

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3997776号
(P3997776)

(45) 発行日 平成19年10月24日(2007.10.24)

(24) 登録日 平成19年8月17日(2007.8.17)

(51) Int. Cl.	F I		
GO 1 C 21/00 (2006.01)	GO 1 C	21/00	Z
A 6 3 B 71/06 (2006.01)	GO 1 C	21/00	G
GO 8 G 1/137 (2006.01)	A 6 3 B	71/06	M
GO 9 B 29/00 (2006.01)	A 6 3 B	71/06	T
	GO 8 G	1/137	
請求項の数 5 (全 21 頁) 最終頁に続く			

(21) 出願番号	特願2001-392911 (P2001-392911)	(73) 特許権者	000003137
(22) 出願日	平成13年12月25日 (2001.12.25)		マツダ株式会社
(65) 公開番号	特開2003-194572 (P2003-194572A)		広島県安芸郡府中町新地 3 番 1 号
(43) 公開日	平成15年7月9日 (2003.7.9)	(74) 代理人	100076428
審査請求日	平成16年11月17日 (2004.11.17)		弁理士 大塚 康德
		(74) 代理人	100112508
			弁理士 高柳 司郎
		(74) 代理人	100115071
			弁理士 大塚 康弘
		(74) 代理人	100116894
			弁理士 木村 秀二
		(72) 発明者	大村 博志
			広島県安芸郡府中町新地 3 番 1 号 マツダ株式会社内
		最終頁に続く	

(54) 【発明の名称】 情報処理システム、情報処理装置及び通信端末

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

情報センターを有し、前記情報センターと通信可能に接続される通信端末に対してチェックポイントに関する情報を送信すると共に、ユーザにオリエンテーリングを行わせる情報処理システムであって、

前記情報センターは、

前記オリエンテーリングを実行する際の移動目標となる前記チェックポイントに関する情報を取得するチェックポイント情報取得部と、

前記チェックポイント情報取得部で取得した前記チェックポイントに関する情報に基づいて、前記通信端末が前記チェックポイントに到達したか否かを判定するチェックポイント到達判定部と、

前記チェックポイント到達判定部により前記通信端末が前記チェックポイントに到達したと判定されたときに、前記ユーザが次のチェックポイントへと移動する際に推奨される推奨交通手段を、前記チェックポイント取得部で取得した前記チェックポイントに関する情報に基づいて決定する推奨交通手段決定部と、

前記推奨交通手段決定部で決定した前記推奨交通手段に関する情報及び前記次のチェックポイントに関する情報を前記通信端末に送信する情報送信部と、

前記ユーザの現在の交通手段に関する情報を記録する交通手段データ記録部と、

前記交通手段データ記録部で記録した前記情報を前記推奨交通手段に関する情報を用いて書き換える交通手段データ書換部と、

10

20

を備え、

前記交通手段データ書換部は、前記推奨交通手段決定部により推奨された前記推奨交通手段が現在の交通手段と異なる場合には、前記交通手段データ記録部に記録された前記現在の交通手段に関する情報を前記推奨交通手段に関する情報に書き換えることを特徴とする情報処理システム。

【請求項 2】

前記通信端末は、

前記情報送信部から送信された前記情報に基づいて前記 1 つ以上の推奨交通手段を拒否する交通手段拒否部を備え、

前記交通手段データ記録部は、前記交通手段拒否部により前記推奨交通手段が拒否された場合には、記録された前記現在の交通手段に関する情報を保持することを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理システム。

10

【請求項 3】

通信端末に対してチェックポイントに関する情報を送信すると共に、ユーザにオリエンテーリングを行わせる情報処理装置であって、

前記オリエンテーリングを実行する際の移動目標となるチェックポイントに関する情報を取得するチェックポイント情報取得部と、

前記チェックポイント情報取得部で取得した前記チェックポイントに関する情報に基づいて、前記通信端末が前記チェックポイントに到達したか否かを判定するチェックポイント到達判定部と、

20

前記チェックポイント到達判定部により通信端末が前記チェックポイントに到達したと判定されたときに、前記ユーザが次のチェックポイントへと移動する際に推奨される推奨交通手段を、前記チェックポイント取得部で取得した前記チェックポイントに関する情報に基づいて決定する推奨交通手段決定部と、

前記推奨交通手段決定部で決定した前記推奨交通手段に関する情報及び前記次のチェックポイントに関する情報を前記通信端末に送信する情報送信部と、

前記ユーザの現在の交通手段に関する情報を記録する交通手段データ記録部と、

前記交通手段データ記録部で記録した前記情報を前記推奨交通手段に関する情報を用いて書き換える交通手段データ書換部と、

を備え、

30

前記交通手段データ書換部は、前記推奨交通手段決定部により推奨された前記推奨交通手段が現在の交通手段と異なる場合には、前記交通手段データ記録部に記録された前記現在の交通手段に関する情報を前記推奨交通手段に関する情報に書き換えることを特徴とする情報処理装置。

【請求項 4】

通信端末に対してチェックポイントに関する情報を送信すると共に、ユーザにオリエンテーリングを行わせる情報処理装置を制御するための制御プログラムであって、

前記オリエンテーリングを実行する際の移動目標となるチェックポイントに関する情報を取得するチェックポイント情報取得工程と、

前記チェックポイント情報取得工程で取得した前記チェックポイントに関する情報に基づいて、前記通信端末が前記チェックポイントに到達したか否かを判定するチェックポイント到達判定工程と、

40

前記チェックポイント到達判定工程により通信端末が前記チェックポイントに到達したと判定されたときに、前記ユーザが次のチェックポイントへと移動する際に推奨される推奨交通手段を、前記チェックポイント取得工程で取得した前記チェックポイントに関する情報に基づいて決定する推奨交通手段決定工程と、

前記推奨交通手段決定工程で決定した前記推奨交通手段に関する情報及び前記次のチェックポイントに関する情報を前記通信端末に送信する情報送信工程と、

前記ユーザの現在の交通手段に関する情報を記録部に記録する交通手段データ記録工程と、

50

前記交通手段データ記録工程により前記記録部に記録された前記情報を前記推奨交通手段に関する情報を用いて書き換える交通手段データ書換工程と、

を実行させるためのプログラムコードを含み、

前記交通手段データ書換工程では、前記推奨交通手段決定工程により推奨された前記推奨交通手段が現在の交通手段と異なる場合には、前記交通手段データ記録工程により前記記録部に記録された前記現在の交通手段に関する情報を前記推奨交通手段に関する情報に書き換えることを特徴とする制御プログラム。

【請求項 5】

請求項 4 に記載の制御プログラムを格納したことを特徴とするコンピュータ可読媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、インターネット等の通信環境を介して情報を提供する情報処理システム、情報処理装置及び通信端末などに関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、インターネット等の通信網にユーザの通信端末を接続し、オリエンテーリングやラリー等のゲームを行う情報処理装置が開示されている。例えば、特開平 9-319662 号では、ユーザの現在地情報をパスワードとし、ユーザが中継点に到達するとその地点の現在地情報がパスワードとして用いられ、このパスワードが予め用意された位置情報に一致すると次の中継点への情報が得られるラリーシステムを開示している。また、特開 2000-300711 号は、オリエンテーリングやラリー等の競技を支援するために、競技をナビゲートし、競技結果を集計する移動競技ナビゲーション装置を開示している。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記これらの従来技術は、オリエンテーリングやラリー等を行う際に、通信端末のユーザを固定された交通手段でナビゲートすることはできるが、通信端末のユーザが交通手段を変更することができないため、通信端末のユーザが次のチェックポイントまで移動するのに適していると思われる交通手段をこの通信端末のユーザに提供することができなかった。その結果、通信端末のユーザは、チェックポイントによっては不便な交通手段で移動したり、オリエンテーリングを中止したりしなければならなかった。

【0004】

本発明は、上記の課題に鑑みてなされたものであり、通信端末のユーザが次のチェックポイントまで移動するのに適していると思われる交通手段をこの通信端末のユーザに提供することによって、オリエンテーリングの快適性を向上させる情報処理システム、情報処理装置及び通信端末を提供することを目的とする。

