

MIT App Inventor를 활용한 자연환경 지도 SNS

Erstagram Specifications

동해삼육고등학교 지구환경 캠프 앱 개발 멘토 이승우

CONTENTS

01 DB 설정

02 회원가입 화면
로그인 화면

03 지도 화면

04 글쓰기 화면

05 게시물 화면

06 프로필 화면

CONTENTS

01 DB 설정

✓ 실험실 - FirebaseDB

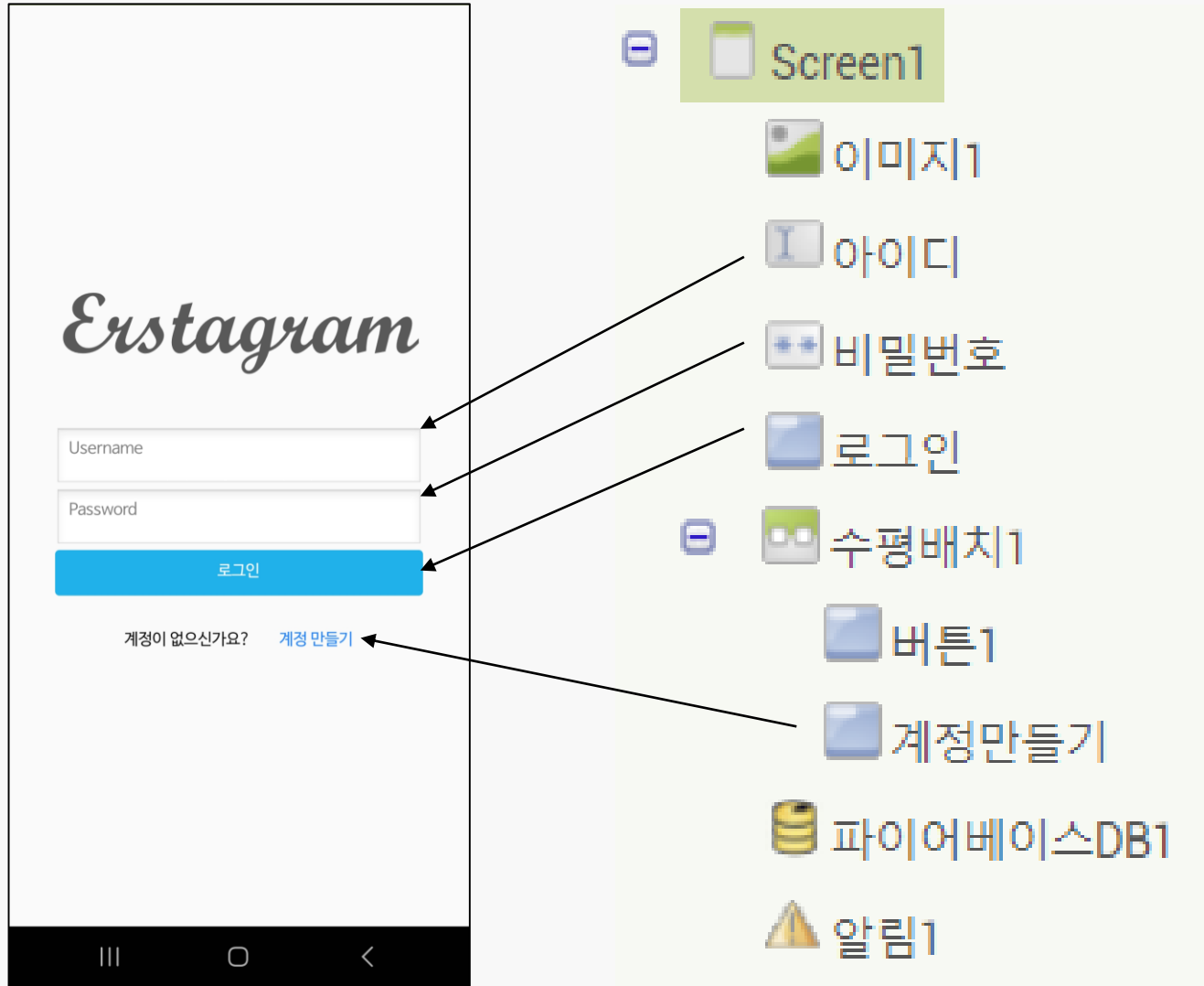
- 사용자와 게시물 데이터를 딕셔너리 형식으로 저장하기 위해 필요
- **파이어베이스토큰:** -
- 파이어베이스URL: -
- 프로젝트버킷: erstagram

✓ 확장기능 - FirebaseStorage

- com.mirxtremapps.FirebaseStorageNov18.aix 파일 가져오기
- google-services.json 업로드
- 게시물의 사진 파일을 업로드하고 받아오기 위해 사용
- **API키:** -
- MIMEType(파일 형식): image/*
- StorageBucket: -

✓ 실제 프로젝트를 개발할 때는 API 키를 절대 외부에 유출하면 안 됨!

02 로그인 화면



✓ '로그인' 버튼을 클릭하면

- '아이디', '비밀번호'의 텍스트가 비어 있지 않고
- '아이디'에 띄어쓰기, '.', '#', '\$', '[', ']'가 포함되지 않고
- DB에 다음 값 요청
태그: "user_" + 아이디
ex) 아이디가 "leesoft"일 경우 "user_leesoft"
만약 값을 찾지 못하면 빈 딕셔너리 반환

