

2441054 田中知来

2441095 横尾 実幸

2441070 橋田春樹

2441081 堀惠颯真

2441008 一原大起

グループ名 「学生管理アプリ」

<https://github.com/g2441081/->

学生管理アプリケーションの構築

Flask / PostgreSQL / Docker による統合管理システム
グループ名：学生管理アプリ

1. 開発の背景と目的

- ・ 学生は複数の講義と課題を抱えており、情報の断片化が課題。
- ・ 出席数不足による単位失得のリスクを未然に防ぐ必要がある。
- ・ 「いつまでに何をすべきか」を一つの画面で完結させることを目指した。

2. システム概要

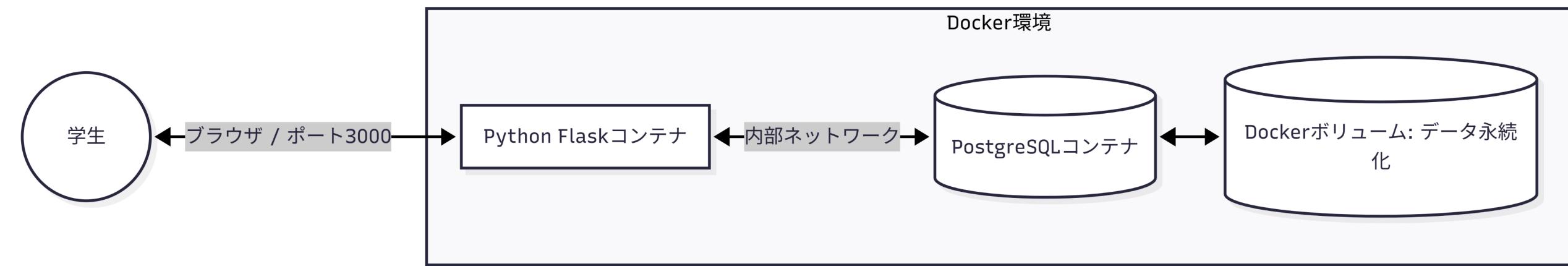
The screenshot displays the Student Management App interface. On the left, there's a sidebar with a '+ 新規登録' button, fields for '授業名(必須)' (Example: 数学) and '課題内容' (Example: レポート), a '締切日時' field (Year / Month / Day --:--), and a '追加' button. Below this is a monthly calendar for January 2026. The days are labeled from 28 to 31, with 18th and 19th highlighted in yellow. A note on the 19th says '23:50 数学: 課題'. Another note on the 20th says '21:51 ブログ...'. The right side shows a list of assignments and attendance records:

- プログラミング**: 出席: 3回. Includes a note for a report due at 2026-01-21 21:51.
- 国語**: 出席: 1回. Includes a note stating '課題はありません'.
- 数学**: 出席: 2回.

