

# チーム開発

---

3I14 公文健太

## 共同実験者

3I08 井上 高志

3I20 杉本 隼都

3I34 藤原 魁

## 目的

- 一つのシステムを複数人からなるチームで構築するポイントや流れを理解する
- 一つのシステム(システムは複数のプログラムの集合体)を複数人で実装する経験を積む
- git/githubのpull requestを使ったコードレビューとマージの概念を理解し、実践する
- 開発だけではなく、運用を想定し、開発環境や使うツールの選定や整備を経験する

## 課題1

1. gitの練習(各々のブランチ作り、ブランチ間でPull Requestによりマージする場合)の考察
  - コンフリクトが発生した場合、どちらの変更点が正しいか、どちらも必要なのかを確認しコンフリクトを直す
  - ブランチ名をなんの作業をするブランチかわかりやすくする
  - 新しくブランチを作るとき、もともになっているものはどれなのか確認してから作成する
  - コミットをこまめに行い、gitに変更履歴を残す

## 課題2

1. 担当したパート  
バックエンド
2. 自分の開発したパートのシステム概要、実装方法
  - 利用するコンポーネント
    - Web framework : flask
    - WebSocket platform : SocketIO
    - SQL DB : MySQL
    - Object Relational Mapper : SQLAlchemy
    - ORM/ODM/framework : marshmallow
  - システム概要
    - sensorClient - apiserver - mysql

sensorClientがLocdataを送信 -> apiserverがLocdataを受信 -> apiserverがmysqlにLocdataを格納

- mapviewClient - apiserver - mysql

```
mapviewClientがヒートマップデータ要求 -> apiserverがmysqlからヒートマップデータを取得 -> apiserverがヒートマップデータを返す
```

### ○ 実装方法

- sensorClientがLocdataを送信

```
sensorClient側
```

- apiserverがLocdataを受信

```
@socketio.on('accloc') で、acclocメッセージを受信
```

- apiserverがmysqlにLocdataを格納

```
session.add(locdata)
session.commit() で格納
```

- mapviewClientがヒートマップデータ要求

```
mapviewClient側
```

- apiserverがmysqlからヒートマップデータを取得

```
locdata = session.query(Locdata).all() で取得して、
schema = LocdataSchema(many=True, only=('lat', 'lng', 'intensity'))
で緯度、経度、加速度絶対値のみを変換する
```

- apiserverがヒートマップデータを返す

```
emit('geoloc', jsonstring) で送信する
```

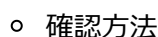
### 3. 自分の開発したパートの確認方法と結果

#### ○ 確認方法

1. `docker compose up mysql apiserver` を実行しサーバーを立ち上げる
2. sensorClient
  1. `docker compose exec apiserver python3 client_test_sensor.py` を実行し、'accloc'メッセージを送信する
  2. `docker compose exec mysql mysql -u appuser -p'APPUSERPW_aCh9h[a[V' appdb -e'select * from locdata'` を実行し、データベースにアクセスし、テストデータが挿入されているか確認する
3. mapviewClient
  1. `docker compose exec apiserver python3 client_test_mapview.py` を実行し、'requiredata'メッセージを送信し、サーバーから'geoloc'メッセージを受け取る
  2. ターミナルに表示されるデータが、緯度、経度、加速度絶対値のみでありデータベース内の値と一致するか確認する

#### ○ 結果

- 1.