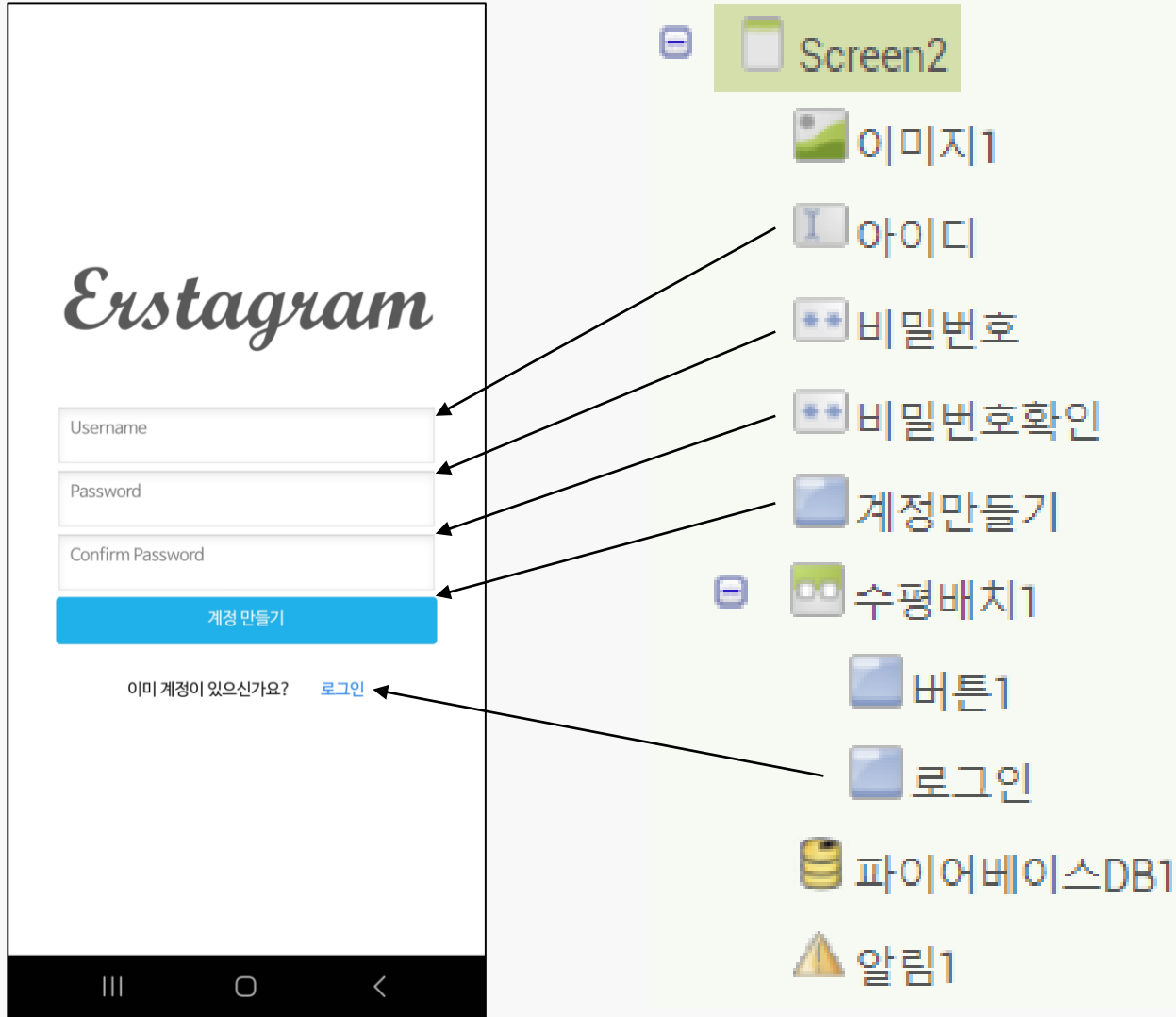
✓ DB에서 값을 받으면

- 값이 빈 딕셔너리가 아니고
- 딕셔너리의 '비밀번호' 필드가 '비밀번호'의 텍스트와 같으면
- 아이디 값을 전달하며 지도 화면 열기
힌트) 제어-시작 값을 전달하며 다른 스크린 열기
- 아니면 로그인 실패 경고창

✓ '계정 만들기' 버튼을 클릭하면

- 회원가입 화면으로 이동

02 회원가입 화면



✓ '계정 만들기' 버튼을 클릭하면

- '아이디', '비밀번호'의 텍스트가 비어 있지 않고
- '아이디'에 띄어쓰기, '.', '#', '\$', '[', ']'가 포함되지 않고
- '아이디'의 길이가 4자 이상이고
- '비밀번호'의 길이가 8자 이상이고
- '비밀번호'와 '비밀번호 확인'의 텍스트가 같으면
- DB에 다음과 같이 값 저장
태그: "user_" + 아이디
값: 디렉터리
- 이용자 1명의 정보 디렉터리 예시

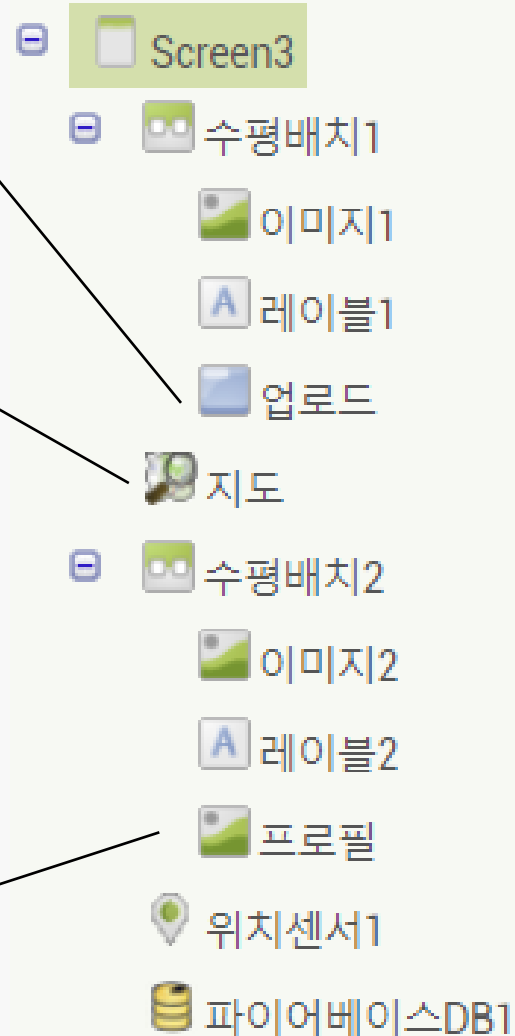
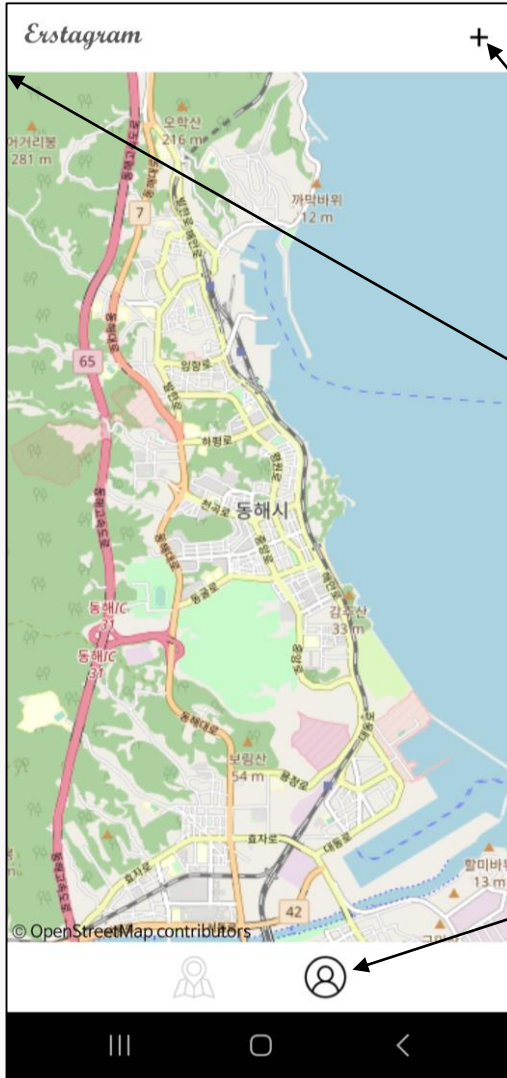
Key	Value
비밀번호	1q2w3e4r
포인트	0
게시물	[] (빈 리스트)

