

(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2019-82905
(P2019-82905A)

(43) 公開日 令和1年5月30日(2019.5.30)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード(参考)
G06Q 10/02 (2012.01)	G06Q 10/02	5L049
G06Q 50/12 (2012.01)	G06Q 50/12	

審査請求有 請求項の数 5 O L (全 18 頁)

(21) 出願番号	特願2017-210458 (P2017-210458)	(71) 出願人	509305815 株式会社E P A R K 東京都豊島区西池袋一丁目4番10号
(22) 出願日	平成29年10月31日(2017.10.31)	(74) 代理人	110001737 特許業務法人スズエ国際特許事務所
(11) 特許番号	特許第6322758号 (P6322758)	(72) 発明者	玉村 剛史 東京都豊島区西池袋一丁目4番10号 株式会社E P A R K内
(45) 特許公報発行日	平成30年5月9日(2018.5.9)	Fターム(参考)	5L049 AA03 CC24

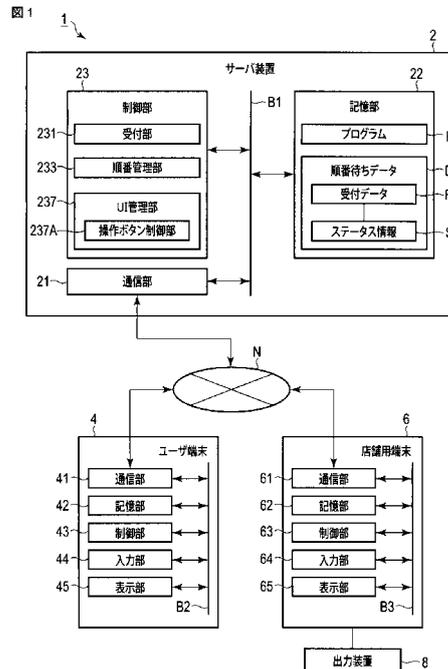
(54) 【発明の名称】 情報処理装置、情報処理方法及びプログラム

(57) 【要約】

【課題】店舗の順番待ちにおいて、適切な順番待ち管理を行うことにより利用者に対し適正な待ち時間を提示する情報処理装置、情報処理方法及びプログラムを提供する。

【解決手段】情報処理装置は、順番待ち行列に並ぶ複数の利用者を管理し、記憶手段と、第1の管理手段と、第2の管理手段と、制御手段とを備える。記憶手段は、複数の利用者ごとの順番待ちデータと、複数の利用者のうち呼出し待ち状態である利用者に対応する順番待ちデータを管理する第1のリストと、複数の利用者のうち不在状態である利用者に対応する順番待ちデータを管理する第2のリストとを記憶する。第1の管理手段は、第1のリストから第2のリストへ順番待ちデータを移動させる。第2の管理手段は、第1のリストから順番待ちデータを削除する。制御手段は、第1の管理手段が実行された場合に、第1の管理手段を実行不可状態とし、第2の管理手段が実行された場合に、第1の管理手段を実行可能状態とする。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

順番待ち行列に並ぶ複数の利用者を管理する情報処理装置であって、

前記複数の利用者ごとの順番待ちデータと、前記複数の利用者のうち呼出し待ち状態である利用者に対応する前記順番待ちデータを管理する第 1 のリストと、前記複数の利用者のうち不在状態である利用者に対応する前記順番待ちデータを管理する第 2 のリストとを記憶する記憶手段と、

前記第 1 のリストから前記第 2 のリストへ前記順番待ちデータを移動させる第 1 の管理手段と、

前記第 1 のリストから前記順番待ちデータを削除する第 2 の管理手段と、

前記第 1 の管理手段が実行された場合に、前記第 1 の管理手段を実行不可状態とし、前記第 2 の管理手段が実行された場合に、前記第 1 の管理手段を実行可能状態とする制御手段と、

を備えることを特徴とする情報処理装置。

10

【請求項 2】

前記第 2 のリストから前記第 1 のリストへ順番待ちデータを移動させる第 3 の管理手段をさらに備え、

前記制御手段は、前記第 3 の管理手段が実行された場合に前記第 1 の管理手段を実行可能状態とする

ことを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

20

【請求項 3】

前記順番待ちデータは、前記順番待ちデータに対応する利用者が前記呼出し待ち状態と、前記不在状態と、前記呼出し待ち状態及び前記不在状態でない他の状態と、のいずれであるかを示す状態情報を含み、

前記第 1 の管理手段は、前記状態情報を前記呼出し待ち状態から前記不在状態へ更新することにより前記第 1 のリストから前記第 2 のリストへ前記順番待ちデータを移動させ、

前記第 2 の管理手段は、前記状態情報を前記呼出し待ち状態から前記他の状態へ更新することにより前記第 1 のリストから前記順番待ちデータを削除する

ことを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 に記載の情報処理装置。

30

【請求項 4】

順番待ち行列に並ぶ複数の利用者を管理する情報処理装置が実行する情報処理方法であって、

前記複数の利用者ごとの順番待ちデータと、前記複数の利用者のうち呼出し待ち状態である利用者に対応する順番待ちデータを管理する第 1 のリストと、前記複数の利用者のうち不在状態である利用者に対応する順番待ちデータを管理する第 2 のリストと、を記憶することと、

前記第 1 のリストから前記第 2 のリストへ順番待ちデータを移動させる第 1 の管理手段が実行された場合に、前記第 1 の管理手段を実行不可状態とすることと、

前記第 1 のリストから順番待ちデータを削除する第 2 の管理手段が実行された場合に、前記第 1 の管理手段を実行可能状態とすることと、

を具備する情報処理方法。

40

【請求項 5】

順番待ち行列に並ぶ複数の利用者を管理する情報処理装置のコンピュータによって実行されるプログラムであって、

前記コンピュータを、

前記複数の利用者ごとの順番待ちデータと、前記複数の利用者のうち呼出し待ち状態である利用者に対応する順番待ちデータを管理する第 1 のリストと、前記複数の利用者のうち不在状態である利用者に対応する順番待ちデータを管理する第 2 のリストと、を記憶する記憶手段と、

前記第 1 のリストから前記第 2 のリストへ順番待ちデータを移動させる第 1 の管理手段

50

と、

前記第 1 のリストから順番待ちデータを削除する第 2 の管理手段と、

前記第 1 の管理手段が実行された場合に、前記第 1 の管理手段を実行不可状態とし、前記第 2 の管理手段が実行された場合に、前記第 1 の管理手段を実行可能状態とする制御手段と、

して機能させるためのプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、店舗における順番待ちに適用される情報処理装置、情報処理方法及びプログラムに関する。 10

【背景技術】

【0002】

飲食店などの店舗、その他種々のサービスを提供することを目的とする施設など（以下、店舗等と称す）を利用する利用者は、当該店舗に来店した時点で当該店舗が満席の状態にある場合、当該店舗が利用可能となるまで順番待ちをする必要がある。

【0003】

近年では、このような順番待ちを管理するためのシステムが開発されており、当該システムにおいては、順番待ちの管理業務を効率化することができる（例えば、特許文献 1，2）。さらに、店舗におけるサービスの利用状況、順番待ちの状況の変化に応じて、利用者が当該店舗を利用可能となる待ち時間を計算し、当該利用者へ通知するシステムが開示されている（例えば、特許文献 1）。 20

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】特開 2003 - 271767 号公報

【特許文献 2】特開 2017 - 004390 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】 30

