

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5814386号  
(P5814386)

(45) 発行日 平成27年11月17日(2015.11.17)

(24) 登録日 平成27年10月2日(2015.10.2)

(51) Int.Cl.

G06F 13/00 (2006.01)

F 1

G06F 13/00 510G  
G06F 13/00 358A  
G06F 13/00 358G

請求項の数 16 (全 16 頁)

(21) 出願番号 特願2013-552958 (P2013-552958)  
 (86) (22) 出願日 平成24年2月9日 (2012.2.9)  
 (65) 公表番号 特表2014-511523 (P2014-511523A)  
 (43) 公表日 平成26年5月15日 (2014.5.15)  
 (86) 國際出願番号 PCT/EP2012/052200  
 (87) 國際公開番号 WO2012/107517  
 (87) 國際公開日 平成24年8月16日 (2012.8.16)  
 審査請求日 平成25年9月17日 (2013.9.17)  
 (31) 優先権主張番号 1151105  
 (32) 優先日 平成23年2月11日 (2011.2.11)  
 (33) 優先権主張国 フランス (FR)

前置審査

(73) 特許権者 391030332  
 アルカテルルーセント  
 フランス国、92100・プローニューピ  
 ャンクール、ルート・ドゥ・ラ・レーヌ・  
 148/152  
 (74) 代理人 100094112  
 弁理士 岡部 譲  
 (74) 代理人 100106183  
 弁理士 吉澤 弘司  
 (72) 発明者 パストール、アラン  
 フランス エフー91620ノゼ、ルー  
 ト ドゥ ヴィルジュスト、セントレード  
 ヴィラゾー、アルカテルルーセント  
 ベル ラボス フランス

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】ソフトウェア・アプリケーションを実行するためのアクティブな実物体の決定

## (57) 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

少なくとも1つの実物体(O1、O2、O3、O4、O5、O6)を使用して通信端末(T)からアクセス可能なソフトウェア・アプリケーションを実行するための方法であつて、

前記通信端末から空間にカーブ(C)を描くステップと、

前記カーブに基づいて、地理的ゾーン(ZG)を範囲設定するステップと、

通信ネットワークとの通信インターフェースを有する、前記地理的ゾーン内に位置するアクティブな実物体のセットを決定するステップと、

利用可能なアプリケーションを必要条件に関連付ける第2のデータベースに照会すること、および関連付けられた必要条件が前記セットの中の前記実物体によって提供される能力に対応したアプリケーションのセットを決定することによって、前記アクティブな実物体の中からアプリケーションを特定するステップであつて、前記通信端末のユーザが前記アプリケーションのセットの中からアプリケーションを選択するのを手助けするために、前記アプリケーションのセットが前記ユーザに提供される、ステップと、

前記アプリケーションを、前記アクティブな実物体にインターフェース接続するステップと

を含む方法。

## 【請求項 2】

前記範囲設定ステップが、位置判定デバイスを使用して前記通信端末の所在を自動的に

10

20

決定するステップ、および前記所在に関連した前記地理的ゾーンを決定するステップからなる、請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記通信端末が、決定された前記地理的ゾーンをリアルタイムで画面に表示することができる、請求項 1 または 2 に記載の方法。

【請求項 4】

前記範囲設定ステップおよび前記決定するステップが、連続的に並行して実行され、それにより、前記端末が、決定された前記地理的ゾーンにおける前記アクティブな実物体を前記画面に表示する、請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 5】

前記決定ステップが、実物体と地理的所在とを関連付ける第 1 のデータベースに照会するステップ、および前記第 1 のデータベースの中の関連付けられた地理的所在を前記地理的ゾーンと比較することによって、前記アクティブな実物体のセットを決定するステップからなる、請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 6】

前記端末が、前記地理的ゾーンの少なくとも部分を前記画面に表示することができ、拡張現実メカニズムを使用して、その少なくとも一部に対応した、前記アクティブな実物体のセットの中からのアクティブな実物体を示すことができる、請求項 1 乃至 5 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 7】

前記物体の前記能力に対応した前記アプリケーションについての前記必要条件を決定するために、オントロジーを使用することが可能である、請求項 1 乃至 6 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 8】

前記アプリケーションのセットが、前記通信端末の画面に表示される、請求項 1 乃至 7 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 9】

前記第 2 のデータベースが、前記通信端末に現在インストールされているアプリケーションのセットから形成される、請求項 7 または 8 に記載の方法。

【請求項 10】

前記第 2 のデータベースが、少なくとも 1 つのアプリケーション・サーバ上で利用可能なアプリケーションを含む、請求項 7 または 8 に記載の方法。

【請求項 11】

前記アプリケーションが、前記アクティブな実物体のセットのサブセットを使用することによって実行され、前記サブセットが、前記通信端末の前記所在からの距離の基準によって決定される、請求項 1 乃至 10 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 12】

前記アプリケーションが、前記アクティブな実物体のセットのサブセットを使用することによって実行され、前記サブセットが、前記通信端末の前記ユーザのプロファイルにリンクされた基準によって決定される、請求項 1 乃至 11 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 13】

前記範囲設定ステップが、進路を決定することによって実行され、前記決定ステップ、前記特定ステップ、および前記インターフェース接続するステップが、次いで前記進路に沿った前記通信端末の位置に関連して実行される、請求項 1 乃至 12 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 14】

ソフトウェア・アプリケーションの使用を可能にするように設計された処理手段 ( T R T ) を備え、通信ネットワーク ( N ) と通信するためのインターフェース ( I N T ) を備えた通信端末 ( T ) であって、前記処理手段が、少なくとも、

