

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2004-272736
(P2004-272736A)

(43) 公開日 平成16年9月30日(2004.9.30)

(51) Int. Cl.⁷

G06F 17/60

F I

G06F 17/60 3 2 2

G06F 17/60 1 3 4

G06F 17/60 1 5 0

G06F 17/60 Z E C

テーマコード (参考)

審査請求 有 請求項の数 5 O L (全 21 頁)

(21) 出願番号 特願2003-64479 (P2003-64479)
(22) 出願日 平成15年3月11日 (2003.3.11)

(71) 出願人 000005223
富士通株式会社
神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号
(74) 代理人 100086933
弁理士 久保 幸雄
(72) 発明者 角田 潤
神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通株式会社内
(72) 発明者 村上 雅彦
神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通株式会社内
(72) 発明者 大野 敬史
神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 予約受付システムおよびコンピュータプログラム

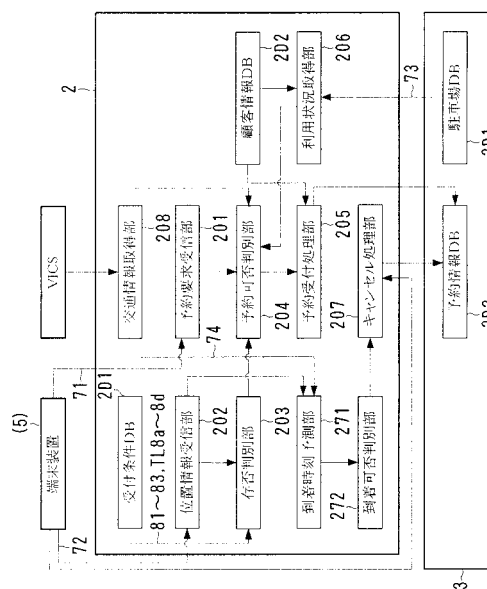
(57) 【要約】

【課題】 リソースが効率よく用いられるように顧客からの予約の受付を行う。

【解決手段】 予約受付システム2に、サービスの提供を受けたい旨の要求を受け付ける予約要求受信部201と、要求を行った顧客の位置情報72を取得する位置情報受信部202と、サービスの提供場所の周囲の所定の領域を定める領域条件情報81を記憶する受付条件データベース2D1と、顧客が所定の領域の中にいるか否かの判別を位置情報72および領域条件情報81に基づいて行う存否判別部203と、顧客が所定の領域の中にいると判別された場合はサービスの予約受付処理を行い、いないと判別された場合は予約受付処理を行わない、予約受付処理部205と、設ける。

【選択図】 図3

予約受付システムおよび駐車場利用管理システムの機能的構成の例を示す図



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

サービスの提供を受けたい旨の要求を受け付ける要求受付手段と、
前記要求を行った顧客の現在地を示す現在地情報を取得する現在地情報取得手段と、
前記サービスの提供場所の周囲の所定の領域を定める領域情報を記憶する領域情報記憶手段と、
前記要求を行った顧客が前記所定の領域の中にいるか否かの判別を前記現在地情報および前記領域情報に基づいて行う存否判別手段と、
前記要求を行った顧客が前記所定の領域の中にいると判別された場合は当該要求に係る前記サービスの予約を受け付けるための処理である予約受付処理を行い、当該顧客が前記所定の領域の中にいないと判別された場合は前記予約受付処理を行わない、予約受付処理手段と、
を有してなることを特徴とする予約受付システム。

【請求項 2】

前記サービスの提供が可能な数量に関する提供数量情報を取得する提供数量情報取得手段を有し、
前記領域情報は、前記数量について示すパラメータを有し、当該パラメータが示す前記数量が大きいほど前記所定の領域を広い領域に定め、
前記存否判別手段は、前記判別を、前記提供数量情報に示される前記数量および前記領域情報に基づいて定められる領域の中に前記要求を行った顧客がいるか否かを判別することによって行う、
請求項 1 記載の予約受付システム。

【請求項 3】

駐車場の予約を受け付ける予約受付システムであって、
前記駐車場に自動車を駐車したい旨の要求を受け付ける要求受付手段と、
前記要求を行った顧客の現在地を示す現在地情報を取得する現在地情報取得手段と、
前記駐車場の周囲の所定の領域を定める領域情報を記憶する領域情報記憶手段と、
前記要求を行った顧客が前記所定の領域の中にいるか否かの判別を前記現在地情報および前記領域情報に基づいて行う存否判別手段と、
前記要求を行った顧客が前記所定の領域の中にいると判別された場合は当該顧客のために前記駐車場の予約を受け付けるための予約受付処理を行い、当該顧客が前記所定の領域の中にいないと判別された場合は前記予約受付処理を行わない、予約受付処理手段と、
を有してなることを特徴とする予約受付システム。

【請求項 4】

情報提供手段より発信される、前記駐車場の周辺または前記要求を行った顧客の周辺の交通情報を取得する交通情報取得手段と、
取得された前記交通情報に基づいて、前記駐車場の今後の需要の予測を行う需要予測手段と、を有し、
前記領域情報は、前記需要の量について示すパラメータを有し、当該パラメータが示す量が少ないほど前記所定の領域を広い領域に定め、
前記存否判別手段は、前記判別を、予測された前記需要および前記領域情報に基づいて定められる領域の中に前記要求を行った顧客がいるか否かを判別することによって行う、
請求項 3 記載の予約受付システム。

【請求項 5】

予約の受付を行うコンピュータに用いられるコンピュータプログラムであって、
サービスの提供を受けたい旨の要求を受け付ける処理と、
前記要求を行った顧客の現在地を示す現在地情報を取得する処理と、
前記サービスの提供場所の周囲の所定の領域を定める領域情報を領域情報記憶手段より取得する処理と、
前記要求を行った顧客が前記所定の領域の中にいるか否かの判別を前記現在地情報および

前記領域情報に基づいて行う処理と、
を前記コンピュータに実行させ、

前記要求を行った顧客が前記所定の領域の中にいると判別された場合に、当該要求に係る前記サービスを提供するための予約を受け付けるための処理を前記コンピュータに実行させる、

ことを特徴とするコンピュータプログラム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、遠隔地にいる顧客から要求された予約の受付の処理を行うシステムおよび方法に関する。 10

【0002】

【従来の技術】

従来より、遠隔地にいる顧客からの予約の要求を受け付けるためのシステムが提案されまたは実用化されている。例えば、下記の特許文献1～6に記載されるシステムによると、駐車場またはレストランなどの利用を所望する顧客が携帯電話などを操作することによって予約の要求を行うことができる。また、非特許文献1～3には、遠隔地にいる顧客からの予約の要求を受け付ける、実用化されたシステムが記載されている。

【0003】

これらのシステムによると、駐車場またはレストランなどの利用を所望する顧客は、前もって駐車スペースまたは席などの利用権を確保することができるので、その場所に着いてから長い時間待たされることがない。一方、運営者は、早期に需要の予測を行うことができるので、効率的な運営を図るための参考にすることができる。 20

【0004】

【特許文献1】

特開平6-19929号公報

【0005】

【特許文献2】

特開2001-84418号公報

【0006】

【特許文献3】

特開2002-236832号公報

【0007】

【特許文献4】

特開2002-7826号公報

【0008】

【特許文献5】

特許第2869583号公報

【0009】

【特許文献6】

特開2002-279260号公報

【0010】

【非特許文献1】

” 「旅の窓口」総合旅行予約システム ” 、マイトリップ・ネット株式会社、平成15年2月20日、[平成15年2月20日検索]、インターネット<<http://www.mytrip.net/>>

【0011】

【非特許文献2】

” Parking Information ” 、PARK 24 Co., Ltd.、2002年5月30日、[平成15年2月20日検索]、インターネット<<http://> 30

/www.times-info.net/pc/reserv/index.html
>

【0012】

【非特許文献3】

” 精度の高い位置情報を利用した携帯電話向けピンポイント情報配信試行サービス「じゃらんナビ札幌」の実施について”、KDDI株式会社、株式会社リクルート、日本電気株式会社、2002年4月17日、[平成15年2月20日検索]、インターネット<
http://www.kddi.com/release/2002/0417-1/
>