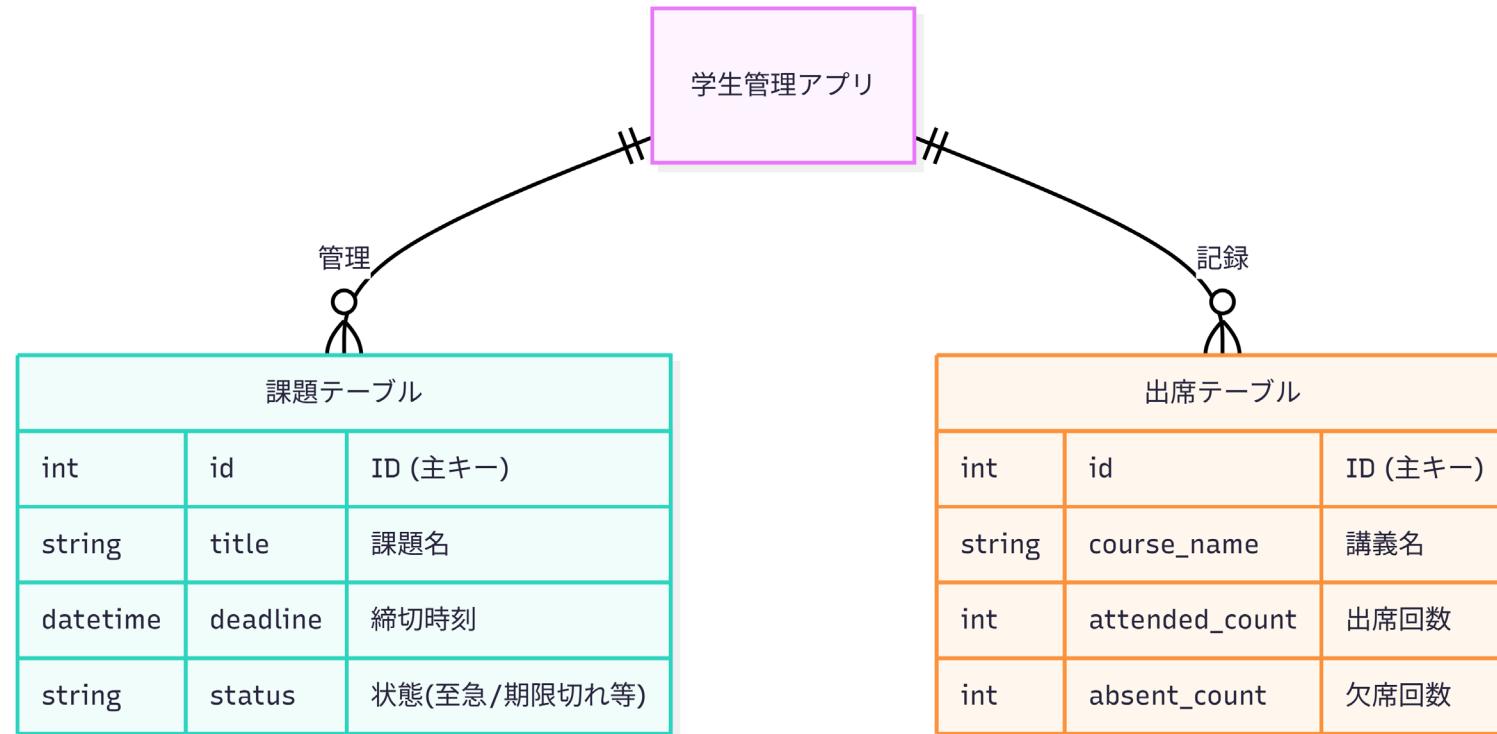
- ・課題管理：カレンダーUIを用いた締切の可視化と優先順位付け。
- ・出席記録：講義ごとの出席・欠席状況をリアルタイムに集計。
- ・一元化：複数の情報を一つのダッシュボードに統合し、確認漏れを防止。

3. システム構成 (Docker)

- Docker Compose : 環境構築の自動化と再現性を確保。
- Docker Network : WebサーバーとDBサーバーを仮想ネットワークで分離。
- 永続化 : Volumes設定によりコンテナ破棄後もデータが残る設計。



4. データベース設計 (PostgreSQL)