【0012】

本発明の第 1 の側面によれば、情報センターを有し、前記情報センターと通信可能に接続される通信端末に対してチェックポイントに関する情報を送信すると共に、ユーザにオリエンテーリングを行わせる情報処理システムであって、前記情報センターは、前記オリエンテーリングを実行する際の移動目標となる前記チェックポイントに関する情報を取得するチェックポイント情報取得部と、前記チェックポイント情報取得部で取得した前記チェックポイントに関する情報に基づいて、前記通信端末が前記チェックポイントに到達したか否かを判定するチェックポイント到達判定部と、前記チェックポイント到達判定部により前記通信端末が前記チェックポイントに到達したと判定されたときに、前記ユーザが次のチェックポイントへと移動する際に推奨される推奨交通手段を、前記チェックポイント取得部で取得した前記チェックポイントに関する情報に基づいて決定する推奨交通手段決定部と、前記推奨交通手段決定部で決定した前記推奨交通手段に関する情報及び前記次のチェックポイントに関する情報を前記通信端末に送信する情報送信部と、前記ユーザの現在の交通手段に関する情報を記録する交通手段データ記録部と、前記交通手段データ記

10

20

30

40

50

録部で記録した前記情報を前記推奨交通手段に関する情報を用いて書き換える交通手段データ書換部と、を備え、前記交通手段データ書換部は、前記推奨交通手段決定部により推奨された前記推奨交通手段が現在の交通手段と異なる場合には、前記交通手段データ記録部に記録された前記現在の交通手段に関する情報を前記推奨交通手段に関する情報に書き換えることを特徴とする。

【0013】

本発明の好適な実施の形態によれば、前記通信端末は、さらに、前記情報送信部から送信された前記情報に基づいて前記1つ以上の推奨交通手段を拒否する交通手段拒否部を備え、前記交通手段データ記録部は、前記交通手段拒否部により前記推奨交通手段が拒否された場合には、記録された前記現在の交通手段に関する情報を保持することが好ましい。

10

【0014】

本発明の第2の側面によれば、通信端末に対してチェックポイントに関する情報を送信すると共に、ユーザにオリエンテーリングを行わせる情報処理装置に係り、前記オリエンテーリングを実行する際の移動目標となるチェックポイントに関する情報を取得するチェックポイント情報取得部と、前記チェックポイント情報取得部で取得した前記チェックポイントに関する情報に基づいて、前記通信端末が前記チェックポイントに到達したか否かを判定するチェックポイント到達判定部と、前記チェックポイント到達判定部により通信端末が前記チェックポイントに到達したと判定されたときに、前記ユーザが次のチェックポイントへと移動する際に推奨される推奨交通手段を、前記チェックポイント取得部で取得した前記チェックポイントに関する情報に基づいて決定する推奨交通手段決定部と、前記推奨交通手段決定部で決定した前記推奨交通手段に関する情報及び前記次のチェックポイントに関する情報を前記通信端末に送信する情報送信部と、前記ユーザの現在の交通手段に関する情報を記録する交通手段データ記録部と、前記交通手段データ記録部で記録した前記情報を前記推奨交通手段に関する情報を用いて書き換える交通手段データ書換部と、を備え、前記交通手段データ書換部は、前記推奨交通手段決定部により推奨された前記推奨交通手段が現在の交通手段と異なる場合には、前記交通手段データ記録部に記録された前記現在の交通手段に関する情報を前記推奨交通手段に関する情報に書き換えることを特徴とする。

20

【0016】

本発明の第3の側面によれば、通信端末に対してチェックポイントに関する情報を送信すると共に、ユーザにオリエンテーリングを行わせる情報処理装置を制御するための制御プログラムに係り、前記オリエンテーリングを実行する際の移動目標となるチェックポイントに関する情報を取得するチェックポイント情報取得工程と、前記チェックポイント情報取得工程で取得した前記チェックポイントに関する情報に基づいて、前記通信端末が前記チェックポイントに到達したか否かを判定するチェックポイント到達判定工程と、前記チェックポイント到達判定工程により通信端末が前記チェックポイントに到達したと判定されたときに、前記ユーザが次のチェックポイントへと移動する際に推奨される推奨交通手段を、前記チェックポイント取得工程で取得した前記チェックポイントに関する情報に基づいて決定する推奨交通手段決定工程と、前記推奨交通手段決定工程で決定した前記推奨交通手段に関する情報及び前記次のチェックポイントに関する情報を前記通信端末に送信する情報送信工程と、前記ユーザの現在の交通手段に関する情報を記録部に記録する交通手段データ記録工程と、前記交通手段データ記録工程により前記記録部に記録された前記情報を前記推奨交通手段に関する情報を用いて書き換える交通手段データ書換工程と、を実行させるためのプログラムコードを含み、前記交通手段データ書換工程では、前記推奨交通手段決定工程により推奨された前記推奨交通手段が現在の交通手段と異なる場合には、前記交通手段データ記録工程により前記記録部に記録された前記現在の交通手段に関する情報を前記推奨交通手段に関する情報に書き換えることを特徴とする。

30

40

【0017】

本発明の第4の側面によれば、通信端末に対してチェックポイントに関する情報を送信すると共に、ユーザにオリエンテーリングを行わせる情報処理装置を制御するための制御

50

プログラムを格納したことを特徴とするコンピュータ可読媒体に係り、前記オリエンテーリングを実行する際の移動目標となるチェックポイントに関する情報を取得するチェックポイント情報取得工程と、前記チェックポイント情報取得工程で取得した前記チェックポイントに関する情報に基づいて、前記通信端末が前記チェックポイントに到達したか否かを判定するチェックポイント到達判定工程と、前記チェックポイント到達判定工程により通信端末が前記チェックポイントに到達したと判定されたときに、前記ユーザが次のチェックポイントへと移動する際に推奨される推奨交通手段を、前記チェックポイント取得工程で取得した前記チェックポイントに関する情報に基づいて決定する推奨交通手段決定工程と、前記推奨交通手段決定工程で決定した前記推奨交通手段に関する情報及び前記次のチェックポイントに関する情報を前記通信端末に送信する情報送信工程と、前記ユーザの現在の交通手段に関する情報を記録部に記録する交通手段データ記録工程と、前記交通手段データ記録工程により前記記録部に記録された前記情報を前記推奨交通手段に関する情報を用いて書き換える交通手段データ書換工程と、を実行させるための制御プログラムを格納し、前記交通手段データ書換工程では、前記推奨交通手段決定工程により推奨された前記推奨交通手段が現在の交通手段と異なる場合には、前記交通手段データ記録工程により前記記録部に記録された前記現在の交通手段に関する情報を前記推奨交通手段に関する情報に書き換えることを特徴とする。

10

【0018】**【発明の効果】**

上記の本発明によれば、通信端末のユーザが次のチェックポイントまで移動するのに適していると思われる交通手段をこの通信端末のユーザに推奨することによって、オリエンテーリングの快適性を向上させる情報処理システム、情報処理装置及び通信端末などの提供が実現する。

20

【0019】

即ち、請求項1、3、4、5の発明によれば、情報センターが、通信端末のユーザが次のチェックポイントまで移動するのに適していると思われる交通手段をこのユーザに提供することによって、通信端末のユーザは交通の便によって移動が妨げられる可能性が小さくなり、オリエンテーリングの快適性を向上させることができる。

【0026】

また、請求項2の発明によれば、通信端末が、1つ以上の交通手段を拒否することによって、例えば、通信端末のユーザは交通手段の変更を拒否することができ、現在の交通手段を継続して用いてもよいので、ユーザに対する利便性が向上する。

30

【0027】**【発明の実施の形態】**

以下に、図面を参照して、本発明の好適な実施の形態としての情報処理システムを詳細に説明する。ただし、この実施の形態に記載されている具体的事項は、本発明の理解を助けるためのものに過ぎず、本発明の技術的範囲をそれに限定する趣旨のものではない。

【0028】

本実施形態の情報処理システムにおいて、「オリエンテーリング」とは、例えば、情報センター1が通信機能付き車載ナビゲーション装置4及び／または携帯端末5に対して、チェックポイントについて想到可能な情報をユーザに提供すると共に、情報センター1がそのチェックポイントへユーザが到達したことを確認したときには、情報センター1がユーザに対し次のチェックポイントについて想到可能な情報を提供する処理を繰り返すことによって、ユーザが、例えば、車で移動しながら複数のチェックポイントを訪れることを言う。オリエンテーリングの詳細な説明は後述の図4で行う。また、本実施形態の情報処理システムにおいて、「チェックポイント」とは、オリエンテーリングにおいて各所に設けられた目標地点であり、所定の面積を有する。

