최병권

주변 친구 찾기

hello

목차

table of contents

1 기획의도

2 구성요소

3 Back-End

4 Front-End

5 프론트 화면



Part 1

기획 의도



기획 의도

'주변 친구 찾기 API'는 주변에 친구들이 얼마나 떨어져 있는지 찾기 위해 만든 API이다. 주변 건물을 등록 해놓고 원하는 위치에서 반경 몇 미터 안에 그 건물이 있는지 정확하게 수치로 나타내주는 기능을 가지고 있는데, 주요 기능은 주소를 입력해서 x, y 좌표를 찾아낸 뒤, 지번 주소와 도로명 주소, 행정구역상 주소(동)를 알아 내는 것인데, 내 친구가 어느 건물에 위치 해 나와 얼마나 떨어져 있는지 알기 위해서 주변 친구 찾기 API를 만들어 보았다.



Part 2

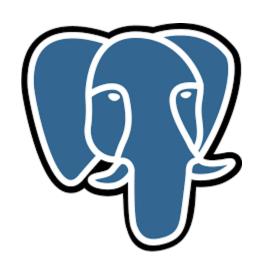
구성 요소







Spring Boot



Postgres

Part 3

Back-End



GeoController

```
@Api(tags = "좌표 관리")
@RestController
@RequiredArgsConstructor
@RequestMapping(@>"/v1/qeo")
public class GeoController {
   private final GeoService geoService;
   @ApiOperation(value = "좌표를 주소로 변환하기 (좌표를 지번주소, 도로명주소로 변환)")
   @GetMapping(@v"/convert/address")
   public SingleResult<ConvertAddressResponse> getConvertAddress(@RequestParam("x") String x, @RequestParam("y") String y)
       return ResponseService.getSingleResult(geoService.getConvertAddress(x, y));
   @ApiOperation(value = "주소를 좌표로 변환하기 (주소를 좌표로 변환)")
   @GetMapping(@v"/search/address")
   public SingleResult<SearchAddressResponse> getSearchAddress(@RequestParam("searchAddress") String searchAddress) {
       return ResponseService.getSingleResult(geoService.getSearchAddress(searchAddress));
   @ApiOperation(value = "행정구역정보 검색하기 (좌표를 지번주소, 행정구역상주소로 변환)")
   @GetMapping(@v"/search/region")
   public SingleResult<SearchRegionResponse> getSearchRegion(@RequestParam("x") String x, @RequestParam("y") String y) {
       return ResponseService.getSingleResult(geoService.getSearchRegion(x, y));
```

KakoUri

```
@AllArgsConstructor
public enum KakaoUri {
    2 usages
    SEARCH_ADDRESS( apiName: "주소 검색하기", apiSubUri: "/v2/local/search/address.json"),
    2 usages
    SEARCH_REGION( apiName: "행정구역정보 검색하기", apiSubUri: "/v2/local/geo/coord2regioncode.json"),
    2 usages
    CONVERT_ADDRESS( apiName: "주소 변환하기", apiSubUri: "/v2/local/geo/coord2address.json");
    no usages
    private final String apiName;
    no usages
    private final String apiSubUri;
}
```

• 주소 검색, 주소 변환, 행정 구역 정보 검색 키워드를 ENUM에 추가

RestAPI

```
ublic class RestApi {
  * @param restKey rest api 호출 키
  * @param responseModel 반환받을 타입.. 반환받을 그릇 모양
  * @return responseModel 을 통해 알려준 타입을 반환 받는다.
  * @param <T> 반환받을 그릇 모양 */
  public static <T> T callApi(HttpMethod httpMethod, String apiUrl, String restKey, Class<T> responseModel) {
         URI uri = URI.creαte(apiUrl); // String으로 받은 url을 URI 객체로 바꿔주기
         RestTemplate restTemplate = new RestTemplate(); // api call 할 전화기 준비
         HttpHeaders headers = new HttpHeaders();
         headers.add( headerName: "Authorization", headerValue: "KakaoAK " + restKey);
         headers.add( headerName: "Accept", MediaType.APPLICATION_JSON_VALUE);
         headers.add( headerName: "Content-Type", headerValue: MediaType.APPLICATION_FORM_URLENCODED_VALUE + ";charset=UTH-8");
         RequestEntity<String> requestEntity = new RequestEntity<>(headers, httpMethod, uri); // api call 하기 위해 필요한 데이터 세팅
         String responseText = restTemplate.exchange(requestEntity, String.class).getBody();
         Gson gson = new Gson(); // json 형태의 string 을 원하는 모델로 바꿔주기 위해 이 기능을 할 수 있는 Gson 이란 놈 한명 불러오기
         return gson.fromJson(responseText, responseModel); // gson 한테 Class<T> responseModel 로 받은..(이 모양으로 바꿔줘) class 모양으로 바꿔달라고 하기
     } catch (Exception e) { // 위에 try 안에 코드 실행하다가 안되면.. 안될때 : api 주소가 잘못되었거나 api 호출 횟수가 소진되었거나 없는키거나..
         e.printStackTrace(); // 에러메세지 로그로 띄워주고
         throw new CMissingDataException(); // advice 를 통해서 커스텀 비상구로 밀어버리기
```