前記通信端末によって空間に描かれたカーブに基づいて、地理的ゾーン ( Z G ) を範囲

10

20

30

40

50

設定するように設計された第1のモジュール(M Z G)と、

前記地理的ゾーンに位置するアクティブな実物体(O 1、O 2)のセットを決定するように設計され、前記通信ネットワークとの通信インターフェース(Int 1、Int 2)を有する第2のモジュール(M O R)と、

利用可能なアプリケーションを必要条件に関連付ける第2のデータベースに照会すること、および関連付けられた必要条件が前記セットの中の前記実物体によって提供される能力に対応したアプリケーションのセットを決定することによって、前記アクティブな実物体に関連したアプリケーションを特定するように設計された第3のモジュール(M I A)であって、前記通信端末のユーザが前記アプリケーションのセットの中からアプリケーションを選択するのを手助けするために、前記アプリケーションのセットが前記ユーザに提供される、第3のモジュールと、

前記アプリケーションを、前記あらかじめ決定されたアクティブな実物体にインターフェース接続するように設計された第4のモジュール(M D A)とを含む、通信端末(T)。

【請求項15】

通信端末(T)のためのマンマシン・インターフェースであって、

前記通信端末の位置および前記通信端末によって空間に描かれたカーブから決定された地理的ゾーンに位置するアクティブな実物体のセット内のアクティブな実物体上で実行させることができる利用可能なアプリケーションのリストを表示するための手段を有する画面(E)と、

ユーザ(U)が、前記リストからアプリケーションを選択し、前記アプリケーションと前記あらかじめ決定されたアクティブな実物体との間で前記インターフェースを起動するのを可能にするための相互作用手段であって、前記アプリケーションは、利用可能なアプリケーションを必要条件に関連付ける第2のデータベースに照会すること、および関連付けられた必要条件が前記セットの中の前記実物体によって提供される能力に対応したアプリケーションのセットを決定することによって特定され、前記通信端末のユーザが前記アプリケーションのセットの中からアプリケーションを選択するのを手助けするために、前記アプリケーションのセットが前記ユーザに提供される、相互作用手段とを含むマンマシン・インターフェース。

【請求項16】

請求項1乃至13のいずれか1項に記載の前記方法を実装するための好適なソフトウェア・リソースを含むコンピュータプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、通信ネットワークとの通信インターフェースを有する実物体を使用した、ソフトウェア・アプリケーションの特定に関する。

【背景技術】

【0002】

本発明は、物体のインターネット、より詳細には、「物体のウェブ」に関係する。これらの比較的新しい概念は、さまざまな構想の主題となっている。例として、チューリッヒ大学からの2人の研究者によって始められた、サイトwww.webofthings.comに記載された研究を引用することができる。

【0003】

「モノのウェブ」はまた、D. Guinard、およびV. Trifiaによる論文、「Towards the Web of Things: Web Mashups for Embedded Devices」in Proceedings of International WWW(World Wide Web) Conference, Madrid, Spain, 2009年に記載されている。

【0004】

10

20

30

40

50

物理的物体を通信ネットワークに接続することへと向かうトレンドはまた、2010年8月19日付けのIMS Researchからのプレス・リリース、「Internet Connected Devices About to Pass the 5 Billion Milestone」で報告されている。このプレス・リリースは、[http://imsresearch.com/news-events/press-template.php?pr\\_id=1532&cat\\_id=108](http://imsresearch.com/news-events/press-template.php?pr_id=1532&cat_id=108)において入手可能である。

#### 【0005】

他の論文において、これらの著者による研究の結果を見つけることも可能であり、たとえば、Gellersen、Fischer、Guinard、Gostner、Kortuem、Kray、Rukzio、およびStrengによる「Supporting Device Discovery and Spontaneous Interaction with Spatial References」、またはStreng、Guinard、およびGellersenによる「Using Spatial Conditions for Proactive Computing and Interaction Metaphors」、またはTrifia、Guinard、Bolliger、およびWielandによる「Design of a Web-based Distributed Location-aware Infrastructure for Mobile Devices」などである。

#### 【0006】

モノのウェブに関するこれらの研究は、実生活の物体を、ウェブ上で利用可能なリソースに変換することを目的とし、それらは、本発明を通して、潜在的に互いの間で通信することができる。ランプ、テレビ、通信端末、小規模な家庭用機器などが、インターネット、およびインターネット上で利用可能なソフトウェア・アプリケーションにインターフェース接続し、したがって、新しい可能性を広げることができる。

#### 【0007】

しかしながら、現在のソリューションは、ユーザが、自分のまわりのどの実物体がインターネットに接続しているのかを特定することを可能にしておらず、それにより、ソフトウェア・アプリケーションの実行について、実物体を使用不能にしている。

#### 【0008】

したがって、ユーザが、どのソフトウェア・アプリケーションが使用できてよいかを判定することもまた可能ではない。

#### 【先行技術文献】

#### 【特許文献】

#### 【0009】

【特許文献1】特許出願第1150178号

#### 【非特許文献】

#### 【0010】

【非特許文献1】[www.webofthings.com](http://www.webofthings.com)

【非特許文献2】D. Guinard、およびV. Trifia、「Towards the Web of Things: Web Mashups for Embedded Devices」in Proceedings of International WWW (World Wide Web) Conferences, Madrid, Spain, 2009年