【0013】

【発明が解決しようとする課題】

しかし、顧客からの予約の要求をすべて一律に受け入れてしまうと、かえって運営の効率が悪くなり、利益が減少する場合があります。

【0014】

すなわち、例えば、駐車場のように分刻みでリソース(駐車スペース)を顧客に提供する場合または売上の単価が低い場合において、より多くの利益を得るためには、できるだけ駐車スペースの利用の回転率または稼働率を上げることが必要となる。ところが、遠方にいる顧客からの予約の要求を際限なくどんどん受け入れると、その顧客が駐車場に着くまでの間は、その顧客のためにキープした駐車スペースが利用されないこととなる。また、予期せぬ渋滞などによってその顧客の到着が遅れることがある。よって、リソースの回転率または稼働率が下がり、運営の効率が悪くなってしまう。

【0015】

予約を行った顧客が駐車場に着くまでの間、その顧客のためにキープした駐車スペースを他の顧客に貸すことが考えられる。しかし、そうすると、予約を行った顧客が駐車場に着くまでに他の顧客の自動車は駐車場の利用をやめて退場しなければ、予約を行った顧客が駐車できなくなるおそれが生じてしまう。

【0016】

または、特許文献3に記載されるように、いわゆる意味情報ネットワークによって予約依頼を受け付ける方法が考えられる。しかし、そうすると、現在のサービスの提供の形態自体を意味情報ネットワークに適合するように再構築しなければならない。このように再構築することは大掛かりで難しい。また、サービスの提供のための意味情報ネットワークを構築できたとしても、運用のコストが高いという問題点が残る。よって、特に売上単価の低いサービスを提供する者にとっては、意味情報ネットワークを採用することは現実的でない。

【0017】

本発明は、このような問題点に鑑み、リソースを有する運営者にとって、リソースが効率よく用いられるように顧客からの予約の受付を行うことを目的とする。

【0018】

【課題を解決するための手段】

本発明に係る予約受付システムは、サービスの提供を受けたい旨の要求を受け付ける要求受付手段と、前記要求を行った顧客の所在地を示す所在地情報を取得する所在地情報取得手段と、前記サービスの提供場所の周囲の所定の領域を定める領域情報を記憶する領域情報記憶手段と、前記要求を行った顧客が前記所定の領域の中にいるか否かの判別を前記所在地情報および前記領域情報に基づいて行う存否判別手段と、前記要求を行った顧客が前記所定の領域の中にいると判別された場合は当該要求に係る前記サービスの予約を受け付けるための処理である予約受付処理を行い、当該顧客が前記所定の領域の中にないと判別された場合は前記予約受付処理を行わない、予約受付処理手段と、が設けられてなる。

【0019】

好ましくは、前記サービスの提供が可能な数量に関する提供数量情報を取得する提供数量情報取得手段が設けられ、前記領域情報は、前記数量について示すパラメータを有し、当

10

20

30

40

50

該パラメータが示す前記数量が大きいほど前記所定の領域を広い領域に定め、前記存否判別手段は、前記判別を、前記提供数量情報に示される前記数量および前記領域情報に基づいて定められる領域の中に前記要求を行った顧客がいるか否かを判別することによって行う。

【0020】

前記サービスとして、駐車場の駐車スペースを提供する場合は、予約受付システムを次のように構成してもよい。すなわち、情報提供手段より発信される、前記駐車場の周辺または前記要求を行った顧客の周辺の交通情報を取得する交通情報取得手段と、取得された前記交通情報に基づいて、前記駐車場の今後の需要の予測を行う需要予測手段と、が設けられ、前記領域情報は、前記需要の量について示すパラメータを有し、当該パラメータが示す量が少ないほど前記所定の領域を広い領域に定め、前記存否判別手段は、前記判別を、予測された前記需要および前記領域情報に基づいて定められる領域の中に前記要求を行った顧客がいるか否かを判別することによって行う。

10

【0021】

なお、本発明においてサービスとは、例えば、駐車場の駐車スペースを貸すこと、ホテルの部屋を貸すこと、カラオケボックスの部屋を貸すこと、貸しオフィスでOA機器を貸すこと、レストランで食事を提供すること、数に限りのある商品を販売すること、保険などの相談に乗ること、または美容院などで整髪を行うことなどのように、物的なりソース（駐車スペース、部屋、OA機器、レストランの席、または商品など）または人的なりソース（料理人、相談員、または美容師など）を提供することを意味する。

20

【0022】

【発明の実施の形態】

〔第一の実施形態〕

図1は本発明に係る予約受付システム2を有するシステム全体の構成の例を示す図、図2は予約受付システム2のハードウェア構成の例を示す図、図3は予約受付システム2および駐車場利用管理システム3の機能的構成の例を示す図、図4は顧客テーブルTL1の例を示す図、図5は領域条件情報81の例を示す図、図6は距離条件情報82の例を示す図、図7は時間条件情報83の例を示す図、図8は駐車スペーステーブルTL2の例を示す図、図9は予約画面HG1の例を示す図、図10は予約テーブルTL3の例を示す図である。

30

【0023】

図1に示すように、予約システム1は、本発明に係る予約受付システム2および駐車場利用管理システム3などによって構成される。予約受付システム2と駐車場利用管理システム3とは、ネットワーク6を介して互いに接続可能である。ネットワーク6として、インターネット、イントラネット、専用線、または公衆回線などが用いられる。

【0024】

駐車場利用管理システム3は、ある駐車場Aの駐車スペースの管理のための処理などを行う。予約受付システム2は、この駐車場Aを利用することを希望する自動車の運転手のために、駐車スペースの予約を受け付ける処理を行う。つまり、運転手と駐車場Aとの仲介を行う。

40

【0025】

運転手は、自分の手元の端末装置5を操作することによって、遠隔地より予約を行うことができる。端末装置5として、位置情報を発信することができる装置が用いられる。例えば、GPS(Global Positioning System)機能を有する携帯電話端末、PHS端末、PDA(Personal Digital Assistant)、携帯型パソコン、またはカーナビゲーションシステム用の端末装置などが用いられる。また、端末装置5では、駐車場Aに到着するまでの間、予約の必要事項の入力および自らの位置情報の発信などを行うための予約用アプリケーションが起動されている。

【0026】

予約受付システム2は、図2に示すように、CPU2a、RAM2b、ROM2c、磁気

50

記憶装置 2 d、ディスプレイ装置 2 e、マウスまたはキーボードなどの入力装置 2 f、および各種インタフェースなどによって構成される。

【0027】

磁気記憶装置 2 d には、オペレーティングシステム (OS) および図 3 に示す予約要求受信部 2 0 1、位置情報受信部 2 0 2、存否判別部 2 0 3、予約可否判別部 2 0 4、予約受付処理部 2 0 5、利用状況取得部 2 0 6、キャンセル処理部 2 0 7、到着時刻予測部 2 7 1、到着可否判別部 2 7 2、交通情報取得部 2 0 8、受付条件データベース 2 D 1、および顧客情報データベース 2 D 2 などを実現するためのプログラムおよびデータなどがインストールされている。これらのプログラムおよびデータは、必要に応じて RAM 2 b にロードされ、CPU 2 a によってプログラムが実行される。

10

【0028】

駐車場利用管理システム 3 も、予約受付システム 2 と同様のハードウェア構成をしている。駐車場利用管理システム 3 の磁気記憶装置には、オペレーティングシステム (OS) および図 3 に示す駐車場データベース 3 D 1 および予約情報データベース 3 D 2 などを実現するためのプログラムおよびデータなどがインストールされている。

【0029】

以下、図 3 に示す各部の機能および処理内容などについて説明する。顧客情報データベース 2 D 2 は、図 4 に示すような顧客テーブル TL 1 を記憶し管理する。この顧客テーブル TL 1 には、駐車場 A を利用する顧客 (ユーザ) に関する情報が、そのユーザを識別するために発行したユーザ ID と対応付けられて格納されている。つまり、ユーザ登録に関する情報が格納されている。ユーザ ID として、その顧客の端末装置 5 にユニークに割り当てられている識別子 (例えば、携帯電話端末の電話番号など) を用いてもよい。

