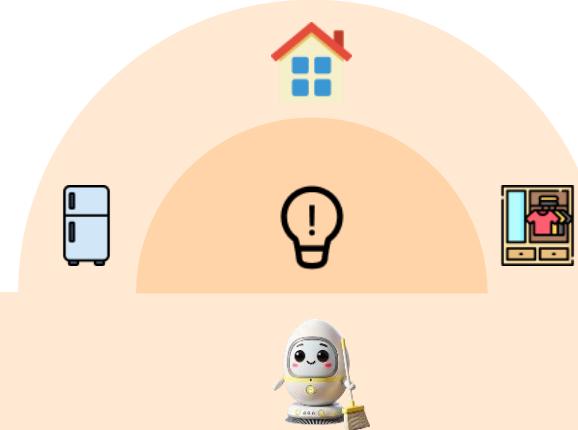


# HOUSE KEEPING



최시호 강현욱 이호준  
김상우 강보현 엄지훈





## 목 차



**01**

프로젝트  
개요



**02**

개발  
프로세스



**03**

주요 기능



**04**

회고

# 팀원소개 / 역할



## 최시호



- 머신러닝을 활용한 의류 분류 모델 개발 및 기능 구현
- OCR 활용한 영수증 인식기능 구현
- 프로젝트 레포지토리 구축
- Github Managed



## 강현욱

부팀장

- 프로젝트 Security 담당
- SNS 로그인 서비스
- ADMIN TIP 게시판 구현
- 계정 레벨 및 경험치 구현
- 프로젝트 빌드 컨트롤



## 엄지훈

팀원

- 네이버 클라우드를 활용한 프로젝트 배포
- 친구 채팅 기능 구현
- Entity 설계
- 실시간 온라인 친구 표시
- 인트로 애니메이션 및 로딩 애니메이션 제작



## 이호준

팀원

- 웃장 / 웃추천 기능 구현
- 날씨 API 활용
- 방 오염도 기능
- Object Storage 활용
- FLASK 서버 구축
- 프로젝트 회의 및 진행사항 관리



## 김상우

팀원

- 게시판 CRUD 구현
- 조회수 및 댓글 기능
- API를 활용한 SMS 알림 구현
- CLOVA를 활용한 AI 레시피 제작 구현



## 강보현

팀원

- 전체 프론트엔드 아키텍처 설계 및 구현
- UI/UX 설계
- React, Vite, CSS, JavaScript 등을 사용한 웹 페이지 제작

# 프로젝트 개요

---

**01** 개발 동기

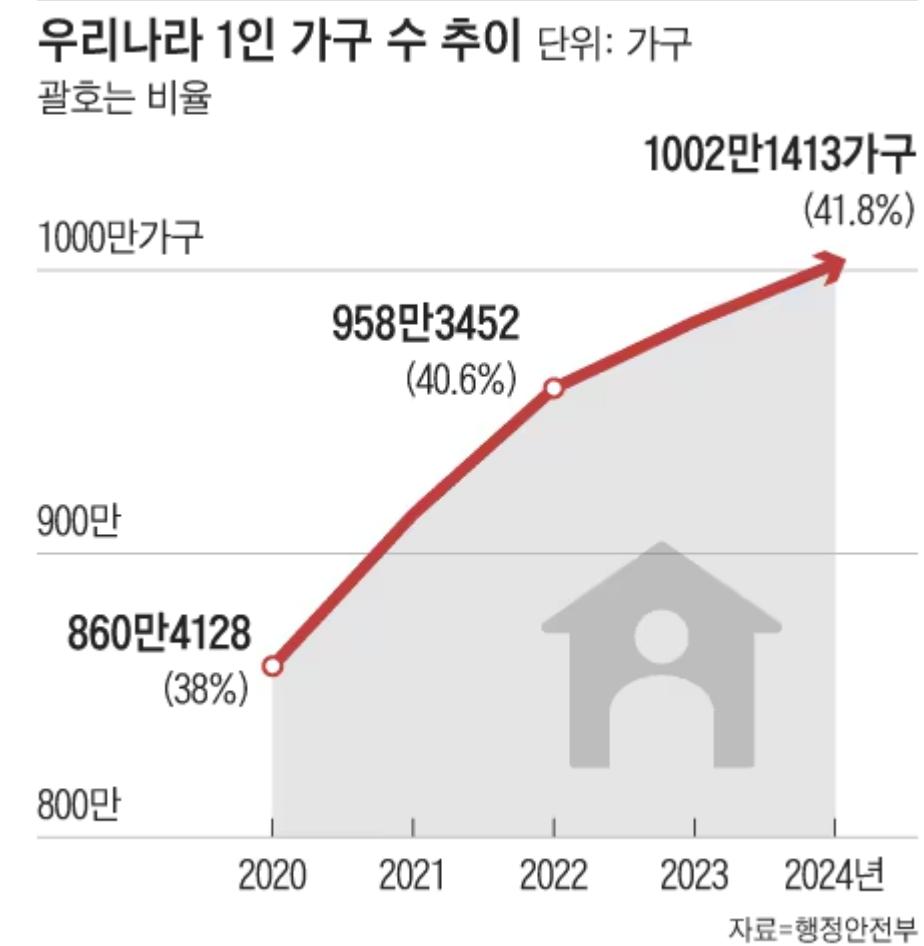
**02** 프로젝트 소개 영상

01

# 01. 개발 동기

## 프로젝트 개요 / 동기

- 최근 1인 가구 수의 급격한 증가
- 자취 생활에 어려움을 겪는 사람 또한 증가
- 사람이 살아가는 데 필수적인 3가지 요소인  
의/식/주를 통합•관리하는 웹 애플리케이션 개발



## 02. 프로젝트 데모 영상

\* 모든 화면은 모바일에서 구동한 화면입니다.



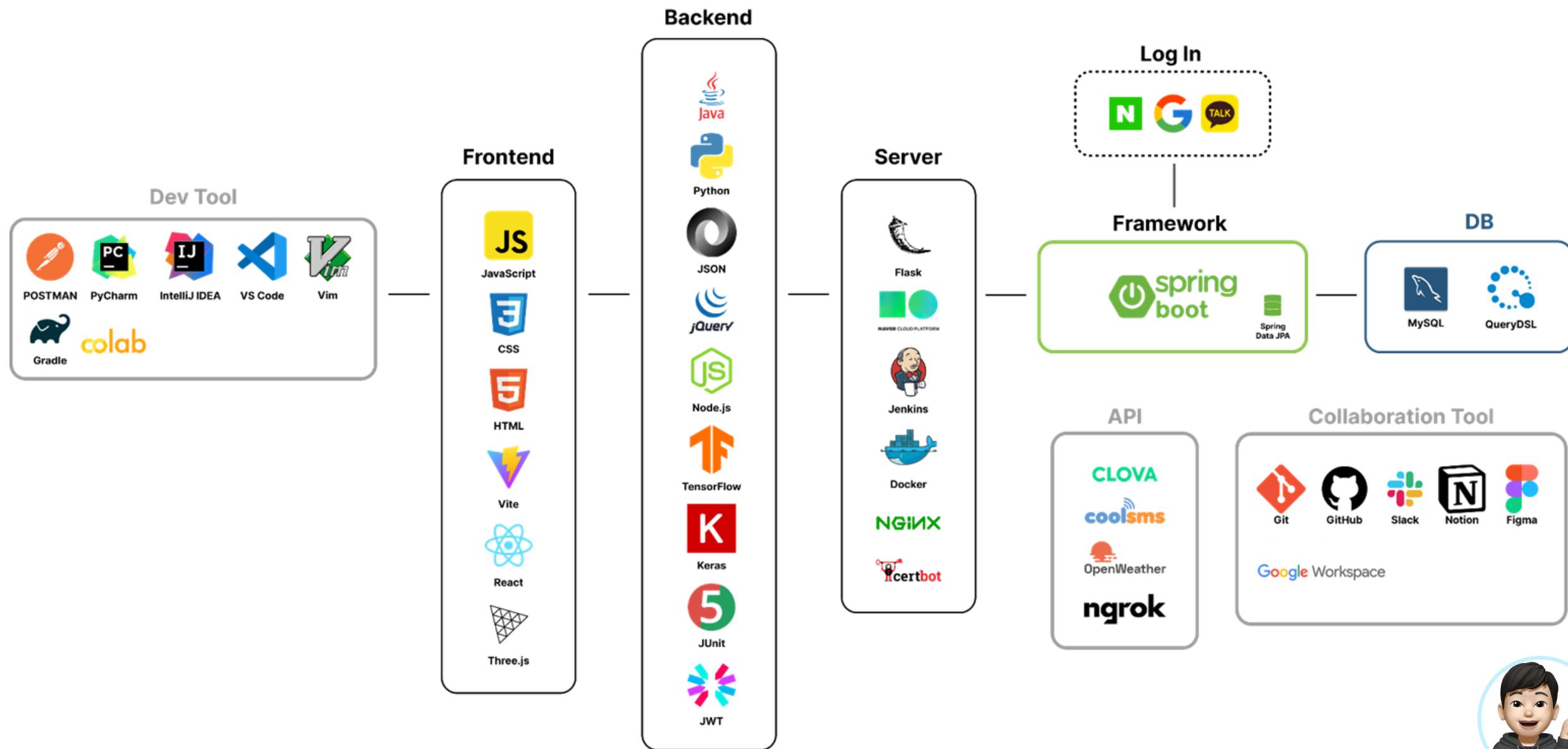
# 개발 프로세스

---

- 01** 개발 환경
- 02** 요구사항 정의서
- 03** Controller 세부사항
- 04** ERD
- 05** 초기 UI 구현
- 06** 클라우드 활용