40

【0029】**[システム構成]**

本発明の好適な実施の形態に係る情報処理システムの構成について図1から図3を参照し

50

て説明する。図1は、本発明の実施の形態に係る情報処理システムの全体構成を示す概念図である。

【0030】

図1に示すように、本実施形態の情報処理システムは、例えば、電気通信回線の一例としてのインターネット2と、インターネット2に接続可能なサーバであって、通信機能付き車載ナビゲーション装置4及び携帯端末5に対してオリエンテーリングに関する情報を提供する情報センター1と、インターネットに接続可能な基地局3とで構成される。

【0031】

情報センター1は、チェックポイントデータ記録部6と地図データ記録部7と施設記録部8とを含む。チェックポイントデータ記録部6は、オリエンテーリングの各チェックポイントに関するデータ、例えば、チェックポイントの登録番号、チェックポイントのジャンル、チェックポイントの名称、チェックポイントの位置、キーワードなどのデータを格納するためのメモリである。これらのデータは、チェックポイントデータ記録部6内に、例えば、図14(a)に示すテーブルとして格納される。地図データ記録部7は、通信機能付き車載ナビゲーション装置4及び携帯端末5の画面上に地図を表示するための地図データを格納する。施設記録部8は、オリエンテーリング中にユーザが交通手段を変更するとき使用する施設、例えば、駐車場、駅、バス停等に関するデータを図14(b)に示すテーブルとして格納する。これらのメモリは、磁気ディスクや光ディスクなどのストレージデバイスであってもよい。また、これらのメモリは、物理的に1つのメモリを用いて、そのメモリ内のメモリ領域を分割して用いてもよいし、複数のメモリを用いてもよい。また、ここでは、チェックポイントデータ記録部6と地図データ記録部7と施設記録部8との3つのメモリについて説明したが、これに限るものではない。

【0032】

情報センター1は、1台のサーバで構成してもよいし、複数のサーバで構成してもよい。サーバへの負荷やメンテナンスの安全性などを考慮して、例えば、WebサーバとDBサーバとを別々のサーバで構築してもよい。一般的なサーバ・コンピュータと通信インタフェースとが適用可能であるため、本実施形態のサーバの構成における詳細な説明は省略する。

【0033】

また、通信機能付き車載ナビゲーション装置4と携帯端末5とは、一般的な公衆無線通信により基地局3を介してインターネット2に接続可能であり、以下の説明ではこれら2つの装置を通信端末10と総称する。

【0034】

[情報センターの内部構成]

図2は、本実施形態における情報センター1の内部構成を例示するブロック図である。図2に示すように、本実施形態における情報センター1は、例えば、CPU11、ROM12、RAM13、HDD14、通信インタフェース15、内部バス16で構成される。CPU11は内部バス16を介してHDD14に格納されたプログラムやデータをRAM13にロードして、情報センター1全体を制御する。ROM12は、CPU11に提供するBIOS等の制御プログラムを記憶している。RAM13は制御プログラムを実行するために用いられる各種作業領域、一時待避領域として機能する。HDD14は、地図データ、チェックポイントデータなどを格納するためのメモリ領域を始め、本実施形態に係る情報処理システムを実現するための制御プログラムA、オペレーティングシステム(OS)やその他の制御プログラム、その他オリエンテーリングに関する各種データなどを格納するためのメモリ領域を持つ記憶装置である。情報センター1は、外部の装置と通信回線31(例えば、インターネット2)を介して通信するための通信インタフェース15(無線送受信機)を備えている。これらの構成は、内部バス16を介して接続されており、CPU11はHDD14に記憶したプログラムやデータに従って情報センター1の全体又は一部を制御する。

【0035】

[通信端末の内部構成]

図3は、本実施形態における通信端末10の内部構成を例示するブロック図である。図3に示すように、本実施形態における通信端末10は、例えば、CPU21、入力装置22、出力装置23、ROM24、RAM25、HDD26、通信アンテナ27、方位センサ28、測位センサ29、内部バス30で構成される。CPU21は内部バス30を介して通信端末10全体の制御を実行する。CPU21は、入力装置22（例えば、キーボード、ポインティングデバイス、ペン、マイク、操作スイッチ等）から入力された命令に従って、本実施形態に係る情報処理システムに関連した一連の処理を実行する。CPU21によって実行された実行結果は出力装置23（例えば、CRTディスプレイ、液晶ディスプレイ、スピーカ等）に出力される。ROM24は、CPU21に提供するBIOS等の制御プログラムを記憶している。RAM25は制御プログラムを実行するために用いられる各種作業領域、一時待避領域として機能する。HDD26は、本実施形態に係る情報処理システムを実現するための制御プログラムB、オペレーティングシステム（OS）やその他の制御プログラム、オリエンテーリング用の地図情報などのデータなどを格納するための記憶装置である。CPU21はHDD26に格納されたプログラムやデータをRAM25にロードして実行する。通信端末10は、外部の装置と通信回線32（例えば、インターネット2）を介して通信するための通信アンテナ27（無線送受信機）を備えている。また、通信端末10は、外部より受信したGPS（グローバル・ポジショニング・システム）信号に基づいて現在位置を検出する方位センサ28と測位センサ29とを備えている。これらの構成は、内部バス30を介して接続されており、CPU21はHDD26に記憶したプログラムやデータに従って通信端末10の全体又は一部を制御する。

10

20

【0036】

以上のように、図1、図2に示した、本発明の好適な実施形態に係る情報処理システムは、一般的なコンピュータに制御プログラムA、Bを提供することによって構築される。制御プログラムA、Bは、それ自体が発明を構成し、また制御プログラムA、Bを格納した記録媒体も発明を構成する。このような記録媒体としては、例えば、フロッピーディスクやハードディスクなどの磁気ディスク、CD-ROMやDVD-ROMなどの光ディスク、CD-R/WやDVD-RAMなどの光磁気ディスク、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROM等を用いることができる。

【0037】

本実施形態において、情報センター1と通信端末10とは、インターネット2で利用される一般的な通信プロトコルでデータ通信を行うことができる。また、ブラウザ機能を持ったソフトウェアにより、通信端末10から入力された情報センター1固有のURL（Uniform Resource Locator）に応じて、情報センター1と通信端末10とがインターネット2を介して双方向通信可能に接続され、後述するオリエンテーリングのための各種データが出力装置23上に表示される。

30

【0038】

上記の構成を用いて、情報センター1は、インターネット2を介して通信端末10でオリエンテーリングを行い、通信端末10のユーザが次のチェックポイントまで移動するのに適していると思われる交通手段をこの通信端末のユーザに提供することができる情報処理システム、通信端末及び情報処理装置などをユーザに提供する。

40

【0039】

[オリエンテーリング]

次に、オリエンテーリングに関して行われる処理について図4を参照しながら説明する。前述のように、オリエンテーリングでは、情報センター1がチェックポイントについて想到可能な情報をユーザに提供する処理を繰り返すことによって、ユーザが、例えば、通信端末10を備えた車で移動しながら複数のチェックポイントを訪れる。

【0040】

図4に示すように、通信端末10は、オリエンテーリングを開始するためのオリエンテーリング開始要求を情報センター1に送信する。情報センター1は、通信端末10からオリ

50

エンターリング開始要求を受信すると、オリエンターリング開始要求を送信した通信端末10に対して、少なくともチェックポイント（第1通過区域）に関する情報を提供する。この情報は、例えば、通信端末10のユーザがチェックポイントを想到可能なヒント及び／またはチェックポイントの位置情報を含む。また、ユーザがチェックポイントを想到可能なヒントは、情報センター1から通信端末10に直接提供するのではなく、例えば、他のサーバに予め含ませておき、そのサーバ上にあるWebページのURLを提供してもよいし、他のサーバにデータを保存して、そのサーバからそのデータを通信端末10に提供してもよい。

【0041】

次に、通信端末10のユーザは、提供されたヒント、或いは、提供された位置情報、HDD26に記憶された地図情報、方位センサ28及び測位センサ29による現在位置情報等を参考にしながらチェックポイントに向かう。この場合、通信端末10のユーザは、CPU21が実行するナビゲーション機能を利用してもよい。ナビゲーション機能を利用すれば、通信端末10のユーザはナビゲーション機能による誘導を受けながらチェックポイントに向かうことができる。このナビゲーション機能は商業上のメリットが大きい。これは、ユーザがチェックポイントに到達する可能性が増すことによって、ユーザがチェックポイントへ訪問する機会が多く得られるとともに、チェックポイントにおいても商業上のメリット、例えば、物品の販売の促進などを享受することができるからである。

【0042】

ユーザがチェックポイント（第1通過区域）に到着すると、所定のキーワードまたは暗証番号が提供される。これらは、情報センター1が通信端末10に提供してもよいし、例えば、チェックポイントのスポンサーが所定の手続きを行うことによって通信端末10のユーザに提供してもよい。