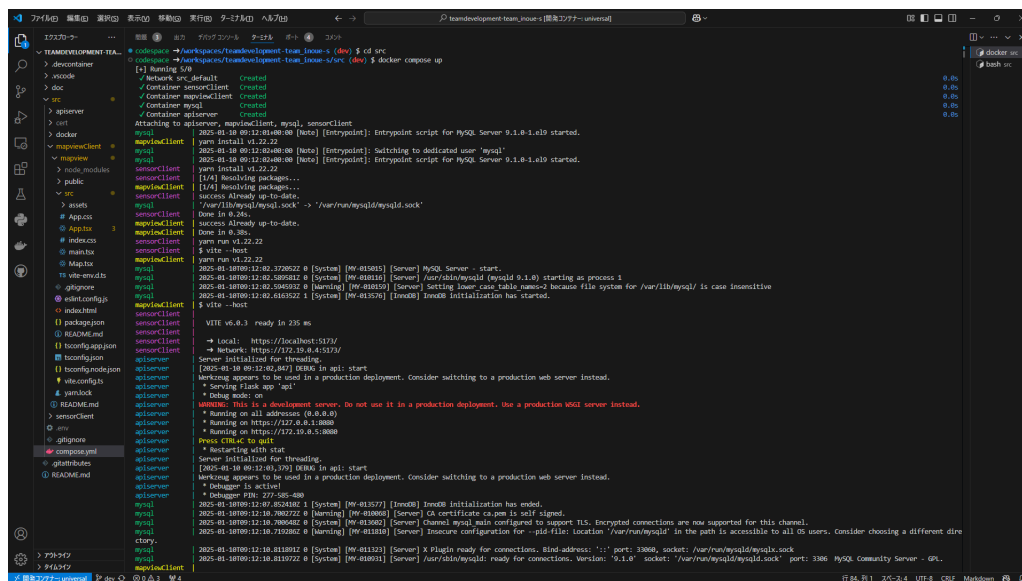
- ## 2. sensorClient

- ### 3. mapViewClient

1. WindowsのChromeで<https://eduXX.edu.info.suzuka-ct.ac.jp:3000/>にアクセスする(XXは自分のPCのホスト名)
2. 地図が表示され、ヒートマップが表示されるか確認する
3. **Require Data**をクリックし、ヒートマップがデータベースに保存された値によって更新されるか確認する

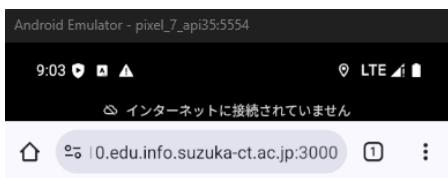
## ○ 結果

- 1.



- 2.

- 5.

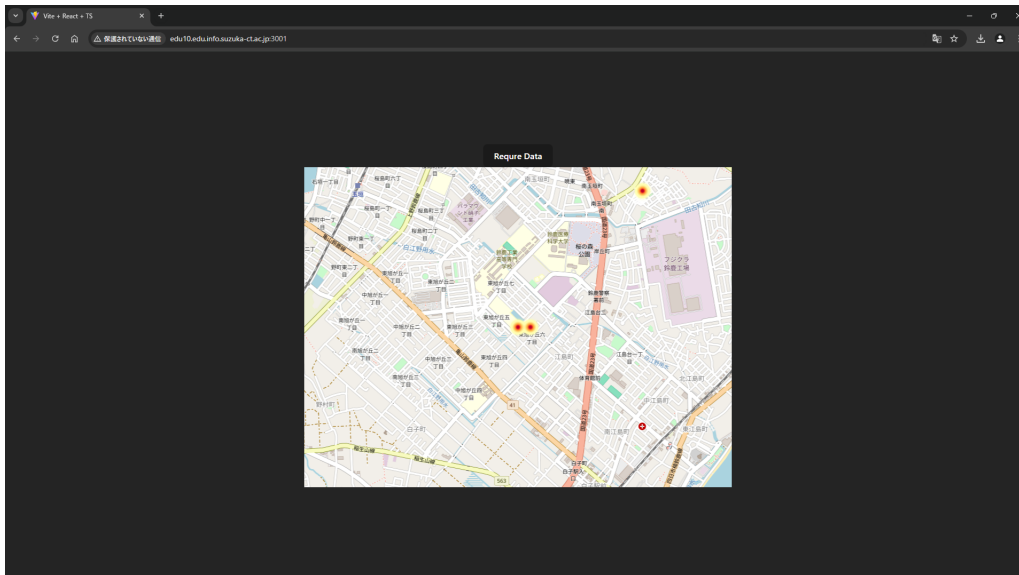


6.