一般的な順番待ちシステムにおいては、順番待ちを行う利用者に対して呼出し番号などが記載された整理券が発行され、利用者は店舗においてこの呼出し番号順に案内される。また、順番待ちの人数に基づいて計算されたおおよその待ち時間が利用者に対して提示される。呼出しを受けた利用者が店舗を離れて一時的に不在であれば、次の呼出し番号の利用者が案内されるが、多くの場合、店舗側は不在の利用者が店舗に戻ってきた際に再度順番待ち行列に参加させることで、利用者の利便性を向上させている。しかしながら、一時的に不在となる利用者が集中すると、順番待ちを行う利用者数が一時的に大きく増減するため、他の利用者に正しい待ち時間を提示することが困難となる。

【0006】

本発明は、上記事情に鑑みてなされており、適切な順番待ち管理を行うことにより利用者に対し適正な待ち時間を提示する情報処理装置、情報処理方法及びプログラムを提供することを目的とする。 40

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明の実施形態によれば、情報処理装置は、順番待ち行列に並ぶ複数の利用者を管理し、前記複数の利用者ごとの順番待ちデータと、前記複数の利用者のうち呼出し待ち状態である利用者に対応する前記順番待ちデータを管理する第 1 のリストと、前記複数の利用者のうち不在状態である利用者に対応する前記順番待ちデータを管理する第 2 のリストとを記憶する記憶手段と、前記第 1 のリストから前記第 2 のリストへ前記順番待ちデータを移動させる第 1 の管理手段と、前記第 1 のリストから前記順番待ちデータを削除する第 2 50

の管理手段と、前記第 1 の管理手段が実行された場合に、前記第 1 の管理手段を実行不可状態とし、前記第 2 の管理手段が実行された場合に、前記第 1 の管理手段を実行可能状態とする制御手段と、を備える。

【発明の効果】

【0008】

本発明によれば、店舗の順番待ちにおいて、適切な順番待ち管理に基づいて利用者に対し適正な待ち時間を提示することにより、利用者の利便性を向上させる。

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図 1】実施形態に係る情報処理システムの一例を示すブロック図。

10

【図 2】実施形態に係る情報処理システムの一例を示す概念図。

【図 3】実施形態に係る順番待ちデータのデータ構造の一例を示す図。

【図 4】実施形態に係るステータス情報の更新処理の一例を示すフローチャート。

【図 5】実施形態に係る呼出し待ち画面の一例を示す図。

【図 6】実施形態に係る不在画面の一例を示す図。

【図 7】実施形態に係る案内済画面の一例を示す図。

【図 8】実施形態に係るキャンセル済画面の一例を示す図。

【図 9】実施形態に係る操作ボタン制御処理の一例を示すフローチャート。

【図 10】実施形態に係る順番待ち行列の状態及び待ち時間の変化の一例を示す図。

【発明を実施するための形態】

20

【0010】

以下、図面を参照して、発明の実施形態について説明する。この説明においては、全図にわたり共通の部分には共通の参照符号を付す。

【0011】

本実施形態において、利用者とは、例えばある店舗のサービスを利用するために来店した者、又は、当該店舗のサービスを利用するために順番待ちを行う者を指す。換言すれば、利用者は当該店舗の顧客である。

【0012】

本実施形態において、案内とは、例えば店舗のサービスを利用するために順番待ちを行う利用者が、店舗スタッフなどより呼び出しを受け、店舗のサービスを利用開始できる状態になることを指す。

30

【0013】

本実施形態において、待ち時間とは、利用者が店舗を訪れてからサービスの提供を受けられるまでにかかる目安となる時間を指す。待ち時間は、例えば残り「120分」のような表示形式で利用者に提示される。なお、本実施形態において算出される待ち時間は、必ずしもサービス提供までにかかる残り時間でなくてもよい。例えば、待ち時間は、受付時刻などに上述の待ち時間を足し合わせた時刻、すなわち、サービスの提供を受けられる予定時刻として提示されてもよい。また、本実施形態では、順番待ちを行う必要がない場合、すなわち待ち時間が「0分」である場合も、「0分」の待ち時間があるものとして扱う。

40

【0014】

図 1 は、本実施形態に係る情報処理システム 1 の一例を示すブロック図である。

【0015】

図 2 は、本実施形態に係る情報処理システム 1 の一例を示す概念図である。

【0016】

情報処理システム 1 は、サーバ装置 2 と、ユーザ端末 4 と、店舗用端末 6 とを含む。サーバ装置 2 とユーザ端末 4、及び、サーバ装置 2 と店舗用端末 6 は、ネットワーク N を経由して相互に通信可能に接続されている。

【0017】

店舗用端末 6 は、店舗に設置されている情報処理装置である。店舗スタッフ及び / 又は

50

利用者は、店舗用端末 6 に表示された画面データに基づいてサーバ装置 2 へデータ、指令などを送信可能である。店舗用端末 6 は、ネットワーク N を経由して、サーバ装置 2 より受信した順番待ちに関するデータを店舗用端末 6 の備える表示装置に表示可能である。

【 0 0 1 8 】

1 つの店舗内には、利用者が操作する用途の利用者用端末 6 A と、店舗スタッフが操作する用途のスタッフ用端末 6 B の 2 種類の店舗用端末 6 が設けられていてもよい。利用者は、例えば利用者用端末 6 A のタッチパネルなどを操作することにより、順番待ち行列への参加（エントリー）が可能である。また、店舗スタッフは、例えばスタッフ用端末 6 B のタッチパネルなどを操作し、順番待ち行列に参加する利用者の状態を管理する。

【 0 0 1 9 】

ユーザ端末 4 は、例えば、利用者が使用する情報処理装置である。ユーザ端末 4 は、ユーザ端末 4 にインストールされたアプリケーション又はブラウザなどを用いて、ネットワーク N を経由してサーバ装置 2 が生成した画面データを受信し、当該画面データをユーザ端末 4 の備えるディスプレイに表示可能である。また、利用者は、ユーザ端末 4 に表示された画面データに基づいてサーバ装置 2 へデータ、指令などを送信可能である。利用者は、例えば、ユーザ端末 4 を操作することにより、店舗内にいなくても順番待ち行列への参加、又は参加のキャンセルが可能である。

【 0 0 2 0 】

サーバ装置 2 は、サーバ装置 2 にインストールされたアプリケーションにより、ユーザ端末 4 及び店舗用端末 6 と通信を行う。サーバ装置 2 は、ユーザ端末 4 及び店舗用端末 6 に入力された利用者又は店舗スタッフの指令に従い、順番待ち行列に関するデータ（以下、順番待ちデータとする）を更新・管理する。店舗が複数存在する場合は、順番待ちデータは、店舗ごとに管理される。

【 0 0 2 1 】

また、サーバ装置 2 は、上述の順番待ちデータをリスト化してスタッフ用端末 6 B に表示するためのユーザインタフェースを生成し、当該ユーザインタフェースの制御を行う。

【 0 0 2 2 】

以下、情報処理システム 1 について詳しく説明する。

【 0 0 2 3 】

サーバ装置 2 は、例えば、通信部 2 1 と、記憶部 2 2 と、制御部 2 3 とを含む情報処理装置である。

【 0 0 2 4 】

通信部 2 1 は、サーバ装置 2 を有線又は無線通信によりネットワーク N に接続させる。通信部 2 1 は、ネットワーク N を経由してユーザ端末 4 及び店舗用端末 6 とのコマンド、アドレス、データ、信号などの送受信を制御する。ネットワーク N は、例えば、インターネットなどである。

【 0 0 2 5 】

記憶部 2 2 は、例えばハードディスク、SSD (Solid State Drive)、フラッシュメモリなどにより記憶領域を構成する。記憶部 2 2 は、各種ソフトウェア又はデータを格納する。各種ソフトウェアは、オペレーティングシステム (OS)、データ管理プログラム、及び各種アプリケーションプログラム等を含む。

