

송글손글



갈미현 나원희 신희찬 조아람 홍건의

INDEX

1. 송글손글 앱 소개
2. 팀 역할 및 형상관리
3. 시연영상
4. Android
5. Server
6. 이미지 처리
7. 사용된 오픈소스
8. 회고
9. Q&A

송글손글 앱 소개



앱 소개



Songgeul-Songgeul

- ✓ 손그림, 손글씨 등의 작품을 편집 및 공유하는 SNS 어플리케이션
- ✓ 이미지 처리를 통한 이미지의 디지털 파일 변환
- ✓ 캘리그래피에 특화된 커뮤니티 플랫폼 제공

목적

COVID-19 발발로 인한 언택트 형태의
취미영역 확대 및 실내 활동 증가

전문 작업을 필요로 하는 디지털 창작
물의 진입장벽 낮춤

아날로그 작업물의 디지털화를 위한
여러 기능을 제공

캘리그래피에 특화된 커뮤니티 플랫폼
을 제공

기대효과

디지털화

- ✓ 아날로그 작업 → 디지털 작업 변환 시 후처리 과정 필요
- ✓ 디지털화 과정에서 사용자의 수고를 덜어줌

SNS기능

- ✓ 용이한 접근성
- ✓ 캘리그래피 라는 동일한 관심사 공유
- ✓ 내부 마켓 기능을 통한 작품 홍보 및 커리어 활동

손쉬운 편집 및 업로드

- ✓ 태블릿같은 전문 장비 없이 손쉽게 작품 편집 및 업로드 가능

팀 역할 및 형상관리



팀 역할

Android Team

나원희
조아람
홍건의

Android Studio를 이용한
전반적인 안드로이드 개발 진행

Server Team

갈미현
나원희
조아람

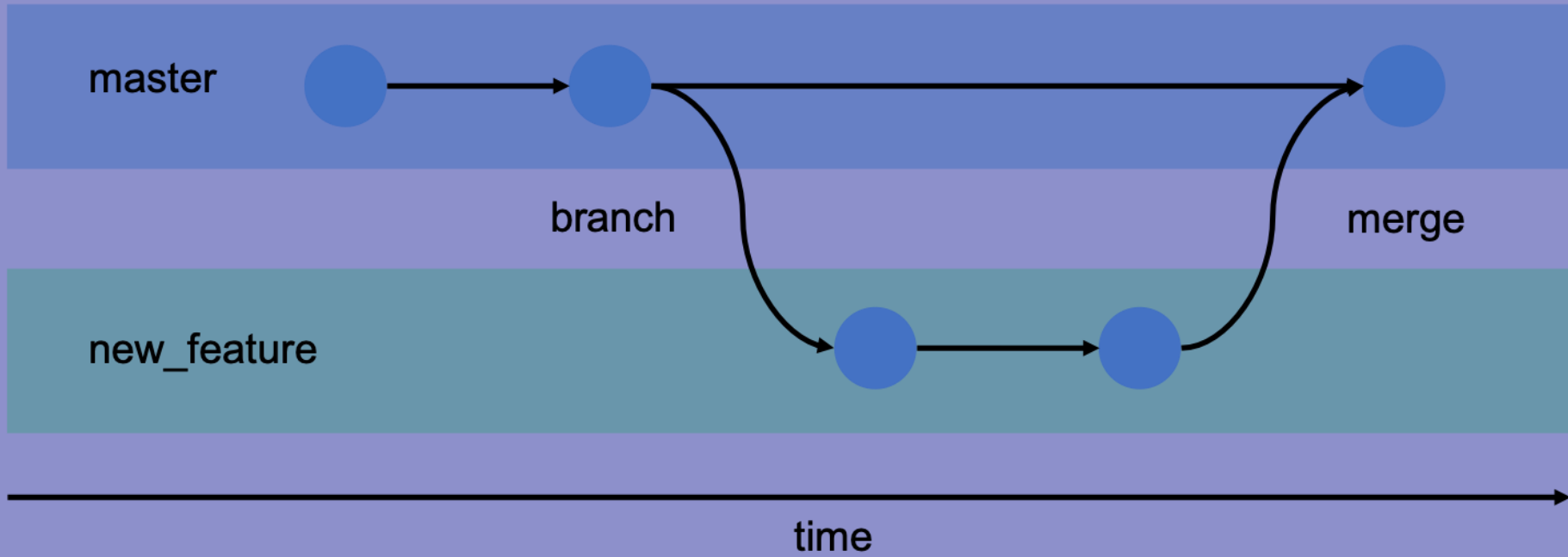
- Node.js Express Framework를 이용한 서버 구축
- AWS를 이용한 서버 확장

