位置情報とそのオブジェクトを構成する基本オブジェクトのリストとを対応付けて記憶するオブジェクトデータベースから抽出し、抽出した基本オブジェクトに対応する行動リストを、基本オブジェクトとそのオブジェクトで前記利用者がとることができる行動のリストを対応付けて記憶する基本オブジェクトデータベースから抽出し前記利用者端末に送信す

10

20

る行動リスト送信部と、

前記利用者端末から前記行動リストから前記利用者が選択した行動を受信し、前記選択オブジェクトの名称とオブジェクト位置情報を前記オブジェクトデータベースから抽出して前記利用者端末に送信するオブジェクト情報送信部、とを備えた情報検索システム。

【請求項2】

前記情報検索装置と通信可能な登録者端末を備え、

前記登録者端末は、

前記情報検索装置に基本オブジェクトのリストの送信を要求し、この要求に応じて前記情報検索装置から送信された前記基本オブジェクトのリストを前記登録者端末の表示装置に表示するリスト受信部と、

前記基本オブジェクトのリストに含まれる基本オブジェクトの一以上について、その基本オブジェクトを構成要素として含むオブジェクトの名称とオブジェクト位置情報を含む登録情報を前記情報検索装置に送信する登録情報送信部とを備え、

前記情報検索装置は、

登録者端末の要求に応じて前記基本オブジェクトのリストを前記登録者端末に送信し、

前記登録者端末から前記登録情報を受信し、この登録情報を前記オブジェクトデータベースに登録する登録部を備えたことを特徴とした請求項1に記載の情報検索システム。

【請求項3】

前記オブジェクト情報送信部は、前記選択オブジェクトの名称と前記選択オブジェクトに対応付けられた行動リストを表示した地図データを前記利用者端末に送信することを特徴とした請求項1または請求項2に記載の情報検索システム。

【請求項4】

前記オブジェクト情報送信部は、前記利用者位置情報が示す位置から前記近傍オブジェクトの位置までの道順を示す情報を前記利用者端末に送信することを特徴とした請求項1ないし請求項3のいずれかひとつに記載の情報検索システム。

【請求項5】

利用者端末から利用者の現在位置を示す利用者位置情報を受信し、前記現在位置の近傍に位置する近傍オブジェクトを構成する基本オブジェクトを、オブジェクトの名称とそのオブジェクトの位置を示すオブジェクト位置情報とそのオブジェクトを構成する基本オブジェクトのリストとを対応付けて記憶するオブジェクトデータベースから抽出し、抽出した基本オブジェクトで前記利用者がとることができる行動のリストである行動リストを、基本オブジェクトとそのオブジェクトで前記利用者がとることができる行動のリストを対応付けて記憶する基本オブジェクトデータベースから抽出し前記利用者端末に送信する行動リスト送信部と、

前記利用者端末から前記行動リストから前記利用者が選択した行動を受信し、その行動が対応付けられている基本オブジェクトを構成要素として含む近傍オブジェクトである選択オブジェクトの名称とオブジェクト位置情報を前記オブジェクトデータベースから抽出して前記利用者端末に送信するオブジェクト情報送信部、とを備えた情報検索装置。

【請求項6】

登録者端末の要求に応じて基本オブジェクトのリストを前記登録者端末に送信し、

前記登録者端末から前記基本オブジェクトのリストに含まれる基本オブジェクトの一以上について、その基本オブジェクトを構成要素として含むオブジェクトの名称とオブジェクト位置情報を含む登録情報を受信し、この登録情報を前記オブジェクトデータベースに登録する登録部を備えたことを特徴とした請求項5に記載の情報検索装置。

【請求項7】

前記オブジェクト情報送信部は、前記選択オブジェクトの名称と前記選択オブジェクトに対応付けられた行動リストを表示した地図データを前記利用者端末に送信することを特徴とした請求項5または請求項6に記載の情報検索装置。

【請求項8】

前記オブジェクト情報送信部は、前記利用者位置情報が示す位置から前記選択オブジェ

10

20

30

40

50

クトの位置までの道順を示す情報を前記利用者端末に送信することを特徴とした請求項 5 ないし請求項 7 のいずれかひとつに記載の情報検索装置。

【請求項 9】

コンピュータを、

利用者端末から利用者の現在位置を示す利用者位置情報を受信し、前記現在位置の近傍に位置する近傍オブジェクトを構成する基本オブジェクトを、オブジェクトの名称とそのオブジェクトの位置を示すオブジェクト位置情報とそのオブジェクトを構成する基本オブジェクトのリストとを対応付けて記憶するオブジェクトデータベースから抽出し、抽出した基本オブジェクトで前記利用者がとることができる行動のリストである行動リストを、基本オブジェクトとそのオブジェクトで前記利用者がとることができる行動のリストを対