20

【0030】

受付条件データベース 2 D 1 は、図 5、図 6、および図 7 にそれぞれ示すような領域条件情報 8 1、距離条件情報 8 2、および時間条件情報 8 3などを記憶する。これらの情報は、駐車場 A の駐車スペースの予約を行ってもよいか否かを判別するための条件を示している。以下、予約の可否の判別の条件を示すこれらの情報を、「条件情報 8」という総称を用いて記載することがある。

【0031】

駐車場データベース 3 D 1 は、図 8 に示すような駐車スペーステーブル TL 2 を記憶し管理する。この駐車スペーステーブル TL 2 には、駐車場 A に設けられている駐車スペースごとの空き状況および駐車可能な車種などに関する情報が格納されている。

30

【0032】

予約要求受信部 2 0 1 は、駐車場 A に自動車を駐車するための予約の要求を示す予約要求情報 7 1 を端末装置 5 より受信する。そして、予約要求情報 7 1 に示されるユーザ ID およびパスワードに基づいてユーザ認証を行う。予約要求情報 7 1 は、端末装置 5 において次のような手順で発信される。

【0033】

駐車場 A の利用を希望する顧客すなわち運転手は、自分の端末装置 5 を操作して予約用アプリケーションを起動する。または、予約受付システム 2 の URL を指定するなどして、予約用アプリケーションと同等の機能を有する Web アプリケーションを提供している Web ページにアクセスする。もちろん、これらの操作および後に説明する各操作は、運転手の代わりに同乗者が行ってもよい。すると、端末装置 5 には、図 9 に示すような駐車場予約フォームを有する予約画面 HG 1 が表示される。

40

【0034】

運転手は、各テキストボックス TX に自分のユーザ ID、パスワード、および利用時間を入力する。「利用時間」とは、駐車場を利用する予定の時間つまり希望時間を意味する。入力後、運転手は、送信ボタン BN 1 を押す。これにより、入力された内容が予約要求情報 7 1 として予約受付システム 2 に送信される。予約の要求を取りやめる場合は、中止ボタン BN 2 を押す。なお、ユーザ ID として携帯電話端末などの電話番号や端末 ID を用

50

いる場合は、ユーザIDに対応するテキストボックスTXへの入力を行わずに、端末内に格納されているこれらの情報を読み出して予約受付システム2に知らせるようにしてもよい。これにより、第三者によるユーザIDの不正な使用を防止し、セキュリティを高めることができる。

【0035】

また、端末装置5は、予約要求情報71とともに、端末装置5の位置つまり顧客の現在地を示す位置情報72を予約受付システム2に送信する。この位置情報72は、GPS衛星または地上から発信される電波に基づいて求められた緯度および経度を示すものである。または、端末装置5が携帯電話端末またはPHS端末などである場合は、端末装置5を捉えている基地局（アンテナ局）の位置を自動車の現在の位置とみなしてもよい。「末広町1丁目2-3」のように番地を示すものであってもよい。位置情報72は、予約受付システム2において、図3の位置情報受信部202によって受信される。

10

【0036】

存否判別部203は、受信した位置情報72に基づいて、その顧客の自動車が駐車場Aの近くの所定の範囲（領域）内に位置するか否かの判別を行う。この所定の範囲とは、駐車場Aに所定の時間以内に着くことができるおよその領域を表すものであり、例えば、図5に示す領域条件情報81によって定められる。つまり、位置情報72によって示される位置が領域条件情報81の条件1～3に示される範囲（領域）のいずれかに属する場合は、顧客が駐車場Aの近くに位置すると判別する。いずれの条件の領域にも属さない場合は、近くに位置しないと判別する。判別の結果は、存否判別情報74として予約可否判別部204に出力される。

20

【0037】

領域条件情報81の領域は、図5の条件1、2に示すように四角形または七角形などの多角形の頂点によって定めてもよい。円または楕円などの形を示す関数によって定めてもよい。または条件3に示すように町名または地区名などによって定めてもよい。複雑な形であってもよい。なお、条件1、2に該当するか否かの判別は、位置情報72が町名などを示す場合は、その町の代表点（例えば町の中心地）を求め、その代表点が条件1、2に示される領域に属するか否かを判別することによって行う。また、条件3に該当するか否かの判定は、位置情報72が緯度および経度の位置を示す場合は、その位置の属する町名を求め、両者を比較することによって行う。

30

【0038】

所定の範囲内に属するか否かの判別を、図6に示す距離条件情報82に基づいて行ってもよい。すなわち、駐車場Aの位置と位置情報72に示される位置との距離が、距離条件情報82に示される条件1～3のうちのいずれかに該当する場合は、駐車場Aの近くに位置すると判別する。

【0039】

または、図7に示す時間条件情報83に基づいて行ってもよい。すなわち、位置情報72に示される位置から駐車場Aまでの所要時間が時間条件情報83に示される条件1～3のうちのいずれかに該当する場合は、駐車場Aの近くに位置すると判別する。つまり、所定の時間距離の範囲内に位置するか否かを判別する。係る所要時間は、例えば、自動車の平均速度および駐車場Aの位置と位置情報72に示される位置との距離に基づいて求められる。VICS（Vehicle Information and Communication System）などの情報提供システム4（図1参照）から提供される交通渋滞または通行規制などの交通情報または気象情報などを参照して所要時間を求めてもよい。交通情報などは、交通情報取得部208によって取得される。

40

【0040】

利用状況取得部206は、駐車場利用管理システム3の駐車場データベース3D1にアクセスする。そして、駐車場Aの駐車スペースのうちの、予約の要求を行った顧客の自動車の車種（図4参照）に合う駐車スペースについての、現在の利用状況を示す利用状況情報73を取得する。利用状況情報73には、例えば、駐車スペースの総数、現在空いている

50

駐車スペースの数、または現在の空車率などが示される。

【0041】

予約可否判別部204は、取得した利用状況情報73および存否判別部203による判別結果すなわち存否判別情報74に基づいて、顧客からの予約の要求を受け入れてもよいか否かの判別を行う。係る判別は、次のように行う。

【0042】

顧客が駐車場Aの近くに位置しない旨が存否判別情報74に示される場合は、顧客からの予約の要求を受け入れないと判別する。近くに位置する旨が示される場合は、さらに、駐車場Aの利用状況に応じて予約の要求を受け入れるか否かを判別する。

【0043】

例えば、駐車スペースの空きが所定の数（例えば5つ）以上ある旨が利用状況情報73に示される場合は、顧客からの予約の要求を受け入れてもよいと判別する。一方、所定の数に満たない場合は、要求を受け入れないと判別する。なお、過去の駐車場Aの利用実績またはVICSなどから提供される交通情報または気象情報などに基づいて今後の需要および退場する自動車の台数などを予測し、今後の需要よりも退場する自動車の台数のほうが多いと予測される場合は、所定の数を「0」としてもよい。つまり、現時点において満車であっても、駐車場の利用が減る傾向にあるのであれば、予約の要求を受け入れてもよいと判別してもよい。

【0044】

または、所定の数を「駐車場Aの駐車スペース全体の10%」のように決めておいてもよい。なお、「駐車スペース全体」は、必ずしも実在する駐車スペースの全部を意味する必要はない。例えば、「実在する駐車スペースのうちの80%」というように、実在する駐車スペースのうちの一部を駐車スペース全体とみなし、残りの駐車スペースを予備のための駐車スペースまたは予約なしで訪れる顧客のために用いるようにしてもよい。または、キャンセルがあることを見越して、実際よりも多い駐車スペース（例えば、実在する駐車スペースの105%）を駐車スペース全体と仮定してもよい。

【0045】

予約受付処理部205は、顧客からの予約の要求を受け入れてもよいと判別された場合に、駐車場利用管理システム3に対して、その予約の登録を行うように依頼する。この際に、予約画面HG1（図9参照）に入力された内容および顧客テーブルTL1（図4参照）に基づいて、その顧客のユーザID、利用する予定の時間（利用時間）、および車両ナンバーを通知する。

【0046】

予約情報データベース3D2は、図10に示す予約テーブルTL3を記憶し管理する。予約テーブルTL3には、予約に関する予約情報75が格納されている。予約情報データベース3D2は、予約受付システム2からの依頼に従って、予約テーブルTL3に新規のレコード（予約情報75）を追加する。これにより、顧客から要求された予約の受付が完了する。