【 0 0 2 6 】

記憶部 2 2 は、例えば、順番待ちデータ D と、サーバ装置 2 全体を制御するためのプログラム P とを格納する。

【 0 0 2 7 】

順番待ちデータ D は、例えば、順番待ち 1 件ごとに、当該順番待ちの内容を示す受付データ R と、当該順番待ちの状態を示すステータス情報 S とを対応づけて格納する。なお、サーバ装置 2 が複数の店舗の順番待ちを管理する場合は、順番待ちデータ D は、店舗ごとに分けて管理される。

【 0 0 2 8 】

10

20

30

40

50

受付データ R には、例えば、受け付けた順番待ちを識別する識別番号、順番待ちを受け付けた利用者の利用者情報などが含まれる。利用者情報は、例えば、代表者名、性別、連絡先、利用人数、順番待ちを受け付けた経路（例えばユーザ端末 4、店舗用端末 6）などのうち、少なくとも 1 つ以上のデータを含む。

【 0 0 2 9 】

ステータス情報 S には、順番待ちの状態がリアルタイムに記録される。より具体的には、ステータス情報 S は、例えば、順番待ちデータ D の順番待ち状態が呼出し待ち状態、不在状態、案内済状態、キャンセル済状態のいずれであることを示す。

【 0 0 3 0 】

呼出し待ち状態は、例えば、利用者が順番待ち行列に参加し、店舗からの呼出しを待っている状態である。

10

【 0 0 3 1 】

不在状態は、呼出し待ち状態である利用者が呼び出しを受けた際に不在であったため案内されなかった状態である。

【 0 0 3 2 】

案内済状態は、例えば、呼出し待ち状態である利用者が呼び出しを受けて案内され、順番待ちを終了した状態である。

【 0 0 3 3 】

キャンセル済状態は、店舗スタッフ又は利用者自身が当該利用者の呼出し待ちをキャンセルすることにより、順番待ちを終了した状態である。

20

【 0 0 3 4 】

なお、不在状態の利用者は、店舗スタッフの操作により、又は、所定時間経過後に呼出し待ち状態に戻されることにより、再度案内可能になるとする。また、不在状態の利用者は、不在状態から所定時間経過後に無断キャンセルしたと判断され、強制的にキャンセル済状態に遷移してもよい。

【 0 0 3 5 】

また、本実施形態において、サーバ装置 2 は、上述のようにステータス情報 S で管理する状態のうち案内される可能性のある状態、すなわち、少なくとも呼出し待ち状態、不在状態の 2 種類の状態を管理する。換言すれば、サーバ装置 2 は、例えば、案内又はキャンセルにより終了した順番待ちに対応する受付データ R 及び / 又はステータス情報 S を順番待ちデータ D から削除することにより、上述の案内済状態、キャンセル済状態を管理しなくてもよい。

30

【 0 0 3 6 】

制御部 2 3 は、各種ソフトウェア（プログラム）を実行し、サーバ装置 2 全体を制御する。制御部 2 3 は、例えば、C P U（Central Processing Unit）、M P U（Micro Processing Unit）、D S P（Digital Signal Processor）などである。

【 0 0 3 7 】

制御部 2 3 は、例えば、通信部 2 1、記憶部 2 2 と内部バス B 1 により電氣的に接続されており、各部からのコマンドなどに基づいて、各部の諸動作を制御する。制御部 2 3 は、サーバ装置 2 に入力されたデータ、又はそれらのデータの計算結果に基づいて各部を制御し、必要に応じて各部にコマンドなどを出力する。

40

【 0 0 3 8 】

制御部 2 3 は、例えば、記憶部 2 2 に格納されたプログラム P を実行することにより、例えば、受付部 2 3 1、順番管理部 2 3 3、U I 管理部 2 3 7 として機能する。

【 0 0 3 9 】

受付部 2 3 1 は、ユーザ端末 4 及び / 又は店舗用端末 6 を介して行われる順番待ち行列への参加要求を受信する。受付部 2 3 1 は、当該参加要求に基づいて受付データ R とステータス情報 S を生成し、ステータス情報 S を呼出し待ち状態に設定する。また、受付部 2 3 1 は、順番待ち受付済の利用者に関する順番待ちのキャンセル要求を受信した場合に、例えば、順番待ちデータ D に含まれる当該利用者のステータス情報 S をキャンセル済状態

50

へ更新する。なお、ステータス情報 S の設定及び更新は、順番管理部 2 3 3 が行うとしてもよい。

【 0 0 4 0 】

順番管理部 2 3 3 は、ステータス情報 S の更新に関する各種要求を受信した場合に、当該要求に基づいてステータス情報 S を更新する。例えば、順番管理部 2 3 3 は、順番待ち行列の先頭の利用者が案内された場合に、順番待ちデータ D に含まれる当該先頭の利用者のステータス情報 S を案内済状態に更新する。例えば、順番管理部 2 3 3 は、順番待ち行列の先頭の利用者が呼び出され不在であった場合に、順番待ちデータ D に含まれる当該先頭の利用者のステータス情報 S を不在状態に更新する。

【 0 0 4 1 】

また、順番管理部 2 3 3 は、順番待ちデータ D をステータス情報 S に含まれる状態ごとに分別したリストを生成する。例えば、順番管理部 2 3 3 は、ステータス情報 S が呼出し待ち状態である利用者を集計した呼出し待ちリスト、不在状態である利用者を集計した不在リスト、案内済状態である利用者を集計した案内済リスト、キャンセル済状態である利用者を集計したキャンセル済リストなどを生成する。上述の各リストは、それぞれの受付データ R に含まれる識別番号に基づいて並べられることが好ましいが、他の基準により並べられてもよい。

【 0 0 4 2 】

なお、例えば、順番待ちデータ D に含まれる順番待ちデータ D 1 のステータス情報 S が呼出し待ち状態である場合に、当該ステータス情報 S を不在状態に更新すると、順番待ちデータ D 1 は呼出し待ちリストから削除され、不在リストに登録される。すなわち、順番待ちデータ D 1 は呼出し待ちリストから不在リストへ移動する。ステータス情報 S を他の状態に更新した場合についても同様である。

【 0 0 4 3 】

UI 管理部 2 3 7 は、制御部 2 3 に含まれる各種処理部の要求に基づき、ユーザ端末 4 及び店舗用端末 6 が表示するユーザインタフェースを含む表示データを生成し、通信部 2 1 を経由してユーザ端末 4 及び店舗用端末 6 に当該表示データを送信する。

【 0 0 4 4 】

UI 管理部 2 3 7 は、例えば、上述のように順番管理部 2 3 3 が生成した各種リストをスタッフ用端末 6 B 上で店舗スタッフが視認及び操作可能なように表示するためのユーザインタフェースを生成する。より具体的には、UI 管理部 2 3 7 は、呼出し待ちリストを表示するための呼出し待ち画面 U 1、不在リストを表示するための不在画面 U 2、案内済リストを表示するための案内済画面 U 3、キャンセル済リストを表示するためのキャンセル済画面 U 4 などを生成する。UI 管理部 2 3 7 は、生成した各種リストを、スタッフ用端末 6 B に表示させる。

【 0 0 4 5 】

UI 管理部 2 3 7 は、ユーザインタフェースに対して行われた操作を検知し、当該操作の内容及び / 又は当該操作に基づく指令を受付部 2 3 1、順番管理部 2 3 3 などへ送信する。

【 0 0 4 6 】

また、UI 管理部 2 3 7 は、操作ボタン制御部 2 3 7 A を含む。操作ボタン制御部 2 3 7 A は、主として上述の呼出し待ち画面 U 1 及び不在画面 U 2 などに表示される、ステータス情報 S を操作可能な操作ボタンの状態を制御する。操作ボタンは、例えば、ステータス情報 S を案内済状態に更新するための案内ボタン V 1、ステータス情報 S を不在状態に更新するための不在ボタン V 2、ステータス情報 S を不在状態から呼出し待ち状態に更新するための戻しボタン V 3、ステータス情報 S をキャンセル済状態に更新するためのキャンセルボタン V 4 などである。操作ボタン制御部 2 3 7 A が実行する処理の詳細については、図 9 を用いて後述する。