02

# 01. 개발 환경



# 02. 요구사항 정의서

요구사항 정의서																						
요구사항 분류	요구사항 ID	구분	분야	요구사항 이름	요구사항 설명		수용여부	중요도	담당자	진행상황	시작일시	종료일시	비고									
					설명	기준																
시작화면	RQ-F-0001	I	시작화면	인트로 애니메이션	앱 시작 시 캐릭터와 함께 "하우스키핑" 문구가 나타나는 애니메이션(노이즈 포함) 로고 뒤에 애니메이션 영상으로 나타나는 예시. -캐릭터 등장: 마스코트 캐릭터 등장하는 애니메이션 -문구 표시: "하우스키핑" 문구가 나타나는 애니메이션		수용	높음	업지훈	완료됨	2024.7.18	2024.7.22										
	RQ-F-0001	F	로그인	로그인(JWT)	소셜 로그인 - Google, Kakao Naver / OAuth2 등 외부 로그인 가능		수용	높음	김현우	완료됨	2024.8.3	2024.8.9										
	RQ-F-0002	F	회원가입	로그인	- 로그인 및 회원가입 기능 구현 - 로그인 시 휴대폰 번호 인증 및 비밀번호 설정 - 회원가입 시 이메일 인증 및 비밀번호 설정		RQ-F-0022	F	레빈 시스템	청소 수행되는 미리 설정된 시스템 구현(차린이 → 자취방) / 레빈이 불라가면 가구가 깨굽니다	제외	낮음	제외	제외	-	-	lv.1 신문자 / lv.2. 박스 미련식으로					
메인페이지	RQ-I-0002	I	총 화면	온라인 쇼핑 및 관리 기능	온라인 쇼핑 및 관리 기능	온장 등록 및 관리	RQ-F-0023	F								수용	보통	김보현	완료됨	2024.8.16	2024.8.18	사진 설명 또는 일로드 가능 포함
	RQ-F-0024	F			온장 등록 및 관리	온장 등록 및 관리	RQ-F-0024	F								수용	보통	이호준	완료됨	2024.8.9	2024.8.9	예: 상의, 하의, 와우 등
	RQ-F-0025	F			온장 등록 및 관리	온장 등록 및 관리	RQ-F-0025	F								수용	보통	이호준	완료됨	2024.7.18	2024.7.31	마신 라닝 또는 GPT API 활용
	RQ-F-0026	F			온장 등록 및 관리	온장 등록 및 관리	RQ-F-0026	F								수용	보통	김보현	완료됨	2024.8.10	2024.8.12	마신 라닝 또는 GPT API 활용
	RQ-F-0027	F			온장 등록 및 관리	온장 등록 및 관리	RQ-F-0027	F								수용	보통	김보현	완료됨	2024.7.22	2024.7.28	
	RQ-F-0028	F		냉장고 관리 기능	냉장고 관리 기능	온장 등록 및 관리	RQ-F-0028	F								수용	보통	김보현	완료됨	2024.7.29	2024.8.3	
	RQ-F-0029	F			냉장고 관리 기능	온장 등록 및 관리	RQ-F-0029	F								수용	보통	김보현	완료됨	2024.8.4	2024.8.9	
	RQ-F-0030	F			냉장고 관리 기능	온장 등록 및 관리	RQ-F-0030	F								수용	보통	이호준	완료됨	2024.8.3	2024.8.13	OCR 및 GPT API 활용 Tesseract OCR 연산 활용
	RQ-F-0031	F			냉장고 관리 기능	온장 등록 및 관리	RQ-F-0031	F								수용	보통	김보현	완료됨	2024.8.3	2024.8.13	OCR 및 GPT API 활용 Tesseract OCR 연산 활용
	RQ-F-0032	F			냉장고 관리 기능	온장 등록 및 관리	RQ-F-0032	F								수용	보통	김보현	완료됨	2024.8.5	2024.8.11	GPT API 활용
내 캐릭터	RQ-I-0002-1	F		내 캐릭터	내 캐릭터	내 캐릭터	RQ-F-0033	F								수용	보통	이호준	완료됨	2024.8.3	2024.8.13	OCR 및 GPT API 활용 Tesseract OCR 연산 활용
	보류	I	내 캐릭터		내 캐릭터	내 캐릭터	RQ-F-0034	F	관리자 등록 디자인	관리자 등록 디자인	김보현	진상우	완료됨	2024.8.5	2024.8.11							
	보류	I	내 캐릭터		내 캐릭터	내 캐릭터	RQ-F-0035	F	관리자 등록 디자인	관리자 등록 디자인	김보현	진상우	완료됨	2024.8.17	2024.8.20							
	보류	I	내 캐릭터		내 캐릭터	내 캐릭터	RQ-F-0036	F	관리자 등록 디자인	관리자 등록 디자인	김보현	진상우	완료됨	2024.8.18	2024.8.20							
	보류	F	내 캐릭터		내 캐릭터	내 캐릭터	RQ-A-001	A	보조 기능	보조 기능	김보현	진상우	완료됨	2024.7.15	2024.7.15	있으면 좋은 것 같은데... 손움직이거나, 눈 깜빡임 기준 구현 못할 시 -> 마이페이지 버튼으로 기준 구현 가능 가진 거거나... > 방우로 아래에 빼자	-	-	-			
마이페이지	RQ-F-0003	F	로그아웃	마이페이지	로그아웃	로그아웃	RQ-F-0034	F	관리자 등록 디자인	관리자 등록 디자인	김보현	진상우	완료됨	2024.8.17	2024.8.20							
	RQ-F-0004	F	회원 탈퇴		회원 탈퇴	회원 탈퇴	RQ-F-0035	F	관리자 등록 디자인	관리자 등록 디자인	김보현	진상우	완료됨	2024.8.18	2024.8.20							
	RQ-F-0005	F	내 정보 편집		내 정보 편집	내 정보 편집	RQ-F-0036	F	관리자 등록 디자인	관리자 등록 디자인	김보현	진상우	완료됨	2024.8.17	2024.8.20							
	RQ-F-0006	F	설정		설정	설정	RQ-F-0037	F	관리자 등록 디자인	관리자 등록 디자인	김보현	진상우	완료됨	2024.8.18	2024.8.20							
	RQ-F-0007	F	방법 품목 보관함		방법 품목 보관함	방법 품목 보관함	RQ-F-0038	F	관리자 등록 디자인	관리자 등록 디자인	김보현	진상우	완료됨	2024.8.17	2024.8.20							
	보류	-	내 방 수정		내 방 수정	내 방 수정	RQ-A-001	A	보조 기능	보조 기능	김보현	진상우	완료됨	2024.7.15	2024.7.15							
	보류	-	여관 단점 수정		여관 단점 수정	여관 단점 수정	RQ-A-001	A	보조 기능	보조 기능	김보현	진상우	완료됨	2024.7.15	2024.7.15							
	보류	-	여관 단점 수정		여관 단점 수정	여관 단점 수정	RQ-A-001	A	보조 기능	보조 기능	김보현	진상우	완료됨	2024.7.15	2024.7.15							
친구관리	RQ-F-0008	F	친구	친구관리	친구	친구	RQ-T-0001	T	기술 관련	클라우드 활용	업지훈	김보현	완료됨	2024.8.14	2024.8.18							
	RQ-F-0009	F	친구		친구	친구	RQ-T-0002	T	기술 관련	도커 사용	업지훈	김보현	완료됨	2024.8.14	2024.8.18							
	RQ-F-0010	F	친구		친구	친구	RQ-T-0003	T	기술 관련	API 통합	업지훈	김보현	완료됨	2024.7.22	2024.8.10							
	RQ-F-0011	F	친구		친구	친구	RQ-T-0004	T	기술 관련	데이터 분석	김보현	김보현	완료됨	2024.7.22	2024.8.3							
	RQ-F-0012	F	친구		친구	친구	RQ-T-0005	I	인터페이스	잡 모델링	김보현	김보현	완료됨	2024.7.22	2024.8.3							
내 청소 루틴	RQ-F-0013	F	청소 및 청소 관리 기능	내 청소 루틴	청소 및 청소 관리 기능	청소 및 청소 관리 기능	RQ-I-0006	I	인터페이스	앱 view에 맞게 피드백	업지훈	김보현	완료됨	2024.7.15	2024.7.19							
	RQ-F-0014	F	청소 및 청소 관리 기능		청소 및 청소 관리 기능	청소 및 청소 관리 기능	RQ-I-0007	I	인터페이스	주요 정보에 따른 세부 내용은 대시보드 설계	업지훈	김보현	완료됨	2024.7.15	2024.7.19							
	RQ-F-0015	F	청소 및 청소 관리 기능		청소 및 청소 관리 기능	청소 및 청소 관리 기능	RQ-I-0008	I	인터페이스	내비게이션 메뉴 표시	업지훈	김보현	완료됨	2024.7.15	2024.7.19							
	RQ-F-0016	F	청소 및 청소 관리 기능		청소 및 청소 관리 기능	청소 및 청소 관리 기능	RQ-I-0009	I	인터페이스	내비게이션 메뉴 표시	업지훈	김보현	완료됨	2024.7.15	2024.7.19							
	RQ-F-0017	F	청소 및 청소 관리 기능		청소 및 청소 관리 기능	청소 및 청소 관리 기능	RQ-I-0010	I	인터페이스	내비게이션 메뉴 표시	업지훈	김보현	완료됨	2024.7.15	2024.7.19							
청소 및 집안 관리 기능	RQ-F-0018	F	청소 및 청소 관리 기능	청소 및 집안 관리 기능	청소 및 청소 관리 기능	청소 및 청소 관리 기능	RQ-I-0011	I	인터페이스	내비게이션 메뉴 표시	업지훈	김보현	완료됨	2024.7.15	2024.7.19							
	RQ-F-0019	F	청소 및 청소 관리 기능		청소 및 청소 관리 기능	청소 및 청소 관리 기능	RQ-I-0012	I	인터페이스	내비게이션 메뉴 표시	업지훈	김보현	완료됨	2024.7.15	2024.7.19							
	RQ-F-0020	F	청소 및 청소 관리 기능		청소 및 청소 관리 기능	청소 및 청소 관리 기능	RQ-I-0013	I	인터페이스	내비게이션 메뉴 표시	업지훈	김보현	완료됨	2024.7.15	2024.7.19							
	RQ-F-0021	F	청소 및 청소 관리 기능		청소 및 청소 관리 기능	청소 및 청소 관리 기능	RQ-I-0014	I	인터페이스	내비게이션 메뉴 표시	업지훈	김보현	완료됨	2024.7.15	2024.7.19							
	RQ-F-0022	F	청소 및 청소 관리 기능		청소 및 청소 관리 기능	청소 및 청소 관리 기능	RQ-I-0015	I	인터페이스	내비게이션 메뉴 표시	업지훈	김보현	완료됨	2024.7.15	2024.7.19							