【0043】

次に、通信端末10のユーザは、提供されたキーワードまたは暗証番号を通信端末10に入力する。入力されたキーワードまたは暗証番号が正しい場合には、情報センター1は、少なくともその次に目標とするチェックポイントに関する情報（即ち、ヒントや位置情報）を提供する。これにより、エンターテイメント性を高めることができると共に、当該所定のキーワードまたは暗証番号を本システムのスポンサーに関するものに設定すれば、そのスポンサーは、商業上のメリットを享受することができる。

【0044】

このような一連の流れが複数回繰り返され、情報センター1は、通信端末10のユーザが所定の複数のチェックポイントを来訪したことが確認できたときに、当該通信端末10に対して、ゴールメッセージや完走賞（規定コースの場合には他者とのランキングを含む）を提供する。この場合も、提供されるゴールメッセージや完走賞には、今回来訪したチェックポイント或いは系列の店舗や施設等をユーザが次回利用した場合に、何等かの優待を受けることが可能な、割引券やクーポン券として機能する表示画面等の情報を含むんでもよい。

【0045】

[制御フロー]

次に、上述したオリエンターリングの詳細を説明するために、図5及び図6を参照しながら、情報センター1及び通信端末10の個別の制御フローについて説明する。

【0046】

図5は、情報センター1側の制御処理を示すフローチャートであり、情報センター1のCPU11が実行する手順を示す。情報センター1と通信端末10とは、インターネット2を介して双方向通信可能に接続される。

【0047】

図5において、情報センター1は、通信回線31に接続される通信インタフェース15を介して通信端末10から接続を開始するための接続開始要求があるかどうかを判定する（ステップS1）。情報センター1は、通信端末10から接続開始要求を受けると（ステッ

10

20

30

40

50

プ S 1 で Y E S)、通信インタフェース 1 5 を介して通信端末 1 0 と接続を開始する (ステップ S 2)。次に、情報センター 1 は、メニュー画面のデータを通信インタフェース 1 5 を介して通信端末 1 0 に送信する (ステップ S 3)。

【0048】

ここで、ステップ S 3 で情報センター 1 が通信端末 1 0 に送信するメニュー画面のデータ形式は、一例として、HTML (Hyper Text Markup Language) 形式であるのが一般的であるが、これに限るものではない。XML などのマークアップ言語、JavaScript などのスクリプト言語、Java などのプログラミング言語等、あるいはこれらの言語を複数組み合わせた形式でもよい。ここで、HTML などのファイルは、Web サーバにおける CGI プログラム、DB サーバにおけるプロシージャやプログラム、及び JavaScript 等から動的に作成されたものも含まれる。また、米マクロメディアの Flash などのプラグインを用いてもよい。音声や画像を用いる場合はインターネット上で一般的に使用されている形式を用いてよい。なお、本発明の実施形態における他のステップで、情報センター 1 が通信端末にデータを提供する場合も、上記と同様にしてそのデータを通信端末 1 0 に送信するものとする。

10

【0049】

ユーザの利便性を考えた場合、インターネット上で普及している形式を用いるのが望ましいと考えられる。よって、多くのユーザが利用できる形式のプログラミング言語、スクリプト言語、マークアップ言語、音声、画像、プラグイン等を組み合わせた形式を用いるのが望ましい。

20

【0050】

次に、情報センター 1 は、ステップ S 3 で送信したメニュー画面に基づいて通信端末 1 0 から送信されたオリエンテーリング開始要求を受信したかどうかを判断する (ステップ S 4)。情報センター 1 が通信端末 1 0 からオリエンテーリング開始要求を受信すると (ステップ S 4 で Y E S)、後述するオリエンテーリング処理動作を実行する (ステップ S 5)。情報センター 1 がオリエンテーリング開始要求を受信しない場合は、他の所定処理 (例えばメールの送受信等) を行い、情報センター 1 はオリエンテーリング開始要求を受信するまでステップ S 4 を繰り返す。

【0051】

以上のようにして、情報センター 1 はオリエンテーリングを行う。情報センター 1 と通信端末 1 0 とは、インターネット 2 を介して双方向通信可能に接続された、情報センター 1 と通信端末 1 0 とは連動して処理が行われる。次に、通信端末 1 0 側の制御処理を示す。

30

【0052】

図 6 は、通信端末 1 0 側の制御処理を示すフローチャートであり、通信端末 1 0 の CPU 2 1 が実行する手順を示す。

【0053】

図 6 において、まず、通信端末 1 0 は、入力装置 2 2 から情報センター 1 へ接続するための接続開始要求がユーザ操作により行われたかどうかを判定する (ステップ S 1 1)。通信端末 1 0 は、ユーザ操作により入力装置 2 2 から情報センター 1 への接続開始要求があると (ステップ S 1 1 で Y E S)、通信端末 1 0 は、通信回線 3 2 に接続された通信アンテナ 2 7 を介して情報センター 1 へ接続開始要求を送信する (ステップ S 1 2)。

40

【0054】

次に、通信端末 1 0 は、情報センター 1 からオリエンテーリングのためのメニュー画面のデータを受信したかどうかを判定する (ステップ S 1 3)。通信端末 1 0 は、メニュー画面のデータを受信すると、そのメニュー画面を出力装置 2 3 上に表示する (ステップ S 1 4)。

【0055】

さらに、通信端末 1 0 は、ユーザ操作により入力装置 2 2 のメニュー画面上でオリエンテーリングを開始するためのオリエンテーリング要求操作が行われたかどうかを判定する (ステップ S 1 5)。通信端末 1 0 は、オリエンテーリング要求操作が行われると (ステッ

50

プ S 1 5 で Y E S)、通信アンテナ 2 7 を介して情報センター 1 にオリエンテーリング要求を送信する(ステップ S 1 6)。オリエンテーリング要求操作が行われない場合は、通信端末 1 0 は、方位センサ 2 8 や測位センサ 2 9 を利用したナビゲーション機能による経路誘導、通話等の他の所定処理を行い、オリエンテーリング要求操作が行われるまでステップ S 1 5 を繰り返す。通信装置 1 0 は、オリエンテーリング要求を送信すると、図 9 を参照して後述するオリエンテーリング処理動作を実行する(ステップ S 1 7)。

【0056】

[オリエンテーリング処理動作]

図 7 は、情報センター 1 側の制御処理を示すフローチャートのうち、図 5 のオリエンテーリング処理動作(ステップ S 5)の詳細を示すフローチャートである。

10

【0057】

図 7 において、まず、情報センター 1 は、通信インタフェース 1 5 を介して接続される通信端末 1 0 がオリエンテーリング中かどうかを判定する(ステップ S 3 1)。通信端末 1 0 がオリエンテーリング中でなければ(ステップ S 3 1 で N O)、情報センター 1 は、オリエンテーリングを開始するためのメニュー画面のデータを通信端末 1 0 に送信する(ステップ S 3 2)。次に、通信端末 1 0 からオリエンテーリングのための条件及び要求を受信したかどうかを判定する(ステップ S 3 3)。ここで、オリエンテーリングのための条件とは、例えば、最終チェックポイントの名称、チェックポイントのジャンル、目標走行距離、目標競技時間などである。また、オリエンテーリングのための要求とは、例えば、オリエンテーリングの競技を実際に開始するためのスタート要求などの命令である。次に、情報センター 1 は、ステップ S 3 3 で通信端末 1 0 から受信した条件や要求などを、例えば、図 1 3 に示す情報センター 1 の H D D 1 4 にあるデータベースに記憶する(ステップ S 3 4)。ここで記憶した条件や要求などは、例えば、次に通信端末 1 0 でオリエンテーリングを行う際に、以前に指定した条件や要求を再度指定することなく、以前の条件や要求を用いてオリエンテーリングを行う場合などに用いられる。これらの条件や要求は複数記憶することもでき、複数回にわたるオリエンテーリングの条件や要求を用いることができる。また、通信端末 1 0 からのユーザ操作によってこれらの条件や要求の中から任意の条件や要求を削除することもできる。