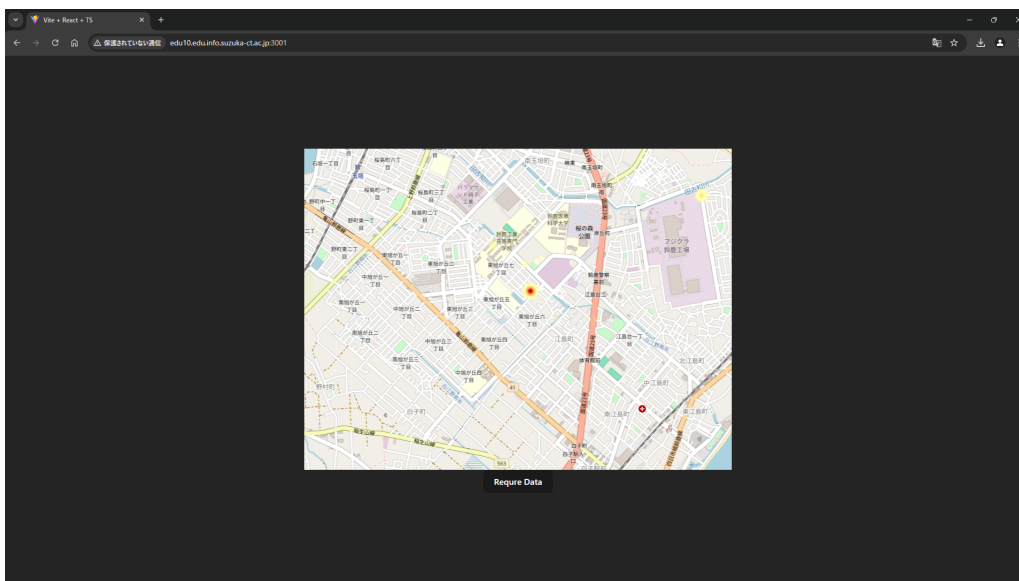
File Path	Timestamp	Value 1	Value 2	Value 3	Value 4	Value 5	Value 6	Value 7	Value 8	Value 9	Value 10
200-gshzcyCvMGAAB	2025-01-10 09:03:21	34.850301	136.580901	3.8000000000000001	0	9.7000000000000001	100.50000000000002	0	0	0	0
200-gshzcyCvMGAAB	2025-01-10 09:03:21	34.850301	136.580901	-7.2	0	9.9	140.45000000000002	0	0	0	0
200-gshzcyCvMGAAB	2025-01-10 09:03:21	34.850301	136.580901	-7.1000000000000001	0	11.600000000000001	187.45000000000002	0	0	0	0
200-gshzcyCvMGAAB	2025-01-10 09:03:21	34.850301	136.580901	-4.7	0	12.9	188.5	0	0	0	0
200-gshzcyCvMGAAB	2025-01-10 09:03:21	34.850301	136.580901	-1.5	0	12.700000000000001	193.50000000000002	0	0	0	0
200-gshzcyCvMGAAB	2025-01-10 09:03:21	34.850301	136.580901	-8.2	0	12.4	193.8	0	0	0	0
200-gshzcyCvMGAAB	2025-01-10 09:03:21	34.850301	136.580901	1.9000000000000001	0	11.600000000000001	198.70000000000004	0	0	0	0
200-gshzcyCvMGAAB	2025-01-10 09:03:21	34.850301	136.580901	2.6	0	12.200000000000001	192.20000000000002	0	0	0	0
200-gshzcyCvMGAAB	2025-01-10 09:03:21	34.850301	136.580901	3.7	0	10.200000000000001	197.70000000000002	0	0	0	0
200-gshzcyCvMGAAB	2025-01-10 09:03:21	34.850301	136.580901	4	0	9.2	195.00000000000002	0	0	0	0
200-gshzcyCvMGAAB	2025-01-10 09:03:21	34.850301	136.580901	-4.2	0	9.5	187.89	0	0	0	0
200-gshzcyCvMGAAB	2025-01-10 09:03:21	34.850301	136.580901	-1.2	0	11.200000000000001	195.00000000000004	0	0	0	0
200-gshzcyCvMGAAB	2025-01-10 09:03:21	34.850301	136.580901	-0.7000000000000001	0	12.100000000000001	196.00000000000003	0	0	0	0
200-gshzcyCvMGAAB	2025-01-10 09:03:21	34.850301	136.580901	0.7000000000000001	0	12.100000000000001	196.00000000000003	0	0	0	0
200-gshzcyCvMGAAB	2025-01-10 09:03:21	34.850301	136.580901	2.6	0	11.4	196.72	0	0	0	0
200-gshzcyCvMGAAB	2025-01-10 09:03:21	34.850301	136.580901	3.6	0	10.4	191.12	0	0	0	0
200-gshzcyCvMGAAB	2025-01-10 09:03:21	34.850301	136.580901	3.7	0	9.8	189.70000000000002	0	0	0	0