【 0 0 4 7 】

ユーザ端末 4 は、例えば、スマートフォン、タブレット型コンピュータ、ノート型コン

10

20

30

40

50

コンピュータなどのモバイル型端末でもよく、又は、デスクトップ型コンピュータなどの据え置き型端末でもよい。

【 0 0 4 8 】

ユーザ端末 4 は、例えば、通信部 4 1 と、記憶部 4 2 と、制御部 4 3 と、入力部 4 4 と、表示部 4 5 とを含む。

【 0 0 4 9 】

通信部 4 1 は、ユーザ端末 4 を有線又は無線通信によりネットワーク N に接続させる。通信部 4 1 は、ネットワーク N を経由してサーバ装置 2 とコマンド、アドレス、データ、信号などの送受信を制御する。

【 0 0 5 0 】

記憶部 4 2 は、記憶部 2 2 と同様に、ユーザ端末 4 の記憶領域を構成する。

【 0 0 5 1 】

制御部 4 3 は、制御部 2 3 と同様に、各種ソフトウェア（プログラム）を実行し、ユーザ端末 4 全体を制御する。制御部 4 3 は、例えば、通信部 4 1、記憶部 4 2、入力部 4 4、表示部 4 5 と内部バス B 2 により電氣的に接続されており、各部からのコマンドなどに基づいて、各部の諸動作を制御する。

【 0 0 5 2 】

制御部 4 3 は、ユーザ端末 4 をサーバ装置 2 のクライアントとして機能させるために必要な処理を行う。本実施形態においては、サーバ装置 2 は、例えばウェブサーバの機能を有し、制御部 4 3 は、例えばブラウザの機能を備える。すなわち、制御部 4 3 は、サーバ装置 2 の UI 管理部 2 3 7 が生成した表示データを受信し、受信した表示データをブラウザを用いて表示部 4 5 に表示し、又は、ブラウザ上で書き換えられた表示データをサーバ装置 2 へ送信する。表示データには、例えばユーザインタフェース、順番待ちデータ D に含まれるデータなどが含まれる。ユーザ端末 4 のユーザは、表示部 4 5 を通じてサーバ装置より受信した表示データを確認可能である。さらに、ユーザは入力部 4 4 を経由して表示部 4 5 に表示された表示データを書き換え可能である。

【 0 0 5 3 】

なお、制御部 4 3 は、通信部 4 1 を経由してサーバ装置 2 へ更新要求を送信することにより、サーバ装置 2 の UI 管理部 2 3 7 より最新の表示データを受信し、受信した表示データに基づいてブラウザの表示を更新する。

【 0 0 5 4 】

入力部 4 4 は、ユーザ端末 4 への入力を入力データとして受け付ける。入力部 4 4 は、例えばキーボード、マウス、タッチパネル、マイクなどの入力装置のうち少なくとも 1 つを含む。また、入力部 4 4 は、例えばカメラなどの撮像装置又は読み取り装置を含んでいてもよい。

【 0 0 5 5 】

表示部 4 5 は、制御部 4 3 の指令により生成される画面データ及びその他のデータを、ユーザ端末 4 のユーザが視認可能な形式で出力する。表示部 4 5 は、例えばディスプレイなどである。

【 0 0 5 6 】

なお、本実施形態においては、利用者がサーバ装置 2 へ会員登録済である場合に、ユーザ端末 4 を経由して順番待ち行列へ参加可能であるとしてもよい。この場合、サーバ装置 2 の受付部 2 3 1 は、ユーザ端末 4 を経由して順番待ち要求を受け付ける際に、当該利用者の会員情報（例えば、会員名、会員番号など）を取得することが好ましい。

【 0 0 5 7 】

店舗用端末 6 は、ユーザ端末 4 と同様に、通信部 6 1 と、記憶部 6 2 と、制御部 6 3 と、入力部 6 4 と、表示部 6 5 とを含む。

【 0 0 5 8 】

通信部 6 1、記憶部 6 2、制御部 6 3、表示部 6 5 の機能及び構成は、ユーザ端末 4 の通信部 4 1、記憶部 4 2、制御部 4 3、表示部 4 5 の役割と同等である。

10

20

30

40

50

【 0 0 5 9 】

入力部 6 4 は、店舗用端末 6 への入力を入力データとして受け付ける。本実施形態において、入力部 6 4 は、例えばディスプレイに設けられたタッチパネルを含むことが好ましい。入力部 6 4 は、ディスプレイ上の表示がタッチされると、タッチパネル上のタッチされた位置を検知し、その位置情報を入力データとして制御部 6 3 へ出力する。なお、入力部 6 4 は、他の入力装置を含んでもよい。例えば、入力部 6 4 は、キーボード、マウス、マイクなどの入力装置でもよい。入力部 6 4 は、例えばカメラなどの撮像装置又は読み取り装置を含んでもよい。

【 0 0 6 0 】

店舗用端末 6 は、例えば利用者に音声案内を行うためのスピーカを備えていてもよい。

10

【 0 0 6 1 】

また、店舗用端末 6 は、出力装置 8 に接続されることが好ましい。出力装置 8 は、例えばプリンタなどである。出力装置 8 は、例えば、利用者の操作にしたがって利用者用端末 6 A より受付票の発行指令を受信し、当該指令に基づいて、利用者の順番待ちを受け付けたことを示す受付票を出力する。出力装置 8 は、店舗用端末 6 に含まれていてもよい。

【 0 0 6 2 】

なお、本実施形態において、店舗用端末 6 は、利用者が会員登録済であるか否かに関わらず当該利用者の順番待ち行列への参加を受け付ける。サーバ装置 2 の受付部 2 3 1 は、店舗用端末 6 を経由した順番待ち要求を受け付ける場合に、当該利用者が会員であるか否かを特定するために必要な情報（例えば、会員名、会員番号など）を当該利用者に入力させてもよい。

20

【 0 0 6 3 】

図 3 は、本実施形態に係る順番待ちデータ D のデータ構造の一例を示す図である。

【 0 0 6 4 】

順番待ちデータ D は、上述のように受付データ R とステータス情報 S とを含み、受付データ R とステータス情報 S は紐づけられて管理される。図 3 に示す例において、記憶部 2 2 には順番待ちを受け付けた順に 6 つの順番待ちデータ D 1 ~ D 6 が格納されている。受付データ R には、受付番号（識別番号）、人数、登録時刻、順番待ちを受け付けた経路などが含まれる。

【 0 0 6 5 】

順番待ちデータ D 1 は、受付番号「1」の利用者の順番待ちを示す順番待ち情報であり、店舗を利用する人数が 3 人であり、当該順番待ちデータ D 1 が登録された時刻（登録時刻）が「登録時刻 1」であることを示している。

30

【 0 0 6 6 】

順番待ちデータ D 3 , D 5 は、順番待ちを受け付けた経路が「Web」であり、ユーザ端末 4 より予約されたことを示している。

【 0 0 6 7 】

また、順番待ちデータ D 1 のステータス情報 S はキャンセル済状態であり、順番待ちデータ D 2 のステータス情報 S は案内済状態である。すなわち、受付番号「1」及び「2」の利用者はいずれも順番待ちを終了している。さらに、順番待ちデータ D 3 のステータス情報 S は不在状態である。これは、受付番号「3」の利用者が一度呼出しを受けた際に不在であったことを示す。