Image Team

신희찬

- openCV를 이용한 이미지 처리
- Android NDK 를 이용하여 네이티브 앱 개발

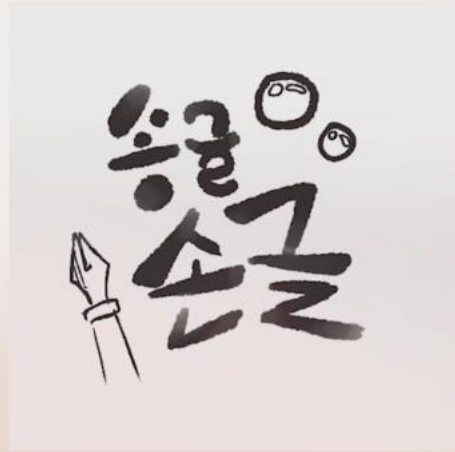
형상관리



시연 영상



캘리그래피 온라인 커뮤니티 어플리케이션

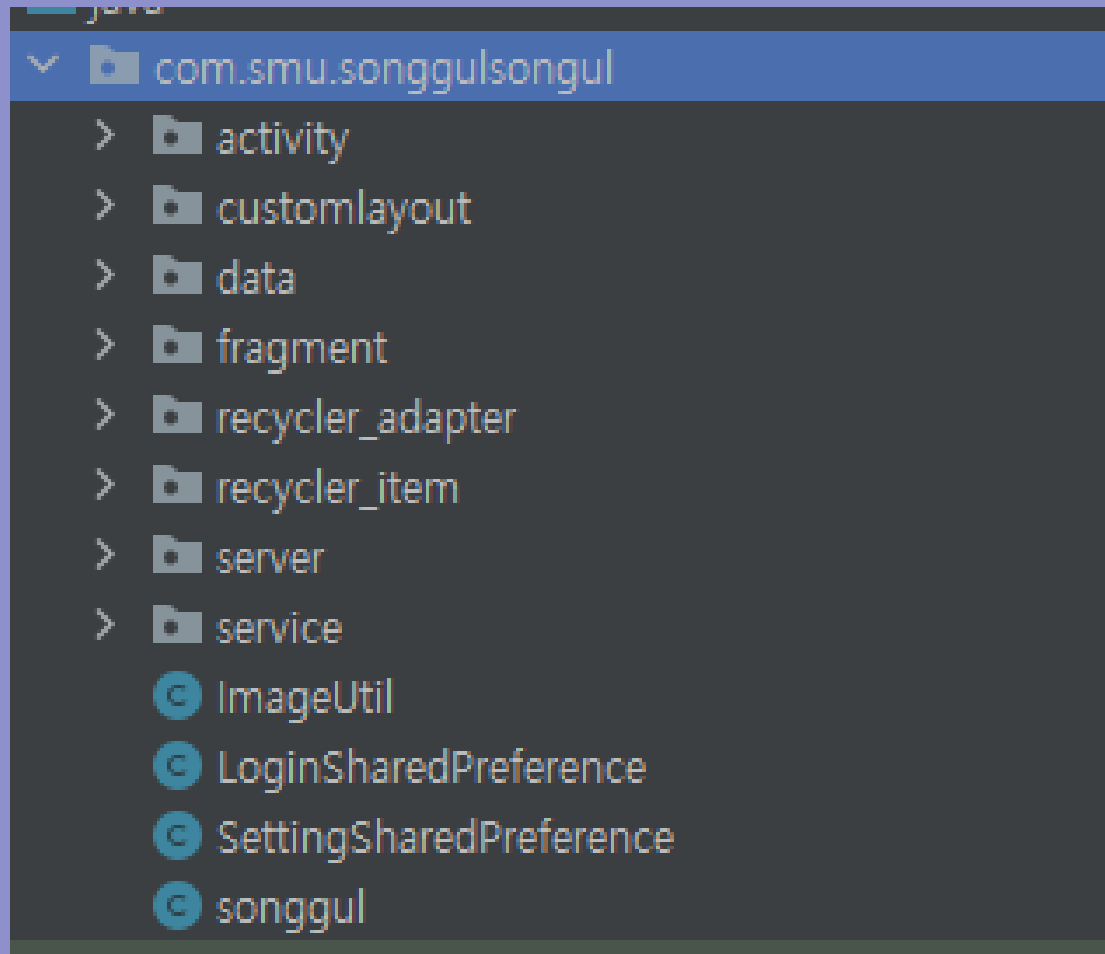


갈미현, 나원희, 선희찬, 조아람, 홍건의

Android



프로젝트 패키지 구조



Retrofit2를 이용한 HTTP 통신

1. Service API (AWS 서버와의 통신)

```
public interface ServiceApi {
    // 아이디 중복체크
    @POST("/api/dup-idcheck")
    Call<CodeResponse> IdCheck(@Body IdCheckData data);

    // 인증 이메일 보내기
    @POST("/api/email-auth")