【0047】

予約情報75が示す「有効期限」とは予約の有効期限のことであり、この期限を過ぎても顧客が駐車場Aに到着しなければ予約がキャンセルされることを意味する。有効期限は、例えば、利用時間の長さに応じて決定する。例えば、利用時間が1時間の場合の有効期限を現在の時刻の30分後としておき、利用時間がさらに2時間増えるごとに有効期限を10分ずつ遅らせるようにする。これにより、より長い時間利用する顧客すなわちより多くの売上が見込める顧客を優先的に確保し、駐車場全体の売上が効率的に上げることができる。

【0048】

または、位置情報72によって示される顧客の現在の位置に基づいて、顧客が駐車場Aに到着するまでに要する時間（到着所要時間）を算出する。そして、到着所要時間と渋滞による時間ロスや誤差などを考慮した予備的な時間（予備時間）とを現在の時刻に加えるこ

10

20

30

40

50

とによって、予約の有効期限を算出してもよい。例えば、現在の時刻が9時10分であり、到着所要時間が20分と算出され、時間ロスや誤差(予備時間)が10分と算出される場合は、予約の有効期限は9時40分に決まる。つまり、この場合の有効期限は、多少の時間の余裕を考慮して予測される顧客の到着の時刻を示すものである。

【0049】

予約の完了後、端末装置5には、予約が受け付けられデータベースに登録された旨のメッセージが予約受付IDとともに送信される。予約可否判別部204によって予約の要求を受け入れない旨つまり拒否する旨の判別がなされた場合は、その旨のメッセージが送信される。

【0050】

キャンセル処理部207は、一旦受け付けられ登録された予約のキャンセルの処理を行う。すなわち、顧客の端末装置5から予約のキャンセルの要求があった場合に、顧客が指定した予約受付IDを予約情報データベース3D2に通知する。すると、予約情報データベース3D2は、その予約受付IDに対応するレコード(予約情報75)を図10の予約テーブルTL3から削除し、予約の登録を取り消す。そして、予約のキャンセルが完了した旨のメッセージを端末装置5に送信する。

10

【0051】

また、定期的に予約テーブルTL3の各予約情報75の有効期限をチェックし、有効期限を過ぎても駐車場Aに到着しない顧客が見つかった場合は、キャンセルの要求の有無に関わらず、その顧客の予約をキャンセルするようにしてもよい。有効期限のチェックは、キャンセル処理部207が主体となって予約情報データベース3D2に対して定期的に問合せを行うことによって行う。または、予約情報データベース3D2が主体となって行い、有効期限切れの予約が見つかった場合にキャンセル処理部207に通知するようにしてもよい。

20

【0052】

有効期限前であっても顧客の自動車が予約の有効期限までに駐車場Aに到着できないと予測される場合にも、予約のキャンセルの処理を行ってもよい。係る予測は、例えば、到着時刻予測部271および到着可否判別部272によって次のような手順で行う。

【0053】

予約の完了後、端末装置5は、所定の時間(例えば5分)ごとに自らの位置情報72を予約受付システム2に送信する。これにより、予約受付システム2は、顧客の現在地を定期的に把握することができる。到着時刻予測部271は、受信した位置情報72に示される位置、VICSより提供される交通情報、および現在の時刻などに基づいて、現時点における顧客の駐車場Aへの到着の予測の時刻を算出する。到着可否判別部272は、算出された時刻が予約情報75に示される有効期限を超えている場合は、有効期限内に到着することができないと判別(予測)する。なお、これらの処理は、顧客が駐車場Aに到着するまでの間または予約がキャンセルされるまでの間、定期的に継続して行われる。

30

【0054】

図11は予約の要求を行う際の端末装置5の処理の流れの例を説明するフローチャート、図12は予約の要求の受付を行う際の予約受付システム2の処理の流れの例を説明するフローチャート、図13は変更情報テーブルTL8a~TL8dの例を示す図、図14はキャンセルの処理を行う際の予約受付システム2の処理の流れの例を説明するフローチャートである。

40

【0055】

次に、駐車場Aの予約を行う際の各装置における処理の流れを、フローチャートを参照して説明する。

図11において、駐車場Aの予約を所望する運転手は、自動車の運転を中断し、自分の端末装置5を操作して、予約用アプリケーションを起動させる(#11)。または、所定のURLを入力して予約受付システム2のWebページにアクセスする。これにより、端末装置5には図9に示す予約画面HG1が表示される。運転手は、自分のユーザID、パス

50

ワード、および所望する利用時間を入力し、送信ボタンBN1を押す(#12)。すると、入力された内容を示す予約要求情報71および顧客の現在の位置を示す位置情報72が予約受付システム2に送信される(#13)。

【0056】

一方、予約受付システム2は、図12に示すように、予約要求情報71および位置情報72を受信し(#21)、これらの情報および条件情報8(図5、図6、図7参照)に基づいて、予約を受け付けてもよいか否かを判別する(#23)。なお、判別を行う前に、必要に応じて、判別に用いる条件情報8を次のように変更してもよい(#22)。

【0057】

例えば、図13(a)に示すような変更情報テーブルTL8aを用意しておく。この変更情報テーブルTL8aは、駐車場Aの駐車スペース全体の空車率に対応した、予約の可否の判別のための条件(領域)を定めるものであって、図6に示す距離条件情報82のうちの「条件番号=1」の内容を変更するために用いられる。なお、後に説明する図13(b)~(d)に示す各テーブルも、距離条件情報82のうちの「条件番号=1」の内容を変更するために用いられる。

10

【0058】

変更情報テーブルTL8aの中から、図3の利用状況取得部206によって取得された利用状況情報73に示される空車率に対応するレベルの条件を選択する。例えば、「空車率=3%」であれば、レベル1の条件すなわち「距離=3km以内」を選択する。そして、選択した条件を図6の距離条件情報82の条件番号1の条件すなわち「距離=10km以内」と置き換える。これにより、判別に用いる条件情報8が変更される。

20

【0059】

このように、空車のスペースが多い場合は、顧客を受け入れる範囲(面積)を広げ、より多くの顧客を受け入れることによって、利益を上げることができる。また、空車のスペースが少ない場合は、顧客を受け入れる範囲を狭め、すぐに到着することができる顧客に限定することによって、駐車スペースの回転率および稼働率を高め、効率的に利益を上げることができる。空車率の代わりに、空いている駐車スペースの数に応じて、判別に用いる条件情報8を変更するようにしてもよい。

【0060】

または、駐車場Aを利用する予定の時間すなわち図9の予約画面HG1において指定された利用時間の長さに応じて判別に用いる条件情報8を変更するようにしてもよい。この場合は、図13(b)に示すような変更情報テーブルTL8bに基づいて変更を行う。つまり、利用する予定の時間が長いほど予約を受け付ける条件を緩くし、短いほど厳しくする。

30

【0061】

このように、より長い時間駐車場Aを利用する顧客つまりより多くの売上が見込める顧客については、条件を緩和して予約が受け付けられやすくすることによって、効率的に利益を上げることができる。

【0062】

または、今後(例えばこれから1時間くらい後)に駐車場Aに訪れる顧客の数の予測に応じて判別に用いる条件情報8を変更するようにしてもよい。この場合は、図13(c)に示すような変更情報テーブルTL8cに基づいて変更を行う。つまり、需要が多いと予想されるほど条件を厳しくし、少ないと予測されるほど緩くする。係る需要は、例えば、過去の駐車場Aの利用実績またはVICSなどから提供される交通情報または気象情報などに基づいて、所定の関数などによって求められる。

40

【0063】

または、曜日または時間帯などに応じて判別に用いる条件情報8を変更するようにしてもよい。この場合は、図13(d)に示すような変更情報テーブルTL8dに基づいて変更を行う。つまり、需要の見込みが少ない曜日または時間帯ほど条件を緩くし、多い曜日または時間帯ほど条件を厳しくする。

50

【0064】

このように、需要予測または需要見込みが少ないほど条件を緩和することによって、空車率を少なくし、利益を上げることができる。また、需要予測または需要見込みが多いほど条件を厳しくすることによって、駐車場Aの近くにいたる顧客を優先的に受け入れ、回転率および稼働率を高め利益を効率的に上げることができる。