【非特許文献3】2010年8月19日付けのIMS Researchからのプレス・リリース、「Internet Connected Devices About to Pass the 5 Billion Milestone」、[http://imsresearch.com/news-events/press-template.php?pr\\_id=1532&cat\\_id=108](http://imsresearch.com/news-events/press-template.php?pr_id=1532&cat_id=108)

【非特許文献4】Gellersen、Fischer、Guinard、Gostne

10

20

30

40

50

r、Kortuem、Kray、Rukzio、およびStreng、「Supporting Device Discovery and Spontaneous Interaction with Spatial References」

【非特許文献5】Streng、Guinard、およびGellersson、「Using Spatial Conditions for Proactive Computing and Interaction Metaphors」

【非特許文献6】Trifa、Guinard、Bolliger、およびWieland、「Design of a Web-based Distributed Location-aware Infrastructure for Mobile Devices」

10

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0011】

本発明は、この技術的問題を解決することを目的とする。

【0012】

加えて、ソリューションは、ユーザが多すぎる数のアクティブな実物体に囲まれているときに、ユーザに溢れるほどの情報を与えないことが重要である。本発明はまた、この追加的な問題についても考慮に入れる。

【課題を解決するための手段】

【0013】

本発明の第1の目的は、少なくとも1つの実物体を使用して通信端末からアクセス可能なソフトウェア・アプリケーションを実行するための方法であって、方法は、

前記通信端末を用いて空間にカーブ(C)を描くステップと、

このカーブに基づいて、地理的ゾーン(ZG)を特定するステップと、

通信ネットワークとの通信インターフェースを有する、この地理的ゾーン内に位置するアクティブな実物体のセットを決定するステップと、

これらのアクティブな実物体の中からアプリケーションを特定するステップと、

アプリケーションを、あらかじめ決定したアクティブな実物体にインターフェース接続するステップと

を含む。

20

【0014】

本発明の実施形態によれば、範囲設定ステップは、位置判定デバイスを使用して通信端末の所在を自動的に決定するステップ、およびこの所在に関連した地理的ゾーンを決定するステップにある。

【0015】

通信端末は、決定された地理的ゾーンをリアルタイムで画面に表示することができる。

【0016】

範囲設定ステップおよび決定ステップは、連続的に並行して実行されてよく、それにより、端末は、決定された地理的ゾーンにおけるアクティブな実物体を画面に表示する。

【0017】

決定ステップは、実物体と地理的所在とを関連付ける第1のデータベースに照会するステップ、およびデータベースの中の関連付けられた地理的所在を地理的ゾーンと比較することによって、アクティブな実物体のセットを決定するステップからなることができる。

30

【0018】

端末は、地理的ゾーンの少なくとも部分を画面に表示し、拡張現実メカニズムを使用して、少なくともその一部に対応した、アクティブな実物体のセットの中からのアクティブな実物体を示すことができる。

【0019】

特定ステップは、利用可能なアプリケーションを必要条件に関連付ける第2のデータベースに再照会するステップと、関連付けられた必要条件がセットの中の実物体によって提

40

50

供される能力に対応したアプリケーションのセットを決定するステップとを含むことができる。

【0020】

物体の能力に対応した必要条件およびアプリケーションを決定するために、オントロジーを使用することが可能である。

【0021】

端末のユーザがこのアプリケーションのセットからアプリケーションを選択することができるよう、アプリケーションのセットがユーザに提供されてよい。このアプリケーションのセットは、端末画面に表示されてよい。

【0022】

第2のデータベースは、端末に実際にインストールされたソフトウェア・アプリケーションのセットから作成されてよい。

【0023】

第2のデータベースはまた、少なくとも1つのアプリケーション・サーバから利用可能なアプリケーションを含むことができる。

【0024】

アプリケーションは、アクティブな実物体のセットのサブセットを使用することによって実行されてよく、このサブセットは、通信端末の所在からの距離の基準によって決定される。

【0025】

アプリケーションは、アクティブな実物体のセットのサブセットを使用することによって実行されてよく、このサブセットは、通信端末のユーザのプロファイルにリンクされた基準によって決定される。

【0026】

範囲設定ステップは、進路を決定することによって実行されてよく、決定ステップ、特定ステップ、およびインターフェース接続ステップが、次いでこの進路に沿った通信端末の位置に関連して実行されることになる。

【0027】

本発明の目的はまた、ソフトウェア・アプリケーションの使用を可能にするように設計された処理手段を備え、通信ネットワークと通信するためのインターフェースを有する、通信端末を有することであり、これらの処理手段は、少なくとも、

通信端末によって描かれた空間におけるカーブに基づいて、地理的ゾーンを決定するように設計された第1のモジュールと、

地理的ゾーンに位置するアクティブな実物体のセットを決定するように設計され、通信ネットワークとのインターフェースを有する第2のモジュールと、

アクティブな実物体に関連したアプリケーションを特定するように設計された第3のモジュールと、

アプリケーションを、あらかじめ決定されたアクティブな実物体にインターフェース接続するように設計された第4のモジュールと

を含む。

【0028】

本発明の第3の目的は、通信端末のためのマンマシン・インターフェースを有することであり、マンマシン・インターフェースは、通信端末の位置および通信端末によって描かれたカーブから決定された地理的ゾーンに位置するアクティブな実物体のセット内のアクティブな実物体上で実行させることができる利用可能なアプリケーションのリストを表示するための手段を有する画面と、ユーザが、前記リストからアプリケーションを選択し、アプリケーションとあらかじめ決定されたアクティブな実物体との間でインターフェースを起動するのを可能にするための相互作用手段とを含む。