    Call<JsonObject> EmailAuth(@Body EmailData data);

    // 아이디 변경
    @GET("/user/id-change")
    Call<CodeResponse> IdChange(@Query("login_id") String login_id, @Query("new_id") String new_id);

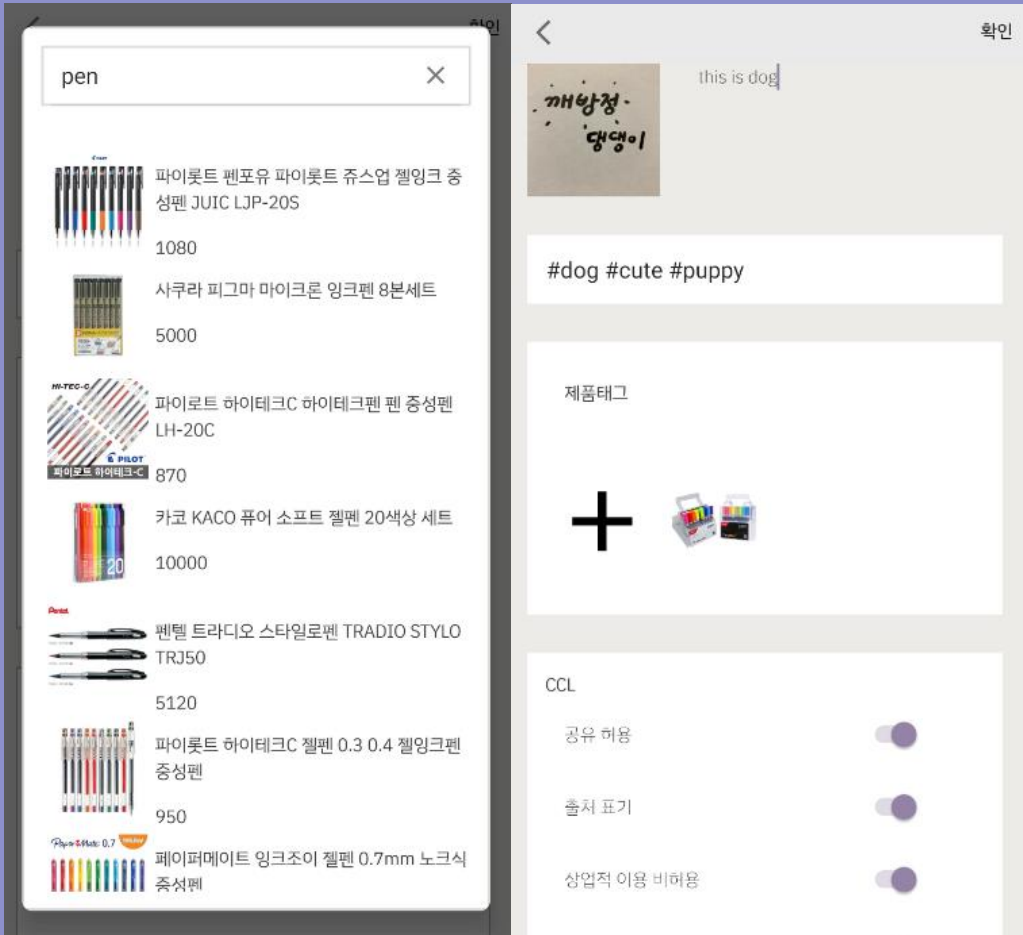
    // 비밀번호 확인
    @POST("/api/check/password")
    Call<CodeResponse> PwCheck(@Body PwEditData data);

    // 비밀번호 변경
    @POST("/user/pw-change")
    Call<CodeResponse> PwChange(@Body PwEditData data);

    // ... 중략
}
```