- 유효성 검사 부분을 함수로 구현하기
- 아이디 중복 확인
- 비밀번호 암호화(Hashing)

✓ '로그인' 버튼을 클릭하면

- 로그인 화면으로 이동

03 지도 화면

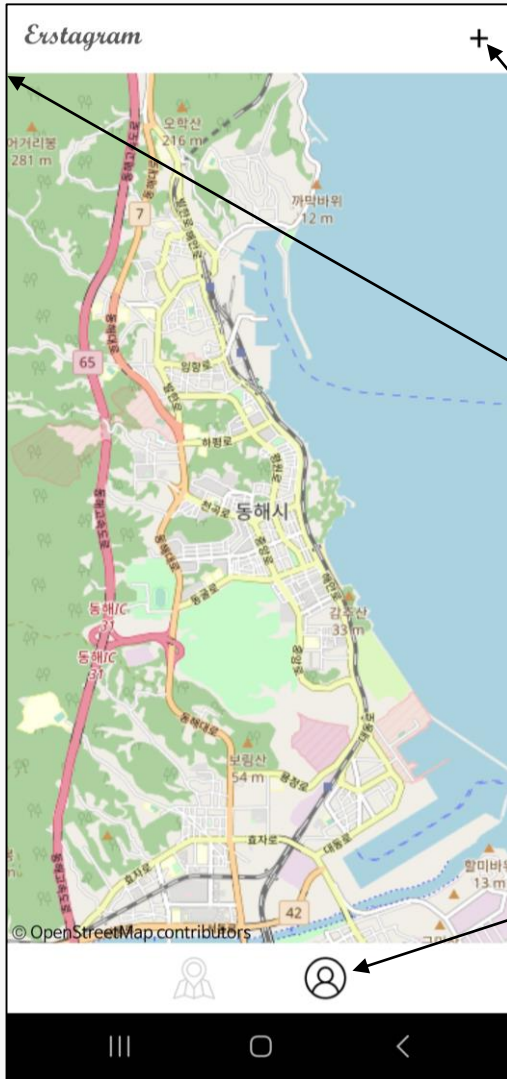


- ✓ 화면이 초기화되면
 - 전역변수 '현재사용자'를 이전 스크린에서 받은 값으로 설정 (힌트) 제어 - 시작 값 가져오기
 - DB에 다음 값 요청 - 태그: "전체게시물"
- ✓ DB에서 값을 받으면
 - 받은 값을 전역 변수 '전체게시물'에 저장
 - 값은 게시물의 리스트, 각 게시물은 딕셔너리 형태
 - 게시물 1개의 구조 예시

Key	Value
번호	1(전체에서 1번째 게시물)
시간	2023.07.07. 13:00
작성자	leesoft
위도	37.5
경도	119.1
좋아요	["leesoft", "jirmy"]
포인트	9 (좋아요 1개당 포인트)
내용	삼육고등학교 방문!