【0029】

本発明およびその利点は、添付の図面を参照して、以下の説明において、さらにはつき

10

20

30

40

50

りと明らかになるであろう。

【図面の簡単な説明】

【0030】

【図1】その中に本発明が組み込まれてよい一般的なアーキテクチャを示す図である。

【図2】ユーザが屋外に位置している、本発明のための一実装形態を示す図である。

【図3a】ユーザのモバイル端末により、空間にカーブを描く図である。

【図3b】ユーザのモバイル端末により、空間にカーブを描く図である。

【図4】ユーザが、自分の進路を画定するためにマッピング・アプリケーションを使用する実装形態の図である。

【発明を実施するための形態】

10

【0031】

図1に示す通信端末Tは、処理手段TRTを有し、処理手段TRTは、いくつかのモジュールであるMZG、MIA、MOR、およびMDAを含む。従来、これらの処理手段は、コンピュータ・コードからなるソフトウェア・モジュールを実行するように設計された電子回路およびオペレーティング・システムを含むことができる。

【0032】

通信端末はまた、通信ネットワークNと通信するためのインターフェースINTを有する。通信端末Tは、好ましくはモバイル端末であり、その場合、インターフェースは無線インターフェースである。

【0033】

20

通信ネットワークNは、従来、複合ネットワークである。通信ネットワークNは、(2G/3G/4G、Wi-Fi、または他の技術を使用する)無線アクセスマッシュネットワーク、私設有線ネットワーク、公衆ネットワークなどであってよい。本発明は、通信ネットワークのアーキテクチャおよび使用される技術とは無関係に適用されてよい。

【0034】

実物体O1、O2、およびO3は、通信ネットワークNに接続されており、実物体がネットワークNと通信するのを可能にするための適切なインターフェースInt1、Int2、およびInt3を、それぞれ有している。この通信は、場合によってアダプタを通して行われてよく、アダプタは、実物体それ自体に埋め込まれていてもよく、または実物体と通信ネットワークとの間のゲートウェイであってもよい。

30

【0035】

これらの実物体は、さまざまなタイプものであってよい。それらは、個人宅で、職場空間(オフィス、工場、作業場など)で、公共空間(道路、レストラン食堂、バーなど)などで、利用可能な実物体であってよい。実物体は、ランプ、テレビ画面、電話機、スピーカ、デジタル・フォトフレーム、メディア・プレーヤ(DVDなど)、ラジオ、時計などであってよい。

【0036】

いくつかの実物体は、多くの機能性(または能力)を提供する複合的な実物体である。たとえば、テレビは、完全なリモート制御(チャネル変更、明るさ、コントラストを構成する、ボリュームを調整する、ビデオ信号強調を選択する、など)を可能にしながら、通信ネットワークNとのそのインターフェース上で非常に数多くの能力を提供することができる。

40

【0037】

他の実物体は、より単純であり、非常に単純な機能性のみを提供することができる。たとえば、ランプは、それをオンかオフにすることのみを可能にするインターフェースを提供することができる。

【0038】

<地理的ゾーンの範囲設定>

本発明の方法は、地理的ゾーンZGを範囲設定するステップからなる第1のステップを含む。このステップは、通信端末Tそれ自体に埋め込まれたソフトウェア・モジュールM

50

Z G によって実行されてよい。

**【 0 0 3 9 】**

好ましくは、通信端末の所在は、位置判定デバイスによって自動的に決定される。この位置判定デバイスは、端末それ自体に埋め込まれた G P S ( 全地球測位システム ) システムであってよいが、他の技法もまた予想され得る。たとえば、ソフトウェア・モジュールが、やはり、知られた基地局の所在からの位置および三角形分割アルゴリズムを計算するように設計されてもよい。

**【 0 0 4 0 】**

次いで地理的ゾーンを、この所在、および通信端末によって描かれたカーブに関連して決定することができる。

10

**【 0 0 4 1 】**

一実装形態によれば、ユーザは、自分のモバイル端末を使用して、空間にカーブを描く。地理的ゾーンは、このカーブによって決定される。そのような実装形態が、図 3 a に示されている。ユーザ U は、自分の端末 T を用いてカーブ C を描く。カーブは、さまざまな技術を使用するソフトウェア・モジュール M Z G によって決定されてよい。とりわけ、モバイル端末は、実際に描かれたカーブの優れた推定値を決定するための動きセンサを有することができる。

**【 0 0 4 2 】**

実際のカーブの近似 C を決定するために、動きの開始および終了における端末の位置のみを考慮することもまた可能である。このカーブ C はその場合、これら 2 つの位置をリンクする直線であってもよく、または場合により、これら 2 つの端点および典型的な手の動きのモデルから決定されるカーブ C であってよい。

20

**【 0 0 4 3 】**

このカーブ C から、地理的ゾーンを決定することができる。

**【 0 0 4 4 】**

この例では、地理的ゾーン Z G は、2 つの円筒形断面の間に見いだされる容積である。2 つの円筒 C 1 および C 2 は、カーブ C の中心に中心を合わせる。内側の円筒 C 1 の直径は、カーブ C の中心とモバイル端末 T の地理的所在との間で計算された、または推定された距離であってよい。外側の円筒 C 2 の直径は、構成可能であってよい。

30

**【 0 0 4 5 】**

他の地理的ゾーンの形状も当然ながら可能であり、使用される形状は、場合によりユーザによって選択されてもよい。

**【 0 0 4 6 】**

限られた空間における使用では、地理的ゾーン Z G は、空間の物理的な境界の他に目印を有さないことがある。図 3 a の例において、地理的ゾーン Z G は、外側の円筒 C 2 によって制限されなくてもよいが、部屋の空間によって（つまり、ユーザの背後にあると想像することができる家具または壁によって）制限されることがある。