40

【 0 0 6 8 】

なお、図 3 には一例として順番待ちデータ D 1 ~ D 6 のみが示されているが、順番待ちデータ D は、受付部 2 3 1 が受け付けた全ての受付データ R 及びステータス情報 S を格納する。また、順番待ちデータ D は、例えばステータス情報 S ごとに分割され、リスト形式などで記憶部 2 2 に記憶されていてもよい。

【 0 0 6 9 】

以下、図 4 及び図 5 乃至図 8 を用いて、順番管理部 2 3 3 が行うステータス情報 S の更新処理と、UI 管理部 2 3 7 が生成する呼出し待ち画面 U 1、不在画面 U 2、案内済画面

50

U 3、キャンセル済画面 U 4 の詳細について説明する。ステータス情報 S の更新処理は、呼出し待ち画面 U 1 及び不在画面 U 2 などに表示される操作ボタンが店舗スタッフなどにより押下された場合に実行される。なお、各種画面の生成及び操作ボタンの押下検出は UI 管理部 2 3 7 により実行される。ステータス情報 S の更新処理は、順番管理部 2 3 3 により実行される。

【 0 0 7 0 】

図 4 は、本実施形態に係るステータス情報 S の更新処理の一例を示すフローチャートである。

【 0 0 7 1 】

スタッフ用端末 6 B 上にいずれの画面（呼出し待ち画面、不在画面、案内済画面、キャンセル済画面など）を表示するかは、店舗スタッフが例えばスタッフ用端末 6 B 上で自由に選択可能であることが好ましい。店舗スタッフが当該選択を行うと、画面表示指令がスタッフ用端末 6 B よりサーバ装置 2 へ送信される。

【 0 0 7 2 】

ステップ S 1 0 1 において、UI 管理部 2 3 7 は、画面表示指令を受信し、表示対象の画面の種類を判断する。

【 0 0 7 3 】

UI 管理部 2 3 7 は、呼出し待ち画面 U 1 を表示する旨の指令を受信した場合、ステップ S 1 0 2 において、呼出し待ち画面 U 1 を表示する。ここで、図 5 は、本実施形態に係る呼出し待ち画面 U 1 の一例を示す図である。

【 0 0 7 4 】

呼出し待ち画面 U 1 には、ステータス情報 S が呼出し待ち状態である利用者を識別番号順に集計した呼出し待ちリストが表示される。図 5 の例では、図 3 に示す順番待ちデータ D のうち、ステータス情報 S が呼出し待ち状態を示す順番待ちデータ D 4 , D 5 , D 6 が表示される。

【 0 0 7 5 】

呼出し待ち画面 U 1 には、順番待ちデータごとに、例えば、識別番号 I、待ち時間 T、受付データ R と、順番待ちデータのステータス情報 S を更新するための操作ボタン（案内ボタン V 1、不在ボタン V 2 など）が表示される。待ち時間 T は、例えば、呼出し待ちリスト上の順番に 1 組当たりの所定の待ち時間を乗算することにより算出される。図 5 において、例えば順番待ちデータ D 6 は呼出し待ちリスト上で 3 番目であるため、1 組当たりの所定の待ち時間を 7 分とすると、順番待ちデータ D 6 の待ち時間 T は 2 1 分と算出される。

【 0 0 7 6 】

図 4 のステップ S 1 0 3 において、UI 管理部 2 3 7 は、操作ボタンの押下を検出する。案内ボタン V 1 の押下が検出された場合、順番管理部 2 3 3 は、ステップ S 1 0 4 において、押下された案内ボタン V 1 に対応する順番待ちデータのステータス情報 S を案内済状態に更新する。不在ボタン V 2 の押下が検出された場合、順番管理部 2 3 3 は、ステップ S 1 0 5 において、押下された不在ボタン V 2 に対応する順番待ちデータのステータス情報 S を不在状態に更新する。操作ボタンが押下されない場合、ステータス情報 S の更新処理は行われない。

【 0 0 7 7 】

ステータス情報 S が更新されて呼出し待ち状態以外の状態となった場合、当該ステータス情報 S に対応する順番待ちデータは、呼出し待ち画面 U 1 に表示されなくなる。

【 0 0 7 8 】

なお、呼出し待ち画面 U 1 には、順番待ちデータごとに後述するキャンセルボタン V 4 が表示されてもよい。店舗スタッフは、キャンセルボタン V 4 を押下することにより、不在画面 U 2 を経由せずにキャンセル操作が可能となる。

【 0 0 7 9 】

UI 管理部 2 3 7 は、不在画面 U 2 を表示する旨の指令を受信した場合、ステップ S 1

10

20

30

40

50

06において、不在画面U2を表示する。ここで、図6は、本実施形態に係る不在画面U2の一例を示す図である。

【0080】

不在画面U2には、ステータス情報Sが不在状態である利用者を識別番号順に集計した不在リストが表示される。図5の例では、図3に示す順番待ちデータDのうち、ステータス情報Sが不在状態を示す順番待ちデータD3が表示される。

【0081】

不在画面U2には、順番待ちデータごとに、例えば、識別番号I、受付データRと、順番待ちデータのステータス情報Sを更新するための操作ボタン(戻しボタンV3、キャンセルボタンV4など)が表示される。

10

【0082】

図4のステップS107において、UI管理部237は、操作ボタンの押下を検出する。戻しボタンV3の押下が検出された場合、順番管理部233は、ステップS108において、押下された戻しボタンV3に対応する順番待ちデータのステータス情報Sを呼出し待ち状態に更新する。キャンセルボタンV4の押下が検出された場合、順番管理部233は、ステップS109において、押下されたキャンセルボタンV4に対応する順番待ちデータのステータス情報Sをキャンセル済状態に更新する。操作ボタンが押下されない場合、ステータス情報Sの更新処理は行われない。

【0083】

なお、呼出し待ち画面U1の場合と同様に、ステータス情報Sが更新されて不在状態以外の状態となった場合、当該ステータス情報Sに対応する順番待ちデータは、不在画面U2に表示されなくなる。

20

【0084】

また、不在画面U2には、順番待ちデータごとに案内ボタンV1が表示されてもよい。店舗スタッフは、案内ボタンV1を押下することにより、呼出し待ち画面U1を経由せずに案内操作が可能となる。

【0085】

UI管理部237は、案内済画面U3を表示する旨の指令を受信した場合、ステップS110において、案内済画面U3を表示する。ここで、図7は、本実施形態に係る案内済画面U3の一例を示す図である。

30

【0086】

案内済画面U3には、ステータス情報Sが案内済状態である利用者を識別番号順に集計した案内済リストが表示される。図5の例では、図3に示す順番待ちデータDのうち、ステータス情報Sが案内済状態を示す順番待ちデータD2が表示される。

【0087】

案内済画面U3には、順番待ちデータごとに、例えば、識別番号I、受付データRなどが表示される。

【0088】

UI管理部237は、キャンセル済画面U4を表示する旨の指令を受信した場合、ステップS111において、キャンセル済画面U4を表示する。ここで、図8は、本実施形態に係るキャンセル済画面U4の一例を示す図である。

40

【0089】

キャンセル済画面U4には、ステータス情報Sがキャンセル済状態である利用者を識別番号順に集計したキャンセル済リストが表示される。図5の例では、図3に示す順番待ちデータDのうち、ステータス情報Sがキャンセル済状態を示す順番待ちデータD1が表示される。

【0090】

キャンセル済画面U4には、順番待ちデータごとに、例えば、識別番号I、受付データRなどが表示される。

【0091】

50

なお、ステータス情報 S は、上述のような各操作ボタンの押下以外により変更されてもよい。例えば、順番管理部 233 は、ステータス情報 S が不在状態であり、かつ所定時間経過した場合に無断キャンセルが発生したと判断し、当該ステータス情報 S をキャンセル済状態へ変更してもよい。