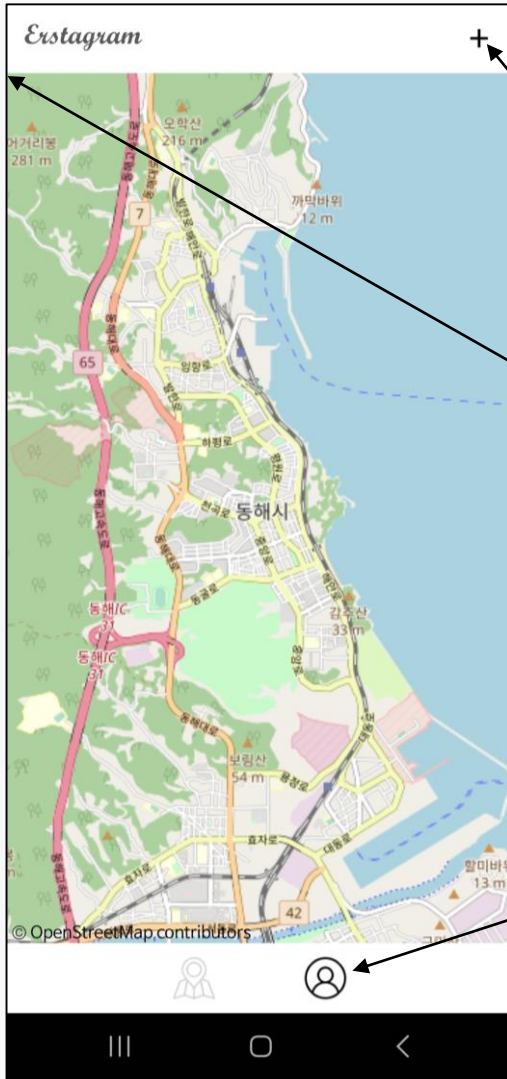
- 각 게시물의 위도, 경도에 대해 마커 추가

03 지도 화면



- ✓ 사용자의 위치가 변경되면
 - 지도의 중심 좌표 값을 (위도, 경도)로 변경하기
ex) 위도가 37, 경도가 119일 경우 중심 좌표는 텍스트 "37,119"
- ✓ '+' 버튼을 클릭하면
 - 전역변수 '현재사용자' 값을 전달하며 글쓰기 화면 열기
- ✓ '프로필' 아이콘을 클릭하면
 - 딕셔너리를 전달하며 프로필 화면 열기
 - 딕셔너리의 키는 "현재사용자"와 "사용자이름"으로 2개
 - 2개의 키에 해당하는 값 모두 전역변수 '현재사용자'로 설정

03 지도 화면



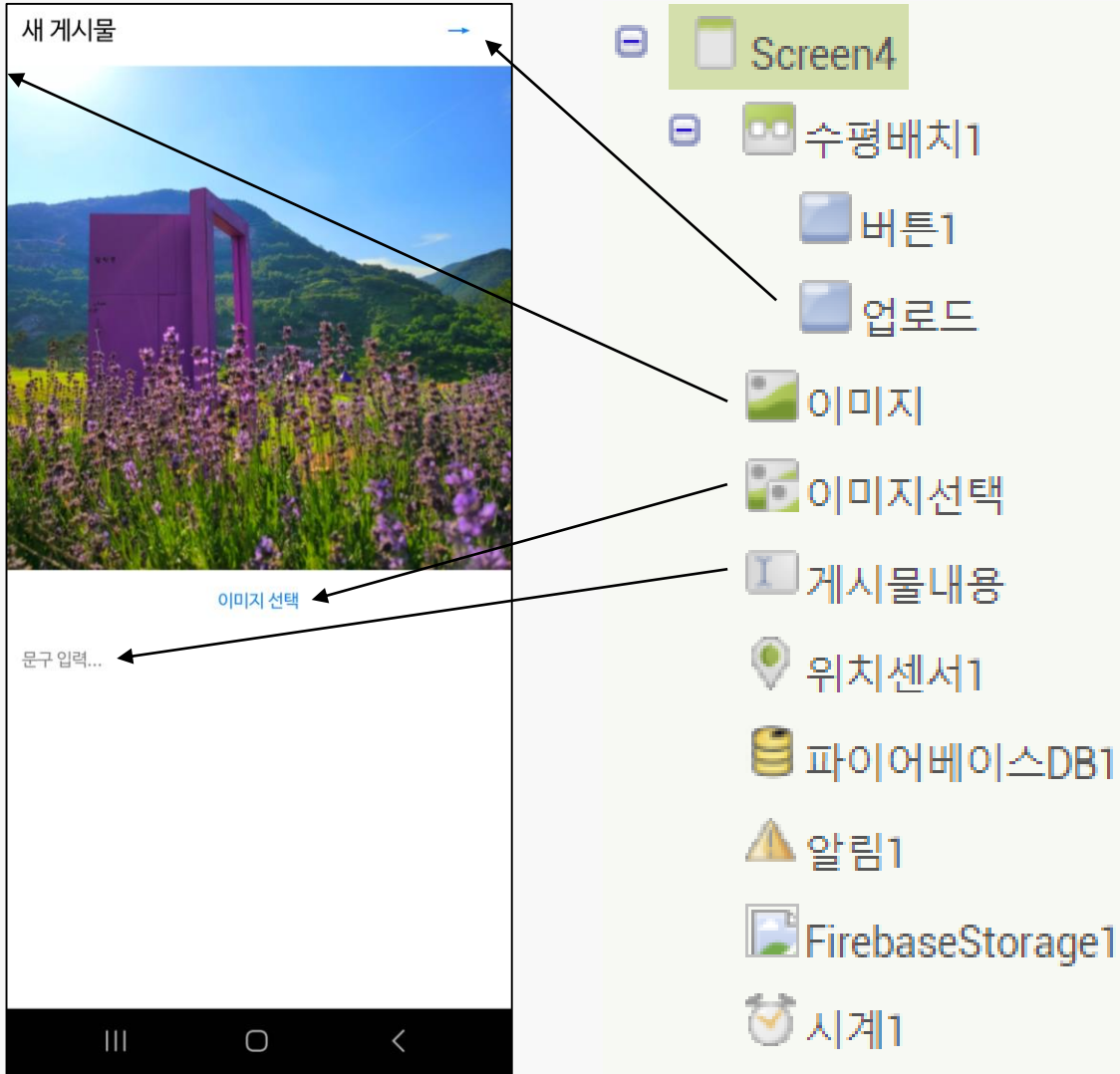
✓ 모든 마커를 클릭하면

- 해당 마커의 위도, 경도를 불러오기
힌트) 클릭한 마커의 위도와 경도를 표시하는 예제

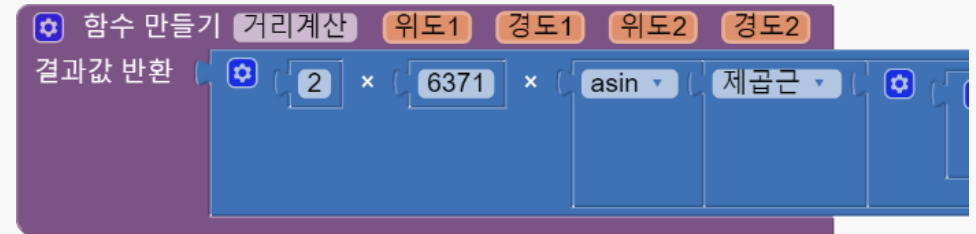


- 전역변수 '전체게시물'에서 클릭한 마커의 위도, 경도의 게시물 1개 탐색
- 게시물 화면으로 이동하며, 전역변수 '현재사용자'와 탐색한 게시물 전달
힌트 1) 제어 - '시작 값을 전달하며 다른 스크린 열기'
힌트 2) 여러 값을 전달 - 리스트 혹은 딕셔너리 사용