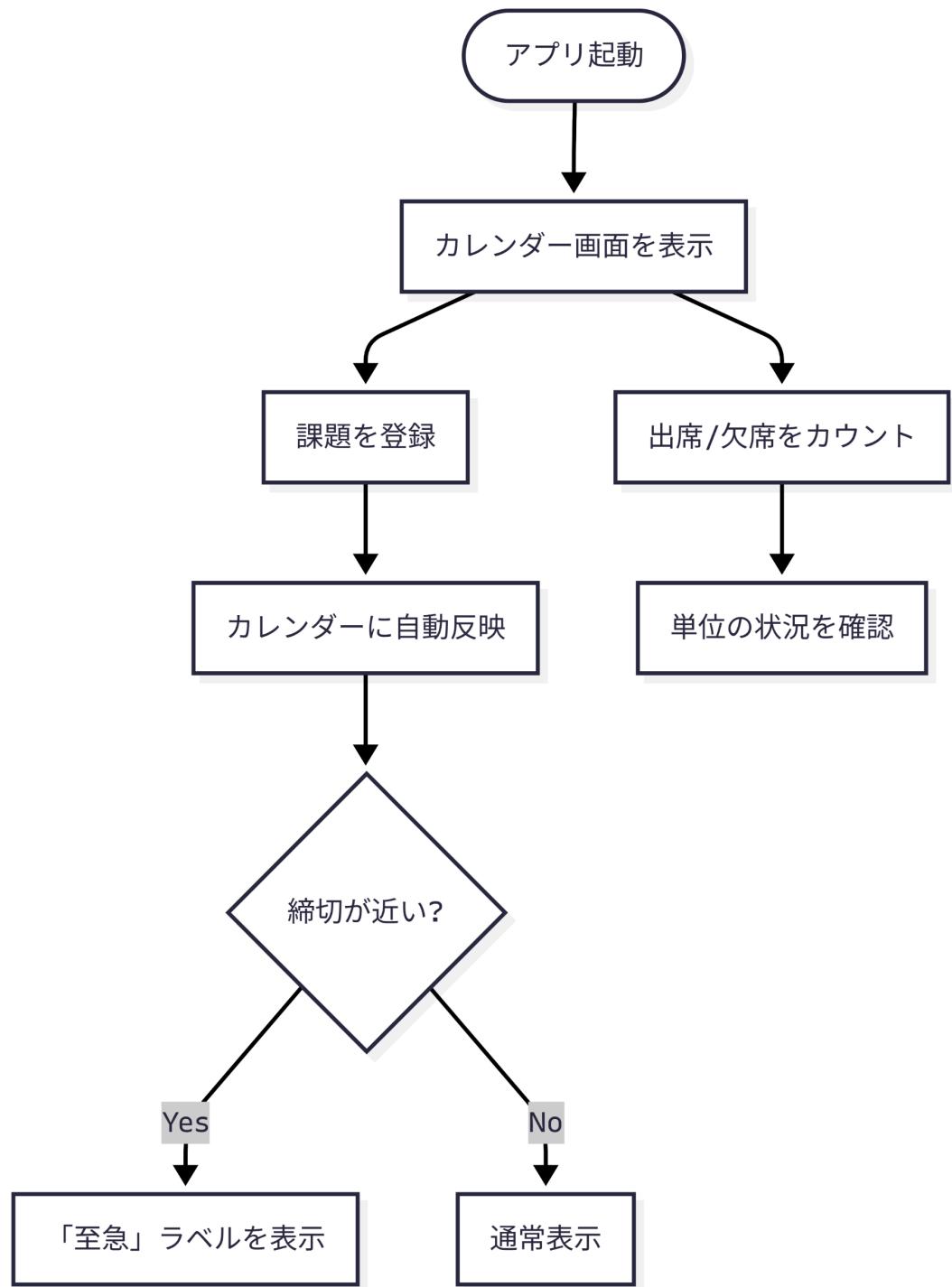
- ・SQLによる厳密なデータリレーション管理。
- ・課題テーブル：タイトル、締切日、ステータスを保持。
- ・出席テーブル：講義ID、出席回数、欠席回数を保持。

5. 実装上の工夫

- ・動的ステータス管理：SQLクエリと現在時刻を比較し、ラベルを自動判別。
- ・非同期描画：FullCalendarを活用し、ページ遷移なしで課題を表示。
- ・API設計：Flaskによる軽量かつ拡張性の高いサーバーサイド実装。

6. 動作デモンストレーション

- ・課題の追加とカレンダーへの即時反映。
- ・出席ボタンによるカウントアップ機能。
- ・※詳細は同梱の
demo_video.mp4 を参照。



7. 結論と今後の展望

- ・フルスタックなWeb開発環境の構築に成功。
- ・今後の展望：スマートフォン通知機能の実装、通知APIとの連携。
- ・教員用ダッシュボードとの連携による双方向通信の実現。

8. 成果物およびリポジトリ

GitHub URL: <https://github.com/g2441081/->

- ・実装コード：/student-app
- ・デモ動画：demo_video.mp4
- ・本資料：学生管理アプリ.pdf