【0092】

図9は、本実施形態に係る操作ボタン制御処理の一例を示すフローチャートである。より具体的には、図9は、店舗スタッフHにより各種操作ボタンが押下された場合に、操作ボタン制御部237Aが主に不在ボタンV2を状態変化（有効化又は無効化）させる処理を示す。

【0093】

本実施形態においては、上述のように呼出し待ちリストに登録されている組数に基づいて待ち時間Tが計算され、この待ち時間Tは店舗の利用者に提示される。呼出しを受けた利用者が不在の場合、店舗スタッフHにより呼出し待ち画面U1上で不在ボタンV2が押下されることにより、当該利用者に対応する順番待ちデータは不在リストに移動される。この結果、待ち時間Tは呼出し待ちリストから減った組数に対応する時間分減少する。

【0094】

また、店舗スタッフHは、不在リストに登録されている利用者が店舗に戻ってきた際に、不在画面U2上で戻しボタンV3を押下することにより、当該利用者に対応する順番待ちデータを再度呼出し待ちリストに戻す。この結果、待ち時間Tは呼出し待ちリストに戻された組数に対応する時間分増加する。

【0095】

ここで、呼出しを受けたが不在である利用者が連続すると、呼出し待ちリストから不在リストへの移動が連続するため、待ち時間Tは大きく減少する。待ち時間Tが急に減少すると、待ち時間Tを目安に店舗を離れていた利用者は、多くの場合減少した待ち時間Tに追従できずすぐには店舗に戻れないため、呼出しを受けて不在となる。この繰り返しにより、不在となる利用者が連鎖的に増加し、待ち時間Tはさらに減少する。また、このように一時的に店舗を離れていた利用者は、多くの場合後に店舗に戻る。このため、利用者が次々に店舗に戻り、不在リストから呼出し待ちリストへの移動が連続することにより、待ち時間Tは大きく増加する。

【0096】

上述のような状況下においては、すなわち呼出し待ちリストと不在リストとの間で順番待ちデータの移動が頻繁に行われる場合には、待ち時間Tが大きく増減するという問題があった。例えば、待ち時間Tが所定の時間を下回った場合に、サーバ装置2よりユーザ端末4へ呼出し時刻が近づいている旨の通知がされる場合には、通知後に大きく待ち時間Tが増大することにより、当該通知の意義が失われてしまう。

【0097】

一方、呼出し待ちリストと不在リストを用いて順番待ちを管理することは、例えば呼出し待ちリストのみを用いて順番待ちを管理することに比べて効率的である。より具体的には、順番管理部233は、呼出し時に不在であり、かつ後に店舗に戻らない利用者を出し待ちリストから省くことにより、呼出しの可能性のある利用者のみを管理できる。換言すれば、順番管理部233は、一時的に不在である利用者の順番待ちデータを呼出し待ちリストに残し、後にキャンセルする利用者の順番待ちデータを不在リストに移動させればよい。しかし、利用者が後に店舗に戻るか否かを予測することは困難である。

【0098】

そこで、本実施形態では、呼出し待ちリストと不在リストとの間で頻繁な順番待ちデータの移動が起こらないように制限を設ける。より具体的には、操作ボタン制御部237Aは、以下に説明する所定の条件のもと、不在ボタンV2を押下不可の状態にする（無効化する）期間を設定し、呼出し待ちリストから不在リストへの順番待ちデータの移動を制限する。

【0099】

10

20

30

40

50

ステップ S 3 0 1 において、店舗スタッフ H は、空席が発生したか否かを確認する。空席が発生していない場合は、繰り返し空席の発生を確認する。空席が発生した場合は、処理はステップ S 3 0 2 に進む。

【 0 1 0 0 】

ステップ S 3 0 2 において、店舗スタッフ H は、スタッフ用端末 6 B の呼出し待ち画面 U 1 を確認し、呼出し対象となる利用者の呼出しを行う。

【 0 1 0 1 】

ステップ S 3 0 3 において、店舗スタッフ H は、ステップ S 3 0 2 で呼び出した利用者が不在であるか否かを判断する。店舗スタッフ H は、当該利用者が不在であると判断した場合に、呼出し待ち画面 U 1 に含まれる当該利用者に対応する順番待ちデータの不在ボタン V 2 を押下し、処理はステップ S 3 0 4 へ進む。一方、店舗スタッフ H は、当該利用者が不在でないと判断した場合に当該利用者に対応する順番待ちデータの案内ボタン V 1 を押下し、処理はステップ S 3 0 8 へ進む。

10

【 0 1 0 2 】

ステップ S 3 0 4 において、操作ボタン制御部 2 3 7 A は、不在ボタン V 2 の状態（有効であるか無効であるか）を確認する。不在ボタン V 2 が有効である場合、すなわち、不在ボタン V 2 が店舗スタッフ H により押下可能である場合、処理はステップ S 3 0 5 へ進む。不在ボタン V 2 が無効である場合、すなわち、不在ボタン V 2 が店舗スタッフ H により押下不可の状態である場合、処理はステップ S 3 0 7 へ進む。

【 0 1 0 3 】

ステップ S 3 0 5 において、操作ボタン制御部 2 3 7 A は、順番管理部 2 3 3 に不在ボタン V 2 の押下制御を実行させる（図 4 のステップ S 1 0 5 参照）。

20

【 0 1 0 4 】

ステップ S 3 0 6 において、操作ボタン制御部 2 3 7 A は、不在ボタン V 2 を無効化する。

【 0 1 0 5 】

ステップ S 3 0 7 において、店舗スタッフ H は、スタッフ用端末 6 B の呼出し待ち画面 U 1 を確認し、次の順番待ちを行う利用者の呼出しを行う。その後、処理はステップ S 3 0 1 へ戻る。

【 0 1 0 6 】

ステップ S 3 0 8 において、操作ボタン制御部 2 3 7 A は、順番管理部 2 3 3 に案内ボタン V 1 の押下制御を実行させる（図 4 のステップ S 1 0 4 参照）。

30

【 0 1 0 7 】

ステップ S 3 0 9 において、操作ボタン制御部 2 3 7 A は、不在ボタン V 2 が無効化されている場合に、不在ボタン V 2 を有効化する。

【 0 1 0 8 】

ステップ S 3 1 0 において、店舗スタッフ H は、押下された案内ボタン V 1 に対応する利用者を案内する。その後、処理はステップ S 3 0 1 へ戻る。

【 0 1 0 9 】

上述のように、操作ボタン制御部 2 3 7 A は、不在ボタン V 2 が一度押下されると、次に案内ボタン V 1 が押下されるまで不在ボタン V 2 を無効化する。これにより、例えば呼出しを受けたが不在である利用者が連続する場合にも、不在ボタン V 2 が連続して押下されることがなくなるため、呼出し待ちリストと不在リストとの間で頻繁な順番待ちデータの移動が起こらなくなる。

40

【 0 1 1 0 】

なお、本実施形態においては、上述のように案内ボタン V 1 が押下されたタイミングに加え、不在画面 U 2 で戻しボタン V 3 が押下されたタイミングにおいても不在ボタン V 2 を有効化することが好ましい。