20

【0058】

次に、情報センター 1 は、ステップ S 3 3 の条件及び要求に基づいて、第 1 番目のチェックポイントを設定する。例えば、図 1 3 における登録番号 1 のユーザの場合、最終チェックポイントが「大阪城」なので、情報センター 1 は、「大阪城」にユーザが到達するまでに適当なチェックポイントを設定する。登録番号 1 のユーザは、「飲食」のジャンルを選択しているので、チェックポイントは「飲食」に関係したものが設定されるのが望ましいが、必ずしも全てのチェックポイントが「飲食」に関するものではなくもよい。また、チェックポイントは、目標走行距離(登録番号 1 のユーザの場合 5 0 k m)や目標競技時間(登録番号 1 のユーザの場合 1 時間)等に基づいて、情報センター 1 が設定する。第 1 番目のチェックポイントを設定が終了すると、情報センター 1 は、第 1 番目のチェックポイントの位置情報及びその位置情報が想到可能であるヒントを通信端末 1 0 に送信する。

30

【0059】

次に、ステップ S 3 6 乃至ステップ S 3 8 において、通信端末 1 0 がチェックポイントに到達したか否かを判定する。例えば、通信端末 1 0 により測位された測位位置がチェックポイントの位置と実質的に一致しているとき、通信端末 1 0 により送信されてきた暗証番号やキーワードなどが正しい暗証番号やキーワードであるとき、あるいは、通信端末からチェックポイント到達信号を受信したときに、通信端末がチェックポイントに到達したと判定すればよい。

40

【0060】

通信端末 1 0 がオリエンテーリング中であれば(ステップ S 3 1 で Y E S)、情報センター 1 は、通信端末 1 0 がチェックポイントに到達したことを示すチェックポイント到達信号を受信したかどうかを判定する(ステップ S 3 6)。チェックポイント到達信号を受信

50

した場合には（ステップS 3 6でY E S）、情報センター1は、通信端末1 0の現在位置及びそのチェックポイントにおけるキーワードまたは暗証番号を通信端末1 0から受信したかどうかを判定する（ステップS 3 7）。通信端末1 0から現在位置及びキーワードまたは暗証番号を受信しない場合は、通信端末1 0から現在位置及びキーワードまたは暗証番号を受信するまでステップS 3 7を繰り返す。この間は、通信端末1 0側では入力待ちの状態になっている。

【0 0 6 1】

チェックポイントにおけるキーワードまたは暗証番号は、チェックポイントに各々割り当てられており、通信端末1 0がチェックポイントに到達したときに情報センター1が通信端末1 0に提供してもよいし、例えば、チェックポイントのスポンサーが所定の手続きを行うことによって通信端末1 0のユーザに提供してもよい。情報センター1が通信端末1 0に提供する場合は、例えば、情報センター1のチェックポイントデータ記録部6（H D D 1 4のメモリ領域の一部）に格納されている図1 4（a）で示すデータベースからキーワードまたは暗証番号を取り出して通信端末1 0に提供する。例えば、チェックポイントがチェックポイント登録番号1番の「〇〇レストラン」の場合は、情報センター1は「r i c e」というキーワードまたは暗証番号を通信端末1 0に提供する。

10

【0 0 6 2】

情報センター1は、通信端末1 0の現在位置及びチェックポイントにおけるキーワードまたは暗証番号を通信端末1 0から受信すると（ステップS 3 7でY E S）、通信端末1 0から受信した現在位置及びキーワードまたは暗証番号が、情報センター1に予め登録されている情報に合致する「正解」であるかを判断する（ステップS 3 8）。例えば、情報センター1のチェックポイントデータ記録部6（H D D 1 4のメモリ領域の一部）に格納されている図1 4（a）のデータベースにおいて、通信端末1 0がチェックポイント登録番号1番の「〇〇レストラン」に到達した場合は、通信端末1 0から入力されたキーワードまたは暗証番号が「r i c e」の場合に「正解」であると判断する。受信した通信端末1 0の現在位置及びキーワードまたは暗証番号が「正解」でなければ（ステップS 3 8でN O）、「不正解」であることを示す不正解信号を通信端末1 0に送信する（ステップS 3 9）。

20

【0 0 6 3】

情報センター1は、受信した通信端末1 0の現在位置及びキーワードまたは暗証番号が「正解」であれば（ステップS 3 8でY E S）、通信端末1 0がチェックポイントに到達したとして、所定のゴール条件が成立しているかどうかを判定する（ステップS 4 0）。所定のゴール条件とは、通信端末1 0上のメニュー画面においてユーザが設定し、ステップS 3 3で情報センター1が通信端末1 0から受信した条件であって、例えば、通信端末1 0がゴール（最終チェックポイント）に到達したか、所定の複数箇所のチェックポイントを来訪したか等の項目のことを言う。これらのゴール条件は、ステップS 3 3で情報センター1が通信端末1 0から受信した条件に基づいてもよいし、予め情報センター1で指定したゴール条件に基づいてもよい。また、所定のゴール条件を満たしているかどうかの判定は、例えば、インターネット2を介して接続される他の情報処理装置が行ってもよい。

30

【0 0 6 4】

情報センター1は、所定のゴール条件が成立しないときには（ステップS 4 0でN O）、次のチェックポイントを決定するためのチェックポイント決定サブルーチンを実行する（ステップS 4 1）。このチェックポイント決定サブルーチンの詳細な説明は、図9の説明で行う。ステップS 4 1においては、次のチェックポイントの位置情報などを送信するのに先立って、次のチェックポイントとして選定する場所を、通信端末1 0の現在位置と、希望所要時間までの残り時間とに基づいて、ユーザが通信端末1 0上で決定・変更してもよい。この場合、通信端末1 0の現在位置や希望するチェックポイントの周辺の渋滞情報を外部より取得し、渋滞箇所が迂回可能な区域を、次のチェックポイントとして選定してもよい。

40

【0 0 6 5】

50

情報センター１は、所定のゴール条件が成立していると（ステップＳ４０でＹＥＳ）、通信端末１０にゴールメッセージなどを含む完走賞のデータを通信端末１０に送信する（ステップＳ４２）。次に、情報センター１は、規定コースの場合には、他のユーザとの競技結果のランキングをＨＤＤ１４またはデータベースなどに記憶すると共に、このランキングを情報センター１上に提示する（ステップＳ４３）。ＨＤＤ１４またはデータベースなどに記憶したこのランキングは、他のサーバ上で公開してもよい。

【００６６】

尚、図７では、ステップＳ３６、ステップＳ３７、ステップＳ３８において、情報センター１が通信端末１０からチェックポイント到達信号、現在の位置情報、及びキーワードを受信し、通信端末１０から受信した現在位置及びキーワードまたは暗証番号が情報センター１に予め登録されている情報に合致する場合に、通信端末１０がチェックポイントに到達したとしてステップＳ４０に進むよう示したがこれに限るものでなく、例えば、通信端末１０により測位された測位位置がチェックポイントの位置と実質的に一致しているとき、通信端末１０により送信されてきた暗証番号やキーワードなどが正しい暗証番号やキーワードであるとき、あるいは、通信端末からチェックポイント到達信号を受信したときに、通信端末がチェックポイントに到達したと判定して、ステップＳ４０に進んでもよい。

【００６７】

図８は、通信端末１０側の制御処理を示すフローチャートのうち、図６のオリエンテーリング処理動作（ステップＳ１７）の詳細を示すフローチャートである。

【００６８】

図８において、まず、通信端末１０は、情報センター１からオリエンテーリングのメニュー画面のデータを受信したかどうかを判断する（ステップＳ５１）。通信端末１０は、メニュー画面のデータを受信したときには（ステップＳ５１でＹＥＳ）、受信したメニュー画面のデータを出力装置２３上に表示する（ステップＳ５２）。次に、通信端末１０は、表示されたメニュー画面上で条件や要求、例えば、最終チェックポイントの名称、ジャンル、目標走行距離、目標競技時間などの条件、また、オリエンテーリングの競技を実際に開始するためのスタート要求などの要求を、情報センター１に送信する（ステップＳ５３）。ここで、情報センター１が、通信端末１０の現在位置と、ユーザが設定した最終チェックポイントとによってオリエンテーリングの最適な経路を算出するために、ステップＳ５３において、通信端末１０の現在位置情報も送信してもよい。

【００６９】

通信端末１０は、メニュー画面のデータを受信しないときには（ステップＳ５１でＮＯ）、通信端末１０がオリエンテーリング中であるかどうかを判定する（ステップＳ５４）。通信端末１０は、オリエンテーリング中であるかを内部フラグの状態等によって判断し、オリエンテーリング中であるときにはステップＳ５５に進み、オリエンテーリング中でないときには処理を終了する。オリエンテーリング中でない場合は、例えば、電子メールの送受信などのオリエンテーリングとは直接関係のない作業を通信端末１０で行う場合などである。