04 글쓰기 화면



✓ 하버사인 공식을 이용한 '거리계산' 함수를 구현



✓ 구현된 '포인트계산' 함수 사용

- 위도와 경도를 받으면, 해당 위치에서 게시물을 작성했을 때 좋아요 1개당 받을 수 있는 포인트를 계산하여 전역변수 '포인트'에 저장하는 함수

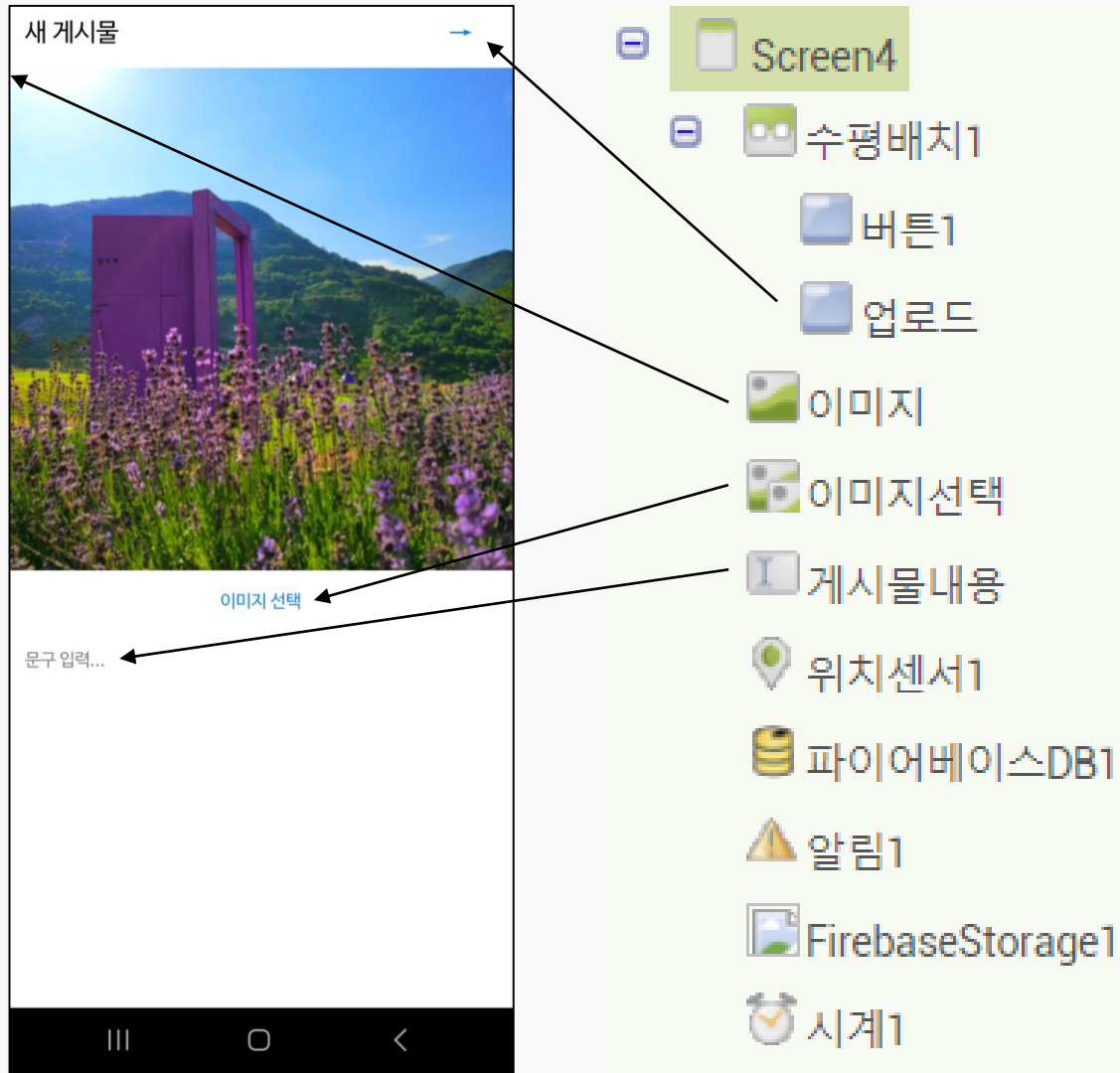
✓ 화면이 초기화되면

- 전역변수 '현재사용자'를 이전 스크린에서 받은 값으로 설정

✓ '이미지선택'을 클릭하면

- 사진 선택창을 표시하고, 선택한 사진을 '이미지'에 표시

04 글쓰기 화면



- ✓ 위치가 변경되면
 - 변경된 위도, 경도와 '포인트계산' 함수를 이용하여 전역 변수 '포인트' 값 업데이트
- ✓ '업로드'를 클릭하면
 - 이미지 혹은 내용이 비어 있지 않으면 DB에 다음 값 요청 - 태그: "전체게시물"
- ✓ DB에서 값을 받으면
 - DB 저장소에 선택된 사진 업로드
 - DB에 게시물을 디렉터리로 저장(다음 페이지 참조)

Key	Value
번호	1 (1번째 게시물)
시간	2023.07.07. 13:00
작성자	Leesoft
위도	37.5
경도	119.1
좋아요	[] ('좋아요'를 누른 사람 목록)
포인트	10 (좋아요 1개당 포인트)
내용	삼육고등학교 방문!