Retrofit2를 이용한 HTTP 통신

2. 네이버 쇼핑 API (아이템 태그)



아이템 태그

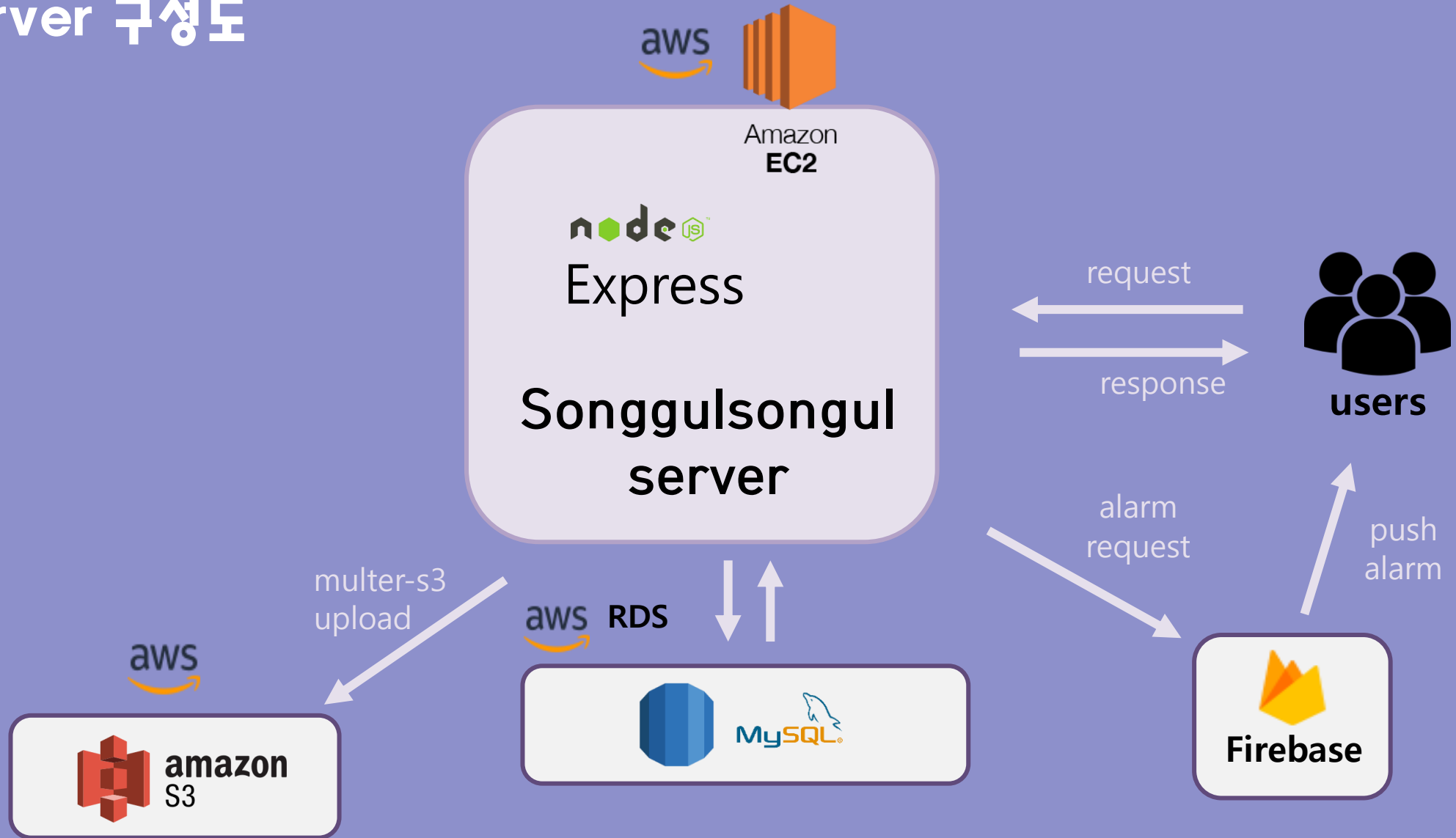
아이템 태그
업로드

```
public interface NaverApi {  
    @GET("v1/search/shop.json")  
    Call<ShoppingResults> search(@Header("X-Naver-Client-Id") String clientId,  
                                @Header("X-Naver-Client-Secret") String clientPw,  
                                @Query("query") String query,  
                                @Query("display") Integer display,  
                                @Query("start") int start  
    );  
}
```