200-gshzcyCvMGAAB	2025-01-10 09:03:21	34.850301	136.580901	-1.1	0	10.2	187.00000000000002	0	0	0	0
200-gshzcyCvMGAAB	2025-01-10 09:03:21	34.850301	136.580901	2.1	0	10.700000000000001	195.00000000000004	0	0	0	0
200-gshzcyCvMGAAB	2025-01-10 09:03:21	34.850301	136.580901	2.5	0	10.5	195.5	0	0	0	0
200-gshzcyCvMGAAB	2025-01-10 09:03:21	34.850301	136.580901	2.4000000000000001	0	10.4	193.00000000000002	0	0	0	0
200-gshzcyCvMGAAB	2025-01-10 09:03:21	34.850301	136.580901	1.8	0	10	189.24	0	0	0	0
200-gshzcyCvMGAAB	2025-01-10 09:03:21	34.850301	136.580901	-0.2	0	9.2	180.40000000000002	0	0	0	0
200-gshzcyCvMGAAB	2025-01-10 09:03:21	34.850301	136.580901	-1.9000000000000001	0	11.8	142.45000000000002	0	0	0	0
200-gshzcyCvMGAAB	2025-01-10 09:03:21	34.850301	136.580901	-1.1	0	13	176.71	0	0	0	0
200-gshzcyCvMGAAB	2025-01-10 09:03:21	34.850301	136.580901	0.5000000000000001	0	14	196.36	0	0	0	0
200-gshzcyCvMGAAB	2025-01-10 09:03:21	34.850301	136.580901	1.4000000000000001	0	14	197.95	0	0	0	0
200-gshzcyCvMGAAB	2025-01-10 09:03:21	34.850301	136.580901	2.4000000000000001	0	13.200000000000001	190.00000000000003	0	0	0	0
200-gshzcyCvMGAAB	2025-01-10 09:03:21	34.850301	136.580901	2.9000000000000004	0	12.100000000000001	194.20000000000002	0	0	0	0
200-gshzcyCvMGAAB	2025-01-10 09:03:21	34.850301	136.580901	2.9000000000000004	0	11.5	188.60	0	0	0	0
200-gshzcyCvMGAAB	2025-01-10 09:03:21	34.850301	136.580901	2.6	0	9.8	182.80000000000003	0	0	0	0
200-gshzcyCvMGAAB	2025-01-10 09:03:21	34.850301	136.580901	-5.1000000000000005	0	9.3	192.00000000000002	0	0	0	0
200-gshzcyCvMGAAB	2025-01-10 09:03:21	34.850301	136.580901	-3.6	0	10.5	192.10000000000001	0	0	0	0
200-gshzcyCvMGAAB	2025-01-10 09:03:21	34.850301	136.580901	0.30000000000000004	0	11.700000000000001	195.00000000000003	0	0	0	0
200-gshzcyCvMGAAB	2025-01-10 09:03:21	34.850301	136.580901	1.9000000000000001	0	11.9	145.20000000000003	0	0	0	0
200-gshzcyCvMGAAB	2025-01-10 09:03:21	34.850301	136.580901	2.8000000000000001	0	11.2	147.80	0	0	0	0