【００７０】

次に、通信端末１０は、第ｎ番目のチェックポイントまたは後述の中間チェックポイントに関する位置情報を情報センター１から受信したかを判定する（ステップＳ５５）。第ｎ番目のチェックポイントまたは中間チェックポイントに関する位置情報を受信したときには、通信端末１０は、受信した位置情報、ＨＤＤ２６に記憶された地図情報、並びに方位センサ２８、測位センサ２９による現在位置情報等に基づいて行われるナビゲーション機能により、チェックポイントへの経路誘導を実行する（ステップＳ５６）。

【００７１】

次に、通信端末１０は、第ｎ番目のチェックポイントまたは中間チェックポイントへ移動するのに想定可能なヒントを情報センター１から受信したかどうかを判定する（ステップＳ５７）。通信端末１０は、このヒントを受信すると（ステップＳ５７でＹＥＳ）、受信したヒントを出力装置２３を用いてユーザに提示する（ステップＳ５８）。

【0072】

次に、通信端末10は、図10にチェックポイントの情報を表示する画面において、「拒否」ボタンで行われる交通手段拒否操作があるかを判断する（ステップS59）。交通手段拒否操作があれば（ステップS59でYES）、通信端末10は、交通手段拒否要求を情報センター1に送信し（ステップS60）、交通手段の変更を拒否する。交通手段拒否操作がなければ（ステップS59でNO）、通信端末10は、メニュー画面で指定された交通手段の変更を行う。交通手段の変更に関する詳細な説明は、図9の説明で行う。

【0073】

次に、通信端末10は、通信端末10がチェックポイントまたは中間チェックポイントに到達したことを、ステップS55にて受信したチェックポイントまたは中間チェックポイントの位置情報と、方位センサ28や測位センサ29によって検出された現在位置情報とが一致するかによって判定する（ステップS61）。チェックポイントまたは中間チェックポイントの位置情報と現在位置情報とが一致するときには、通信端末10は、チェックポイントに通信端末10が到達したことを表わすチェックポイント到達信号を、情報センター1に送信する（ステップS62）。 10

【0074】

尚、情報センター1から通信端末10に対してチェックポイントの位置情報自体は送信されず、通信端末10ではチェックポイントへの経路誘導が行われないシステムの場合、ステップS61では、通信端末10のユーザがチェックポイントに到達したと自ら判断したときに、所定のスイッチが操作することによって判定するものとし、ステップS62では、通信端末10は、このスイッチ操作が行われたときに、通信端末10の現在位置情報と、チェックポイント到達信号とを含むデータを情報センター1に送信すればよい。この場合、情報センター1は、受信した通信端末10の現在位置情報がチェックポイントの位置情報に一致するかを判定する必要があるので、その判定結果を、上述した不正解信号の送信の要否判断に加えればよい。 20

【0075】

次に、通信端末10は、所定のマニュアル操作が行われたかを判断する（ステップS63）。所定のマニュアル操作は、例えば、ユーザが通信端末10上でキーワードまたは暗証番号を入力する操作を含む。通信端末10がキーワードを取得する処理は図8には示していないが、図4で示したように、情報センター1またはチェックポイントによって通信端末10のユーザにキーワードが提供される。所定のマニュアル操作が行われると（ステップS63でYES）、入力されたキーワード或いは暗証番号と、方位センサ28や測位センサ29によって検出された位置測定情報とを、情報センター1に送信する（ステップS64）。ここで、キーワード或いは暗証番号は、通信端末10のユーザがチェックポイントを来訪したときに、そのチェックポイントにある店舗等の従業員から入手してもよい。 30

【0076】

次に、通信端末10は、送信したキーワード或いは暗証番号が不正解であることを表わす不正解信号を含むデータを情報センター1から受信したかを判断し（ステップS65）、このデータを受信したときには、不正解信号を受信した旨を出力装置23上に表示する（ステップS66）。 40

【0077】

[チェックポイント決定サブルーチン]

図9は、情報センター1側の制御処理を示すフローチャートのうち、図7のチェックポイント決定サブルーチン（ステップS41）の詳細を示すフローチャートである。

【0078】

図7のステップS40で、所定のゴール条件が成立していないと判定されたので、図7のステップS41であるこのチェックポイント決定サブルーチンでは、次のチェックポイントを決定する。まず、現在到達したチェックポイントから所定距離以内にある施設をHDD14内の施設記録部8から読み出す（ステップS81）。ここでいう施設は、例えば、図14（b）に示すようにHDD14内の施設記録部8に登録されており、駐車場、駅、 50

及びバス停等のように交通手段を変更するための場所を含む。この所定距離は、現在の交通機関に応じて変化させるように設定してもよい。次に、情報センター1は、図13に示す情報センター1のHDD14にあるデータベースにある現在の交通手段のデータから、現在の交通手段は車であるかどうかを判定する（ステップS82）。現在の交通手段が車であれば（ステップS82でYES）、次のチェックポイントまで到達するのに適切な交通手段である推奨交通手段を演算する（ステップS83）。

【0079】

次に、ステップS83で演算された次のチェックポイントまでの推奨交通手段が車であるかどうかを判定する（ステップS84）。次のチェックポイントまでの推奨交通手段が車であれば（ステップS84でYES）、そのまま車で移動すればいいので、次のチェックポイントに関する情報を通信端末10に送信して（ステップS85）、チェックポイント決定サブルーチンを終了し、図7に示すステップS36へ進む。

10

【0080】

次のチェックポイントまでの推奨交通手段が車でなければ（ステップS84でNO）、交通手段を車から他の交通手段に変更しなければならないので、ステップS81でHDD14内の施設記録部8から読み出した施設の中で、次のチェックポイントから所定の範囲内にある最も近い施設を検索する（ステップS86）。次に、次のチェックポイントから所定の範囲内で最も近い施設をもう1つのチェックポイントである「中間チェックポイント」に設定する（ステップS87）。ここで、中間チェックポイントとは、施設記録部8から読み出した複数の施設を含んでもよい。例えば、中間チェックポイントの幅を100メートルに設定した場合、100メートル以内に施設が5つ存在すれば、これらの5つの施設をまとめて1つの中間チェックポイントとしてもよい。この中間チェックポイントは、チェックポイントと同様に通信端末10が移動するときの目標となる。

20

【0081】

次に、図10に示すように中間チェックポイントの位置情報（例えば、駐車場の指定など）及び次のチェックポイントに関する情報（例えば、中間チェックポイント到着後は携帯電話へ詳細情報を送信することなど）を通信端末10に送信する（ステップS88）。

【0082】

次に、図10に示す画面で「拒否」を選択して交通手段変更拒否操作が行われたかどうかを判定する（ステップS89）。交通手段変更拒否操作を検出すると（ステップS89でYES）、次のチェックポイントに関する情報を通信端末10に送信して（ステップS90）、チェックポイント決定サブルーチンを終了し、図7に示すステップS36へ進む。なお、通信端末10は、この交通手段変更拒否操作を、チェックポイントまたは中間チェックポイントに到着するまでの間、随時情報センター1に送信することができる。

30

【0083】

交通手段変更拒否操作を検出しない場合は（ステップS89でNO）、通信端末10が中間チェックポイントへ到着すると（位置測位信号受信トリガー）、図13に示す情報センター1のHDD14にあるデータベースの現在の交通手段を示すデータが、例えば、登録番号1のユーザの場合は「車」から「他の交通手段」（例えば徒歩など）に変更される。これに伴って、このデータベース上の現在の通信端末が「車載ナビゲーション」から「他の通信端末」（例えば携帯端末）に変更される。交通手段変更時にどの通信端末を用いるかは、予めユーザまたは情報センター1が設定するものとする。次に、情報センター1は、図11に示すように、次のチェックポイントに関する情報を変更された交通手段に関する情報と共に変更された通信端末10に送信する（ステップS91）。通信端末10が中間チェックポイントに到着した後は、例えば、図12に示すように、次のチェックポイントに「徒歩」で移動した後に、再び中間チェックポイントに停車している「車」へ戻ってもよい。