**【 0 0 4 7 】**

ユーザが地理的ゾーンをキャプチャするのを手伝うために、モバイル端末は、決定された地理的ゾーンをリアルタイムで画面に表示することができる。したがって、ユーザは、自分の動きによって、空間のどの部分をキャプチャしたのかを正確に知ることができる。図 3 b は、図 3 a にあるものと同じ場面を示す画面 E を備えた通信端末 T を示している。この場面は、端末 T に統合されたビデオカメラを使用してキャプチャされたものである。この場面をオーバーレイすることによって、地理的ゾーン Z G はまた、たとえば、グレイアウト領域の形状で示され、こうして、ユーザが、地理的ゾーン Z G が自分の意図に実際に対応しているか否かを見るのを可能にする。したがって、ユーザは、自分の動きを修正し、理想的なゾーンをキャプチャするためには、いつ動きを止めるべきかを知ることができる。

40

**【 0 0 4 8 】**

地理的ゾーン Z G は、通信端末 T またはユーザ U にリンクされたメモリに記憶されてよ

50

い。このようにして、端末および／またはユーザが同じ状況に遭遇したときに、上で説明したステップを再度実行する必要なしに、同じ地理的ゾーン Z G を再使用することが可能である。地理的ゾーンの決定は、したがって、現在の状況に対応した地理的ゾーンのためにメモリを検索するステップからなることもある。

#### 【0049】

たとえば、ユーザが、自分のまわりに多かれ少なかれ同じ実物体が存在する、常に同じ場所にある自分の机にいるとき、地理的ゾーン Z G を、ユーザ・プロファイルから直接取り戻すことができる。

#### 【0050】

地理的ゾーン Z G は、通信端末の所在（これにより、ユーザが自分の机にいることがわかる）によって、またはユーザ・プロファイルにおける他の情報によって、およびとりわけ、通信ネットワーク上のプレゼンス・データベースに現れ得るようなユーザの現状によって、インデックスされてよい。10

#### 【0051】

アクティブな実物体については、同じ地理的領域に次回訪れるまでの間に実物体の現状が変化していることがある（物体がオフにされる、バッテリが切れる、または考え得る新しい物体の設置）という意味において、それらが再び決定されてもよい。

#### 【0052】

<アクティブな実物体のセットを決定する>

本発明の方法は次いで、あらかじめ決定された地理的ゾーンに位置するアクティブな実物体のセットを決定するステップからなる第 2 のステップを含む。これらのアクティブな実物体は、通信ネットワークとの通信インターフェースを有する。20

#### 【0053】

この第 2 のステップは、端末 T それ自体に埋め込まれたソフトウェア・モジュール M O R によって実行されてよい。

#### 【0054】

ここで、「アクティブな」物体とは、実際に通信ネットワークと通信することができる実物体である。これを行うために、いくつかの物体は、電源に接続する、オンにする、または適切に構成される必要があることがある。

#### 【0055】

アクティブな実物体を決定するステップ、および地理的ゾーンを範囲設定するステップは、連続的に実行されてよい。地理的ゾーンが決定されるとユーザが動的に行動できるよう、地理的ゾーンが範囲設定されるときに、対応するアクティブな物体が決定され、そしてユーザに提示されてよい。「キャプチャされる」十分な数の実物体が存在する場合、ユーザは、地理的ゾーンの範囲設定を終わらせることができ、十分な数の実物体が存在しない場合、ユーザは、満足のいく結果に達するまで、範囲設定を続けることができる。この実装形態は、したがって、ユーザが自分の環境のすべてを対象とすることを必ずしも望まない状況において時間を節約し、むしろ、一定のアプリケーションを実行するのに十分な環境を素早く取得する手助けをすることができる。30

#### 【0056】

図 3 a の例において、ユーザは、十分な数のアクティブな実物体が検出されるまで、カーブ C 描くことができる。

#### 【0057】

これらの実物体は、さまざまやり方でユーザに提示されてよい。

#### 【0058】

たとえば、実物体は、識別子（これは、ユーザによって構成された記述であってよい）、タイプ、場合によりグラフィック・アイコンなどを示すリストの形で提示されてよい。このリストは、モバイル端末 T がカーブ C に沿って移動するときに、動的に更新されてよい。

#### 【0059】

50

20

30

40

50

地理的ゾーン Z G の少なくとも部分を端末 T の画面 E に表示して、拡張現実メカニズムを使用して、この部分におけるアクティブな物体を示すことも、また可能である。具体的に、図 3 b における例では、画面 E は、端末 T に統合されたビデオカメラ（または、場合によってデジタルカメラ）によってキャプチャされた通りの環境を示している。この現実的なビューの上にオーバーレイとして、マンマシン・インターフェースが、地理的ゾーン Z G（またはこの地理的ゾーンの一部）、および検出されたアクティブな実物体の位置を示すインジケータ記号 S I を示すことができる。

#### 【 0 0 6 0 】

これらのインジケータ記号 S I は、アクティブな実物体が存在することを単に示す、または、たとえば物体のタイプなどを示すことによって追加的な意味情報を提供することができる。これらのインジケータ記号 S I は、アイコンまたは他のグラフィック・シンボルであってよい。10