- · response가 다른 API를 여러 개를 사용하는데
- 이것을 하나의 메 서드로 처리하기 위해서 제네릭<T> 을 사용하였다.

ConvertAddressItems

```
@Getter

@Setter

public class ConvertAddressDocumentInAddressResponse {
    no usages
    private String address_name;
}
```

Convert Address Document In Address Response

```
Description
D
```

Convert Address Document In Address Response

```
@Getter

@Setter

public class ConvertAddressResponse {
    no usages
    private List<ConvertAddressDocumentItem> documents;
}
```

ConvertAddressResponse

```
QGetter
QSetter
public class ConvertAddressDocumentItem {
    no usages
    private ConvertAddressDocumentInRoadAddressResponse road_address;
    no usages
    private ConvertAddressDocumentInAddressResponse address;
}
```

ConvertAddressDocumentItem

SearchAddressItems

```
aGetter
@Setter
public class SearchAddressDocumentItem {
   @ApiModelProperty(notes = "전체 지번 주소 또는 전체 도로명 주소, 입력에 따라 결정됨")
   private String address_name;
   @ApiModelProperty(notes = "address_name의 값의 타입(Type)\n" +
   private String address_type;
   @ApiModelProperty(notes = "X 좌표값, 경위도인 경우 경도(longitude)")
   private String x;
   @ApiModelProperty(notes = "Y 좌표값, 경위도인 경우 위도(latitude)")
   private String y;
```

SearchAddressDocumentItem

```
@Getter

@Setter

public class SearchAddressResponse {
    no usages
    @ApiModelProperty(notes = "결과 아이템들")
    private List<SearchAddressDocumentItem> documents;
}
```

SearchAddressResponse

SearchRegionItems

```
@Getter
@Setter
public class SearchRegionDocumentItem {
   QApiModelProperty(notes = "H(행정동) 또는 B(법정동)")
   private String region_type;
   @ApiModelProperty(notes = "지역 1Depth, 시도 단위")
   private String region_1depth_name;
   @ApiModelProperty(notes = "지역 2Depth, 구 단위")
   private String region_2depth_name;
   @ApiModelProperty(notes = "지역 3Depth, 동 단위")
   private String region_3depth_name;
   @ApiModelProperty(notes = "지역 4Depth, region_type이 법정동이며, 리 영역인 경우만 존재")
   private String region_4depth_name;
```

SearchRegionDocumentItem

```
I@Getter
I@Setter
public class SearchRegionResponse {
    no usages
    private List<SearchRegionDocumentItem> documents;
}
```

SearchRegionResponse

GeoService (1)

```
@Service
@Service
                                                         public class GeoService {
public class GeoService {
                                        원래 Value 형태
                                                             @Value("${kakao.api.domain}")
   @Value("https://dapi.kakao.com")
                                                             String KAKAO_API_DOMAIN;
   String KAKAO_API_DOMAIN;
                                                             @Value("${kakao_api.rest-key}")
   @Value("25cc7f2338ffac4b7d240103218df07f")
                                                             String KAKAO_API_REST_KEY;
   String KAKAO_API_REST_KEY;
   public SearchAddressResponse getSearchAddress(String searchAddress) {
       String apiFullUri = KAKAO_API_DOMAIN + KakaoUri.SEARCH_ADDRESS.getApiSubUri();
       String queryString = "?query=" + URLEncoder.encode(searchAddress, StandardCharsets.UTF_8);
       String resultUrl = apiFullUri + queryString;
       return RestApi.callApi(HttpMethod.GET, resultUrl, KAKAO_API_REST_KEY, SearchAddressResponse.class);
```