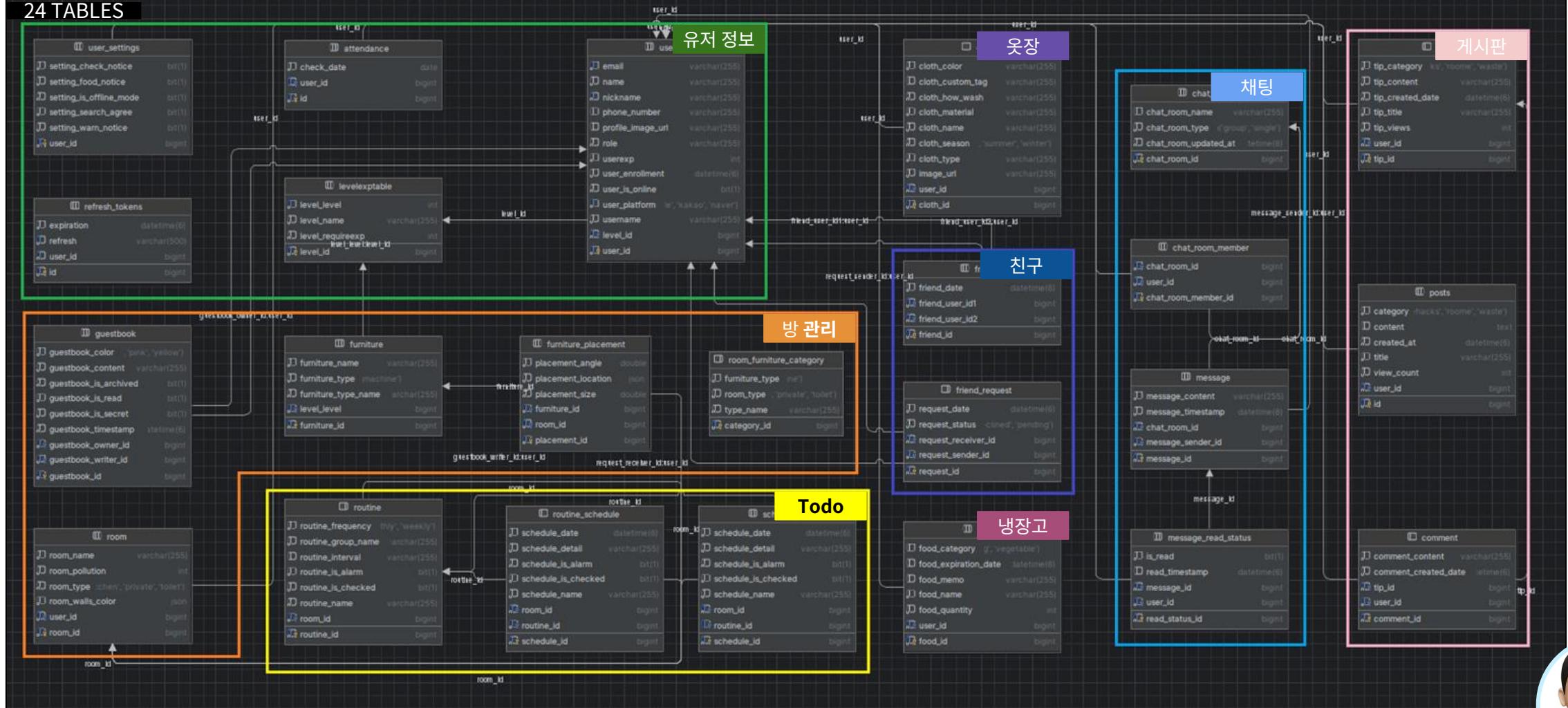
# 03. Controller 세부사항

컨트롤러 세부사항							
요구사항 분류	Controller	URL	HTTP 메서드	설명	요청 파라미터	응답 데이터 형식	담당자
로그인	AuthController	/auth/oauth2/{provider}	GET	소셜 로그인	provider (String, path variable): 소셜 로그인 제공자 (예: google, kakao, naver)	JSON	김현욱 ▾
		/auth/logout	POST	로그아웃	username(회원 아이디)	JSON	김현욱 ▾
사용자	UserController	/user/register	POST	회원가입	email (String): 사용자 이메일 password (String): 사용자 비밀번호 nickname (String): 사용자 닉네임 phone (String): 전화번호	JSON	김현욱 ▾
		/user/mypage	GET	마이페이지 조회	userId(Long), userNickname(String)	JSON	김현욱 ▾
친구 관리	FriendController	/user/delete	DELETE	회원 탈퇴	userId(Long), userNickname(String)	JSON	김현욱 ▾
		/user/active	POST	유저의 활동 중 여부를 업데이트	Long, boolean(회원 번호, 활동 중 여부)	success	엄지훈 ▾
방명록	GuestBookController	/friend/list	GET	친구 목록 확인	Long(회원 번호)	List<String> (친구목록)	문재영 ▾
		/friend/search	GET	닉네임 검색	searchKeyword(검색어)	List<String> (검색된 사람 목록)	문재영 ▾
캘린더	CalenderController	/friend/add	POST	친구 추가	Long(회원 번호), Long(추가할 회원 번호)	success	문재영 ▾
		/friend/remove	DELETE	친구 삭제	Long(회원 번호), friendId(삭제할 친구 번호)	success	문재영 ▾
루틴 관리	RoutineController	/guestbook/write	PUT	방명록 등록	JSON(guestbook - 방 주인 번호, 방명록 작성자, 방명록 내용, 방명록 작성일자)	success	문재영 ▾
		/guestbook/delete	DELETE	방명록 삭제	Long(삭제할 방명록 번호)	success	문재영 ▾
루틴 관리	RoutineController	/guestbook/list	GET	방명록 조회	Long(방 주인 번호)	JSON(guestbooks)	문재영 ▾
		/calender/view	GET	특정 날짜의 스케줄 보기	Long, Long, Long, Date(방1, 방2, 방3, 해당 날짜)	JSON(schedules)	문재영 ▾
루틴 관리	RoutineController	/calender/update	PUT	특정 날짜의 스케줄 수정	JSON(schedules) - 방번호, 할일, 스케줄 날짜, 체크 여부, 알람 여부	success	문재영 ▾
		/calender/delete	DELETE	특정 날짜의 스케줄 삭제	JSON(schedules) - 방번호, 할일, 스케줄 날짜, 체크 여부, 알람 여부	success	문재영 ▾
루틴 관리	RoutineController	/calender/alarm	PUT	특정 날짜의 스케줄 알람 켜기 or 고기	JSON(schedules) - 방번호, 할일, 스케줄 날짜, 체크 여부, 알람 여부	success	문재영 ▾
		/routine/apply	POST	루틴 목록 중 적을 할 루틴 선택해서 설정	Long, Long, Long, String(방1, 방2, 방3, 루틴명)	success	문재영 ▾
루틴 관리	RoutineController	/routine/recommend/view	GET	추천 루틴 조회	Long, Long, Long, String(방1, 방2, 방3, 루틴명)	JSON(recommendedRoutines)	이호준 ▾
		/routine/recommend/update	POST	추천 루틴 수정	Long, Long, Long, String(방1, 방2, 방3, 루틴명)	success, JSON(updatedRoutine)	이호준 ▾
루틴 관리	RoutineController	/routine/create	POST	사용자 루틴 생성	Long, Long, Long, String(방1, 방2, 방3, 루틴명)	success, JSON(newRoutine)	이호준 ▾
		/routine/update	PUT	기존 루틴 수정	Long, Long, Long, String(방1, 방2, 방3, 루틴명)	success, JSON(newRoutine)	이호준 ▾
루틴 관리	RoutineController	/routine/delete	DELETE	루틴 삭제	Long, Long, Long, String(방1, 방2, 방3, 루틴명)	success	이호준 ▾
채팅	옷장	ClothesController	Aware/item	옷장 아이템 추가	name (String): 아이템 이름 category (String): 아이템 카테고리 details (String): 아이템 상세 정보	JSON: { success, newItem: { id, name, category, details } }	이호준 ▾
		Aware/item	DELETE	옷장 아이템 삭제	(String): 사용자 인증 토큰 itemId (Long): 아이템 ID	JSON: { success, deletedItemId }	이호준 ▾
방	냉장고	ClothesController	Aware/item	옷장 아이템 세부 정보 수정	itemId (Long): 아이템 ID, 업데이트된 세부 정보-name (String): 아이템 이름, category (String): 아이템 카테고리, details (String): 아이템 상세 정보	JSON: { success, updatedItem: { id, name, category, details } }	이호준 ▾
		Aware/item/category	PUT	옷장 아이템 카테고리 변경 (ex: 상의 -> 하의)	itemId (Long): 아이템 ID, newCategory (String): 새로운 카테고리	JSON: { success, updatedItem: { id, name, category, details } }	이호준 ▾
방	냉장고	ClothesController	Aware/recommend-item	옷 추천	(String): 아이템 태그 (콤마로 구분된 문자열), date (String): 추천 날짜 (YYYY-MM-DD 형식)	JSON: { recommendations: [ { id, name, category, date } ] }	이호준 ▾
		FoodController	/food/list	전체 식재료 페이지	Long(회원 번호)	JSON: { items: [ { id, name, category, quantity } ] }	김상우 ▾
청소	팁	FoodController	/food/list/{category}	카테고리별 식재료 리스트 페이지	Long(회원 번호), String(category)	List<Food>	김상우 ▾
		FoodController	/food/list/{category}/{id}	식재료 상세 정보 페이지	parameter	JSON	김상우 ▾
청소	팁	FoodController	/food/search	레시피 검색	Int(조리량, 조리시간), String(주재료, 부재료, 요리종류, 음식종류)	String	김상우 ▾
		FoodController	/food/add	식재료 수입 추가 페이지	(식재료명, 수량, 구매일, 유통기한 일련 풀)	JSON	김상우 ▾
청소	팁	FoodController	/food/expiration	유통기한 알림(혹은 하이라이트) 기능	daysThreshold (선택적/설정된 날짜에 맞춰서)	JSON	김상우 ▾
		TipController	/tips	팁 조회	-	JSON	김현욱 ▾
청소	팁	TipController	/tips/add	팁 등록 (관리자)	title (String): 팁 제목 content (String): 팁 내용 category (String): 팁 카테고리	JSON	김현욱 ▾
		TipController	/tips/user/	팁 기록, 살펴 tip 게시판	{title, content, name}	JSON	김상우 ▾
옷장	기술	TechController	/ware/clothes-recognize	옷 인식 및 태그 추출	Content-Type: multipart/clothes-data(옷 이미지)	success, list(tags)	최시호 ▾
		TechController	/food/recpt-recognize	음수증 인식(ocr)	Content-Type: multipart/form-data(음수증 이미지)	success, text(product_name)	최시호 ▾
옷장	기술	TechController	/food/recipe	요리 추천(GPT API) 페이지	ingredients (쿼리 파라미터, 콤마로 구분된 문자열)	JSON	김상우 ▾
		TechController	/ware/weather	날씨정보제공, 전국날씨	String(locationData)	String(Weather/WebUrl), int(Temperature)	최시호 ▾
관리자	AdminController	/admin/dashboard	GET	관리자 대시보드 조회	String(dateRange, filter, sort), Long(page, pageSize)	JSON	이호준 ▾