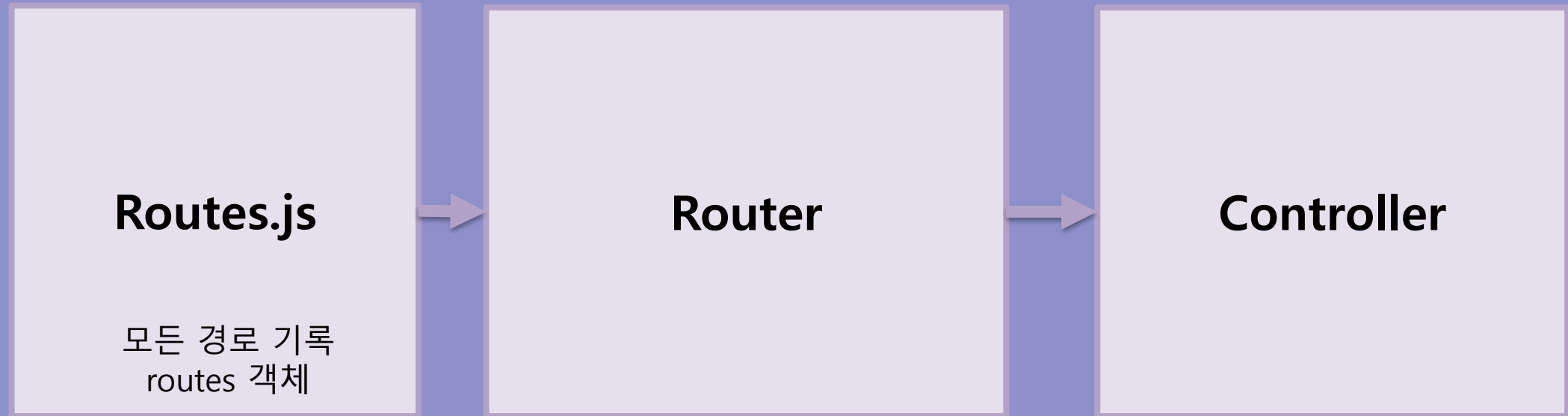
Server



Server 구성도



Server 로직



목적에 맞춰 home ,market ,notification ,post ,user 로 세분화

Server API

01

Home Router

회원가입, 로그인,
아이디, 비밀번호 찾기

02

User Router

사용자 프로필 관리,
보관함, 팔로우 관리

03

Post Router

게시글 업로드, 조회
게시글 삭제, 검색

04

Market Router

마켓 상품 업로드 및 조회
마켓 상품 검색, 구매

05

Notification Router

기기 토큰 등록 및 삭제
알림 보내기

06

Api Router

좋아요, 보관하기 기능
댓글 작성 및 삭제, 출석체크

Server 동작 예시 – 이미지 업로드



users

↓ "http://...3000/post/upload"
body { image_url, text, user, ... }

Songgulsongul-server

Middleware

Controller

Response

multer-S3

- 1) 이미지 업로드 시 호출
- 2) 지정해둔 AWS S3 버킷에 이미지를 저장함.
- 3) 이미지 경로를 다음 Controller로 넘김.