【0065】

同様に、図6の条件番号2および3の条件を変更するための、図13(a)~(d)に相当するテーブルを用意しておき、このような条件の置換え(変更)を行う。これらのテーブルの代わりに、空車率をパラメータとする関数を用意しておいてもよい。また、図5の領域条件情報81および図7の時間条件情報83についても、それぞれの条件番号1~3の条件ごとに図13(a)~(d)に相当するテーブルまたは関数を用意しておいてもよい。図13(a)の空車率すなわちパラメータを、「(駐車スペースが)非常に多い」、「やや多い」、「ほとんどない」などの状況を意味する言葉を用いて表してもよい。同様に、図13(b)の利用時間を「短い」、「普通」、または「長い」などのように表してもよい。図13(c)の需要予測を「多い」、「普通」、または「少ない」などのように表してもよい。

10

【0066】

なお、判別に用いる条件情報8の変更は、所定の時間ごとに定期的に行うようにしてもよい。または、交通情報や気象情報などの情報が、いわゆるプレゼンスシステムによって更新されるごとに予約受付システム2に送信されてくる場合は、その度に、条件情報8の変更の必要があるか否かを判別し、必要であれば変更を行うようにしてもよい。

20

【0067】

図12に戻って、予約の受付が可能であると判別された場合は(#23でYes)、予約の登録を行うように駐車場利用管理システム3に対して依頼を行う(#24)。この際に、顧客の到着時間を予測するなどして予約の有効期限を求め、これを駐車場利用管理システム3に通知する。これにより、予約テーブルTL3(図10参照)には、新たに予約情報75が追加され、予約の受付が完了する。そして、予約の要求元の端末装置5に対して予約が受け付けられた旨を通知する(#25)。予約の受付が不可であると判別された場合は(#23でNo)、要求元の端末装置5に対してその旨を通知する(#25)。

【0068】

図11に戻って、端末装置5は、予約の要求を行った後所定の時間内に予約の受付の可否についての通知があった場合は(#14でYes)、その通知の内容を表示する(#15)。所定の時間を過ぎても通知がなかった場合は(#14でNo)、予約の要求が受け付けられなかったものとみなし、タイムアウトになった旨を表示する(#16)。

30

【0069】

予約が受け付けられた後、予約受付システム2は、図14に示すように、予約のキャンセルのための処理を行う。タイマをリセットし(#31)、時間の計測を開始する(#32)。所定の時間の経過後、予約に係る顧客の現在の位置を示す位置情報72を取得する(#33)。

【0070】

位置情報72に示される位置および現在の時刻などに基づいて、現時点における顧客の駐車場Aへの到着の時刻を算出(予測)する(#34)。予測された現時点における到着の時刻と予約情報75に示される有効期限(図10参照)とを比較することによって、予約の有効期限内に到着することができるか否かを判別する(#35)。

40

【0071】

到着することができないと判別された場合は(#35でNo)、予約をキャンセルするように駐車場利用管理システム3に対して依頼する(#36)。これにより、その予約に係る予約情報75が予約テーブルTL3より削除される。そして、キャンセルされた旨が予約の要求元の端末装置5に送信される(#37)。到着することができると判別された場合は(#35でYes)、自動車が駐車場Aに到着するまでの間、ステップ#31~#3

50

5の処理を繰り返す(#38でNo)。なお、顧客よりキャンセルの申し出があった場合または有効期限が過ぎてしまった場合は、上記の判別の結果に関わらず、ステップ#36のキャンセルの依頼を行う。

【0072】

本実施形態によると、顧客を選別して予約を受け付けることによって、駐車場を運営する運営者にとって、駐車スペースを効率的に顧客に利用させることができる。また、条件情報8の内容を動的にすることによって、駐車スペースの回転率および稼働率をより向上させることができる。

〔第二の実施形態〕

図15は仮予約の要求を行う際の端末装置5の処理の流れの例を説明するフローチャート、図16は仮予約時処理の流れの例を説明するフローチャート、図17は仮予約の要求の受付を行う際の予約受付システム2の処理の流れの例を説明するフローチャート、図18は仮予約確認画面HG2の例を示す図、図19は本予約確認画面HG3の例を示す図である。 10

【0073】

第一の実施形態では、図3の予約受付処理部205は、予約の要求を受け入れてもよいと予約可否判別部204によって判別された場合にのみ、予約の受付のための処理を行った。第二の実施形態では、予約受付処理部205は、予約の要求を受け入れないと判別された場合であっても、係る要求を仮に受け付けておく。そして、その後に予約の受付の条件を満たすようになった場合に、正式に予約を受け付け、予約テーブルTL3に登録するための処理を行う。以下、仮に予約を受け付けることを「仮予約」と記載し、正式に予約を受け付けることを「本予約」と記載することがある。 20

【0074】

第二の実施形態における予約システム1、予約受付システム2、駐車場利用管理システム3、および端末装置5の構成は、基本的に第一の実施形態の場合と同様である。ただし、予約受付システム2および端末装置5は、図15、図16、および図17に示すような内容の処理を行う。

【0075】

図15において、端末装置5は、図9に示す予約画面HG1を表示して必要事項の入力を受け付け、予約要求情報71および位置情報72を予約受付システム2に送信することによって、予約の要求を行う(#41~#43)。これらの処理の内容は、図11のステップ#11~#13の場合と同じである。 30

【0076】

予約の要求を行った後所定の時間内に予約の受付の可否についての通知があった場合は(#44でYes)、その通知の内容を表示する(#45)。その通知の内容が予約の受付ができない旨を示す場合は(#46でNo)、仮予約の要求のための処理を行う(#47)。係る処理は、図16に示すような手順で行われる。

【0077】

端末装置5は、図18に示す仮予約確認画面HG2を表示することによって、仮予約を行う旨の確認を顧客(運転手)に対して行う(図16の#101)。了解ボタンBN3が押された場合は、予約を行う旨の確認がなされたものと判別し、予約受付システム2に対して仮予約の要求を行う(#102)。 40

【0078】

タイマをリセットし(#103)、時間の計測を開始する(#104)。所定の時間の経過後、その時点における顧客の位置情報72を予約受付システム2に送信する(#105)。送信後、表示の画面を予約用アプリケーションのトップ画面に戻し、予約受付システム2からの通知を待つ。

【0079】

一方、予約受付システム2は、図17に示すように、端末装置5からの仮予約の要求を受け付けると(#51)、係る要求を示すレコードを、図示しない仮予約テーブルに登録し 50

(# 5 2)、仮予約を受け付けた旨を端末装置 5 に通知する。この時点では、予約は正式に受け付けられておらず、駐車スペースの確保はなされていない。通知後、端末装置 5 からの位置情報 7 2 を受信すると (# 5 3)、必要に応じて条件情報 8 (図 5、図 6、図 7、図 1 3 参照) を更新した後 (# 5 4)、予約を受け付けることができるか否かを判別する (# 5 5)。つまり、最新の顧客の位置が所定の領域に含まれかつその顧客の自動車の車種に合った駐車スペースが空いているか否かを判別する。

【 0 0 8 0 】

受け付けることができると判別された場合は (# 5 5 で Y e s)、本予約が可能になった旨のメッセージを端末装置 5 に対して送信する (# 5 7)。すると、端末装置 5 には、図 1 9 に示すような本予約確認画面 H G 3 が表示される (図 1 6 の # 1 0 6 で Y e s、# 1 0 7)。 10

【 0 0 8 1 】

顧客は、本予約を所望する場合は、予約ボタン B N 5 を押す。すると、予約受付システム 2 は、駐車場利用管理システム 3 に対して予約の登録の依頼を行う (図 1 7 の # 5 6)。これにより、駐車場利用管理システム 3 において、係る予約のレコード (予約情報 7 5) が図 1 0 に示す予約テーブル T L 3 に登録される。登録後、その予約に対応する、仮予約テーブルに登録されていたレコードは削除される。なお、中止ボタン B N 6 が押された場合は、予約の要求がキャンセルされたものとみなし、本予約の登録は行わない。