GeoService (2)

```
public SearchRegionResponse getSearchRegion(String x, String y) {
    String apiFullUri = KAKAO_API_DOMAIN + KakaoUri.SEARCH_REGION.getApiSubUri();
   String queryString = "?x=" + x + "&y=" + y;
    String resultUrl = apiFullUri + queryString;
    return RestApi.callApi(HttpMethod.GET, resultUrl, KAKAO_API_REST_KEY, SearchRegionResponse.class);
public ConvertAddressResponse getConvertAddress(String x, String y) {
    String apiFullUri = KAKAO_API_DOMAIN + KakaoUri.CONVERT_ADDRESS.getApiSubUri();
   String coord = "WGS84";
    String queryString = "?x=" + x + "&y=" + y + "&input_coord=" + coord;
    String resultUrl = apiFullUri + queryString;
    return RestApi.callApi(HttpMethod.GET, resultUrl, KAKAO_API_REST_KEY, ConvertAddressResponse.class);
```

MembersController

```
@Api(tags = "주변 친구 관리")
@RestController
@RequiredArgsConstructor
@RequestMapping(@>"/v1/member")
public class MembersController {
   private final MembersService membersService;
   @ApiOperation(value = "주변 친구 등록")
   @PostMapping(@v"/friend")
   public CommonResult setMembers(@RequestBody @Valid MembersCreateRequest createRequest) {
       membersService.setMembers(createRequest);
       return ResponseService.getSuccessResult();
   @ApiOperation(value = "내 주변 친구 찾기")
   @PostMapping(ⓒ▽"/search/friends") // 기능은 R(Get)이지만 body 를 쓰기 위해 PostMapping 사용
   public ListResult<NearFriendItem> getFriends(@RequestBody @Valid NearFriendSearchRequest searchRequest) {
       return ResponseService.getListResult(membersService.getNearFriends
               (searchRequest.getPosX(), searchRequest.getPosY(), searchRequest.getDistance()), isSuccess: true)
```

Members

```
@Getter
@NoArgsConstructor(access = AccessLevel.PROTECTED)
public class Members {
   @ApiModelProperty(notes = "시퀀스")
   @GeneratedValue(strategy = GenerationType.IDENTITY)
   @ApiModelProperty(notes = "별명")
   @Column(nullable = false, length = 20)
   private String nickname;
   @ApiModelProperty(notes = "취미")
   @Column(nullable = false, length = 50)
   private String hobby;
   @ApiModelProperty(notes = "성별")
   @Column(nullable = false, length = 10)
   @Enumerated(EnumType.STRING)
   @ApiModelProperty(notes = "x 좌표")
   @Column(nullable = false)
   private Double posX;
   @ApiModelProperty(notes = "y 좌표")
   @Column(nullable = false)
   private Double posY;
```

```
private Members(Builder builder) {
    this.nickname = builder.nickname;
    this.hobby = builder.hobby;
    this.gender = builder.gender;
    this.posX = builder.posX;
   this.posY = builder.posY;
public static class Builder implements CommonModelBuilder<Members> {
   private final String nickname;
   private final String hobby;
   private final Gender gender;
   private final Double posX;
   private final Double posY;
   public Builder(MembersCreateRequest createRequest) {
        this.nickname = createRequest.getNickname();
        this.hobby = createRequest.getHobby();
        this.gender = createRequest.getGender();
        this.posX = createRequest.getPosX();
        this.posY = createRequest.getPosY();
   @Override
   public Members build() { return new Members( builder: this); }
```

Gender

```
@Getter
@AllArgsConstructor
public enum Gender {
    no usages
    MAN( name: "남자"),
    1 usage
    WOMAN( name: "여자");

    no usages
    private final String name;
}
```