【 0 1 1 1 】

また、図 9 に示すフローチャートにおいて、店舗スタッフ H が行うとして説明した処理

50

は、サーバ装置 2 及び / 又は他の情報処理装置により、自動的又は機械的に行われてもよい。

【 0 1 1 2 】

例えば、店舗に備えられた情報処理装置は、ステップ S 3 0 1 において、カメラ、センサ、他の情報処理装置などから得られる店内情報などにより店内の空席状況を確認し、店内の総席数、利用中の席数、残席数などをサーバ装置 2 に通知してもよい。他の情報処理装置から得られる店内情報は、より具体的には、例えば、POS 又はオーダーの際に用いられる情報処理装置（例えば、タブレット型端末）などから得られる会計に関する情報、ラストオーダーに関する情報、パッシング情報（座席の片付けに関する情報、案内可能状態か否かを示す情報）などを含む。この場合、サーバ装置 2 は、ステップ S 3 0 2 において、ステップ S 3 0 1 で得られた残席数に基づき、利用者の呼出しを行ってもよい。より具体的には、例えばサーバ装置 2 がスタッフ用端末 6 B に利用者の呼出し指令を送信し、当該指令を受信したスタッフ用端末 6 B が、スピーカを用いて利用者にアナウンスを行うとしてもよい。

10

【 0 1 1 3 】

さらに、サーバ装置 2 は、ステップ S 3 0 3 において、例えば呼び出された利用者が所定時間内に応答するか否か、すなわち当該利用者が不在であるか否かを判定してもよい。当該利用者が不在であると判定した場合には、サーバ装置 2 は、例えばステップ S 3 0 2 の場合と同様にスタッフ用端末 6 B を用いて次の利用者の呼出し（ステップ S 3 0 7 に相当）を行い、当該利用者が不在でないと判定した場合には、同様にスタッフ用端末 6 B を用いて案内アナウンス（ステップ S 3 1 0 に相当）を行うとしてもよい。

20

【 0 1 1 4 】

図 1 0 は、本実施形態に係る順番待ち行列の状態及び待ち時間の変化の一例を示す図である。図 1 0 においては、利用者 E 1 ~ E 5 が順番待ち行列へ参加済であるとし、各状態における呼出し待ちリスト、不在リスト、案内済リスト、呼出し待ち画面 U 1 における不在ボタン V 2 の状態を示す。不在ボタン V 2 の状態は、図 9 に示す操作ボタン制御部 2 3 7 A の処理に従って変化する。

【 0 1 1 5 】

状態 S 5 0 1 は、順番待ち行列の初期状態を示す。状態 S 5 0 1 においては、空席が 1 席発生しており、利用者 E 1 , E 2 , E 3 は店舗外に外出中であるとする。この場合、呼出し待ちリストには利用者 5 組（利用者 E 1 ~ E 5 ）が登録され、不在リスト、案内済リストは空である。初期状態において、不在ボタンは有効であるとする。

30

【 0 1 1 6 】

なお、図 1 0 の呼出し待ちリストにおいて括弧付の利用者は外出中であることを示す。また、以下では 1 組当たりの所定の待ち時間を 6 分とする。すなわち、状態 S 5 0 1 における待ち時間 T は 3 0 分と算出される。

【 0 1 1 7 】

状態 S 5 0 2 においては、状態 S 5 0 1 で空席が 1 席発生していることから、店舗スタッフ H により利用者の呼出しが行われる。店舗スタッフ H は、呼出し待ちリストの先頭に登録されている利用者 E 1 を呼び出す。呼出された利用者 E 1 は不在であるため、店舗スタッフ H は利用者 E 1 に対応する不在ボタン V 2 を押下する。これにより利用者 E 1 は不在リストへ登録され、不在ボタンは無効となる。また、呼出し待ちリストが 4 組に減ったため、状態 S 5 0 2 における待ち時間 T は 2 4 分となる。

40

【 0 1 1 8 】

状態 S 5 0 3 において、店舗スタッフ H は、呼出し待ちリストを確認し、次の順番である利用者 E 2 を呼び出す。呼出された利用者 E 2 は不在であるが、不在ボタン V 2 は無効であるため、店舗スタッフ H は何もしない。したがって、待ち時間 T は状態 S 5 0 2 より変化しない。

【 0 1 1 9 】

状態 S 5 0 4 において、店舗スタッフ H は、呼出し待ちリストを確認し、次の順番であ

50

る利用者 E 3 を呼び出す。呼出された利用者 E 3 は不在であるが、不在ボタン V 2 は無効であるため、店舗スタッフ H は何もしない。したがって、待ち時間 T は状態 S 5 0 2 及び状態 S 5 0 3 より変化しない。

【 0 1 2 0 】

状態 S 5 0 5 において、店舗スタッフ H は、呼出し待ちリストを確認し、次の順番である利用者 E 3 を呼び出す。店舗スタッフ H は利用者 E 4 に対応する案内ボタン V 1 を押下する。これにより利用者 E 1 は案内済リストへ登録され、不在ボタンは有効となる。また、呼出し待ちリストが 3 組に減ったため、状態 S 5 0 5 における待ち時間 T は 1 8 分となる。

【 0 1 2 1 】

状態 S 5 0 6 において、外出中の利用者 E 1 , E 2 , E 3 が店舗に戻ってきたため、店舗スタッフ H は、利用者 E 1 に対応する戻しボタン V 3 を押下する。これにより、不在リストに登録されていた利用者 E 1 呼出し待ちリストへ登録される。この結果、呼出し待ちリストが 4 組に増えたため、状態 S 5 0 6 における待ち時間 T は 2 4 分となる。

【 0 1 2 2 】

上述の利用者 E 1 , E 2 , E 3 のように、呼出しを受けたが不在である利用者が連続し、後に店舗に戻る場合、待ち時間 T は 1 8 分 (状態 S 5 0 5) から 2 4 分 (状態 S 5 0 6) へ増加する。すなわち、待ち時間 T は 1 組分のみ増加している。

【 0 1 2 3 】

一方、不在ボタン V 2 が常に有効状態である場合の順番待ち行列の状態及び待ち時間の变化について説明する。状態 S 5 0 1 ~ S 5 0 4 において、不在ボタン V 2 が常に有効状態であるため、利用者 E 1 , E 2 , E 3 は全て不在リストへ登録される。これにより、状態 S 5 0 5 においては呼出し待ちリストは利用者 E 5 のみとなるため、待ち時間 T は 6 分となる。さらに、状態 S 5 0 6 において外出中の利用者 E 1 , E 2 , E 3 が店舗に戻ってきた際には、利用者 E 1 , E 2 , E 3 それぞれに対応する戻しボタン V 3 が押下されることにより、呼出し待ちリストは利用者 E 1 , E 2 , E 3 , E 5 となるため、待ち時間 T は 2 4 分となる。したがって、待ち時間 T は 6 分 (状態 S 5 0 5) から 2 4 分 (状態 S 5 0 6) へ増加する。すなわち、待ち時間 T は 3 組分増加する。

【 0 1 2 4 】

したがって、上述のように、不在ボタン V 2 が押下された後、案内ボタン V 1 が押下されるまで不在ボタン V 2 の状態を無効とすることにより、待ち時間 T の変化を大幅に抑えることができる。

【 0 1 2 5 】

以上説明した本実施形態においては、サーバ装置 2 は、順番待ち行列に参加する利用者を出し待ちリスト、不在リストに分けて管理する。呼出し待ちリストには案内ボタン V 1 及び不在ボタン V 2 が配置される。サーバ装置 2 の操作ボタン制御部 2 3 7 A は、不在ボタン V 2 が押下された場合に、不在ボタン V 2 を無効化し、案内ボタン V 1 が押下された場合に、不在ボタン V 2 を有効化する。これにより、例えば呼出しを受けたが不在である利用者が連続する場合に、不在ボタン V 2 が連続して押下されることがなくなるため、不在リストへの頻繁な順番待ちデータの移動が起こらなくなる。また、不在である利用者が店舗に戻った場合にも、不在リストから呼出し待ちリストへの頻繁な順番待ちデータの移動が起こらなくなる。すなわち、サーバ装置 2 は、呼出し時に不在であるが将来店舗に戻る可能性の高い利用者の順番待ちデータを不在リストへ移動させないことで、待ち時間 T の大幅な変化を防ぐことができるため、利用者の利便性が向上する。