10

応付けて記憶する基本オブジェクトデータベースから抽出し前記利用者端末に送信する行動リスト送信部と、
前記利用者端末から前記行動リストから前記利用者が選択した行動を受信し、その行動が対応付けられている基本オブジェクトを構成要素として含む近傍オブジェクトである選択オブジェクトの名称とオブジェクト位置情報を前記オブジェクトデータベースから抽出して前記利用者端末に送信するオブジェクト情報送信部、として機能させる情報検索プログラム。

【請求項 10】

前記コンピュータを、

登録者端末の要求に応じて基本オブジェクトのリストを前記登録者端末に送信し、
前記登録者端末から前記基本オブジェクトのリストに含まれる基本オブジェクトの一以上について、その基本オブジェクトを構成要素として含むオブジェクトの名称とオブジェクト位置情報を含む登録情報を受信し、この登録情報を前記オブジェクトデータベースに登録する登録部として機能させることを特徴とした請求項 9 に記載の情報検索プログラム

20

【請求項 11】

前記オブジェクト情報送信部は、前記選択オブジェクトの名称と前記選択オブジェクトに対応付けられた行動リストを表示した地図データを前記利用者端末に送信することを特徴とした請求項 9 または請求項 10 に記載の情報検索プログラム。

【請求項 12】

前記オブジェクト情報送信部は、前記利用者位置情報が示す位置から前記選択オブジェクトの位置までの道順を示す情報を前記利用者端末に送信することを特徴とした請求項 9 ないし請求項 11 のいずれかひとつに記載の情報検索プログラム。

30

【請求項 13】

利用者端末が、前記利用者の現在位置を示す利用者位置情報を前記情報検索装置に送信する利用者位置情報送信工程と、

前記情報検索装置が、前記現在位置の近傍に位置する近傍オブジェクトを構成する基本オブジェクトを、オブジェクトの名称とそのオブジェクトの位置を示すオブジェクト位置情報とそのオブジェクトを構成する基本オブジェクトのリストとを対応付けて記憶するオブジェクトデータベースから抽出し、抽出した基本オブジェクトで前記利用者がとることができる行動のリストである行動リストを、基本オブジェクトとそのオブジェクトで前記利用者がとることができる行動のリストを対応付けて記憶する基本オブジェクトデータベースから抽出し前記利用者端末に送信する行動リスト送信工程と、

40

前記利用者端末が、前記情報検索装置から受信した前記行動リストを前記利用者端末の表示装置に表示する行動リスト受信工程と、

前記利用者端末が、前記行動リストから前記利用者が選択した行動を前記情報検索装置に送信する行動送信工程と、

前記情報検索装置が、前記利用者端末から受信した行動が対応付けられている基本オブジェクトを構成要素として含む近傍オブジェクトである選択オブジェクトの名称とオブジェクト位置情報を前記オブジェクトデータベースから抽出して前記利用者端末に送信する

50

オブジェクト情報送信工程と、

前記利用者端末が、前記情報検索装置から受信した選択オブジェクトの名称とオブジェクト位置情報を前記利用者端末の表示装置に表示するオブジェクト情報受信工程とを備え情報検索方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、端末の利用者の現在位置を取得し、現在位置に応じた情報を端末に提供するシステムに関し、特に、利用者が現在地において可能となる行動の選択肢を列挙し、その選択肢から利用者が選択した行動を行うことができる施設等に関する情報を提供する情報検索システム等に関する。

10

【背景技術】

【0002】

利用者の現在位置を携帯端末から取得し、その位置に応じた情報を携帯端末に提供するシステムが種々提案されている。

特許文献1に記載されている情報案内クライアントは位置検出部により取得した位置情報を情報案内サーバに送信し、情報案内サーバから案内情報を受信する。案内情報としては、現在位置からの所望の場所までの経路、所望の場所の観光案内、周辺の商店の情報が例示されている。

【0003】

20

【特許文献1】特開2001-312437号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

これまでの、現在地周辺の店舗や施設の情報を提供する機能またはサービスでは、利用者は、行いたいこと(例：電車に乗りたい、など)をあらかじめ明確にした上で、その目的を達成するための店舗や施設を探す必要があった。逆に目的があいまいであったり、目的の達成手段が複数あった場合、必要な情報を得ることができなかつたり、得るのに手間がかかたりしていた(例：電車に乗る他にもバスに乗るという方法もあることを想起し、さらに電車の駅とバス停の両方を探す、など)。