【 0 0 8 2 】

受け付けることができないと判別された場合は (# 5 5 で N o)、その旨を端末装置 5 に通知する (# 5 8)。このとき、端末装置 5 は、まだ本予約が受け付けられていない旨を必要に応じて表示し (図 1 6 の # 1 0 7)、ステップ # 1 0 3 からの処理をやり直す (# 1 0 8 で N o)。予約受付システム 2 は、所定の時間ごとに端末装置 5 から送信されてくる新たな位置情報 7 2 を待ち、図 1 7 に示すステップ # 5 3 ~ # 5 5 の処理を繰り返す。つまり、受け付けることができると判別されるまでの間、定期的に位置情報 7 2 を取得し直し、本予約の受付の可否の判断を繰り返し行う。 20

【 0 0 8 3 】

なお、端末装置 5 において、所定の時間が経過しても予約受付システム 2 からの応答がない場合は、タイムアウトとみなし (図 1 6 の # 1 0 6 で N o、# 1 0 7 で Y e s)、予約の要求を中止する。 30

【 0 0 8 4 】

本実施形態によると、駐車場の利用の希望が強い顧客を仮予約によってキープすることができるので、第一の実施形態の場合よりもさらに効率的に顧客の確保を図ることができる。

【 0 0 8 5 】

第一および第二の実施形態では、駐車場データベース 3 D 1、予約情報データベース 3 D 2 を駐車場利用管理システム 3 に設けたが、予約受付システム 2 に設けてもよい。または、予約受付システム 2 の一部の機能を駐車場利用管理システム 3 に設けてもよい。

【 0 0 8 6 】

キャンセルの処理の実行を、利用時間の長さに応じて遅らせるようにしてもよい。例えば、基準の利用時間を 1 時間と決めておき、利用時間が 2 時間増えるごとに 1 0 分ずつ遅れてキャンセルの処理を実行するようにしてもよい。 40

【 0 0 8 7 】

第一および第二の実施形態では、駐車場の予約の受付処理を行う場合の予約システム 1 を例に説明したが、この予約システム 1 を、カラオケ店の部屋、数に限りのある商品の取置きサービス、または貸しオフィスに設置されたパソコンやコピー機などの O A 機器、または美容院の順番など、種々の予約の受付処理に適用することが可能である。

【 0 0 8 8 】

予約受付システム 2 を複数の駐車場の予約の受付処理のために用いてもよい。この場合は、駐車場ごとに駐車場利用管理システム 3 を設けておく。予約受付システム 2 には、駐車 50

場ごとの条件情報 8 (図 5、図 6、図 7、および図 13 参照) を設けるなどして、予約を受け付けてもよいか否かの条件を決めておく。顧客は、予約の要求を行う際に、所望する駐車場を予約受付システム 2 に対して指定する。そして、予約受付システム 2 は、指定された駐車場の条件情報 8 に基づいて予約の受付処理を行う。

【 0 0 8 9 】

図 9 の予約画面 H G 1 において、顧客 (ユーザ) は自分のユーザ ID などを指定して予約の要求を行ったが、ユーザ登録されていない顧客の場合はユーザ ID などの代わりに自分の自動車の車両ナンバーおよび端末装置 5 の電子メールアドレスなどを指定して予約の要求を行うようにしてもよい。

【 0 0 9 0 】

その他、予約システム 1、予約受付システム 2、駐車場利用管理システム 3、端末装置 5 の全体または各部の構成、データベースの内容、画面の構成、処理内容、処理順序、判別に用いる条件などは、本発明の趣旨に沿って適宜変更することができる。

(付記 1) サービスの提供を受けたい旨の要求を受け付ける要求受付手段と、前記要求を行った顧客の現在地を示す現在地情報を取得する現在地情報取得手段と、前記サービスの提供場所の周囲の所定の領域を定める領域情報を記憶する領域情報記憶手段と、

前記要求を行った顧客が前記所定の領域の中にいるか否かの判別を前記現在地情報および前記領域情報に基づいて行う存否判別手段と、

前記要求を行った顧客が前記所定の領域の中にいると判別された場合は当該要求に係る前記サービスの予約を受け付けるための処理である予約受付処理を行い、当該顧客が前記所定の領域の中にいないと判別された場合は前記予約受付処理を行わない、予約受付処理手段と、

を有してなることを特徴とする予約受付システム。

(付記 2) 前記サービスの提供が可能な数量に関する提供数量情報を取得する提供数量情報取得手段を有し、

前記領域情報は、前記数量について示すパラメータを有し、当該パラメータが示す前記数量が大きいほど前記所定の領域を広い領域に定め、

前記存否判別手段は、前記判別を、前記提供数量情報に示される前記数量および前記領域情報に基づいて定められる領域の中に前記要求を行った顧客がいるか否かを判別することによって行う、

付記 1 記載の予約受付システム。

(付記 3) 前記要求受付手段は、前記要求を、前記サービスの提供を受ける所望の時間の指定とともに受け付け、

前記領域情報は、時間について示すパラメータを有し、当該パラメータが示す時間が長いほど前記所定の領域を広い領域に定め、

前記存否判別手段は、前記判別を、前記指定に係る時間および前記領域情報に基づいて定められる領域の中に前記要求を行った顧客がいるか否かを判別することによって行う、

付記 1 記載の予約受付システム。

(付記 4) 前記要求を行った顧客が前記所定の領域の中にいない旨の結果が前記判別によって得られた後で、当該顧客から仮予約の依頼を受けた場合に、

前記現在地情報取得手段は、当該顧客の前記現在地情報を新たに取得し、

前記存否判別手段は、新たに取得された前記現在地情報に基づいて前記判別を新たに行い、

前記予約受付処理手段は、新たに行われた前記判別によって当該顧客が前記所定の領域の中にいると判別される場合に前記予約受付処理を行う、

付記 1 ないし付記 3 のいずれかに記載の予約受付システム。

(付記 5) 前記予約受付処理がなされた前記予約に係る前記要求を行った顧客が前記提供場所に到着する到着時刻を予測する到着時刻予測手段と、

前記要求を行った顧客が予測された前記到着時刻までに到着するか否かを、当該到着時刻

10

20

30

40

50

、現在の時刻、および前記予約受付処理がなされた後で新たに取得された当該顧客の前記現在地情報に基づいて判別する、到着可否判別手段と、

前記要求を行った顧客が予測された前記到着時刻までに到着しないと判別された場合に、当該要求についての前記予約をキャンセルするための処理を行うキャンセル処理手段と、を有してなる付記 1 ないし付記 4 のいずれかに記載の予約受付システム。

(付記 6) 駐車場の予約を受け付ける予約受付システムであって、

前記駐車場に自動車を駐車したい旨の要求を受け付ける要求受付手段と、

前記要求を行った顧客の現在地を示す現在地情報を取得する現在地情報取得手段と、

前記駐車場の周囲の所定の領域を定める領域情報を記憶する領域情報記憶手段と、

前記要求を行った顧客が前記所定の領域の中にいるか否かの判別を前記現在地情報および前記領域情報に基づいて行う存否判別手段と、

前記要求を行った顧客が前記所定の領域の中にいると判別された場合は当該顧客のために前記駐車場の予約を受け付けるための予約受付処理を行い、当該顧客が前記所定の領域の中にいないと判別された場合は前記予約受付処理を行わない、予約受付処理手段と、を有してなることを特徴とする予約受付システム。

(付記 7) 情報提供手段より発信される、前記駐車場の周辺または前記要求を行った顧客の周辺の交通情報を取得する交通情報取得手段と、

取得された前記交通情報に基づいて、前記駐車場の今後の需要の予測を行う需要予測手段と、を有し、

前記領域情報は、前記需要の量について示すパラメータを有し、当該パラメータが示す量が少ないほど前記所定の領域を広い領域に定め、

前記存否判別手段は、前記判別を、予測された前記需要および前記領域情報に基づいて定められる領域の中に前記要求を行った顧客がいるか否かを判別することによって行う、付記 6 記載の予約受付システム。

(付記 8)

予約の受付を行うコンピュータに用いられるコンピュータプログラムであって、

サービスの提供を受けたい旨の要求を受け付ける処理と、

前記要求を行った顧客の現在地を示す現在地情報を取得する処理と、

前記サービスの提供場所の周囲の所定の領域を定める領域情報を領域情報記憶手段より取得する処理と、

前記要求を行った顧客が前記所定の領域の中にいるか否かの判別を前記現在地情報および前記領域情報に基づいて行う処理と、

を前記コンピュータに実行させ、

前記要求を行った顧客が前記所定の領域の中にいると判別された場合に、当該要求に係る前記サービスを提供するための予約を受け付けるための処理を前記コンピュータに実行させる、