【 0 1 2 6 】

さらに、操作ボタン制御部 2 3 7 A は、案内ボタン V 1 が押下された場合に不在ボタン V 2 を有効化することにより、例えば長時間不在にしている利用者は、徐々に不在リストへ登録される。したがって、サーバ装置 2 は、呼出し時に不在であり将来キャンセルする可能性の高い利用者の順番待ちデータを不在リストで管理することができる。これによりサーバ装置 2 は、不在リストを用いてより効率的に利用者の管理を行うことができる。

10

20

30

40

50

【 0 1 2 7 】

本実施形態においては、不在である利用者が店舗に戻り、不在リストから当該利用者に対応する順番待ちデータが呼出し待ちリストへ戻された場合に、不在ボタンV2を有効化する。したがって、例えば、その後すぐに不在ボタンV2が押下された場合でも、不在リスト及び呼出し待ちリストに登録される順番待ちデータの数を一定に保つことができる。これによりサーバ装置2は、待ち時間Tの大幅な変化を防ぐことができるため、利用者の利便性が向上する。

【 0 1 2 8 】

なお、本実施形態においては、各操作ボタン（案内ボタンV1、不在ボタンV2、戻しボタンV3、キャンセルボタンV4）は画面上に表示されるボタンとして説明したが、上記以外のユーザインタフェースにより各操作ボタンと同様の機能が実現されてもよい。より具体的には、店舗用端末6が備えるタッチパネル上でタッチ、フリック、スワイプなどの特殊操作が実行されること、又は、店舗用端末6が操作ボタンを操作するための音声入力を受け付けることなどにより、店舗用端末6からサーバ装置2へ各操作ボタンが操作された場合と同等の指令、データなどが送信されてもよい。

10

【 0 1 2 9 】

以上、本実施形態を用いて本発明の説明を行ったが、この発明は上記各実施形態に限定されるものではなく、実施段階ではその要旨を逸脱しない範囲で構成要素を変形して具体化できる。また、上記実施形態に開示されている複数の構成要素の適宜な組合せにより種々の発明を形成できる。例えば、実施形態に示される全構成要素から幾つかの構成要素を削除してもよい。更に、異なる実施形態に亘る構成要素を適宜組合せてもよい。

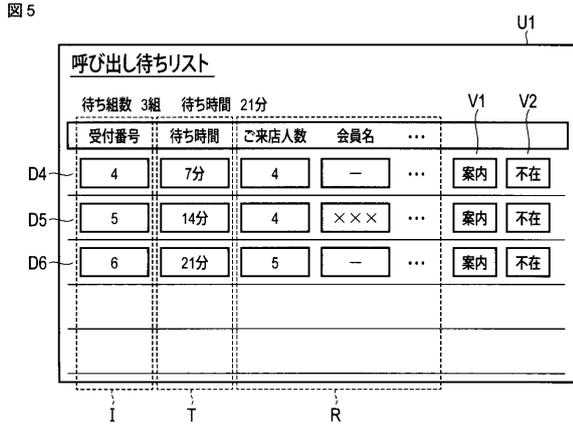
20

【 符号の説明 】

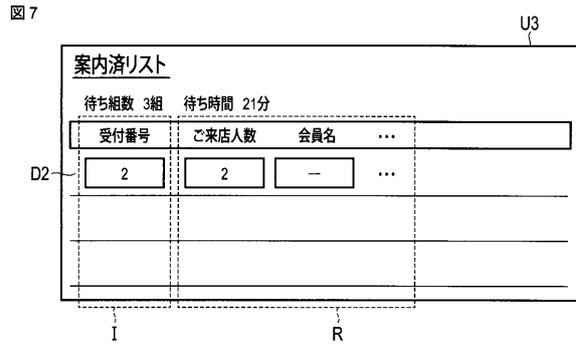
【 0 1 3 0 】

1 ... 情報処理システム、2 ... サーバ装置、4 ... ユーザ端末、6 ... 店舗用端末、8 ... 出力装置、21, 41, 61 ... 通信部、22, 42, 62 ... 記憶部、23, 43, 63 ... 制御部、44, 64 ... 入力部、45, 65 ... 表示部、231 ... 受付部、233 ... 順番管理部、237 ... UI管理部、237A ... 操作ボタン制御部、B1, B2, B3 ... 内部バス、D ... 順番待ちデータ、N ... ネットワーク、P ... プログラム、R ... 受付データ、S ... ステータス情報。

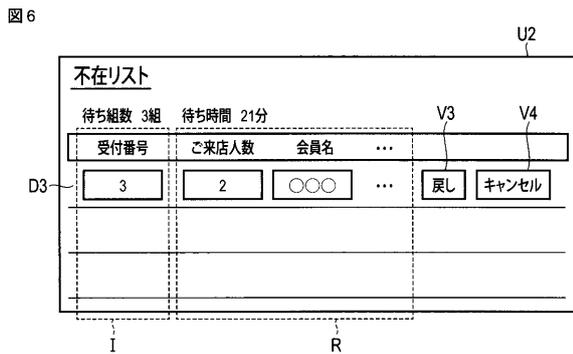
【 図 5 】



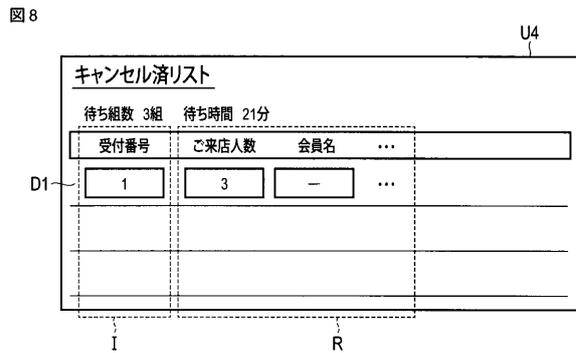
【 図 7 】



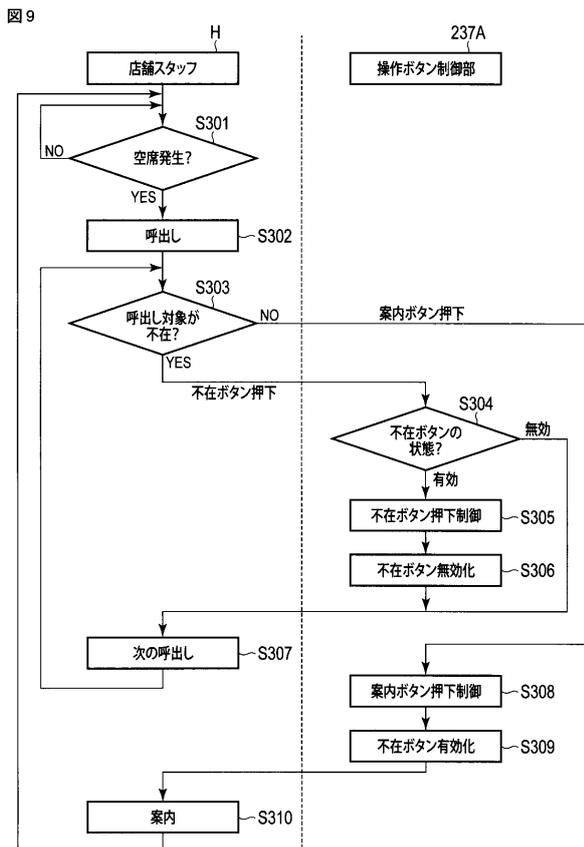
【 図 6 】



【 図 8 】



【 図 9 】



【 図 10 】