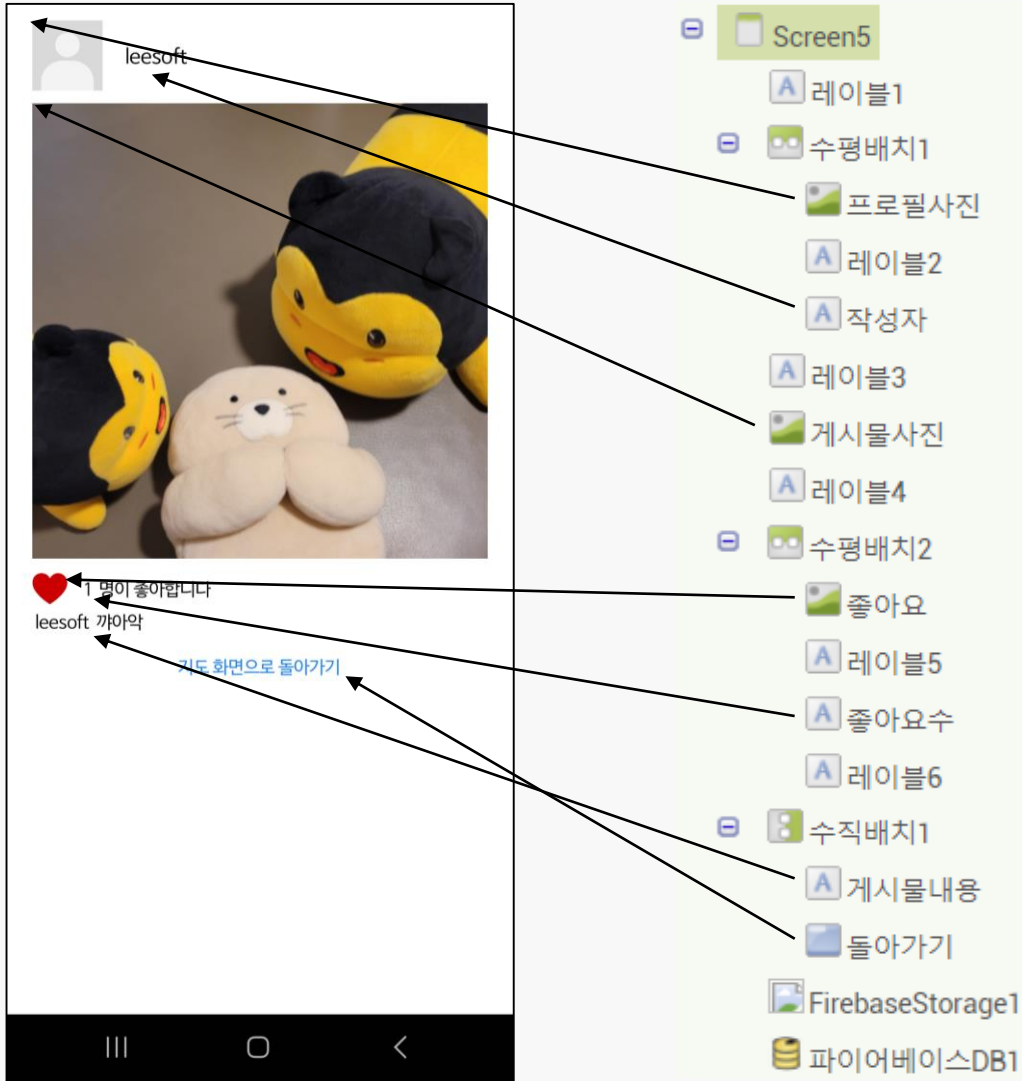
04 글쓰기 화면

✓ 게시물 디렉터리 세부사항

Key	Value
번호	태그 '전체게시물'로 받은 값의 리스트 길이 (게시물의 고유 번호를 생성하기 위함)
시간	현재 시각을 나타내는 문자열
작성자	전역변수 '현재사용자' 값
위도	현재 위도
경도	현재 경도
좋아요	빈 리스트
포인트	(10 / 등록된 자연환경 명소까지의 거리 최솟값(km))을 반올림 최대 포인트는 100으로 설정 - 전역변수 '포인트'
내용	'게시물내용' 컴포넌트의 텍스트

```
호출 시계1 .날짜시간형식으로바꾸기
인스턴트 호출 시계1 .현재시각인스턴트로가져오기
패턴 'yyyy년 MM월 dd일 HH시 mm분'
```