#### 【 0 0 6 1 】

存在するアクティブな実物体を決定するために、いくつかの実装形態が可能である。

#### 【 0 0 6 2 】

データベース D B 1 が、利用可能な実物体を参照するために提供されてもよい。このデータベースは、実物体を、その地理的所在にリンクすることができる。データベースは、たとえば、実物体識別子を、特性（タイプ、提供される能力など）、状態（アクティブ／非アクティブ）、および地理的所在にリンクするレコードを含むことができる。20

#### 【 0 0 6 3 】

地理的所在は、経度／緯度の対からなってよい。地理的所在はまた、高度を含むことができる。

#### 【 0 0 6 4 】

次いで、地理的ゾーン Z G の特性を含むデータベース D B 1 に照会を送信することによって、アクティブな実物体のセットを決定することができる。たとえば、検索エンジンが、データベース D B 1 に存在する実物体の地理的所在と地理的ゾーン Z G とを比較することができる。

#### 【 0 0 6 5 】

地理的ゾーン Z G が端末 T によってトレースされたカーブ C によって決定される場合、そのような照会は、動きの終わりが検出され、地理的ゾーン Z G が完全に決定された後で送信されてよい。あるいは、照会は、検出された実物体をユーザにリアルタイムで見せるために、各時間量において送信されてもよい。30

#### 【 0 0 6 6 】

最適化のために、考え得る地理的ゾーンのスーパーセットを形成するグローバルな地理的ゾーンに基づいて、プロセスの開始において総合データベース D B 1 の第 1 の照会を実行するように設計されることも、また可能である。図 3 a の例のケースでは、このグローバル・ゾーンは、カーブ C は関係ないので、部屋全体であってよく、地理的ゾーン Z G は、部屋の境界を越えることは決してできない。次いで、検索エンジンは、この第 1 の照会の結果についてのみ、その照会を実行することができる。この実装形態は、検出されたアクティブな実物体がリアルタイムで画面 E に示されるときに、特に興味深い。40

#### 【 0 0 6 7 】

< アプリケーションを特定する >

本発明の方法は、決定されたアクティブな実物体に関連したアプリケーションを特定するステップからなる第 3 のステップを含む。このステップは、通信端末 T に埋め込まれた第 3 のモジュール M I A によって実行されてよい。

#### 【 0 0 6 8 】

このアプリケーション特定モジュール M I A は、第 2 のデータベース D B 2 に照会することができる。このデータベースは、利用可能なアプリケーションを必要条件にリンクすることができる。

#### 【 0 0 6 9 】

10

20

30

40

50

データベースDB2は、通信端末Tに既にインストールされたソフトウェア・アプリケーションのみを対象とすることができます。この構成において、データベースDB2は、端末Tそれ自体に埋め込まれていてよい。この実装形態により、ユーザは、所与の時間に自分の気付く状況に応じて、自分自身で十分に特定したアプリケーションを実装することができる。

#### 【0070】

あるいは、データベースDB2は、通信端末Tから切り離されていてもよく、利用可能なソフトウェア・アプリケーションのより大きなセットを含むことができる。これは、図1に示す実装形態である。その目的は、したがって、ユーザが必ずしも習慣的に使用していないソフトウェア・アプリケーション（およびその中にはユーザが気付いていない場合がある）であって、しかし検出された実物体によって実行され得るソフトウェア・アプリケーションを、ユーザに提供することである。10

#### 【0071】

より具体的には、データベースDB2は、ソフトウェア・アプリケーションの記述、およびとりわけ、ソフトウェア・アプリケーションが必要とする条件を含むことができる。

#### 【0072】

一実施形態において、これらの必要条件は、着信情報フローを必要とするインターフェース入力ポイント、および発信情報フローを送信するための能力を必要とするインターフェース出力ポイントの、2つのタイプであってよい。

#### 【0073】

あるいは、必要条件は、アプリケーションを実行するために、存在しなければならない（または場合により、オプションとしての）物体のタイプであってもよい。

#### 【0074】

これらの記述はまた、アプリケーションについての他の情報を含むこともできる。この情報のいくつかは、ユーザがアプリケーションを特定するのを手助けするためにユーザUIに示すように、またはそのアプリケーションをインストールする、または選択するかどうかを判断するためのいくつかの情報を有するように、設計されてよい。

#### 【0075】

記述は、たとえば、以下の簡略化した例におけるようなXML言語（拡張マークアップ言語）であってよい。30

```
<application id="lift">
<atrrs>
<attr name="state"> <value> disable </value> </attr>
<attr name="configured"> <value> no </value> </attr>
<attr name="name"> <value> Lift Application </value> </attr>
<attr name="image"> <value>appli_lift.png </value> </attr>
<attr name="description"> <value> Lift Applicationは、電話が鳴ると、発信者名を画面に促し、ランプを点滅させることができる </value> </attr>
<attr name="creator"> <value> Monique </value> </attr>
<attr name="rate"> <value> 4.5 </value> </attr>
<attr name="price"> <value> $2 </value> </attr>
<attr name="nbvo"> <value> 3 </value> </attr>
<attr name="vo_1_kind"> <value>
<div class="rwobject"> <span class="kind"> phone </span> </div>
</value> </attr>
<attr name="vo_2_kind "> <value>
<div class="rwobject"> <span class="kind"> lamp </span> </div>
</value> </attr>
<attr name="vo_3_kind "> <value>
```

10

20

30

40

50

```

<div class="rwobject"> <span class="kind"> screen </span> </div>
</value> </attr>
</attrs>
<application>
【0076】