30

【0005】

本発明は、利用者が現在地において可能となる行動の選択肢が列挙され、その選択肢から目的の行動(したいこと)を選択すれば、その行動を行える店舗や施設が提示される簡便な情報検索方法等を提供することをその目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明の情報検索システムは、利用者が携行する利用者端末とこの利用者端末と通信可能な情報検索装置を含んでいる。

利用者端末は、利用者の現在位置を示す利用者位置情報を情報検索装置に送信し、現在位置の近傍に位置する近傍オブジェクトを構成する基本オブジェクトで利用者がとることができる行動のリストである行動リストを情報検索装置から受信し利用者端末の表示装置に表示する行動リスト受信部と、行動リストから利用者が選択した行動を情報検索装置に送信し、その行動が対応付けられている基本オブジェクトを構成要素として含む近傍オブジェクトである選択オブジェクトの名称とオブジェクト位置情報を情報検索装置から受信し利用者端末の表示装置に表示するオブジェクト情報受信部とを備えている。

40

情報検索装置は、利用者端末から利用者位置情報を受信し、近傍オブジェクトを構成する基本オブジェクトを、オブジェクトの名称とそのオブジェクトの位置を示すオブジェクト位置情報とそのオブジェクトを構成する基本オブジェクトのリストとを対応付けて記憶するオブジェクトデータベースから抽出し、抽出した基本オブジェクトに対応する行動リストを、基本オブジェクトと行動リストを対応付けて記憶する基本オブジェクトデータベ

50

ースから抽出し利用者端末に送信する行動リスト送信部と、利用者端末から行動リストから利用者が選択した行動を受信し、選択オブジェクトの名称とオブジェクト位置情報をオブジェクトデータベースから抽出して利用者端末に送信するオブジェクト情報送信部、とを備えている。

【0007】

上記情報検索装置において、情報検索装置と通信可能な登録者端末を備え、登録者端末は、情報検索装置に基本オブジェクトのリストの送信を要求し、この要求に応じて情報検索装置から送信された基本オブジェクトのリストを登録者端末の表示装置に表示するリスト受信部と、基本オブジェクトのリストに含まれる基本オブジェクトの一以上について、その基本オブジェクトを構成要素として含むオブジェクトの名称とオブジェクト位置情報を含む登録情報を情報検索装置に送信する登録情報送信部とを備え、情報検索装置は、登録者端末の要求に応じて基本オブジェクトのリストを登録者端末に送信し、登録者端末から登録情報を受信し、この登録情報をオブジェクトデータベースに登録する登録部を備えるようにしてもよい。

10

【0008】

上記情報検索装置において、オブジェクト情報送信部は、選択オブジェクトの名称と選択オブジェクトに対応付けられた行動リストを表示した地図データを利用者端末に送信するようにしてもよい。

【0009】

上記情報検索装置において、オブジェクト情報送信部は、利用者位置情報が示す位置から近傍オブジェクトの位置までの道順を示す情報を利用者端末に送信するようにしてもよい。

20

【0010】

本発明の、情報検索装置、利用者端末、登録者端末、情報検索プログラム、情報検索方法、データベース構築方法によっても同様に上記課題を解決することができる。

【発明の効果】

【0011】

本発明によれば、利用者は、現在地情報を提示するだけで、目的（行える行動）および目的を達成できる店舗や施設の情報を取得できる。

また、店舗や施設の情報を登録する登録者は、人がその店舗や施設においてどのような行動を行えるのか考えなくても、その店舗や施設が保有する設備（基本オブジェクト）を指定すればよいから、情報の登録が容易である。

30

【発明を実施するための最良の形態】

【0012】

図を参照しながら本発明の一実施形態である情報検索システム1の構成と動作について説明する。

図1は、情報検索システム1の構成を示す図である。

情報検索システム1は、利用者端末10と登録者端末20とサーバー30により構成され、利用者端末10と登録者端末20は、それぞれ、サーバー30と通信路41、42を介して通信可能に構成されている。

40

【0013】

利用者端末10は、利用者により携行される携帯電話機、スマートフォン、携帯型パーソナルコンピュータ等の端末装置で、利用者端末プログラム11、入力部12、表示部13、位置情報取得部14を備えている。

利用者端末プログラム11は、利用者端末10のCPUにより実行され利用者端末10が備えるハードウェアを制御して次の機能を実現する。

(1) 利用者の現在位置を示す情報（以下、「利用者位置情報」という）を位置情報取得部14から取得し、利用者位置情報をサーバー30に送信し、その応答として受信した行動リストを表示部13に表示する。