# 04. ERD

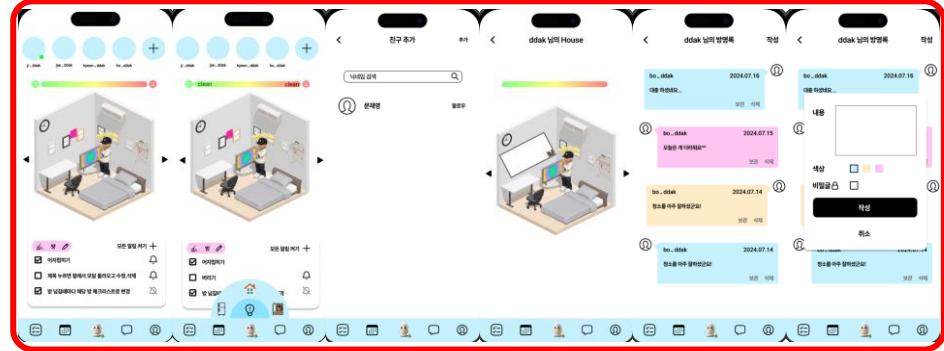
24 TABLES



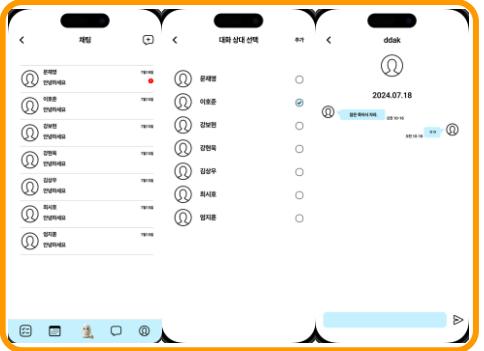
# HOUSEKEEPING

## 05. 초기 UI 구현

메인, 친구방



채팅



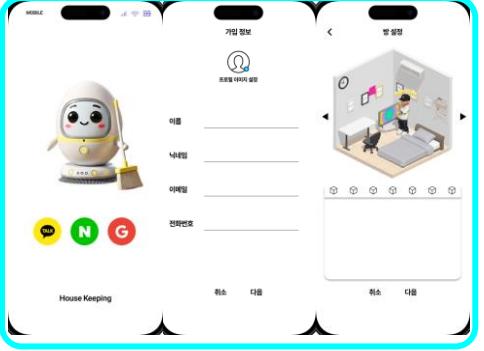
냉장고



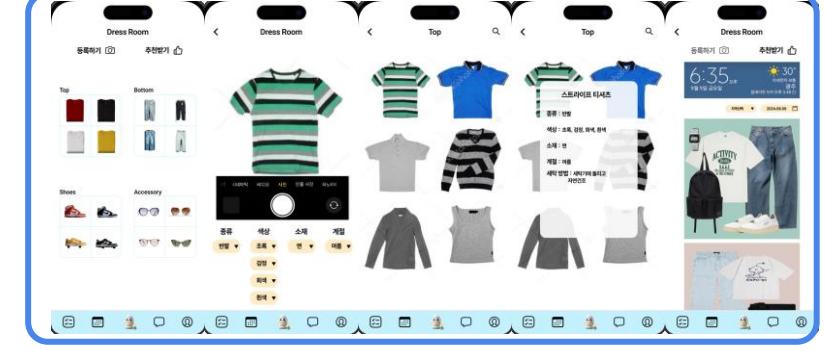
마이페이지



로그인, 회원가입



옷장



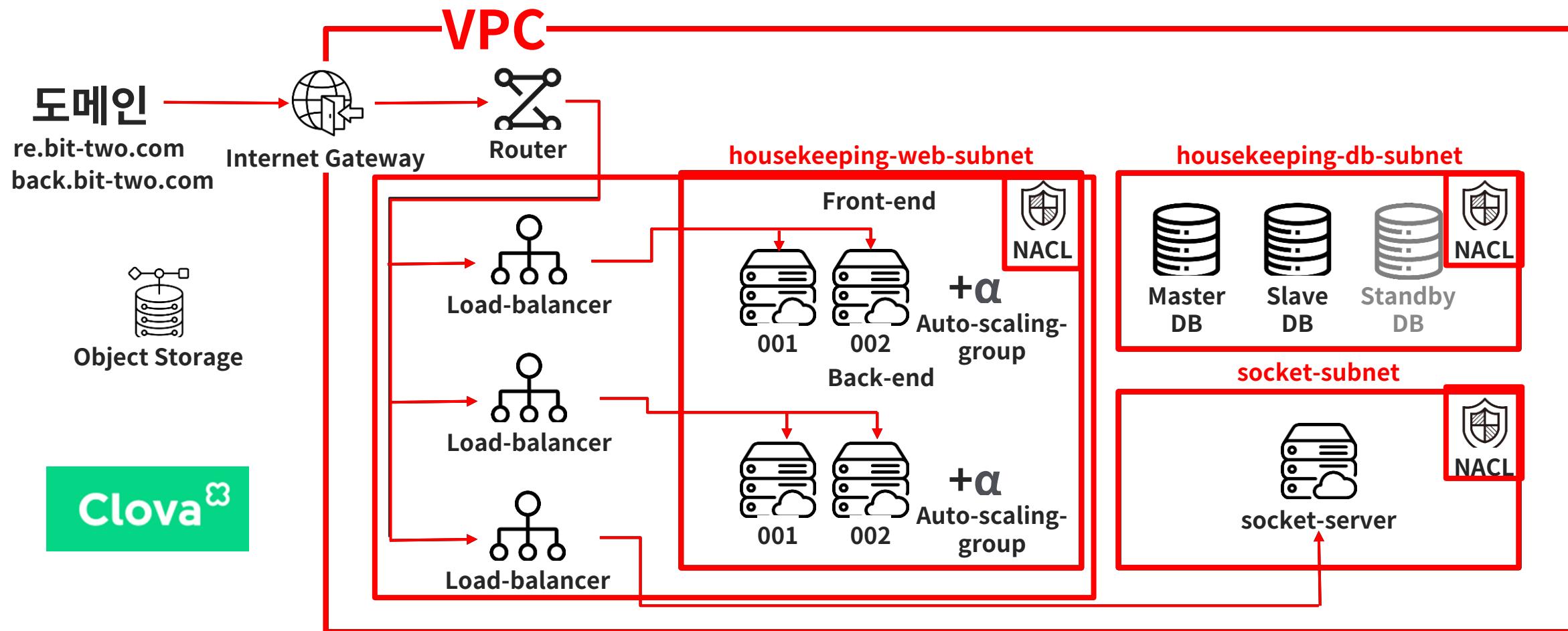
팁



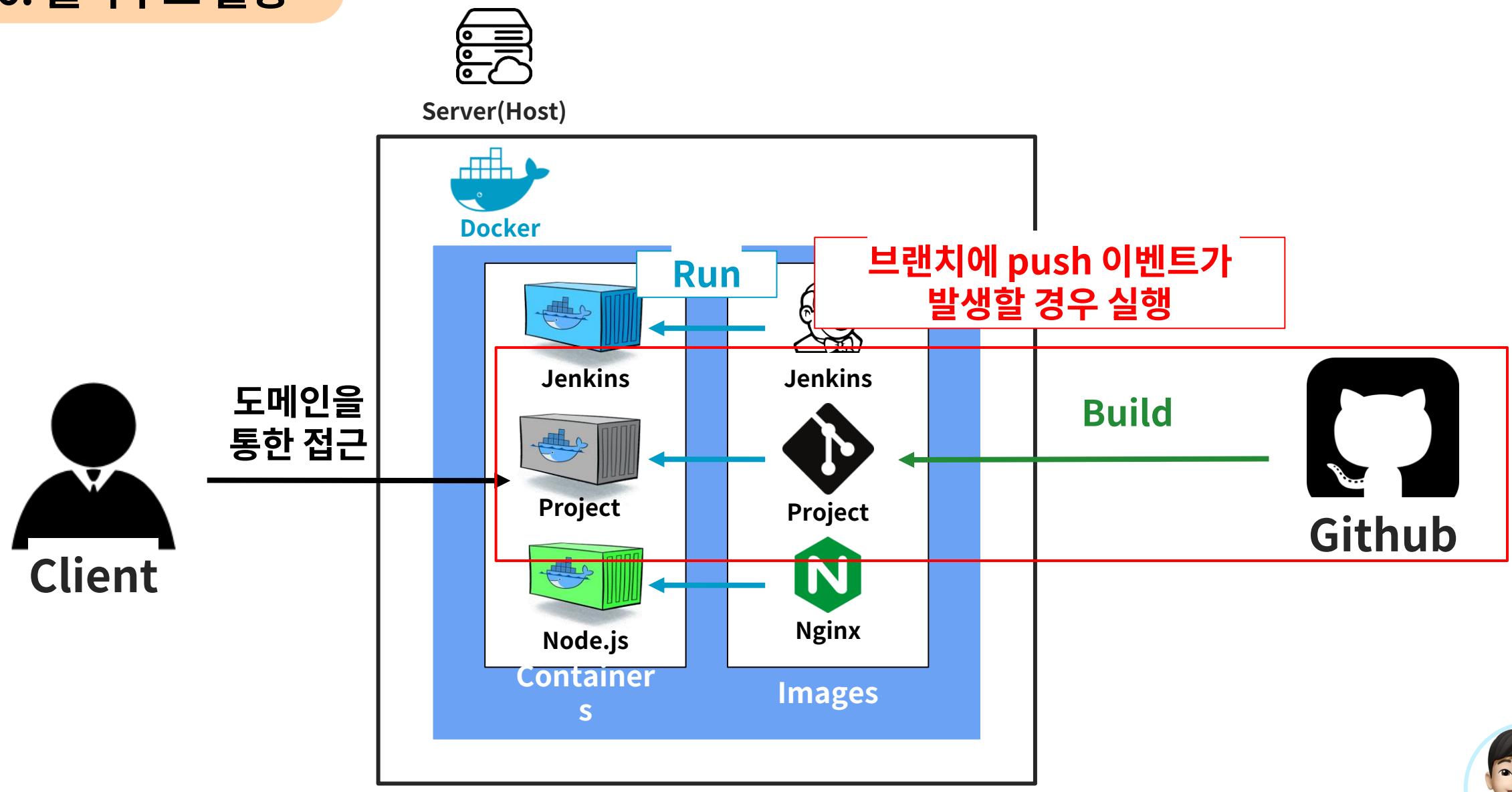
캘린더, 루틴



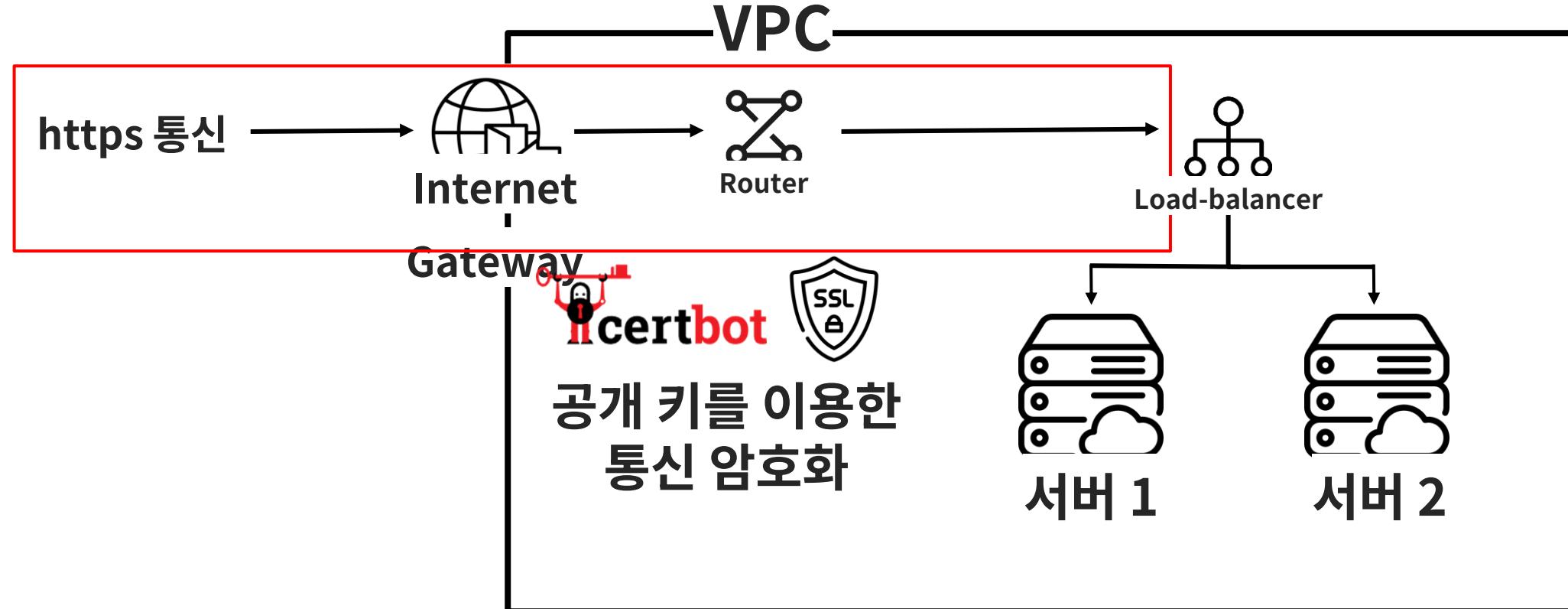