```

この例は、着信電話呼び出しを受信すると、ランプを点滅させ、発信者の名前を画面に表示する、「Lift」と呼ばれるアプリケーションの記述である。

【0077】

したがって、このアプリケーションは、最後の3つの`<attr>`属性、すなわち、電話（「phone」）、ランプ（「lamp」）、および画面（「screen」）に示されるような、3つの実物体をアクティブにする。先行する属性は、アプリケーション名、その作成者の名前、画像および説明（端末Tの画面に表示されるように設計される）、その値段などの、他の情報を示している。

【0078】

アプリケーションの記述の他の実装形態は、2011年1月10日に出願された、出願番号1150178の特許出願に示されており、これを参照によりこの特許出願に組み込む。

【0079】

アプリケーション特定モジュールMIAは、これらの記述を使用して、その必要条件が、あらかじめ決定された実物体により提供される能力に対応した、1つまたは複数のアプリケーションを決定することができる。

【0080】

上の例を続けると、電話、ランプ、および画面がアクティブであって、地理的ゾーンに位置することが決定された場合、「Lift」アプリケーションが、ユーザUに提案されてよい。

【0081】

これを行うために、アプリケーションの記述において示される識別子が、実物体についての能力識別子にマップされてよい。後者は、データベースDB1に保存され、照会されてよい。あるいは、好適なインターフェースを有する検出された物体に直接照会して、物体の能力を戻すこともまた可能である。

【0082】

マッピングは、オントロジーを使用して実行されてよい。これらのオントロジーは、ボキャブラリにおける違いを克服するのを手助けすることができる。言語、手続きなどに応じて、類似した物体が異なる記述を有することがあり、アプリケーションもまた異なるボキャブラリを使用してその必要条件を示すことある。したがって、それらの意味値（semantic value）に従って、記述をマップすることが必要である。

【0083】

これらのオントロジーは、ウェブ上で利用可能であっても、またはローカルで通信端末Tに埋め込まれっていてもよい。後者のケースでは、アップグレード、新しい製作者、新しい装置、新しいアプリケーションなどを組み込むように、更新が計画されてもよい。

【0084】

オントロジーは、さまざまなモデル、とりわけ、W3C（WWWコンソーシアム）による研究から生まれたRDFスキーマまたはOWLに従って、さまざまやり方で記述されてよい。

【0085】

ここで再び、特許出願1150178は、さまざまな考え得るメカニズムをより詳細に説明している。

【0086】

このようにして、アプリケーション特定モジュールは、その必要条件が、検出された実

10

20

30

40

50

物体によって提供される能力に対応したアプリケーションのセットを決定することができる。

#### 【0087】

このセットは、モバイル端末のユーザUに提供されて、ユーザが、1つ（または複数の）アプリケーションを選択するのを可能にすることができる。アプリケーションは、通信端末Tの画面E上に、アプリケーションの名前を示すリストの形で、場合によってアイコンまたはグラフィカルな表現で、提示されてよい。

#### 【0088】

アプリケーションは、インターネット・クラウドにおけるアプリケーションとは別々に、通信端末Tに既にインストールされているアプリケーションをユーザに示すように、ソートされてよい。10

#### 【0089】

<アプリケーションのインターフェース接続>

最後に、本発明の方法は、ソフトウェア・アプリケーションを、アクティブな実物体にインターフェース接続するステップからなる第4のステップを含む。

#### 【0090】

このステップは、モバイル端末Tの処理手段TRTにおけるアプリケーション・インターフェース接続モジュールMDAによって、部分的に実装されてよい。

#### 【0091】

選択されたアプリケーション（または選択された複数のアプリケーション）は、それを、検出されたアクティブな実物体のセットのサブセットにインターフェース接続することによって、実装されてよい。本発明を実装するには1つのみの実物体が必要である一方で、同じタイプのいくつかのアクティブな実物体が検出され得ることは、実際、もっぱら可能である。上で説明した「lift」アプリケーションを使用する例では、アプリケーションは1つのランプのみを点滅させる必要がある一方で、たとえば、いくつかの利用可能なランプがあってよい。20

#### 【0092】

したがって、距離の基準を使用して、このサブセットを決定することが可能である。アプリケーション・インターフェース接続モジュールMDAは、実際に、通信端末Tと検出された実物体のそれぞれと間の距離を計算し、最も近い所とのタイプの実物体を決定することができる。次いで、最も近い物体が好ましいと判断することが可能であり、なぜならこれが、ユーザUのための最大視認性および先駆的な妥当性を提供する選択だからである。30

#### 【0093】

ユーザUのプロファイルにリンクされた基準を使用して、このサブセットを決定することもまた可能である。アプリケーション・インターフェース接続モジュールMDAは、ユーザ・プロファイルのデータベースに照会して、ユーザUの選好を検索し、とりわけ、ユーザの好みの物体を特定することができる。これらの好みの物体は、個々に決定されてよい。たとえば、自宅にいるとき、ユーザUは、たとえ最も近いランプでなくとも、常に同じ1つの決まったランプを点滅させることを好むことがある。選好はまた、物体のカテゴリを対象とすることもできる。40

#### 【0094】

当然ながら、たとえば、最も少ないエネルギーを消費する物体の選択などの他の可能性も考え得る。

#### 【0095】

図4は、ユーザUがマッピング・アプリケーションを使用する実装形態を示す。

#### 【0096】

地理的ゾーンの範囲設定は、したがって、地図上の進路を決定することによって実行されてよい。この決定は、実際の端末Tの動きよりも前に実行されてよい。

#### 【0097】

アクティブな実物体のセットを決定するステップ、アプリケーションを特定するステップ、およびこのアプリケーションにインターフェース接続するステップが次いで、この進路に沿った端末の位置に関連して実行される。