(2) 行動リストから利用者が選択した行動と利用者位置情報をサーバー30に送信し

50

、その応答として受信したオブジェクト名とオブジェクト位置を表示部 1 2 に表示する。

【 0 0 1 4 】

入力部 1 2 は、例えば複数個のボタンから構成され、利用者は、入力部 1 2 を操作して利用者端末プログラムの起動指示と表示部 1 2 に表示された行動リストからの行動の選択を行う。

【 0 0 1 5 】

表示部 1 3 は、例えば液晶ディスプレイ装置から構成され、利用者端末プログラム 1 1 がサーバー 3 0 から受信した行動リスト、オブジェクト名、オブジェクト位置を表示する。

【 0 0 1 6 】

位置情報取得部 1 4 は、例えば G P S (Global Positioning System) モジュールにより構成され、G P S を用いて利用者位置情報を算出する。本実施形態では、利用者の現在位置の緯度と経度を算出する。

位置情報は、緯度・経度のほか、適宜設定した座標系における座標や、住所を示す文字列等、利用者の現在位置を必要とする精度で特定することができる情報であればなんでもよい。

【 0 0 1 7 】

登録者端末 2 0 は、オブジェクトに関する情報を登録する登録者が利用するパーソナルコンピュータ等の端末装置で、登録者端末プログラム 2 1 と入力部 2 2 と表示部 2 3 を備えている。

登録者端末プログラム 2 1 は、登録者端末 2 0 の C P U により実行され登録者端末 2 0 が備えるハードウェアを制御して次の機能を実現する。

(1) サーバー 3 0 に対して基本オブジェクトのリストの送信要求を行い、その応答として受信した基本オブジェクトのリストを表示部 2 3 に表示する。

(2) 利用者が選択した基本オブジェクトを構成要素として含むオブジェクトに関する情報をサーバー 3 0 に送信する。

【 0 0 1 8 】

入力部 2 2 は、例えばキーボードとマウスから構成され、利用者は、入力部 1 2 を操作して登録者端末プログラム 2 1 の起動指示とオブジェクトに関する情報の入力を行う。

【 0 0 1 9 】

表示部 2 3 は、例えば液晶ディスプレイ装置から構成され、登録者端末プログラム 2 1 がサーバー 3 0 から受信したオブジェクトのリストを表示する。

【 0 0 2 0 】

サーバー 3 0 は、例えば R D B M S が動作するサーバコンピュータで、検索プログラム 3 1、登録プログラム 3 2、オブジェクトデータベース(以下、「オブジェクト D B」という) 3 3、基本オブジェクトデータベース(以下、「基本オブジェクト D B」という) 3 4 を備えている。

【 0 0 2 1 】

検索プログラム 3 1 は、サーバー 3 0 の C P U により実行されサーバー 3 0 が備えるハードウェアを制御して次の機能を実現する。

(1) 利用者端末 1 0 からの要求に応じて、利用者位置情報が示す位置の近傍に位置するオブジェクトが含む基本オブジェクトに対応する行動をオブジェクト D B 3 3 と基本オブジェクト D B 3 4 から取得し、これを利用者端末 1 0 に送信する。

(2) 利用者端末 1 0 から利用者が選択した行動を受信し、その行動に対応するオブジェクトの名称と位置をオブジェクト D B 3 3 と基本オブジェクト D B 3 4 から取得し、利用者端末 1 0 に送信する。

【 0 0 2 2 】

登録プログラム 3 2 は、サーバー 3 0 が備えるハードウェアを制御して次の機能を実現する。

(1) 登録者端末 2 0 の要求に応じて、基本オブジェクトのリストを登録者端末 2 0 に

10

20

30

40

50

送信する。

(2) 登録者端末20から受信したオブジェクト名、オブジェクト位置、構成基本オブジェクトをオブジェクトDB33に登録する。

【0023】

オブジェクトDB33は、オブジェクトの名称にそのオブジェクトの位置とそのオブジェクトを構成する基本オブジェクトを対応付けて記憶するデータベースである。

図3(a)にオブジェクトDB33のデータ構成例を示す。

オブジェクトDB33は、オブジェクト名331とオブジェクト位置332と構成基本オブジェクト333のデータ項目を持つ。

オブジェクト名331は、オブジェクトの名称を示す文字列である。ここで、オブジェクトは具体的な施設や建物、それらを構成する個々の構成要素を言う。

オブジェクト位置332は、オブジェクト名331が示すオブジェクトの位置を示す情報である。この例では、オブジェクトの位置を緯度と経度で示している。例えば、オブジェクト名「 駅」に対応するオブジェクト位置情報は、 駅が北緯35度50分10.10秒、東経135度50分10.10秒に位置することを示している。