200-gshzcyCvMGAAB	2025-01-10 09:03:21	34.850301	136.580901	4.3	0	11.4	148.25000000000002	0	0	0	0
200-gshzcyCvMGAAB	2025-01-10 09:03:21	34.850301	136.580901	5.2	0	10.4	147.00000000000003	0	0	0	0
200-gshzcyCvMGAAB	2025-01-10 09:03:21	34.850301	136.580901	5.3000000000000001	0	9.8	124.10000000000002	0	0	0	0
200-gshzcyCvMGAAB	2025-01-10 09:03:21	34.850301	136.580901	5.3000000000000001	0	9.8	124.10000000000002	0	0	0	0
200-gshzcyCvMGAAB	2025-01-10 09:03:21	34.850301	136.580901	-2.2	0	10	184.84	0	0	0	0
200-gshzcyCvMGAAB	2025-01-10 09:03:21	34.850301	136.580901	-1.7000000000000001	0	10.5	193.24	0	0	0	0
200-gshzcyCvMGAAB	2025-01-10 09:03:21	34.850301	136.580901	-0.6000000000000001	0	11.5	192.41	0	0	0	0
200-gshzcyCvMGAAB	2025-01-10 09:03:21	34.850301	136.580901	0.4	0	12.100000000000001	196.70000000000002	0	0	0	0
200-gshzcyCvMGAAB	2025-01-10 09:03:21	34.850301	136.580901	0.8	0	12.200000000000001	189.40000000000002	0	0	0	0
200-gshzcyCvMGAAB	2025-01-10 09:03:21	34.850301	136.580901	1.1	0	12.3	192.00000000000002	0	0	0	0
200-gshzcyCvMGAAB	2025-01-10 09:03:21	34.850301	136.580901	1.2000000000000001	0	11.9	149.80	0	0	0	0
200-gshzcyCvMGAAB	2025-01-10 09:03:21	34.850301	136.580901	1.2000000000000001	0	11.600000000000001	196.00000000000003	0	0	0	0
200-gshzcyCvMGAAB	2025-01-10 09:03:21	34.850301	136.580901	0.7000000000000001	0	10.700000000000001	194.00000000000002	0	0	0	0
200-gshzcyCvMGAAB	2025-01-10 09:03:21	34.850301	136.580901	0.2	0	10	180.04	0	0	0	0
200-gshzcyCvMGAAB	2025-01-10 09:03:21	34.850301	136.580901	0	0	9.8	96.00000000000002	0	0	0	0

3.

2. 初期データ



### 3. 更新後



### 5. 実験を通じて気づいたチームで開発するときの注意点

- コンフリクトが発生した場合、その部分の流れをコードを読み理解してから直す
- なるべくコンフリクトが発生しないようにしっかり分担する
- 分担の境界が薄い部分は開発者同士で話し合い、どのようにお互いが開発しようとしているのか理解しあう
- 全体にかかわる変更点があった場合、しっかりと周知する

## 理解したこと、理解できていないこと

全体のコードを読むことで、フロントエンド、バックエンドの通信とデータの流れをどのような手法を使ってつなげているかが理解できた。担当したパートはバックエンドだが、通信するコードを書きながら、通信を送った先のコードも読むことで、フロントエンド部分の理解も深まった。そのため通信できないエラーが発生してもどちらに原因があるのかを特定することができた。awsの本番環境の部分はよくわからない部分が多く、理解できなかった。