ことを特徴とするコンピュータプログラム。

【0091】

【発明の効果】

本発明によると、駐車スペースなどのリソースを有する運営者にとって、リソースが効率よく用いられるように顧客からの予約の受付を行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明に係る予約受付システムを有するシステム全体の構成の例を示す図である。

【図 2】予約受付システムのハードウェア構成の例を示す図である。

【図 3】予約受付システムおよび駐車場利用管理システムの機能的構成の例を示す図である。

【図 4】顧客テーブルの例を示す図である。

【図 5】領域条件情報の例を示す図である。

【図 6】距離条件情報の例を示す図である。

【図 7】時間条件情報の例を示す図である。

【図 8】駐車スペーステーブルの例を示す図である。

【図 9】予約画面の例を示す図である。

【図 10】予約テーブルの例を示す図である。

【図 11】予約の要求を行う際の端末装置の処理の流れの例を説明するフローチャートである。

【図 12】予約の要求の受付を行う際の予約受付システムの処理の流れの例を説明するフローチャートである。

【図 13】変更情報テーブルの例を示す図である。

【図 14】キャンセルの処理を行う際の予約受付システムの処理の流れの例を説明するフローチャートである。 10

【図 15】仮予約の要求を行う際の端末装置の処理の流れの例を説明するフローチャートである。

【図 16】仮予約時処理の流れの例を説明するフローチャートである。

【図 17】仮予約の要求の受付を行う際の予約受付システムの処理の流れの例を説明するフローチャートである。

【図 18】仮予約確認画面の例を示す図である。

【図 19】本予約確認画面の例を示す図である。

【符号の説明】

2 予約受付システム 20

7 2 位置情報（現在地情報）

7 3 利用状況情報（提供数量情報）

8 1 領域条件情報（領域情報）

8 2 距離条件情報（領域情報）

8 3 時間条件情報（領域情報）

2 0 1 予約要求受信部（要求受付手段）

2 0 2 位置情報受信部（現在地情報取得手段）

2 0 3 存否判別部（存否判別手段）

2 0 5 予約受付処理部（予約受付処理手段）

2 0 6 利用状況取得部（提供数量情報取得手段） 30

2 0 7 キャンセル処理部（キャンセル処理手段）

2 0 8 交通情報取得部（交通情報取得手段）

2 7 1 到着時刻予測部（到着時刻予測手段）

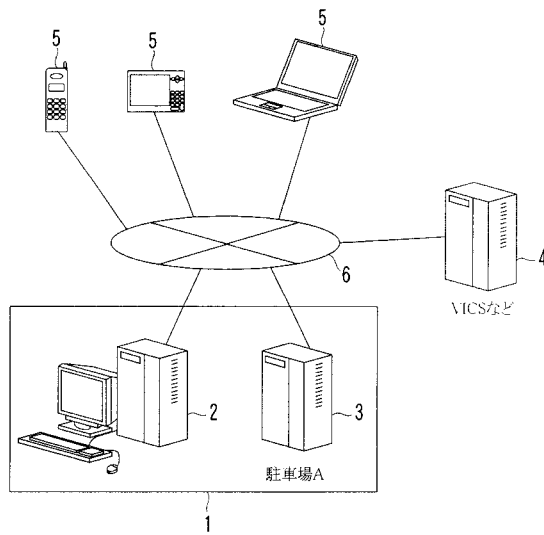
2 7 2 到着可否判別部（到着可否判別手段）

2 D 1 受付条件データベース（領域情報記憶手段）

T L 8 a ~ T L 8 d 変更情報テーブル（領域情報）

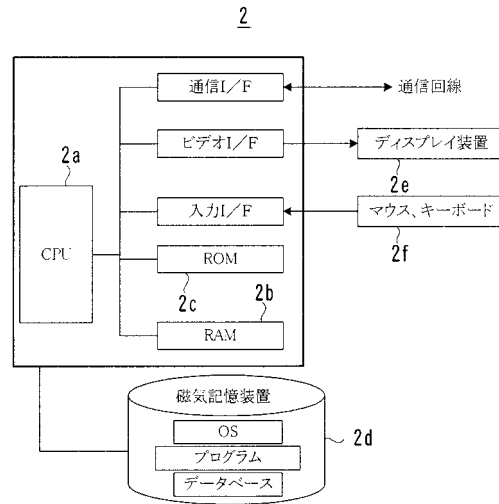
【図1】

本発明に係る予約受付システムを有するシステム全体の構成の例を示す図



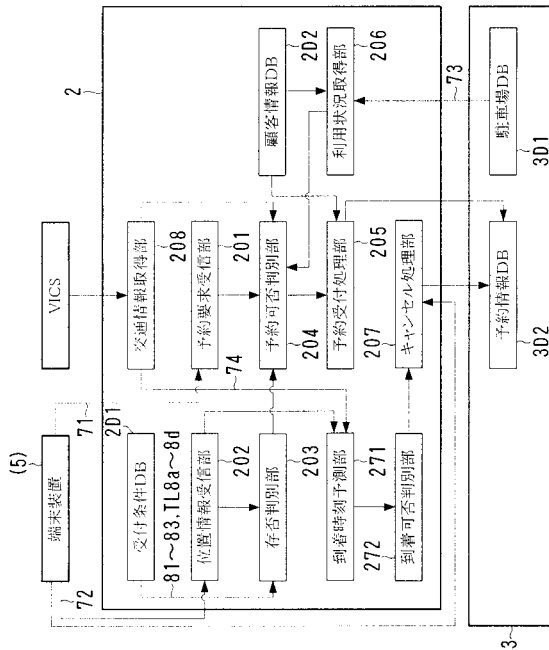
【図2】

予約受付システムのハードウェア構成の例を示す図



【図3】

予約受付システムおよび駐車場利用管理システムの機能的構成の例を示す図



【図4】

顧客テーブルの例を示す図

TL1

ユーザID	氏名	車両ナンバー	車種	電子メールアドレス	...
0001	〇〇 太郎	神55あxx-xx	X社XXX	taro@xxx.yy.com	
0002	△△ 二郎	京33いxx-xx	Y社YYY	jiro@aaaa.bb.co.jp	
0003	〇〇 花子	品34うxx-xx	Z社ZZZ	hanako@mail.xxxxx.ne.jp	
0004	△△ 一郎	奈56えxx-xx	X社XXX	ichiro@abcde.zzzz.com	
0005	〇〇 愛子	滋33おxx-xx	Y社YYY	aiko@aaaaa.bbbbbb.com	
...

【図5】

領域条件情報の例を示す図

81(8)

条件番号	領域(条件)
1	(x1,y1),(x2,y2),(x3,y3),(x4,y4)
2	(x5,y5),(x6,y6),(x7,y7),(x8,y8),(x9,y9),(x10,y10),(x11,y11)
3	末広町3丁目,末広町4丁目,昭和町1丁目

【図6】

距離条件情報の例を示す図

82(8)

条件番号	距離(条件)
1	10km以内
2	国道2号線沿いに居る場合は12km以内
3	国道43号線沿いに居る場合は15km以内

【 図 7 】

時間条件情報の例を示す図

83(8)