05 게시물 화면



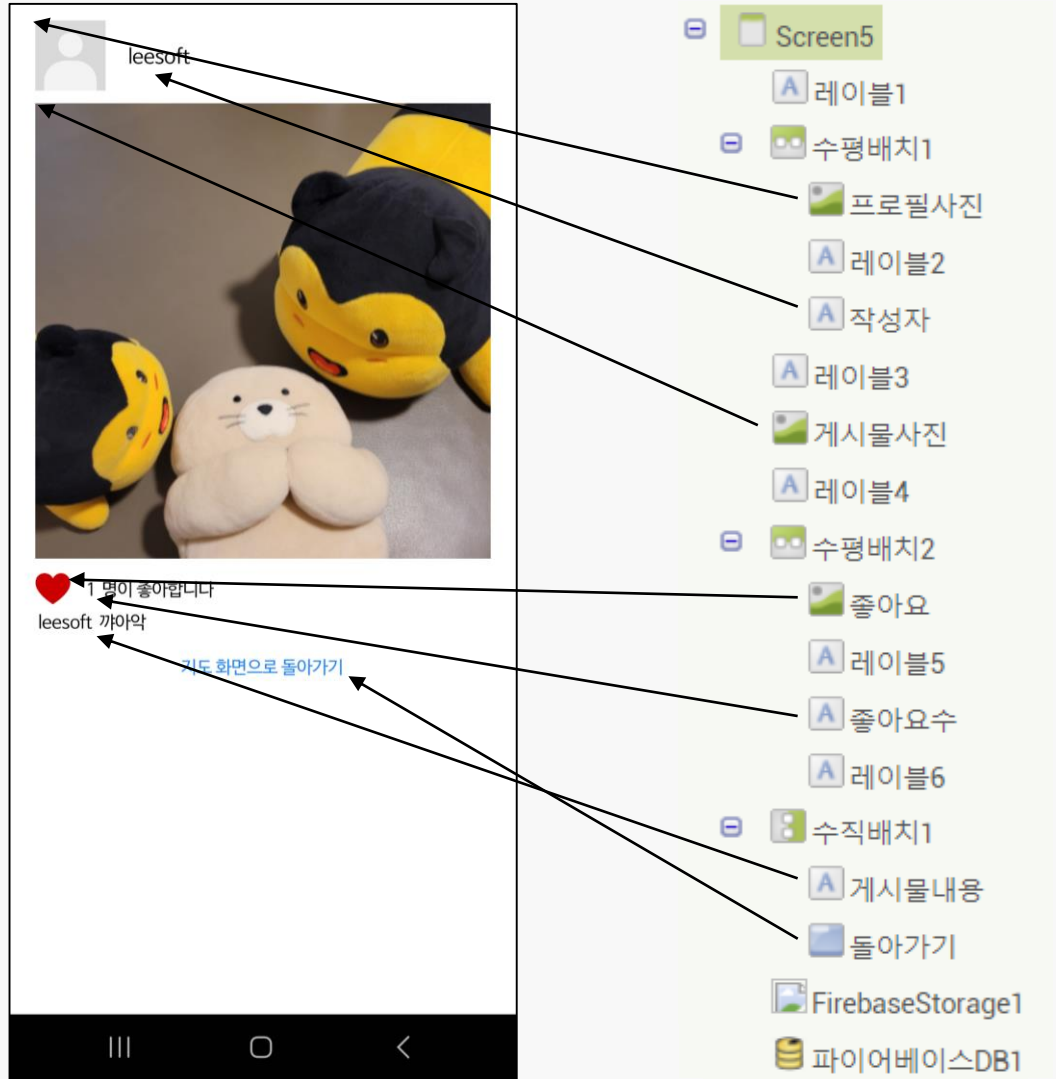
✓ 화면이 초기화되면

- 전역변수 '현재사용자'와 '현재게시물'을 이전 화면에서 받은 값으로 설정
- '현재게시물'의 번호에 해당하는 사진 파일을 DB에 요청
ex) 게시물의 번호가 1이면 "1.jpg"
- '작성자' 컴포넌트의 텍스트 값을 게시물 작성자로 설정
- 게시물을 좋아한 사람 리스트('현재게시물'의 '좋아요')에 전역변수 '현재사용자'가 포함되어 있으면, '좋아요' 컴포넌트에 빨간 하트 이미지 표시, 그렇지 않으면 비어 있는 하트 이미지 표시
- '좋아요수' 컴포넌트의 텍스트 값을 게시물을 좋아한 사람 리스트의 길이로 설정
- '게시물내용' 컴포넌트의 텍스트 값을 게시물 내용으로 설정

✓ DB에서 사진(Response)을 받으면

- '게시물사진' 컴포넌트의 사진 값을 다운로드 URL로 설정

05 게시물 화면



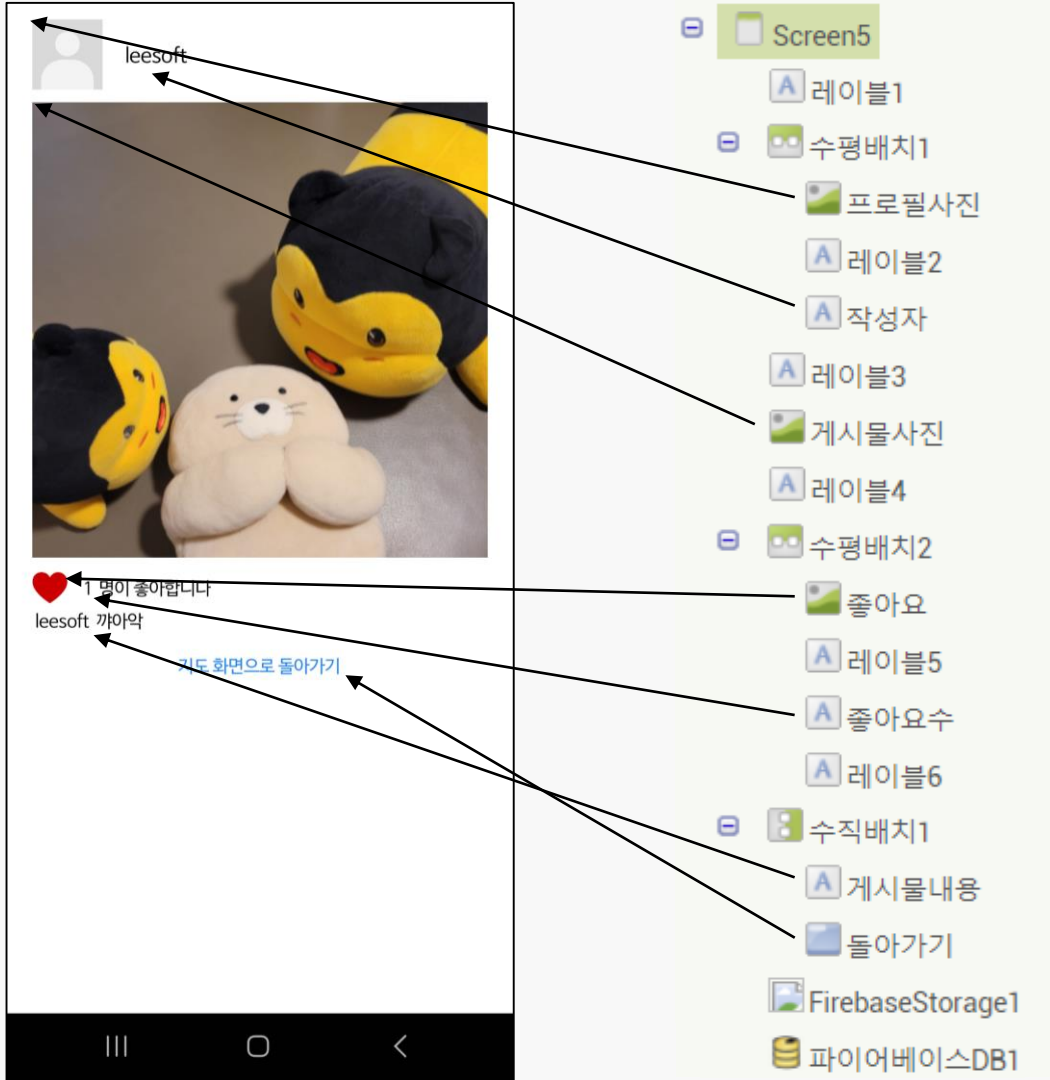
✓ '좋아요'를 클릭하면

- 지역변수 '좋아요목록'을 선언한 뒤, 전역변수 '현재게시물' 디렉터리의 "좋아요" 값으로 초기화
- '좋아요' 컴포넌트의 사진이 비어 있는 하트라면(아직 '좋아요'를 누르지 않았다면) '좋아요목록'에 전역변수 '현재사용자'를 추가
- 비어 있는 하트가 아니라면 '좋아요목록'에서 전역변수 '현재사용자'에 해당하는 값을 삭제
- 전역변수 '현재게시물'의 "좋아요" 값을 지역변수 '좋아요목록'으로 변경
- DB에 다음 값 요청 - 태그: "전체게시물"