## 06. 클라우드 활용



## 06. 클라우드 활용



## 06. 클라우드 활용



## 주요 기능

---

03

## 03. 주요기능



## 03. 주요기능 - 로그인/회원가입

이전 프로젝트에 적용했던 방식

### Session 인증 프로세스 + JWT



① id 와 pw로 로그인을 시도



② 로그인 정보가 맞다면,  
Access 토큰과 Refresh  
토큰을 생성

생성된 세션 정보(세션 ID)  
와 함께 Access 토큰과  
Refresh 토큰을  
서버 메모리에 저장

③ Access 토큰을 클라이언트에 전달

④ Access 토큰을 담아서 Request

⑥ Response

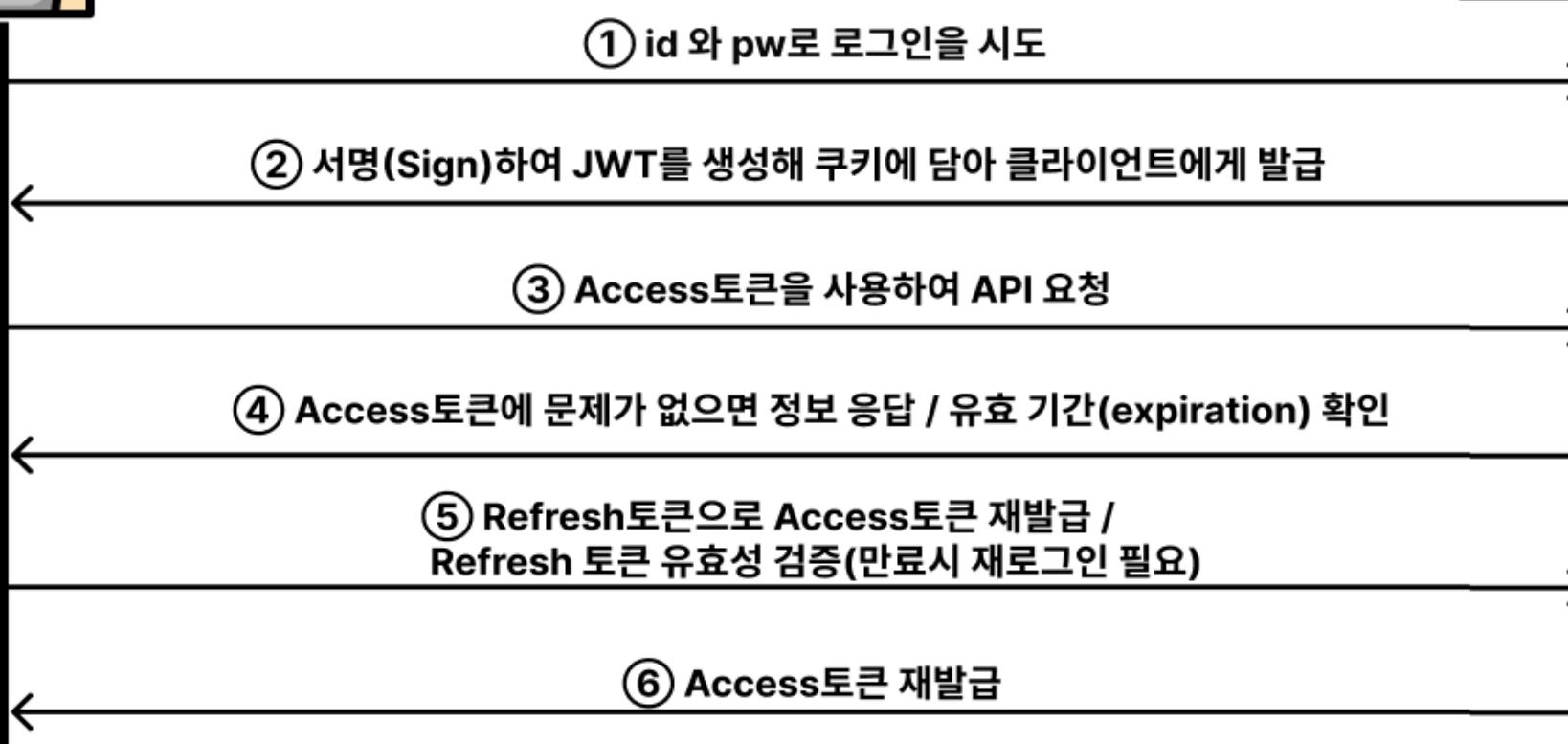
⑤ Access 토큰  
으로 사용자 식별  
(유효한 경우  
Response)



