タクシー電話予約システム

ソフトウェア方式設計書

SWHS-001

|  |  |
| --- | --- |
| 承認 | 作成 |
| 浅野 | 山中 |
| 2024/4/6 | 2024/4/5 |

2024年4月5日

IPUT-OK 情報工学科

改訂履歴

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 日付 | バージョン | 改訂内容 | 担当 |
| 2024/4/5 | Ver.0.1 | 初版作成 | 山中 |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

目次

[1. 概要 3](#_Toc164160406)

[2. システム構成 4](#_Toc164160407)

[3. ソフトウェア構成 6](#_Toc164160408)

[4. 制御方式 8](#_Toc164160409)

[4.1 ソフトウェア制御方式 8](#_Toc164160410)

[4.2 性能見積 8](#_Toc164160411)

[5. 機能ユニット詳細 9](#_Toc164160412)

[6. システムで扱うデータ 10](#_Toc164160413)

[7. その他 11](#_Toc164160414)

[7.1 エラー/異常情報一覧 11](#_Toc164160415)

[7.2 共通制御情報詳細 11](#_Toc164160416)

# 概要

＜記載例＞

* 本書の目的

　　　本書は、タクシー電話予約システムのソフトウェアアーキテクチャを記述する。

　　　。。。。。。

* 本書の位置づけ

本書は、タクシー電話予約システムの２号開発ドキュメントであり、後続のソフトウェア設計のインプット資料として使われる。

。。。。。。

* 対象ユーザ

ソフトウェア詳細設計者、ソフトウェア結合テスト設計者。

。。。。。。

* 記載範囲、記載内容など

タクシー電話予約システムの実現すべき全ての機能を明確にし、詳細設計可能なレベルで記述する。

。。。。。。

* 参照しているドキュメントなど

「タクシー電話予約システム ソフトウェア要求仕様書」

。。。。。。

* 定義（用語、略語など）

。。。。。。

# システム構成

＜記載例＞

* システム全体構成

システム構成図は、要求仕様書に以下のように示されている。



機器間の通信には３つのパターンがある。

1. サーバとオペレータ端末間の通信



1. サーバとタクシー端末間の通信



1. オペレータ端末とタクシー端末間の通信



ちなみに、無線ゲートウェイと送受信機は他社開発の既存のものを使用する。

* システムを構成する主たるソフトウェア機能（要素）

　　　各機器におけるソフトウェアの階層構成を以下に示す。

　　　‐サーバ

　　　　最上位層のWebサーバアプリが今回の開発対象となる。なお、サーバアプリはデータベースを

扱う機能をもつ。



　　　‐オペレータ端末

　　　　最上位層のWebクライアントアプリが今回の開発対象となる。



　　　‐タクシー端末

　　　　最上位層のWebクライアントアプリが今回の開発対象となる。



# ソフトウェア構成

＜記載例＞

* ソフトウェア全体構成

　　　ソフトウェア全体構成を、下図のように細分化する。一番右にあるのは、機能ユニットである。



* 各機能ユニットの説明

予約情報管理機能は、サーバの機能要件[サ-Req01]と[サ-Req06]を実現する。

最優先タクシー選択機能は、サーバの機能要件[サ-Req05]と[サ-Req02]、およびオペレータ端末の機能要件[オ-Req0x]を実現する。

呼出機能は、オペレータ端末の機能要件[オ-Req0x]とタクシー端末の機能要件[タ-Req0x]を実現する。

受託問合せ機能は、オペレータ端末の機能要件[オ-Req0x]およびタクシー端末の機能要件[タ-Req0x]を実現する。

位置登録機能は、タクシー端末の機能要件[タ-Req0x]およびサーバの機能要件[サ-Req03]と[サ-Req04]を実現する。

集金機能は、タクシー端末の機能要件[タ-Req0x]を実現する。

* 処理シーケンス

処理シーケンスは、下図に示す。

呼出登録は、オペレータ端末の呼出画面でお客様の名前、電話番号、現在地/出発地、目的地を入力し、確定ボタンを押す。

オペレータ端末からサーバ（のディスパッチャ）にお客様の現在地/出発地、目的地を送信し、最優先タクシーの選択を行う。

オペレータ端末から最優先タクシーにお客様の名前、現在地/出発地を送信し、受託問い合わせを行う。

。。。。。。



# 制御方式

## ソフトウェア制御方式

＜記載例＞

* サーバのソフトウェアは、電源offやメンテナンス時間以外常に運用している。

オペレータ端末のソフトウェアは、電源onすると、自動的にサーバと接続する。また、ログイン画面でオペレータのIDとパスワードを入力してログインする。予約のメイン画面が表示される。タクシー端末のソフトウェアは、タクシーのエンジンをスタートした後、電源onされると、自動的に起動する。

* サーバのソフトウェアは、故障に備えて、予約管理情報のバックアップを取る。また、個人情報を暗号化して保存する。また、一定時間（3か月）後には廃棄する。
* 障害調査（ログ）データを各機器内に保存し、デバッグモードと管理者権限で取得可能とする。

## 性能見積

＜記載例＞

* オペレータ端末とサーバ間のラウンドトリップ時間を0.5秒以下、オペレータ端末とタクシー端末間のラウンドトリップ時間およびサーバとタクシー端末間のラウンドトリップ時間を１秒以下で実現可能とする。
* サーバは、3か月分の予約管理情報を保存できるように、ハードデスクの領域を確保しデータベースを構築する。

# 機能ユニット詳細

＜記載例＞

* 予約情報管理機能の詳細

データベーステーブルの構造を事前に定義する。フィールド構成を以下とする。

1. 予約受付番号、②予約日付と時間、③お客様の名前、④お客様の電話番号、⑤出発地、⑥目的地、⑦配車されたタクシーの番号、⑧タクシードライバの名前、⑨備考（自由記述）

予約に対応して配車が完了すると、１つのレコードの情報を追加する。

一日１回バックアップを取る。

旧くなった情報（３か月以上のレコード）を削除する。

* 最優先タクシー選択機能の詳細

。。。。。。

# システムで扱うデータ

＜記載例＞

* 同時に複数の予約に対して同じ最優先タクシーを選択しないように、排他処理を行う。
* 。。。。。。

# その他

## エラー/異常情報一覧

＜記載例＞

* 異常No.01：最優先タクシーが選択できない場合、「呼出」の画面に「現在、配車できるタクシーは存在しない。」を表示する。
* エラーNo.01：通信障害が発生する場合、「呼出」の画面に「現在、システムが使えない。」を表示する。
* 。。。。。。

## 共通制御情報詳細

＜記載例＞

* サーバは「運用モード」と「メンテナンスモード」二つのモードを設け、管理データを利用または操作する。
* 。。。。。。