構成基本オブジェクト名333は、オブジェクト名331が示すオブジェクトが含んでいる基本オブジェクトの名称のリストである。基本オブジェクトは、オブジェクトに含まれる構成要素、例えば構造物(エレベータ等)や施設(駅内にあるコンビニエンスストア等)の一般名称である。例えば、オブジェクト名「 駅」に対応する構成基本オブジェクトは、「 駅」が、「 駅」「コンビニ」「エレベータ」「階段」等の基本オブジェクトを含んでいることを示している。なお、基本オブジェクトとしての「 駅」は、駅としての本質的な機能、すなわち人が電車に乗り降りしたり荷物を積み下ろしたりするための機能を持った施設を意味している。

【0024】

基本オブジェクトDB34は、基本オブジェクトの名称とその基本オブジェクトで利用者がとることができる行動とを対応付けて記憶するデータベースである。

図3(b)に基本オブジェクトDB34のデータ構成例を示す。

基本オブジェクトDB34は、基本オブジェクト名341と行動リスト342のデータ項目を持つ。

基本オブジェクト名341は、基本オブジェクトの名称を示す文字列である。

行動リスト342は、基本オブジェクト名341が示す基本オブジェクトで利用者がとることができる行動のリストである。例えば、基本オブジェクト名「 駅」に対応する行動リストは、利用者が駅において、電車に乗る、切符を買う、写真を撮る等の行動をすることができることを示している。

【0025】

図1には、サーバー30を1台のサーバコンピュータで構成する例を示したが、複数台のコンピュータにより構成することもできる。例えば、オブジェクトDB33と基本オブジェクトDB34をサーバー30と接続されたストレージ装置に格納するようによいし、情報検索プログラム31と情報登録プログラム32を2台のサーバコンピュータに分散して実装するようによい。

【0026】

図2は、情報検索システム1の動作の概要を示す図である。

オブジェクト登録者は、登録者端末20により店舗や施設などのオブジェクトに関して、その名称や所在位置(以下、「位置情報」という)、そのオブジェクトを構成する基本オブジェクト、例えば、その施設内にあるエレベータ等をサーバー30のデータベース上に保持する。また、オブジェクトを構成する基本オブジェクトに関して、その名称とそのオブジェクトを用いて人が行える行動(以下、「行動情報」という)をデータベースとしてサーバー上に保持する。

【0027】

利用者は、次の手順で行動情報と位置情報を取得する。

(1) 利用者は、現在地において何らかの行動を行いたい場合、利用者端末10を操作し、利用者位置情報をサーバー30に送信する。

(2) 利用者位置情報を受信したサーバーは、データベースから、その利用者位置情報近傍の位置情報を持つオブジェクトに属する行動情報を全て利用者端末10に送信する。

(3) 行動情報を受信した利用者端末10は行動情報を表示装置に表示し、利用者は、提示された行動の中から、現在行いたい行動を選択する。

(4) 利用者端末10は、利用者により選択された行動をサーバー30へ送信する。

(5) 行動を受信したサーバー30は、データベースから、その行動の対象となるオブジェクトの名称(以下、「オブジェクト名」という)や位置(以下、「オブジェクト位置」という)などの情報を利用者端末10へ送信する。

これにより利用者は、現在地情報をサーバー30に提示するだけで、目的(行える行動)および目的を達成できる店舗や施設の情報を取得できる。

【0028】

図4は、情報検索システム1のオブジェクトに関する情報の登録動作を示すシーケンス図である。

本発明では、基本オブジェクトデータベース34に、あらかじめ店舗や施設を構成する要素となる基本オブジェクトの名称と、人がその基本オブジェクトを用いて行える行動のリストを登録しておく。その後、店舗や施設の登録者は、以下の手順でオブジェクトに関する情報をサーバー30が保持するオブジェクトDB33と基本オブジェクトDB34へ登録する。

【0029】

登録者は、登録者端末20の入力部22を操作し、登録者端末プログラム21を起動する(S101)。登録者端末プログラム21は、サーバー30の登録プログラム32へ、基本オブジェクトの一覧を要求する(S102)。

登録プログラム32は、基本オブジェクトDB34にアクセスし、登録されている基本オブジェクトを全て抽出し(S103)、登録者端末20の登録者端末プログラム21へ基本オブジェクトの一覧を送信する(S104)。