#### 【0098】

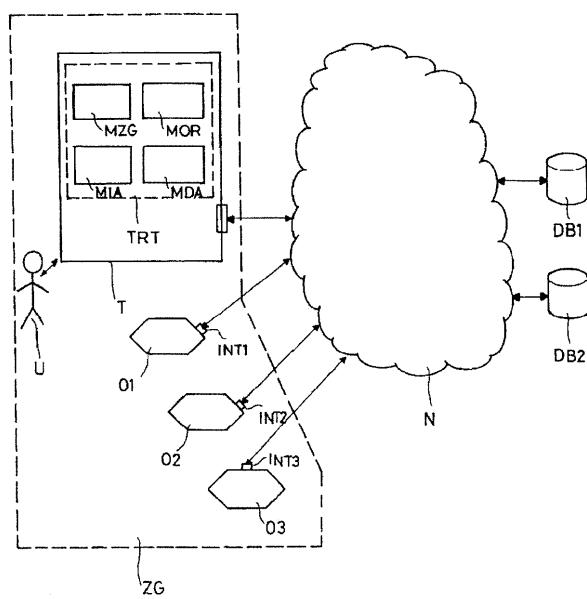
たとえば、これらのステップは、定期的に実行されてよい。それぞれの期間において、端末Tの位置は、再計算され、一連のこれらのステップをトリガする。

#### 【0099】

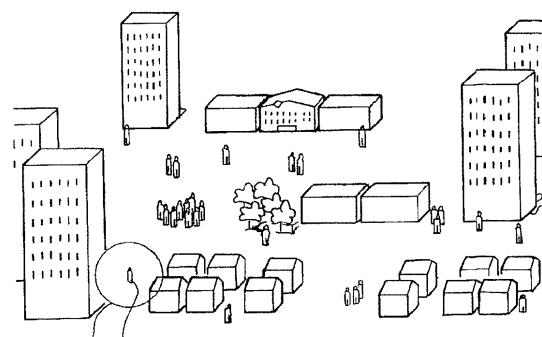
考え得る実物体の中から、アプリケーションに使用されるべきアクティブな実物体を選択するために、可能な限り、既に使用された実物体を保存することが興味深いことがある。したがって、最も近い物体を使用するのではなく、以前に使用された物体を、それがもはや問題の地理的ゾーン内になくなるまで、または、物体の距離が新しい物体に対して一定の閾値を超えるかのいずれかまで、使用することができる。この実装形態は、古い物体が遠く離れすぎてしまったときに、新しい物体に切り替えることを可能にするが、1つの物体から別の物体にあまりに頻繁に切り替えることを回避するのもまた重要である。また、ユーザUの背後ではなく、ユーザUの前にある物体の選択を支持するように、動きの方向が考慮に入れられてもよい。

10

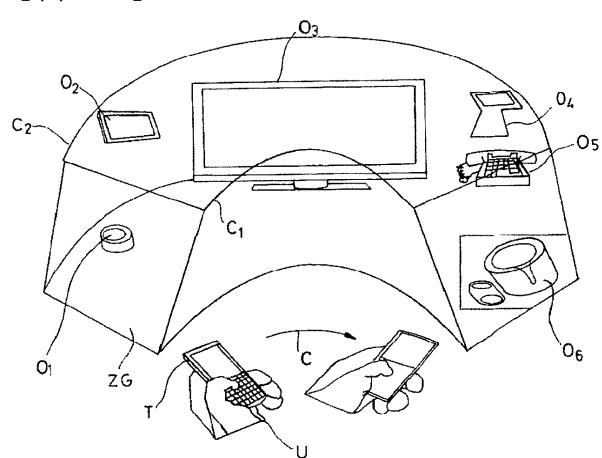
【図1】



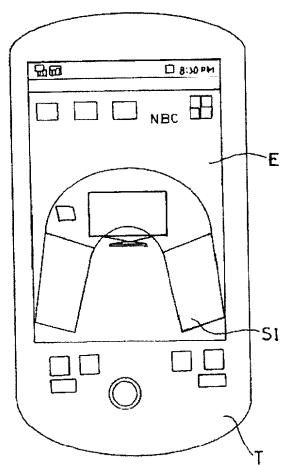
【図2】



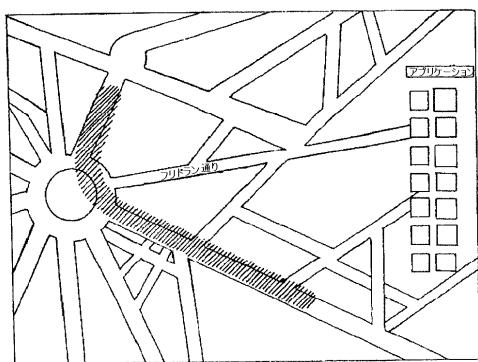
【図3a】



【図3 b】



【図4】



---

フロントページの続き

(72)発明者 ミヴィエル, セドリック

フランス エフ - 9 1 6 2 0 ノゼ, ルート ドゥ ヴィルジュスト, セントレ ドゥ ヴィラソ  
ー, アルカテル - ルーセント ベル ラボス フランス

審査官 寺谷 大亮

(56)参考文献 特表2007-517313(JP, A)

米国特許出願公開第2009/0315766(US, A1)

特開2001-45029(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G 06 F 13 / 00

G 06 F 9 / 46

H 04 L 12 / 28