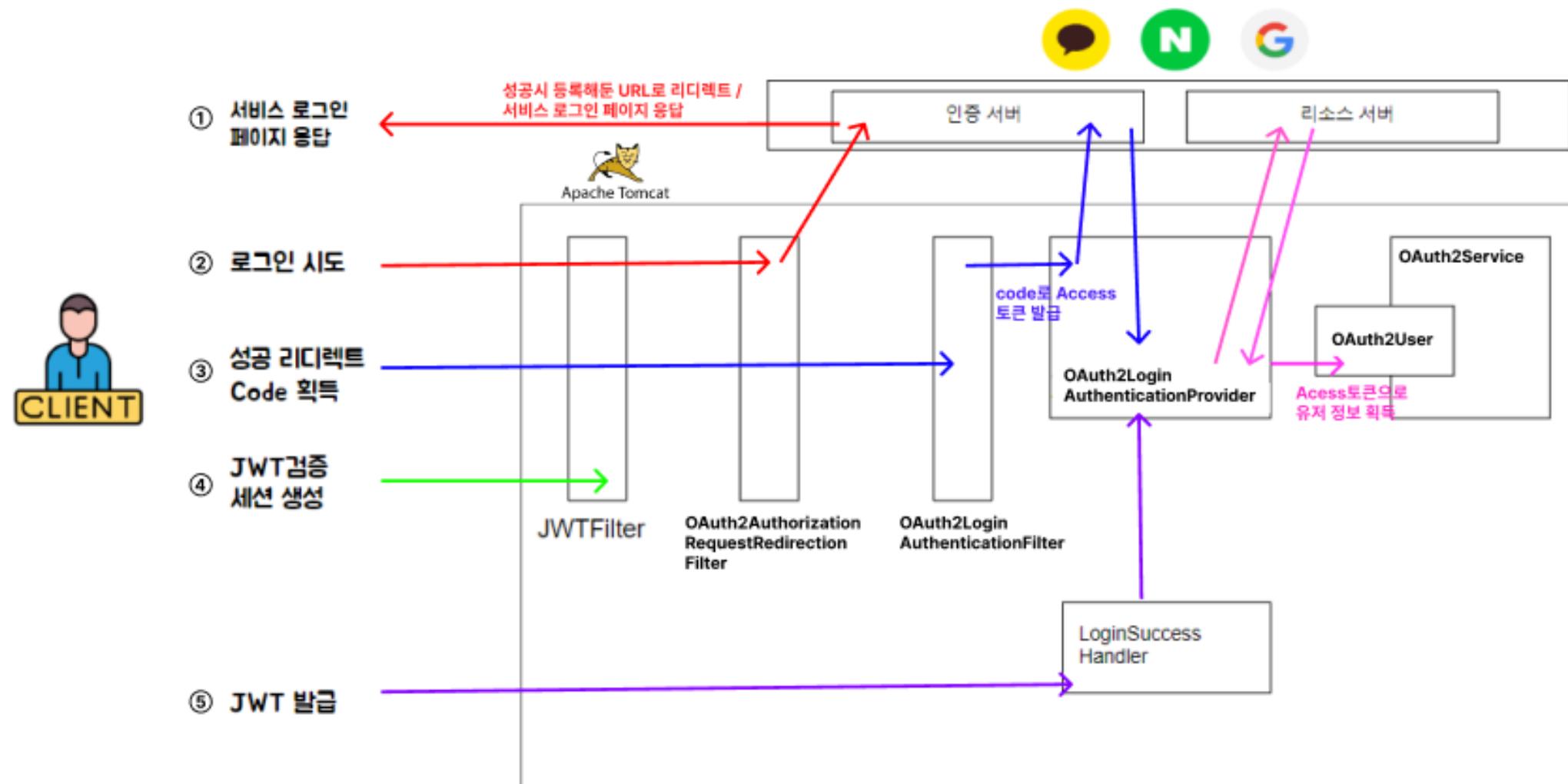
## 03. 주요기능 - 로그인/회원가입

현재 프로젝트에 적용한 방식

### JWT 인증 프로세스



## 03. 주요기능 - 로그인/회원가입



로그인, 회원가입,  
마이페이지

방 3D 모델링

친구관리, 방명록

채팅

캘린더, 루틴관리

청소

머신러닝 & OCR

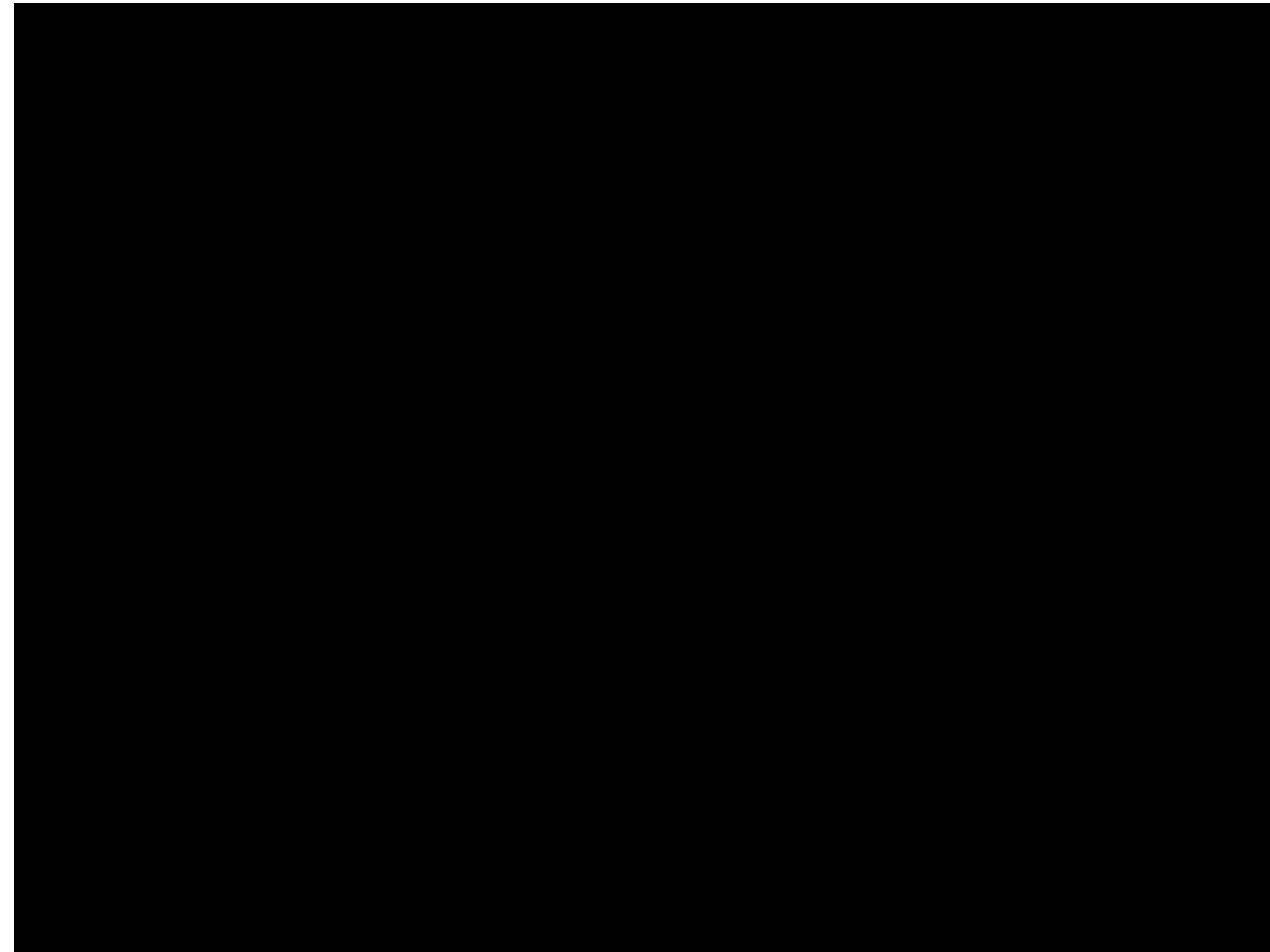
옷장, 날씨

냉장고, SMS 알림

팁 게시판

**HOUSEKEEPING**

## 03. 주요기능 - 로그인/회원가입



## 03. 주요기능 - 마이페이지/레벨

### 로그인, 경험치, 레벨업 프로세스

사용자가 로그인하고 인증 정보를 전송

JWT가 생성되어 사용자에게 다시 전송

사용자가 출석 체크

UserController가 요청을 처리

UserService가 출석 상태를 확인

출석이 기록되고 경험치(EXP)가 추가

UserService가 사용자의 레벨업 가능 여부를 확인

조건이 충족되면 사용자의 레벨이 업데이트

응답이 사용자에게 다시 전송

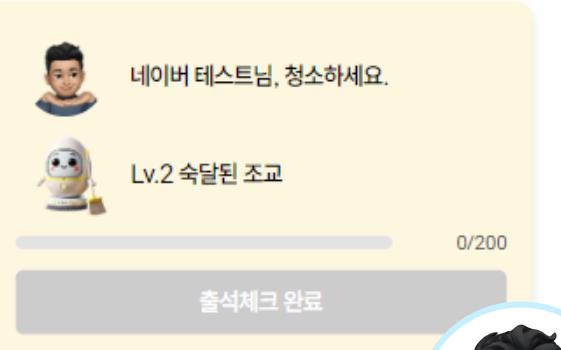
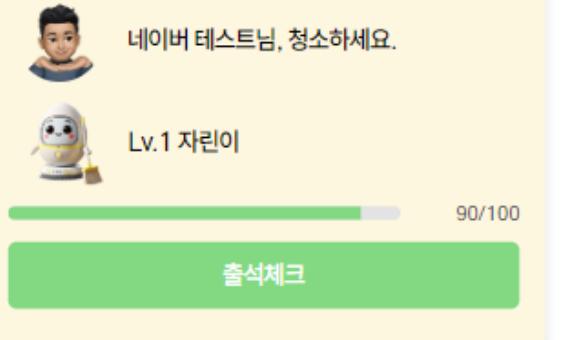
```
LevelEXPTable level1 = new LevelEXPTable();
level1.setLevelLevel(1);
level1.setLevelName("자린이");
level1.setLevelRequireEXP(0);
levelRepository.save(level1);
```

```
LevelEXPTable level2 = new LevelEXPTable();
level2.setLevelLevel(2);
level2.setLevelName("숙달된 조교");
level2.setLevelRequireEXP(100);