登録者は、登録者端末20の入力部22を操作し、登録者端末プログラム21へ、登録したいオブジェクトのオブジェクト名、オブジェクト位置、構成基本オブジェクトを入力する(S105)。なお、登録者が構成基本オブジェクトを入力する際には、登録者端末プログラム21がサーバー30の登録プログラム32から受信した基本オブジェクトの一覧から選択できるものとする。

登録者端末プログラム21は、サーバー30の登録プログラム32へ入力されたオブジェクト名、オブジェクト位置、構成基本オブジェクトを送信する(S106)。

登録プログラム32は、受信したオブジェクト名、オブジェクト位置、構成基本オブジェクトをオブジェクトDB33へ、それぞれオブジェクト名331、オブジェクト位置332、構成基本オブジェクト333として登録する。

上記の手順が複数の登録者によって行われ、複数のオブジェクトがオブジェクトDB33に登録される。

【0030】

図5は、情報検索システム1の情報提供動作を示すシーケンス図である。

利用者は、利用者端末10の入力部12を操作し、利用者端末プログラム11を起動する(S201)。利用者端末プログラム11は、位置情報取得部14へ、利用者位置情報を取得するよう要求する(S202)。

要求を受けた位置情報取得部14は、利用者位置情報を取得し、利用者端末プログラム11へ、取得した利用者位置情報を提示する(S203)。

利用者端末プログラム11は、サーバー30の検索プログラム31へ、取得した利用者位置情報を送信する(S204)。

【0031】

検索プログラム31は、オブジェクトDB33を参照し、受信した利用者位置情報の近

10

20

30

40

50

傍に位置するオブジェクト位置332に該当するオブジェクトの構成基本オブジェクト333を取得する。さらに、検索プログラム31は、基本オブジェクトDB34を参照し、取得した構成基本オブジェクト333に含まれる各基本オブジェクトについて、該当する行動リスト342を取得する。位置情報の近傍に位置するオブジェクトが複数あった場合は、全ての行動リストの集合和を取得する(S205)。ここで、近傍とは、位置情報に基づく物理的な位置関係上のものであり、例えば座標の計算により算出できたり、住所などから判断できるものとする。

検索プログラム31は、利用者端末プログラム11へ取得した行動リスト342(またはその集合和)を送信する(S206)。

【0032】

利用者端末プログラム11は、利用者端末10の表示部13へ取得した行動リスト342(またはその集合和)に含まれる要素(行動)を列挙して表示する(S207)。

利用者は、入力部12を操作し、表示部13に表示された複数の行動から目的のものを選択し、利用者端末プログラム11へ指示する(S208)。

利用者端末プログラム11は、検索プログラム31へ、指示された行動と、S203で取得した利用者位置情報を送信する(S209)。

【0033】

検索プログラム31は、基本オブジェクトDB34を参照し、受信した行動を行動リスト342に含む基本オブジェクト名341を取得し、さらにオブジェクトDB33を参照し、その基本オブジェクト名341を構成基本オブジェクト333に含むオブジェクトのうち、受信した位置情報の近傍に位置するオブジェクト位置332に該当するオブジェクトのオブジェクト名331およびオブジェクト位置323を取得する。条件に合致するオブジェクトが複数存在する場合は、全てのオブジェクト名331とオブジェクト位置332を取得する(S210)。

検索プログラム31は、利用者端末プログラム11へ、オブジェクト名331とオブジェクト位置332を送信する(S211)。

【0034】

利用者端末プログラム11は、表示部13へオブジェクト名331とオブジェクト位置332を表示する(S212)。

以上により、利用者は、現在地周辺で行える行動および対象となる店舗や施設の情報を取得できる。

【0035】

上記の実施形態は、次のようにすることもできる。

(1) オブジェクトに関する情報を階層的に記述してもよい。例えば、エレベーター、エスカレーター、階段等の各基本オブジェクトを含むスーパーセットとしてデパート基本オブジェクト、同様に遊園地が通常備えている基本オブジェクトを含むスーパーセットとして遊園地基本オブジェクトを定義し、デパート基本オブジェクトと遊園地基本オブジェクトを含むスーパーセットとして百貨店を記述する。

(2) 検索プログラム30が、オブジェクトの位置情報と共に利用者端末にオブジェクトの近傍の地図データを送信し、利用者端末プログラム11が、オブジェクトの位置とオブジェクトに関する情報を含む地図を表示するようにしてもよい。

(3) 利用者端末プログラム10が、サーバー30から取得したオブジェクトの位置情報と利用者の現在位置に基づいて、現在位置からオブジェクトの所在までの道順を地図上に表示したり、交通機関の乗り継ぎを案内したりするナビゲーション機能を持つようにしてもよい。