40

【0084】

現在の交通手段が車でなければ（ステップS82でNO）、ステップS81で読み出した施設と次のチェックポイントとの距離が所定距離以上あるかどうかを判定する（ステップ

50

S 9 2)。施設と次のチェックポイントとの距離が所定距離以上あれば（ステップ S 9 2 で Y E S）、その施設を「中間チェックポイント」に設定する（ステップ S 9 3）。次に、図 1 0 に示すような、その中間チェックポイントの位置情報（例えば、駐車場の指定など）及び次のチェックポイントに関する情報（例えば、携帯電話へ詳細情報を送信することなど）を変更された通信端末 1 0 に送信する（ステップ S 9 4）。この場合、中間チェックポイントへの到着時（位置測位信号受信トリガー）には、ステップ S 9 1 と同様にして、図 1 3 に示す情報センター 1 の H D D 1 4 にあるデータベースの現在の交通手段を示すデータが、例えば、登録番号 2 のユーザの場合は「徒歩」から「他の交通手段」（例えば車など）に変更される。これに伴って、このデータベース上の現在の通信端末が「携帯端末」から「他の通信端末」（例えば車載ナビゲーション）に変更される。交通手段変更時にどの通信端末を用いるかは、予めユーザまたは情報センター 1 が設定するものとする。次に、情報センター 1 は、通信端末 1 0 に次のチェックポイントに関する情報を送信する。この段階で中間チェックポイントを設定してもよい。

10

【0085】

ステップ S 8 1 で読み出した施設と次のチェックポイントとの距離が所定距離以上なければ（ステップ S 9 2 で N O）、情報センター 1 は、次のチェックポイントに関する情報（例えば、駐車場の指定など）をヒント情報と共に通信端末 1 0 に送信して（ステップ S 9 5）、チェックポイント決定サブルーチンを終了し、図 7 に示すステップ S 3 6 へ進む。

【0086】

上記の処理を行って、情報センター 1 及び通信端末 1 0 は、インターネット 2 を介して通信端末 1 0 でオリエンテーリングを行い、通信端末 1 0 のユーザが次のチェックポイントまで移動するのに適していると思われる交通手段をこの通信端末 1 0 のユーザに提供することによって、オリエンテーリングの快適性を向上させる情報処理システム、通信端末及び情報処理装置を実現することができる。

20

【0087】

（他の実施の形態）

ここで、上述した通信端末 1 0 側のオリエンテーリング処理のソフトウェアプログラムは、本システムの利用に先立って、C D - R O M 等の記憶媒体によって通信端末 1 0 のユーザに提供され、通信端末 1 0 の H D D 2 6 等に予め格納しておく方法、或いは、本システムを利用すべく通信端末 1 0 が情報センター 1 に接続する際に、H T M L、X M L 形式などのマークアップ言語で記述されたデータ等と共に、上述した通信端末 1 0 側のオリエンテーリング動作処理の機能が記述されたソフトウェアプログラムを取得する方法を採用することができる。

30

【0088】

より具体的には、後者の場合、オリエンテーリング処理の機能が記述されたソフトウェアプログラムは、例えば、J a v a S c r i p t、P e r l などのスクリプト言語、J a v a、C、C++などのプログラミング言語等、あるいはこれらの言語を複数組み合わせたものを通信端末 1 0 に提供してもよい。また、J a v a アプレットや F l a s h などのプラグインを用いたソフトウェアプログラムを通信端末 1 0 に提供してもよい。音声や画像を用いる場合は、インターネット上で一般的に使用されている形式で通信端末 1 0 に提供してもよい。J a v a、C、C++などのプログラミング言語を用いる場合は、通信端末 1 0 で直ぐに実行できるバイナリ形式のソフトウェアプログラムを通信端末 1 0 に提供してもよい。ユーザの利便性を考えると、多くのユーザが快適に利用できる形式のプログラミング言語、スクリプト言語、マークアップ言語、音声、画像、プラグイン等の組み合わせを用いるのが望ましい。

40

【0089】

なお、本発明は、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムを、システム或いは装置に直接或いは遠隔から供給し、そのシステム或いは装置のコンピュータが該供給されたプログラムコードを読み出して実行することによっても達成される場合を含む。その場合、プログラムの機能を有していれば、形態は、プログラムである必要はない

50

。

【0090】

従って、本発明の機能処理をコンピュータで実現するために、該コンピュータにインストールされるプログラムコード自体も本発明を実現するものである。つまり、本発明のクレームでは、本発明の機能処理を実現するためのコンピュータプログラム自体も含まれる。

【0091】

その場合、プログラムの機能を有していれば、オブジェクトコード、インタプリタにより実行されるプログラム、OSに供給するスクリプトデータ等、プログラムの形態を問わない。

【0092】

プログラムを供給するための記録媒体としては、例えば、フロッピーディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、MO、CD-ROM、CD-R、CD-RW、磁気テープ、不揮発性のメモ리카ード、ROM、DVD(DVD-ROM、DVD-R)などがある。

【0093】

その他、プログラムの供給方法としては、クライアントコンピュータのブラウザを用いてインターネットのホームページに接続し、該ホームページから本発明のコンピュータプログラムそのもの、もしくは圧縮され自動インストール機能を含むファイルをハードディスク等の記録媒体にダウンロードすることによっても供給できる。また、本発明のプログラムを構成するプログラムコードを複数のファイルに分割し、それぞれのファイルを異なるホームページからダウンロードすることによっても実現可能である。つまり、本発明の機能処理をコンピュータで実現するためのプログラムファイルを複数のユーザに対してダウンロードさせるWWWサーバも、本発明のクレームに含まれるものである。

【0094】

また、本発明のプログラムを暗号化してCD-ROM等の記憶媒体に格納してユーザに配布し、所定の条件をクリアしたユーザに対し、インターネットを介してホームページから暗号化を解く鍵情報をダウンロードさせ、その鍵情報を使用することにより暗号化されたプログラムを実行してコンピュータにインストールさせて実現することも可能である。

【0095】

また、コンピュータが、読み出したプログラムを実行することによって、前述した実施形態の機能が実現される他、そのプログラムの指示に基づき、コンピュータ上で稼動しているOSなどが、実際の処理の一部または全部を行ない、その処理によっても前述した実施形態の機能が実現され得る。

【0096】

さらに、記録媒体から読み出されたプログラムが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれた後、そのプログラムの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部または全部を行ない、その処理によっても前述した実施形態の機能が実現される。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態に係る情報処理システムの全体構成を示す概念図である。

【図2】本実施形態における情報センターの内部構成を例示するブロック図である。

【図3】本実施形態における通信端末の内部構成を例示するブロック図である。

【図4】本実施形態における情報処理システムによって実現されるオリエンテーリングを示す図である。

【図5】情報センター側の制御処理を示すフローチャートである。

【図6】通信端末側の制御処理を示すフローチャートである。

【図7】情報センター側のオリエンテーリング処理動作を示すフローチャートである。

【図8】通信端末側のオリエンテーリング処理動作を示すフローチャートである。

【図9】情報センター側のチェックポイント決定サブルーチンを示すフローチャートであ

10

20

30

40

50

る。

【図10】チェックポイントに関する情報を表示する画面を示す図である。

【図11】変更された交通手段に関する情報を表示する画面を示す図である。

【図12】チェックポイントに関する情報を表示する画面を示す図である。

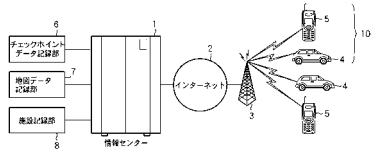
【図13】情報センターに格納されたユーザのデータベースを示す図である。

【図14】情報センターに格納されたチェックポイント及び施設のデータベースを示す図である。

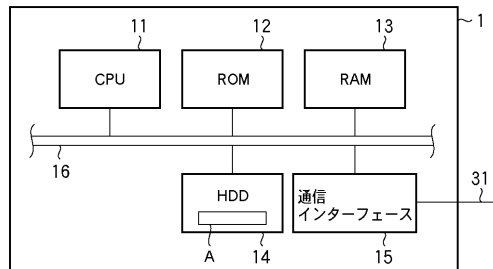
【符号の説明】

1：情報センター	
2：インターネット	10
3：基地局	
4：通信機能付き車載ナビゲーション装置	
5：携帯端末	
6：チェックポイントデータ記録部	
7：地図データ記録部	
8：施設記録部	
10：通信端末	
11：CPU	
12：ROM	
13：RAM	20
14：HDD	
15：通信インタフェース	
16：内部バス	
21：CPU	
22：入力装置	
23：出力装置	
24：ROM	
25：RAM	
26：HDD	
27：通信アンテナ	30
28：方位センサ	
29：測位センサ	
30：内部バス	
31：通信回線	