성별 정보를 ENUM에 추가

NearFriendItem

```
@Getter
@NoArgsConstructor(access = AccessLevel.PROTECTED)
public class NearFriendItem {
   @ApiModelProperty(notes = "닉네임")
   private String nickname;
   @ApiModelProperty(notes = "취미")
   private String hobby;
   @ApiModelProperty(notes = "성별(eunm값)")
   private String gender;
   @ApiModelProperty(notes = "성별 한글명")
   private String genderName;
   @ApiModelProperty(notes = "나와의 거리")
   private Double distanceM;
   private NearFriendItem(Builder builder) {
       this.nickname = builder.nickname;
       this.hobby = builder.hobby;
       this.gender = builder.gender;
       this.genderName = builder.genderName;
       this.distanceM = builder.distanceM;
```

```
private NearFriendItem(Builder builder) {
   this.nickname = builder.nickname;
   this.hobby = builder.hobby;
   this.distanceM = builder.distanceM;
public static class Builder implements CommonModelBuilder<NearFriendItem> {
   private final String nickname;
   private final String hobby;
   private final String gender;
   private final String genderName;
   private final Double distanceM;
   public Builder(String nickname, String hobby, String gender, Double distanceM)
        this.nickname = nickname;
       this.hobby = hobby;
       this.genderName = Gender.valueOf(gender).getName();
       this.distanceM = distanceM;
   @Override
   public NearFriendItem build() { return new NearFriendItem( builder: this); }
```

MembersCreateRequest

```
@Getter
@Setter
public class MembersCreateRequest {
   @ApiModelProperty(notes = "별명")
   @NotNull
   @Length(min = 2, max = 20)
   private String nickname;
   @ApiModelProperty(notes = "취미")
   @NotNull
   @Length(min = 2, max = 50)
   private String hobby;
   @ApiModelProperty(notes = "성별")
   @NotNull
   @Enumerated(EnumType.STRING)
   private Gender gender;
   @ApiModelProperty(notes = "x 좌표")
   @NotNull
   private Double posX;
   @ApiModelProperty(notes = "y 좌표")
   @NotNull
   private Double posY;
```

NearFriendSearchRequest

```
@Getter
@Setter
public class NearFriendSearchRequest {
   @ApiModelProperty(notes = "내 위치 x 좌표")
   @NotNull
   private Double posX;
   @ApiModelProperty(notes = "내 위치 y 좌표")
   @NotNull
   private Double posY;
   @ApiModelProperty(notes = "최대 거리 설정(반경)")
   @NotNull
   private Integer distance;
```

MembersRepository

주변 친구를 찾기 위해 필요한 x, y 좌표와 정렬 순서

MembersService

```
@Service
@RequiredArgsConstructor
public class MembersService {
   private final MembersRepository membersRepository;
   @PersistenceContext
   EntityManager entityManager;
   public void setMembers(MembersCreateRequest createRequest) {
       Members members = new Members.Builder(createRequest).build();
       membersRepository.save(members);
    * @param posX ex) 126.xxx
    * @param posY ex) 37.xxx
    * @return
   public ListResult<NearFriendItem> getNearFriends(double posX, double posY, int distance) {
       double distanceResult = distance * 1; // 미터로 변환 ( * 1 = 입력 값[숫자] * 1m)
       String queryString = "select * from public.get_near_friends(" + posX + ", " + posY + ", " + distanceResult + ")"
       Query nativeQuery = entityManager.createNativeQuery(queryString);
       List<Object[]> resultList = nativeQuery.getResultList(); // 실행해서 가져오기
       List<NearFriendItem> result = new LinkedList<>();
       for(Object[] resultItem : resultList) {
           result.add(
                   new NearFriendItem.Builder(
                           resultItem[0].toString(),
                           resultItem[1].toString(),
                           resultItem[2].toString(),
                           Double.parseDouble(resultItem[3].toString())).build()
       return ListConvertService.settingResult(result);
```

Procudur

e

```
CREATE OR REPLACE FUNCTION public.get_near_friends
    (positionX DOUBLE PRECISION, positionY DOUBLE PRECISION, distance DOUBLE PRECISION)
RETURNS TABLE
DECLARE
   v_record RECORD;
    for v_record in (
        select
           members.nickname, members.hobby, members.gender, earth_distance(ll_to_earth(members.posy, members.posx)
                ll_to_earth(positionY, positionX)) as distance_m
        from members
       where earth_distance(ll_to_earth(members.posy, members.posx), ll_to_earth(positionY, positionX)) <= distance</pre>
       order by distance_m asc
       nickname := v_record.nickname;
       hobby := v_record.hobby;
       gender := v_record.gender;
       distance_m := v_record.distance_m;
       return next;
 ANGUAGE plpgsql
```