levelRepository.save(level2);
```

```
LevelEXPTable level3 = new LevelEXPTable();
level3.setLevelLevel(3);
level3.setLevelName("자취왕");
level3.setLevelRequireEXP(300);
levelRepository.save(level3);
```

```
LevelEXPTable level4 = new LevelEXPTable();
level4.setLevelLevel(4);
level4.setLevelName("자취마스터");
level4.setLevelRequireEXP(600);
levelRepository.save(level4);
```

```
LevelEXPTable level5 = new LevelEXPTable();
level5.setLevelLevel(5);
level5.setLevelName("자취의 신");
level5.setLevelRequireEXP(1000);
levelRepository.save(level5);
```



로그인, 회원가입,  
마이페이지

방 3D 모델링

친구관리, 방명록

채팅

캘린더, 루틴관리

청소

머신러닝 & OCR

옷장, 날씨

냉장고, SMS 알림

팁 게시판

HOUSEKEEPING

## 03. 주요기능 - 마이페이지/레벨



### 마이페이지



내 정보

친구 관리

친구 요청

방명록 보관함



## 03. 주요기능 - 방 3D 모델링



### 방 3D 모델링(Three.js)

- 원하는 가구 추가
- 가구 이동, 회전, 크기 조절
- 다양한 각도에서 방 둘러보기

### Three.js 란?

웹 브라우저에서 3D 그래픽을 만들 수 있는  
자바스크립트 라이브러리.

WebGL을 사용하여 복잡한 3D 장면을 렌더링  
할 수 있어, 사용자와 상호작용하여 3D 콘텐츠를  
쉽게 만들 수 있습니다.



