

システムプログラミングII 最終レポート

学生番号：5428

氏名：堀川風花

提出日：2025年1月21日

0.1 はじめに

目的

背景

0.2 サービスの概要

本レポートでは以下のような構成のレンタルスペースの予約サービス（以下、本サービスという）を開発する。本サービスでは会議室やパーティールームなどの「レンタルスペース」を、ユーザーがオンラインで予約できるサービスである。管理者はレンタルスペースの登録や予約状況の確認などができる。またレンタルスペースを予約した利用者は利用開始時刻の1時間前に Gmail でリマインダーを受信する。

- ユーザーの管理（認証、識別）
本サービスを利用するユーザーを識別し、操作するための機能である。複数人でサービスを利用するため、ユーザーを追加したり、利用ユーザーを識別する機能が必要となる。
- レンタルスペースの管理（削除、編集、登録）
レンタルスペースを予約する際には、まず予約する対象であるレンタルスペースを管理する必要がある。そのレンタルスペースの追加、削除できるようにする。
- レンタルスペースの予約の管理（キャンセル）誰がそのレンタルスペースの予約をしているのかを管理する。
- リマインダー（Gmail に送信）利用開始時刻の1時間前に利用者のメールアドレスに Gmail でリマインダーやサービスを提供できなくなった場合のキャンセルメール、利用が終了した際の感謝メールを送信する。

0.3 システム構成

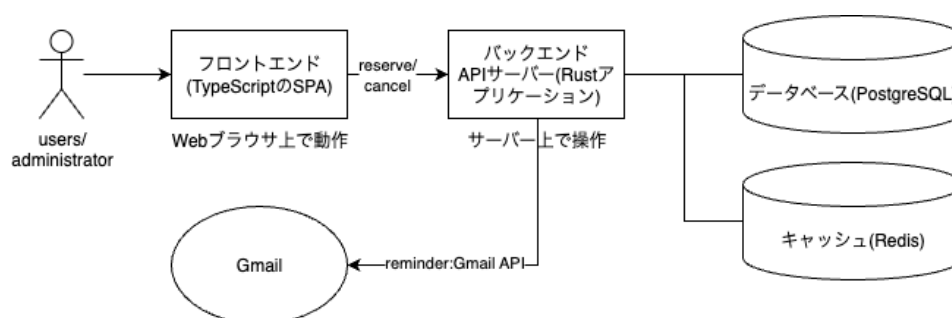


図 1: サービス概要図

0.3.1 使用技術

0.3.2 モジュール構成

0.4 データベース設計

データベース設計は図 2 の通りである。

分類	使用技術
フロントエンド	TypeScript、React (Next.js)
データベース	PostgreSQL
キャッシュ	Redis
バックエンド	Rust
サーバ	docker
リマインダー	Gmail API

表 1: 使用技術

データベース名	内容
roles	
users	PostgreSQL
spaces	Redis
resrvations	Rust
returned_reservations	docker

表 2: 使用技術

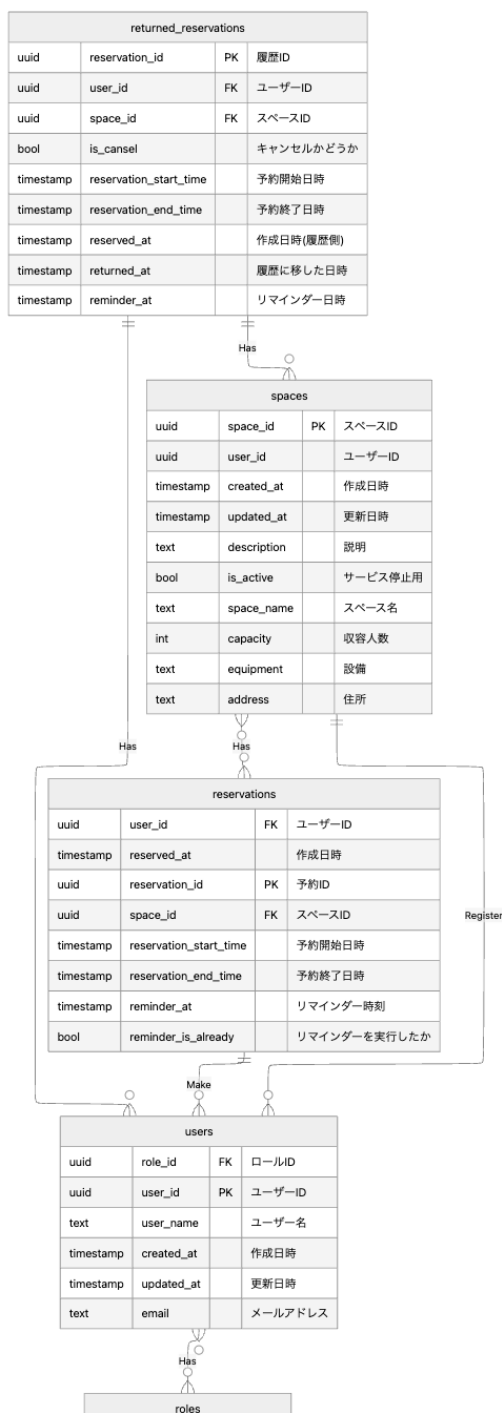


図 2: データベース図

0.5 各種機能

0.5.1 利用者向け機能

予約機能

予約確認機能

0.5.2 管理者向け機能

予約一覧表示機能

管理操作機能

0.5.3 通知機能

リマインドメール送信機能

キャンセルメール送信機能

0.5.4 加点对象機能

感謝メール送信機能

0.6 動作確認

0.6.1 動作確認環境

0.6.2 利用者操作の動作確認手順

0.6.3 管理者操作の動作確認手順

0.7 振り返り

0.8 まとめ

グループの傾向

- グループ1
複数のトピックが共通しており、トピックの内容は地域や教育関係と広い範囲にわたる。地域行政や学校教育を重視する傾向がある。
- グループ2
教育・学校・教育_委員などの教育行政のトピックが強いエッジで重なっており、教育関係と教育を受ける子供を重視する傾向がある。
- グループ3
発電・エネルギー・電力などインフラ関係やエネルギー政策に関心があることが見てとれる。

0.9 参考文献

- [1] Non.”【簡単】Pythonでワードクラウドを作る方法”.note.20243-09-13,<https://note.com/noa813/n/n777ba133e62f>, (2025-10-28)
- [2] osn Lofi.”【自然言語処理】【Python】共起ネットワークの作り方を理解する”.Zenn.2022-10-08,<https://zenn.dev/robes/articles/a3e1a6e80efd99>, (2025-10-29)
- [3] 公明党.”都市外交を積極的に”.公明党公式ホームページ.2014-03-05,https://www.komei.or.jp/news/detail/20140305_13423, (2025-11-03)