(4) 利用者端末10は、位置情報取得部14を必ずしも備える必要はなく、利用者端末プログラム11は、例えば、利用者が入力部12を操作して入力した住所を示す文字列を利用者位置情報として取得するようにしてもよい。

(5) 利用者端末プログラム11、登録者端末プログラム21は、サーバー30の構成要素とし、利用者、登録者はそれぞれ利用者端末10、登録者端末20のウェブブラウザ

10

20

30

40

50

を通して利用者端末プログラム 1 1、登録者端末プログラム 2 1 を操作できるようにしてもよい。

【0036】

次に、情報検索システム 1 の効果について説明する。

利用者端末 1 0 は、まず、利用者位置情報をサーバー 3 0 に送信しその位置の近傍で可能な行動のリストをサーバー 3 0 から取得する。次に、その行動リストから利用者が選択した行動を行うことができる基本オブジェクトを含んでいるオブジェクトに関する情報を取得する。

そのため、利用者は、現在地情報を提示するだけで、目的（行える行動）および目的を達成できるオブジェクト、例えば店舗や施設の情報を取得できる。

10

【0037】

登録者端末 2 0 は、基本オブジェクトのリストをサーバー 3 0 から取得し、基本オブジェクトを含んでいるオブジェクトに関する情報をサーバー 3 0 に送信する。基本オブジェクトとその基本オブジェクトで利用者が行うことができる行動は、予め対応付けられて基本オブジェクト DB 3 4 に記憶されている。

そのため、オブジェクトに関する情報を登録する登録者は、利用者がそのオブジェクトにおいてどのような行動を行えるのか考えなくても、オブジェクトに関する情報を容易に登録できる。

【図面の簡単な説明】

【0038】

20

【図 1】本発明の一実施形態である情報検索システムの構成を示す図である。

【図 2】情報検索システムの動作の概要を示す図である。

【図 3】図 3 (a) は、オブジェクト DB の一例を示す図である。図 3 (b) は、基本オブジェクト DB の一例を示す図である。

【図 4】情報検索システムの登録動作を示すシーケンス図である。

【図 5】情報検索システムの情報検索動作を示すシーケンス図である。

【符号の説明】

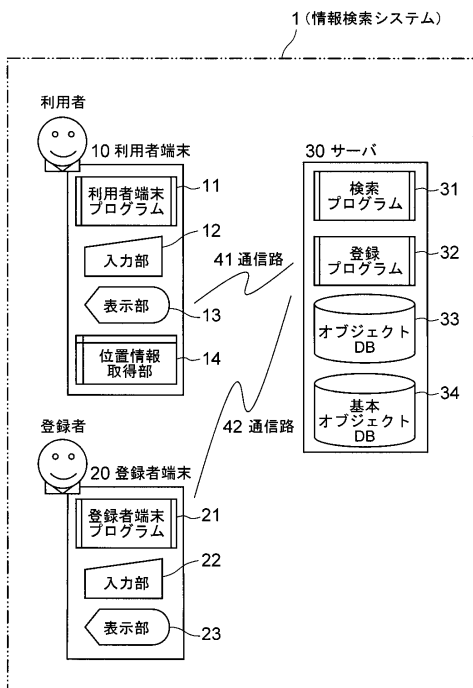
【0039】

- 1 情報検索システム
- 1 0 利用者端末
- 1 1 利用者端末プログラム
- 1 2 入力部
- 1 3 表示部
- 1 4 位置情報取得部
- 2 0 登録者端末
- 2 1 登録者端末プログラム
- 2 2 入力部
- 2 3 表示部
- 3 0 サーバー
- 3 1 検索プログラム
- 3 2 登録プログラム
- 3 3 オブジェクト DB
- 3 4 基本オブジェクト DB