Procudur

e

```
iselect
    nickname,
    gender,
    hobby,
    posx,
    posy,
    earth_distance(ll_to_earth(posy, posx), ll_to_earth(37.3059938196752, 126.83709520524)) as distance_m
from members
where
    earth_distance(ll_to_earth(posy, posx), ll_to_earth(37.3059938196752, 126.83709520524)) <= 2000
porder by distance_m asc;</pre>
```

- 1. Members Entity에서 nickname, gender, hobby, meter로 변환할 pos x, pos y (위도, 경도 -> 좌표)를 가져온다.
- 2. pos x, pos y (위도, 경도 -> 좌표) 에서 2000m (2km) 반경 내에 등록한 모든 친구들을 호출한다.

Part 4

Front-End



Template

```
<template>
  <div class = searchAddress>
      <el-row>
         <div class = "addressType">
             <h1>* 지번주소 또는 도로명주소를 입력해주세요.</h1>
         </div>
         <div class = "address">
         <el-col :span="18">
             <el-input placeholder="내 주소 검색" v-model="searchAddress"></el-input>
         </el-col>
         <el-col :span="6">
             <el-button type="primary" @click="getAddress()">검색</el-button> <!-- 검색버튼 누르면 getAddress() 함수 실행시키기 -->
         </el-col>
         </div>
      </el-row>
      <div class="searchBox">
      <div v-if="isAddressResultBoxView"> <!-- isAddressResultBoxView 값이 true면.. true면 보여주기 false면 감추기 -->
             {{ item.address_type === 'ROAD_ADDR' ? '- 도로명 : ' : '- 지번 : ' }} {{ item.address_name }}
             <el-button type="primary" @click="choiceResultPosition(item.x, item.y)">선택</el-button>
         </div>
      </div>
      <div>
         <div class="map">
             <img src="/images/map.png" alt="지도" style="weight:450px; height:450px;">
         </div>
      </div>
/template>
```

Part 4-2 script

Script

```
script>
  methods: {
      getAddress() {
```

```
choiceResultPosition(posX, posY) {
   this.choicePositionX = posX
   this.choicePositionY = posY
   this.getNearFriends()
getNearFriends() {
   let payload = {
       posX: Number(this.choicePositionX);
       posY: Number(this.choicePositionY),
   this.$store.commit(this.$customLoadingConstants.FETCH_LOADING_SHOW, payload: true) // api call 해야하니 그동안 새함이 이상한짓 못하게 화면 막아주.
   this.$store.dispatch(this.$apiMemberConstants.DO_NEAR_FRIENDS, payload)
       .then(res => { // 만약에 api 호출에 성공했다면
          this.nearFriendList = res.data.list
           this.$store.commit(this.$customLoadingConstants.FETCH_LOADING_SHOW, payload: false) // 다 끝났으니 화면 밖았던거 다시 풀어주기
          this.$toast.error(err.response.data.msq) // 실패 메세지 토스트팝업으로 띄워주고
```

Part 5

프론트 화면



Front Image (1)

* 지번주소 또는 도로명주소를 입력해주세요.

내 주소 검색



•

Front Image (2)

* 지번주소 또는 도로명주소를 입력해주세요.

고잔동 780 ←── 1. 검색어 입력

검색

- 지번 : 경기 안산시 단원구 고잔동 780 <mark>선택 ← 2. 내 위치 조회</mark>

- 지번 : 인천 남동구 고잔동 780 선택



Front Image (3)

* 지번주소 또는 도로명주소를 입력해주세요.

고잔동 780

• 나와의 거리: 303m, 성별: 여자, 취미: 집에서 티비보기, 닉네임: 집순이

• 나와의 거리: 1259m, 성별: 남자, 취미: 햄버거 먹기, 닉네임: 햄돌이

• 나와의 거리: 1356m, 성별: 남자, 취미: 백화점 쇼핑하기, 닉네임: 백화점돌이

• 나와의 거리: 1403m, 성별: 남자, 취미: 영화보기, 닉네임: 영화보기

• 나와의 거리: 1423m, 성별: 남자, 취미: 치과 치료하기, 닉네임: 치과의사임

• 나와의 거리: 1591m, 성별: 남자, 취미: 일본제품 불매하기, 닉네임: 롯데불매하자