postUpload() 함수 호출

- 1) 업로드에 따른 포인트 갱신
- 2) 이미지 경로, 게시글 내용, 게시 날짜, 작성자 저장
- 3) 해시태그, 아이템 태그 저장

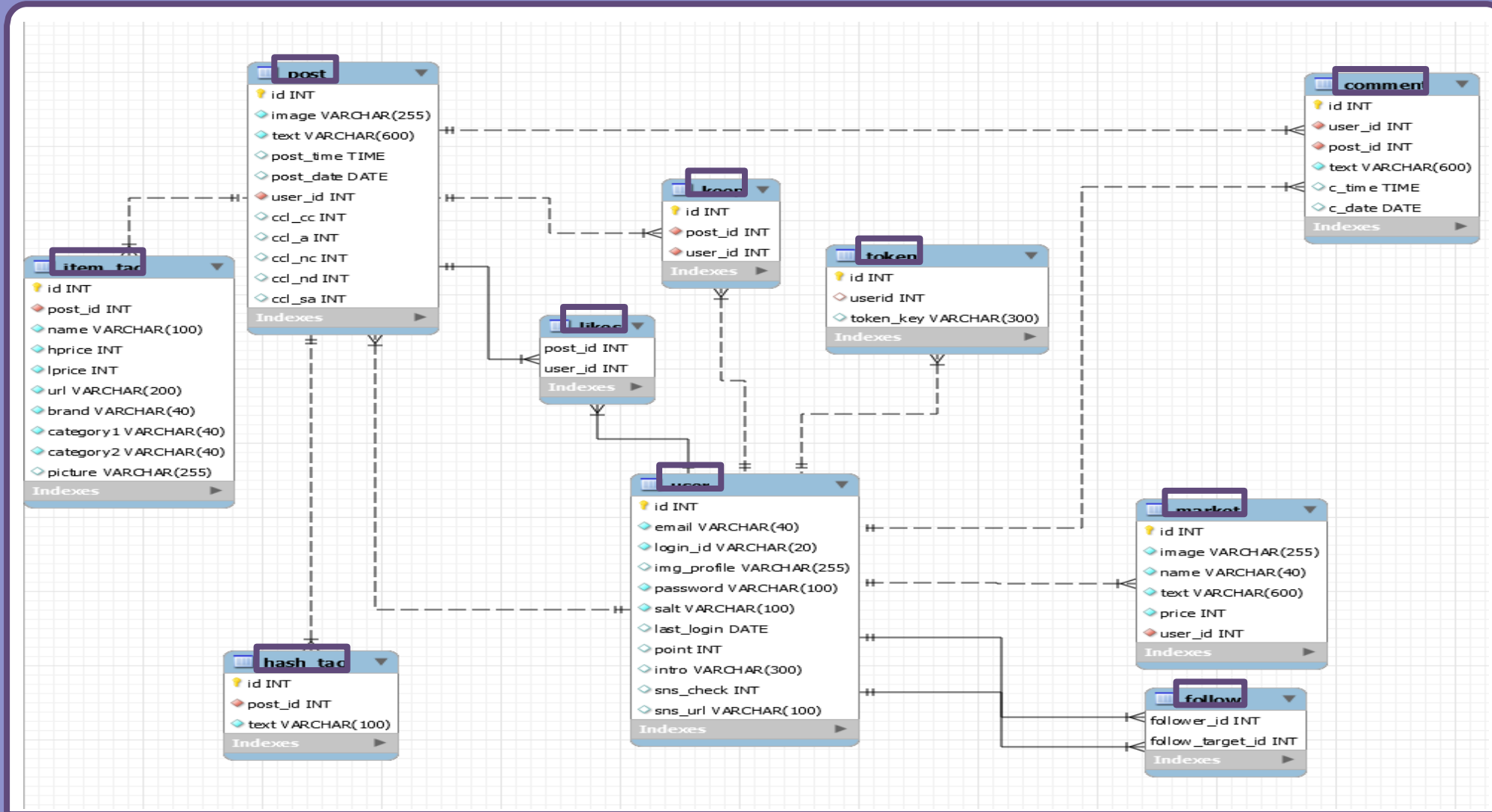
응답 코드

- 1) 200(OK)
- 2) 404(Client Error)
- 3) 500(Server Error)

JSON 객체(데이터)

- 클라이언트로 보낼 데이터를 JSON객체 형태로 보냄.