条件番号	到着までの時間 (条件)
1	10分以内
2	国道2号線沿いに居る場合は8分以内
3	国道43号線沿いに居る場合は6分以内

【 図 8 】

駐車スペーステーブルの例を示す図

TL2

駐車スペースNo.	状況	駐車可能車種...
101	空き	大型
102	駐車中	軽自動車
103	空き	中型以下
⋮	⋮	⋮

【 図 9 】

予約画面の例を示す図

駐車場予約フォーム

ユーザID: TX

パスワード: TX

利用時間: TX

送信 BN1 中止 BN2

HG1

【 図 10 】

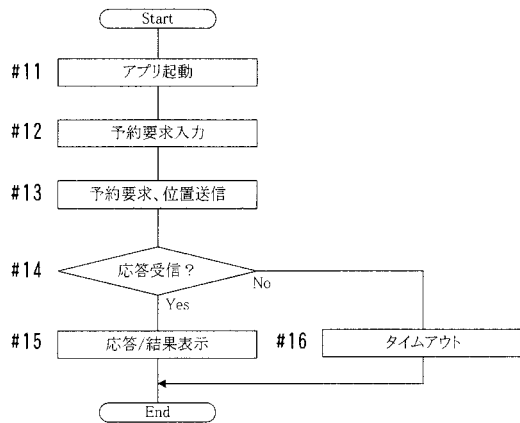
予約テーブルの例を示す図

TL3

予約受付ID	ユーザID	車両ナンバー	予約受付時間	利用時間	有効期限
Y0001	0001	神55あXX-XX	09:13	2時間	09:53
Y0002	0002	京33いXX-XX	10:05	8時間	11:15
Y0003	0003	品34うXX-XX	10:45	3時間	11:25
Y0004	0004	奈56えXX-XX	11:48	1時間	12:18
Y0005	0005	滋33おXX-XX	12:10	4時間	13:00
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

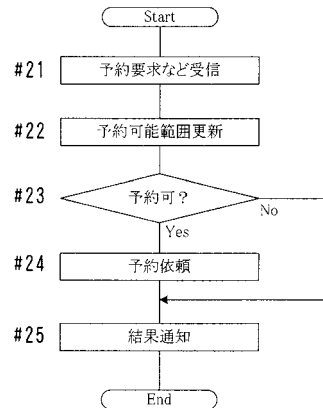
【 図 11 】

予約の要求を行う際の端末装置の処理の流れの例を説明するフローチャート



【 図 12 】

予約の要求の受付を行う際の予約受付システムの処理の流れの例を説明するフローチャート



【 図 1 3 】

変更情報テーブルの例を示す図

(a)
TL8a

レベル	空車率(パラメータ)	距離
1	5%未満	3km以内
2	5%以上10%未満	5km以内
3	10%以上15%未満	10km以内
4	15%以上20%未満	15km以内
5	20%以上	25km以内

(b)
TL8b

レベル	利用時間(パラメータ)	距離
1	30分未満	3km以内
2	31分以上60分未満	5km以内
3	61分以上120分未満	10km以内
4	121分以上240分未満	15km以内
5	241分以上	25km以内

(c)
TL8c

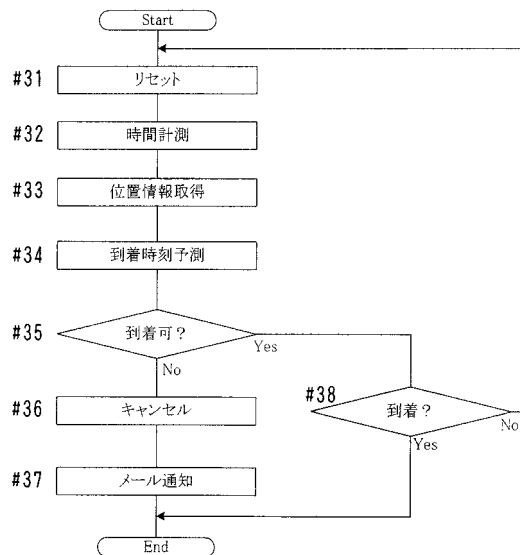
レベル	需要予測(パラメータ)	距離
1	100台以上/時間	3km以内
2	99~70台/時間	5km以内
3	69~40台/時間	10km以内
4	39~20台/時間	15km以内
5	19台以下/時間	25km以内

(d)
TL8d

レベル	曜日、時間帯(パラメータ)	距離
1	休日の昼間(9時~17時)	3km以内
2	休日の夜間(17時~21時)	5km以内
3	平日の昼間(9時~17時)	10km以内
4	平日の夜間(17時~21時)	15km以内
5	深夜・早朝(21時~9時)	25km以内

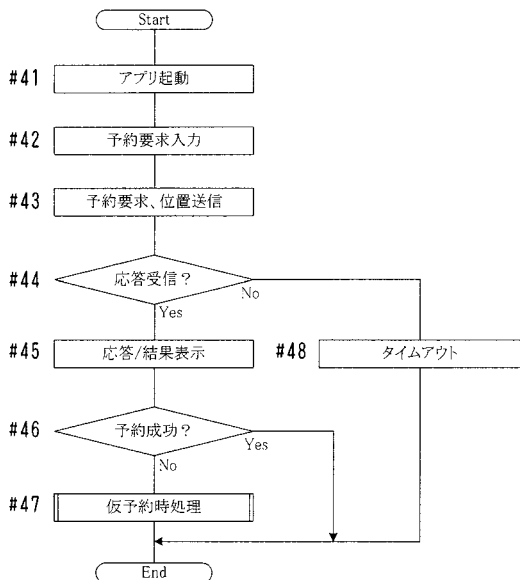
【 図 1 4 】

キャンセルの処理を行う際の予約受付システムの処理の流れの例を説明するフローチャート



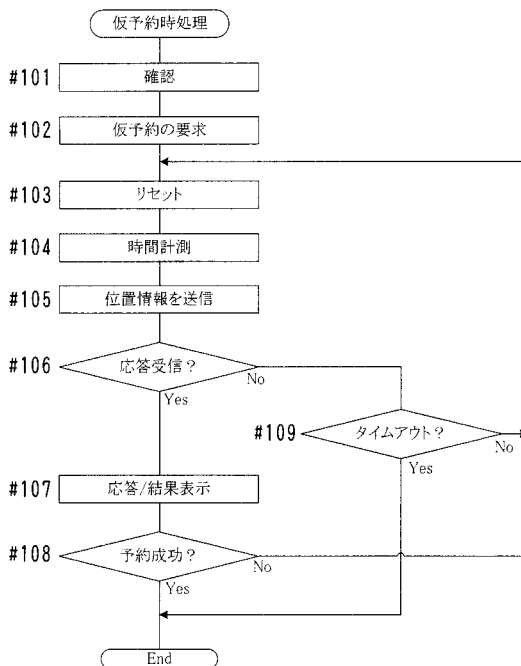
【 図 1 5 】

仮予約の要求を行う際の端末装置の処理の流れの例を説明するフローチャート



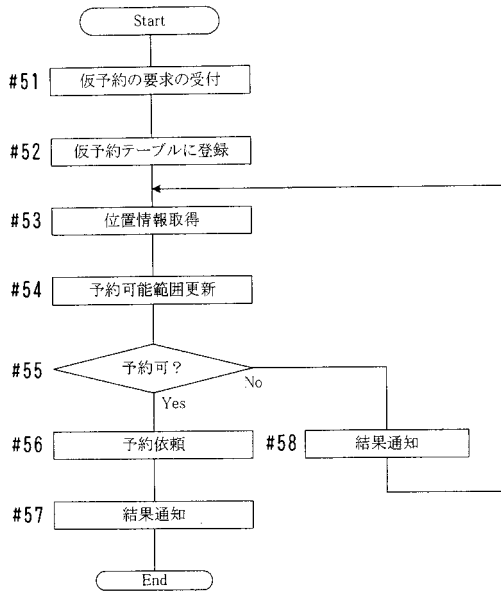
【 図 1 6 】

仮予約時処理の流れの例を説明するフローチャート



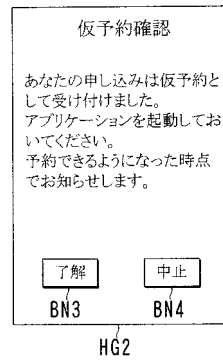
【図 17】

仮予約の要求の受付を行う際の予約受付システムの処理の流れの例を説明するフローチャート



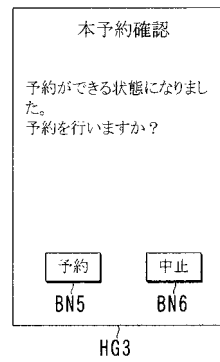
【図 18】

仮予約確認画面の例を示す図



【図 19】

本予約確認画面の例を示す図



フロントページの続き

- (72)発明者 藤本 真吾
神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通株式会社内
- (72)発明者 岩川 明則
神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通株式会社内
- (72)発明者 岡田 純代
神奈川県川崎市中原区上小田中4丁目1番1号 富士通株式会社内