✓ DB에서 값을 받으면

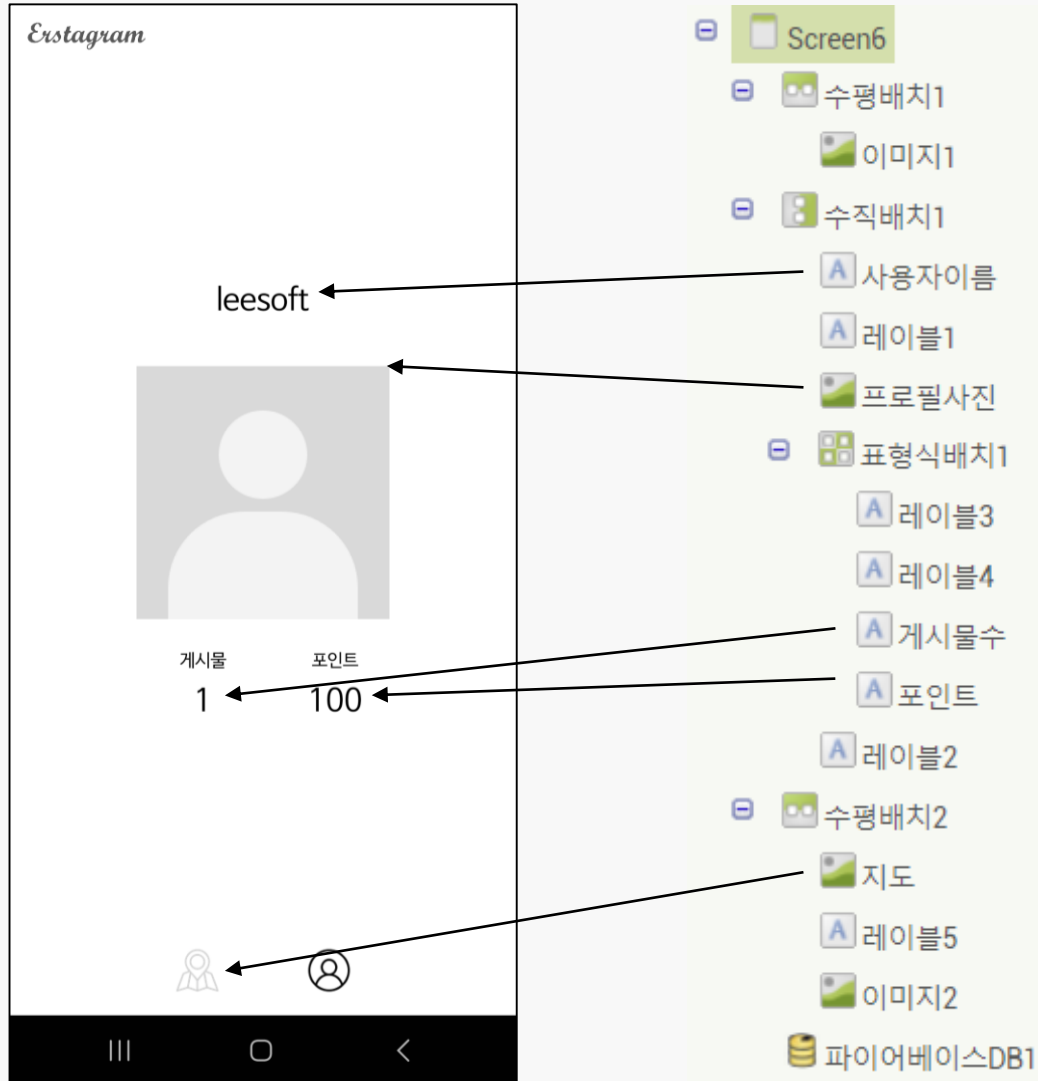
- 전체 게시물 중에서 현재 게시물을 나타내는 디렉터리를 찾아, 해당 게시물의 "좋아요" 리스트를 업데이트(구현 완료)

05 게시물 화면



- ✓ '프로필사진'을 클릭하면
 - 딕셔너리를 전달하며 프로필 화면 열기
 - 딕셔너리의 키는 "현재사용자"와 "사용자이름"으로 2개
 - "현재사용자"의 값은 전역변수 '현재사용자'로 설정
 - "사용자이름"의 값은 게시물 작성자의 이름으로 설정
- ✓ '돌아가기'를 클릭하면
 - 전역변수 '현재사용자'의 값을 전달하며 지도 화면으로 이동

06 프로필 화면



✓ 화면이 초기화되면

- 전역변수 '현재사용자'와 '사용자이름'을 이전 화면에서 받은 값으로 설정
- '사용자이름' 컴포넌트의 텍스트를 전역변수 '사용자이름'의 값으로 설정
- DB에 다음 값 요청 - 태그: "전체게시물"

✓ DB에서 값을 받으면

- 받은 값은 게시물의 리스트
- '게시물수' 컴포넌트에는 해당 사용자가 작성한 총 게시물 수 표시
- '포인트' 컴포넌트에는 해당 사용자가 얻은 총 포인트 표시
- 각각의 게시물에 대하여, 게시물의 작성자가 전역변수 '사용자이름'과 같으면 '게시물수' 컴포넌트에 1 더하기

힌트) 각각의 게시물에 대하여, 게시물의 작성자가 전역변수 '사용자이름'과 같으면 게시물 수에 1을 더하고, 포인트에는 게시물 디렉터리의 "포인트"와 "좋아요" 리스트의 길이(좋아요 수)를 곱한 값을 더한다.

✓ '지도' 아이콘을 클릭하면

- 전역변수 '현재사용자'의 값을 전달하며 지도 화면으로 이동