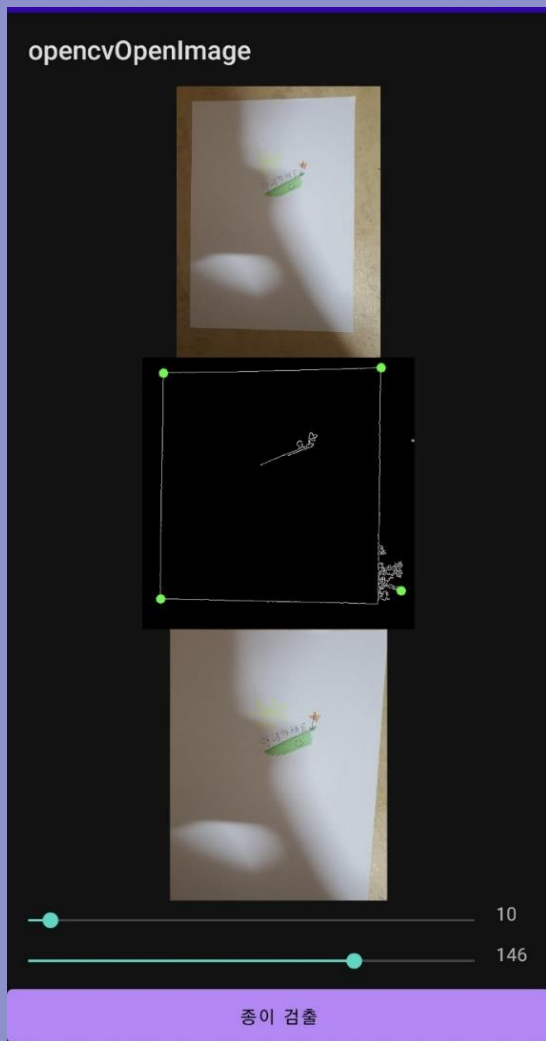
DB E-R Diagram



이미지 처리



핵심 기능



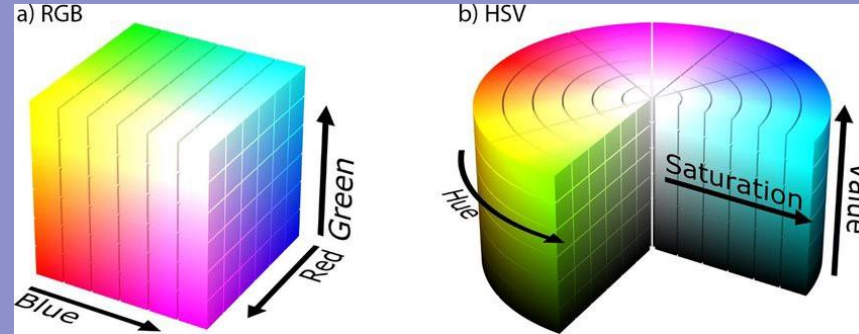
종이 자동 감지
및
자르기

- ✓ 편집할 사진에서 필요한 종이영역만 감지하고 잘라냄
- ✓ OpenCv를 이용해, 외곽선 검출 및 입체적 변형 처리

작품 영역
자르기

- ✓ 안드로이드 api 사용

핵심 기능



색상 편집

- 색상, 명도, 채도, 대비 조절 가능
- RGB색상을 HSV로 정보를 변경하여 처리

색상 균형

- 색의 분포도를 전체적, 혹은 구역별로 조절
- RGB색상을 YCrCb로 정보를 변경하여 처리

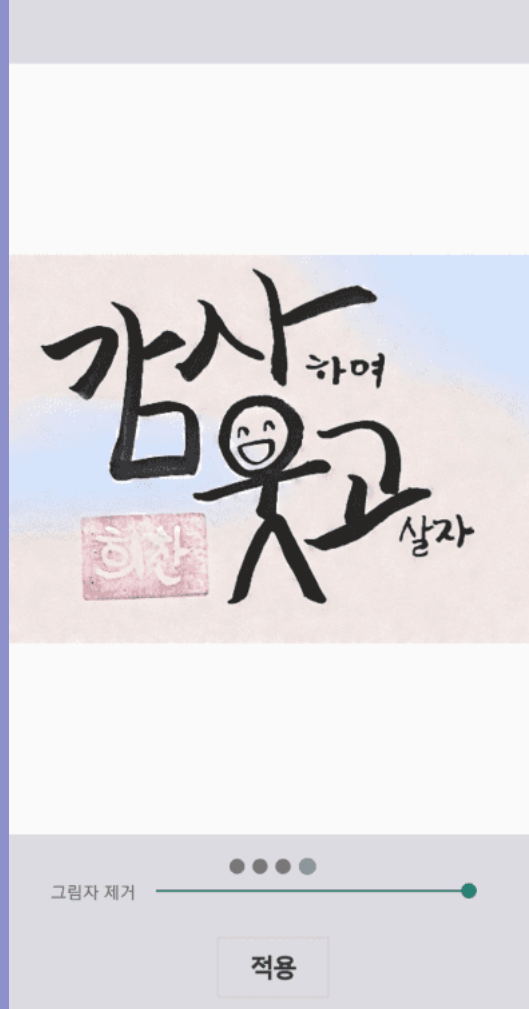
핵심 기능

Water Filling 알고리즘

그림자
제거

일반 흑백 기능이 아닌,
RGB 최소값 이용

형광색도
잘 보이는
특수 흑백
필터



노이즈
제거

두가지 블러 기능과
디노이즈 사용

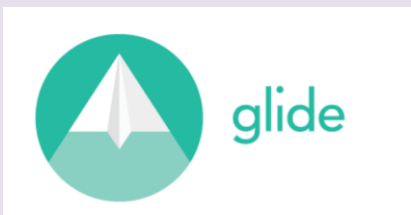
샤프필터

주변 픽셀 값 활용

사용된 오픈소스

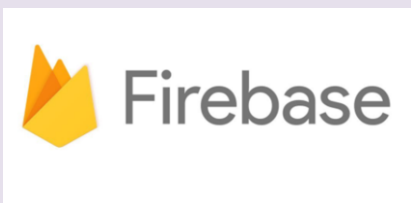


사용된 오픈소스



balloon

**Image
Cropper**



 Retrofit

 Gson



회고



✓ 안드로이드 프로젝트 구조 개선

✓ 디노이즈 처리 속도

✓ 메모리 처리

✓ 대규모 사용자 확보 시 강화된 보안 시스템 필요

Thank You 😊

Q&A