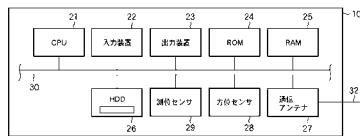
【図 1】



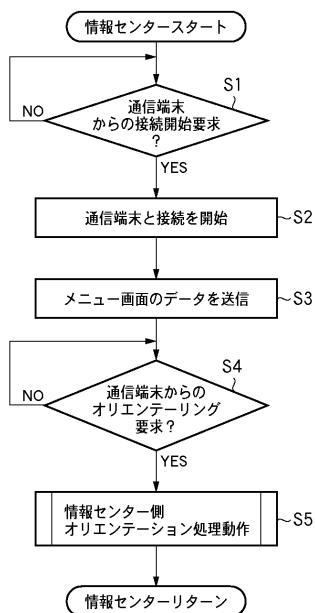
【図 2】



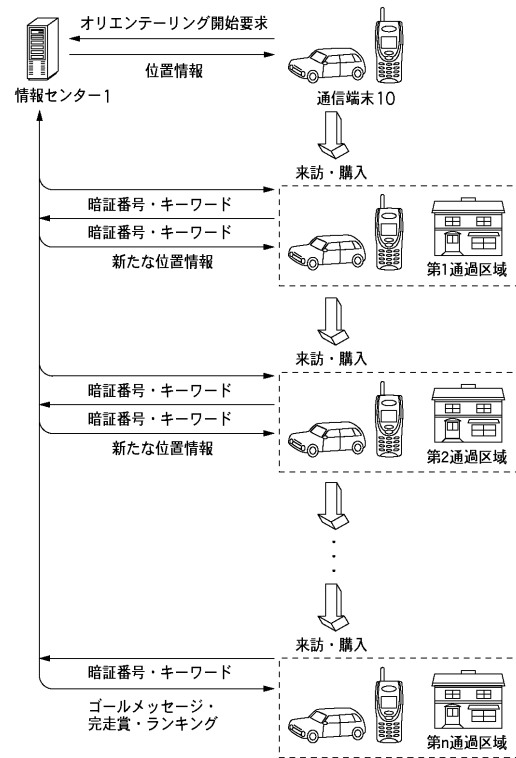
【図 3】



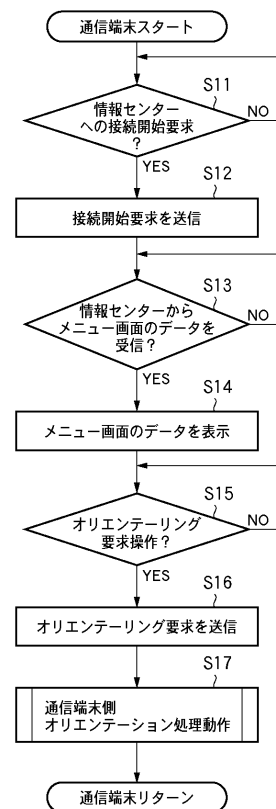
【図 5】



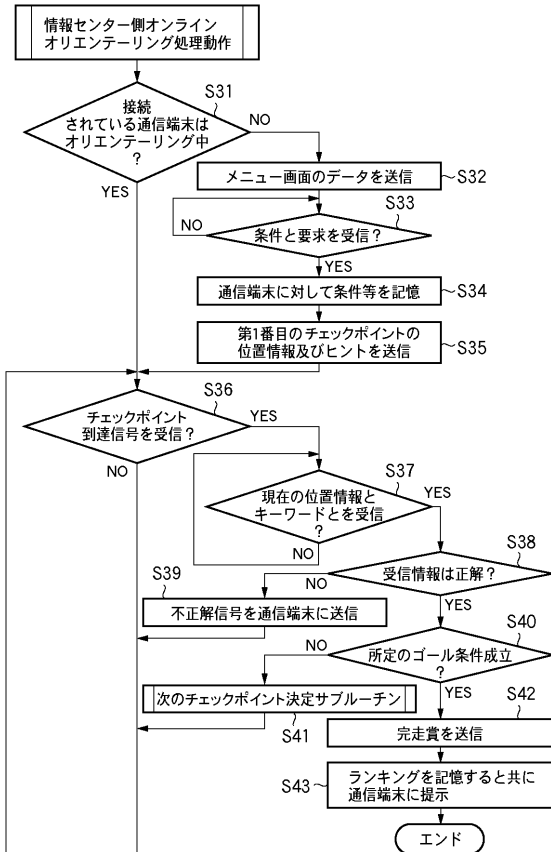
【図 4】



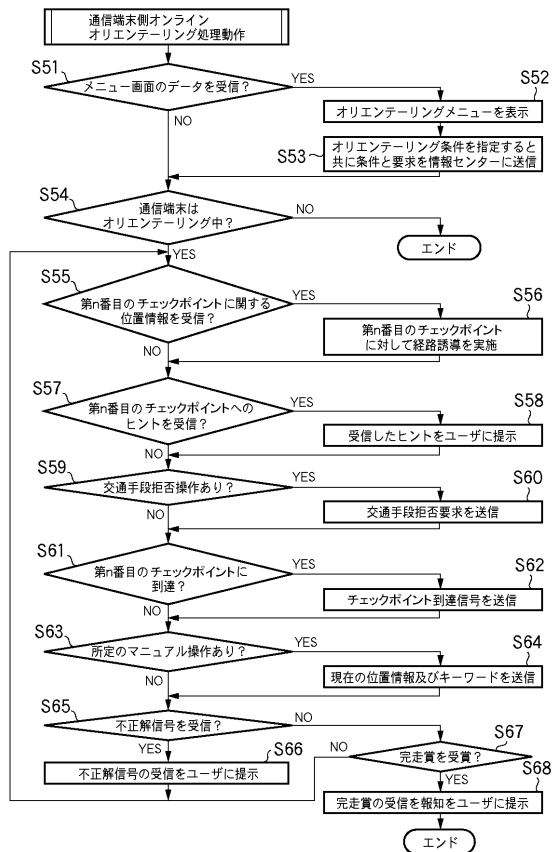
【図 6】



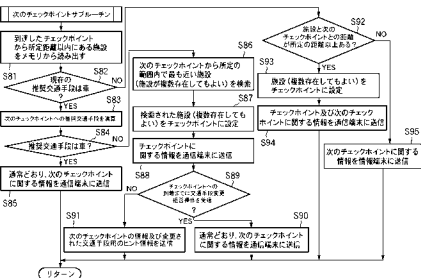
【図 7】



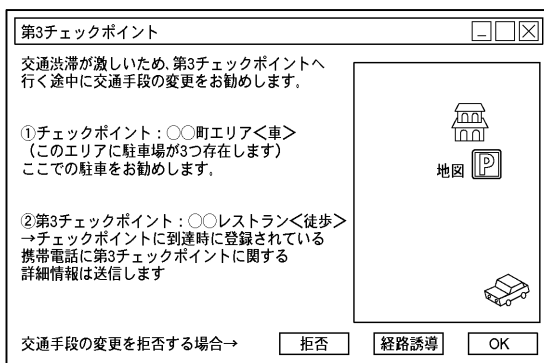
【図 8】



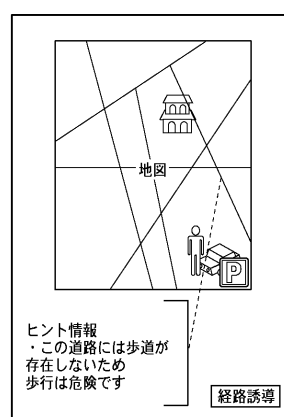
【図 9】



【図 10】



【図 11】



【图 1 2】

【图 14】

チェックポイント 登録番号	ジャンル	チェックポイント 名	チェックポイント 位置	キーワード (または暗証番号)
1	レストラン	〇〇レストラン	hddd* mn* ss.*s	rice
2	御土産屋	〇〇店舗	hddd* mn* ss.*s	cake
⋮	⋮	⋮	⋮	
⋮	⋮	⋮	⋮	
⋮	⋮	⋮	⋮	

(a)

施設	施設名	施設位置
1	駐車場	hddd° mm' ss.s"
2	駅	hddd° mm' ss.s"
3	バス停	hddd° mm' ss.s"

(b)

【例 13】

[illegible]

フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I
G 0 9 B 29/00 A
G 0 9 B 29/00 Z

(72)発明者 細田 浩司
広島県安芸郡府中町新地3番1号 マツダ株式会社内
(72)発明者 池田 健一
広島県安芸郡府中町新地3番1号 マツダ株式会社内

審査官 安池 一貴

(56)参考文献 特開平09-068427 (JP, A)
特開2001-308778 (JP, A)
特開2000-300711 (JP, A)
特開2001-124569 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
G01C 21/00
A63B 71/06
G08G 1/137
G09B 29/00