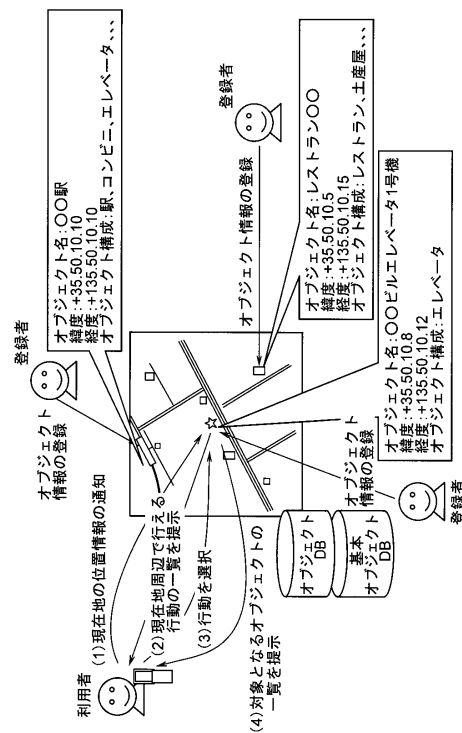
30

40

【図1】



【図2】



【図3】

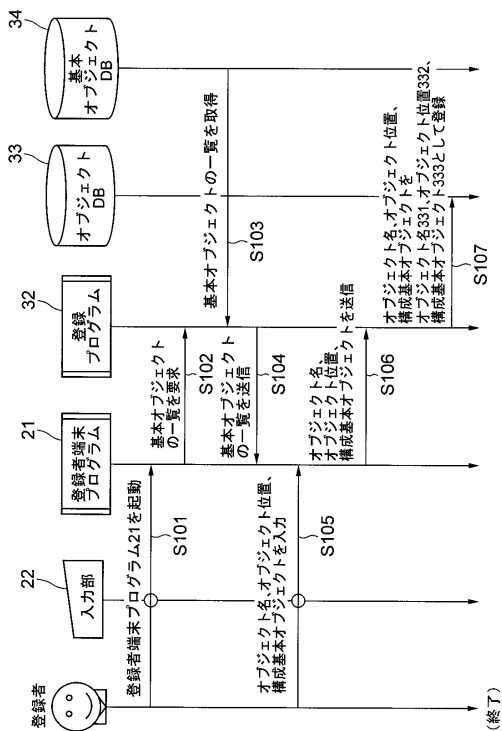
(a) オブジェクトDB 33

オブジェクト名331	オブジェクト位置332	構成基本オブジェクト333
〇〇駅	+35.50.10.10,+135.50.10.10	[駅, コンビニ, エレベータ, 階段, ...]
レストラン〇〇	+35.50.10.5,+135.50.10.15	[レストラン, 土産屋]
エレベータ1号機	+35.50.10.8,+135.50.10.12	[エレベータ]
...

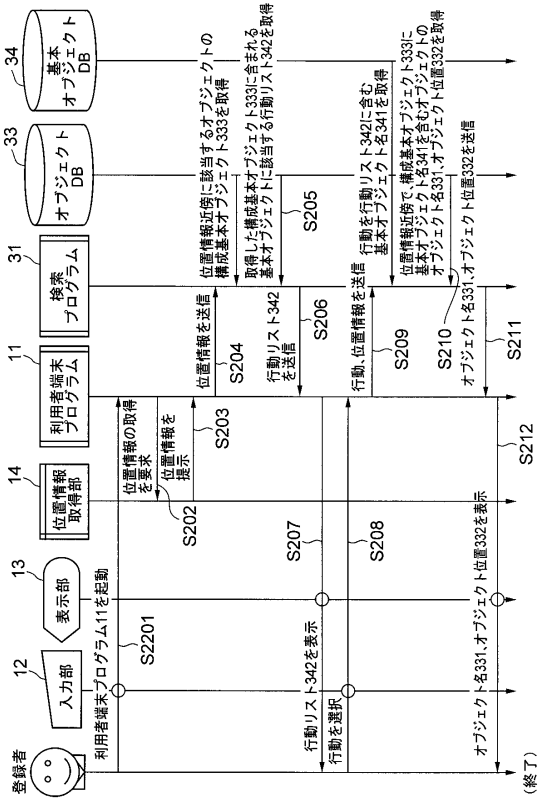
(b) 基本オブジェクトDB 34

基本オブジェクト名341	行動リスト342
駅	[電車に乗る, 切符を買う, 写真を撮る, ...]
コンビニ	[飲食料を買う, 立ち読みする, 時間を過ごす, アルバイトに応募する, ...]
エレベータ	[エレベータに乗る, フロアを上げる, フロアを下がる, ...]
階段	[フロアを上げる, フロアを下がる, ...]
レストラン	[昼食を食べる, 休憩する, 涼む, アルバイトに応募する, ...]
...	...

【図4】



【図5】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平 1 1 - 2 9 6 5 4 6 (J P , A)
特開 2 0 0 6 - 2 7 7 3 8 6 (J P , A)
特開 2 0 0 3 - 1 9 6 2 8 4 (J P , A)
岡本 雄三,ほか,ユビキタスパーソナルエージェントフレームワークによるユーザ支援エージェントの開発,マルチメディア,分散,協調とモバイル(DI COMO)シンポジウム論文集,日本,社団法人情報処理学会,2005年 7月 6日,Vol.2005, No.6, pp.409-412

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
G 0 6 F 1 7 / 3 0
G 0 6 Q 5 0 / 0 0