## 03. 주요기능 - 친구 관리



## 친구 관리

- 친구 추가
- 팔로우 요청 승인, 거부
- 팔로우 취소



로그인, 회원가입,  
마이페이지

방 3D 모델링

친구관리, 방명록

채팅

캘린더, 루틴관리

청소

머신러닝 & OCR

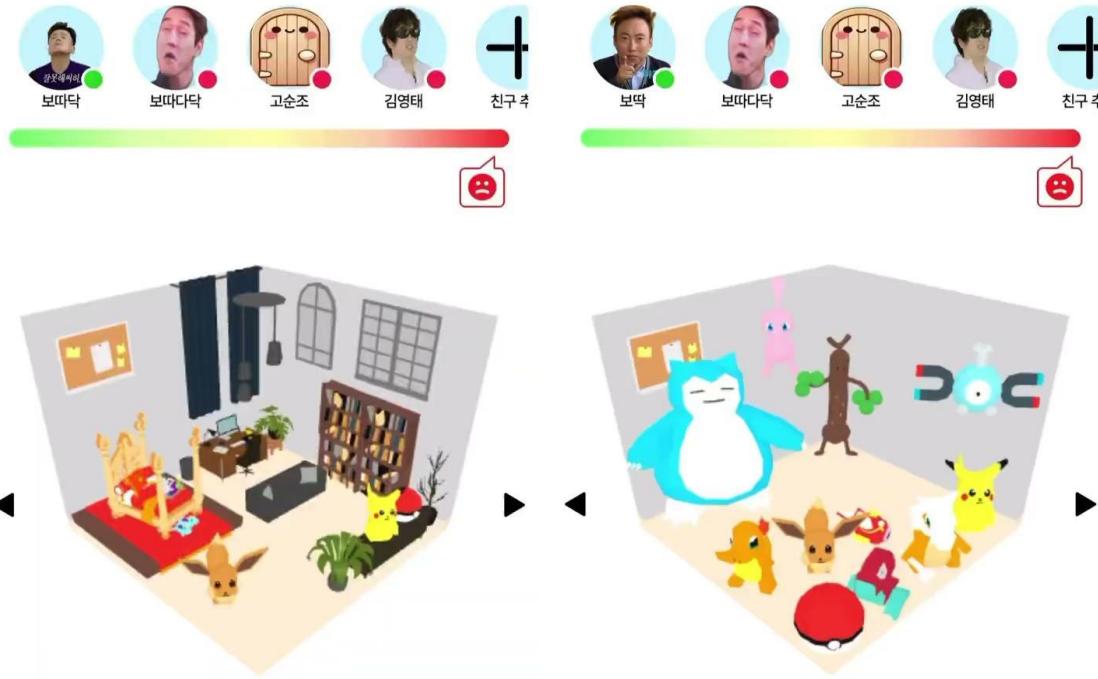
옷장, 날씨

냉장고, SMS 알림

팁 게시판

HOUSEKEEPING

## 03. 주요기능 - 방명록

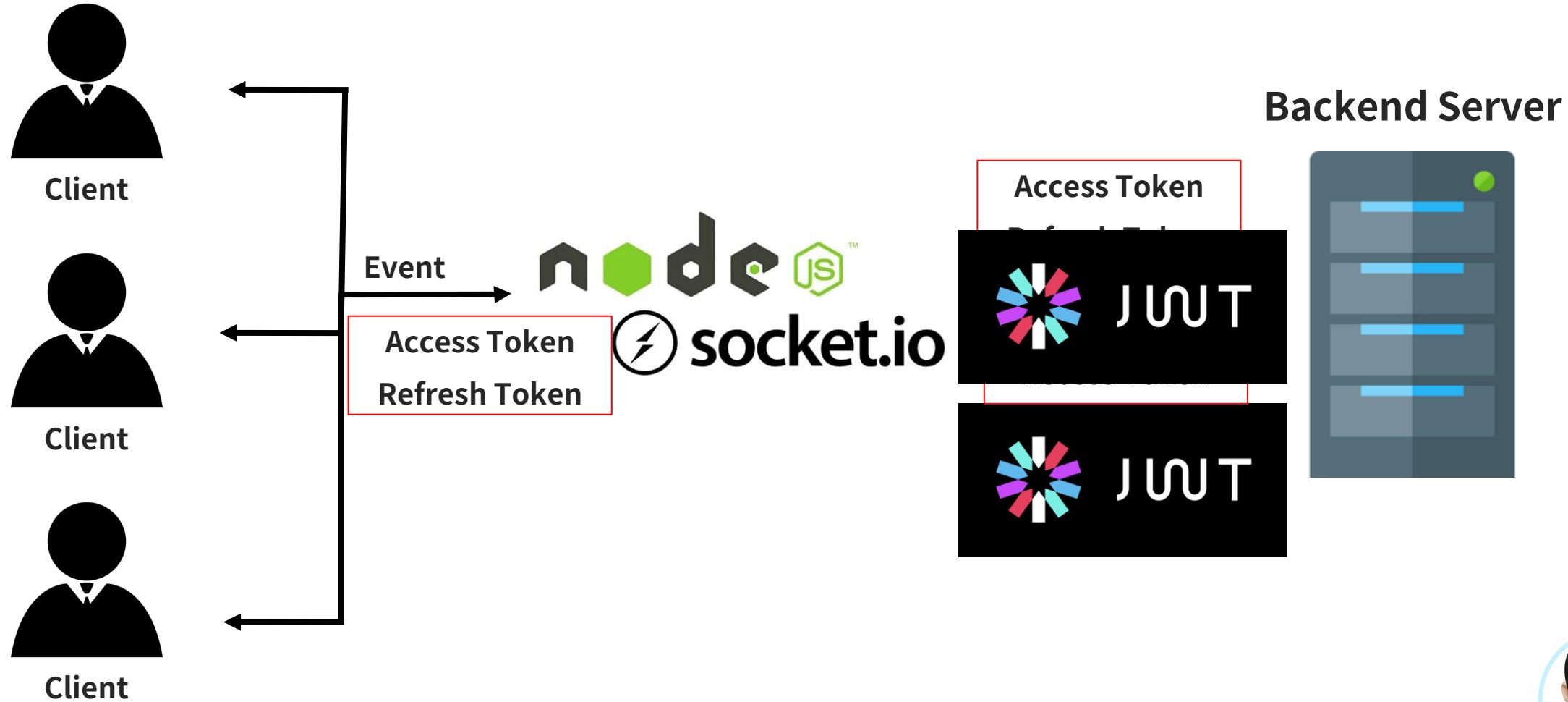


### 방명록

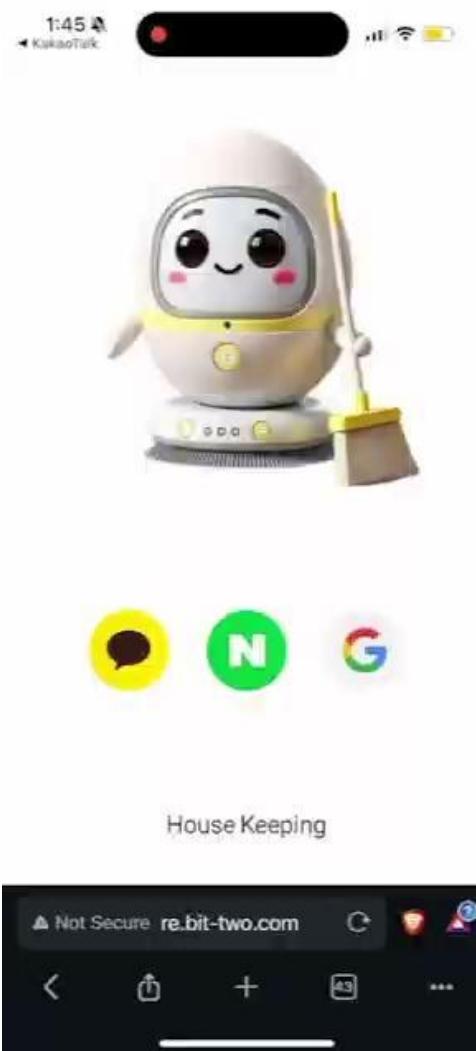
- 친구 방 방명록 작성(익명 가능)
- 내 방에 등록된 방명록 관리(삭제, 보관)
- 방명록 보관



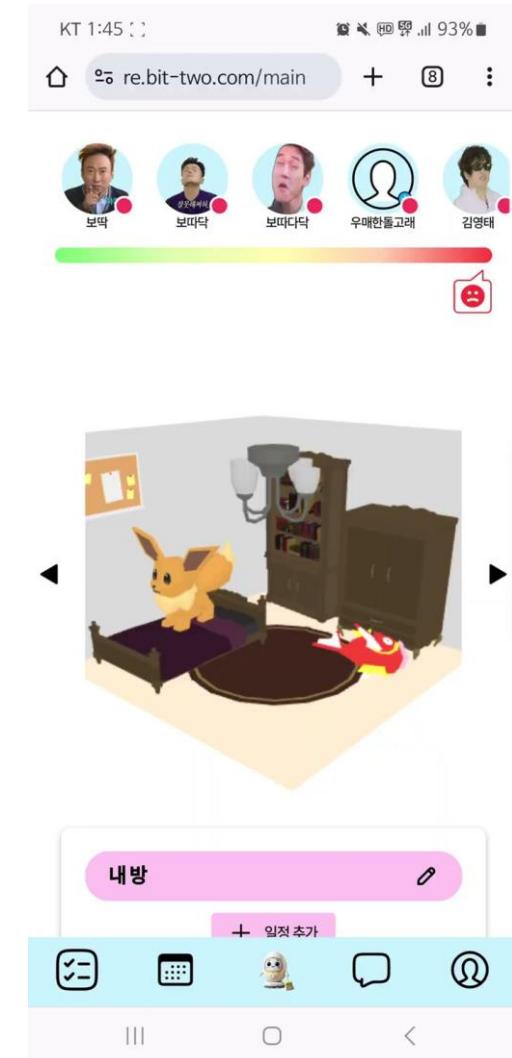
## 03. 주요기능 - Socket.io



## 03. 주요기능 - 접속 상태 업데이트



로그인을 하는 유저



접속 상태 업데이트

### 접속 상태 업데이트

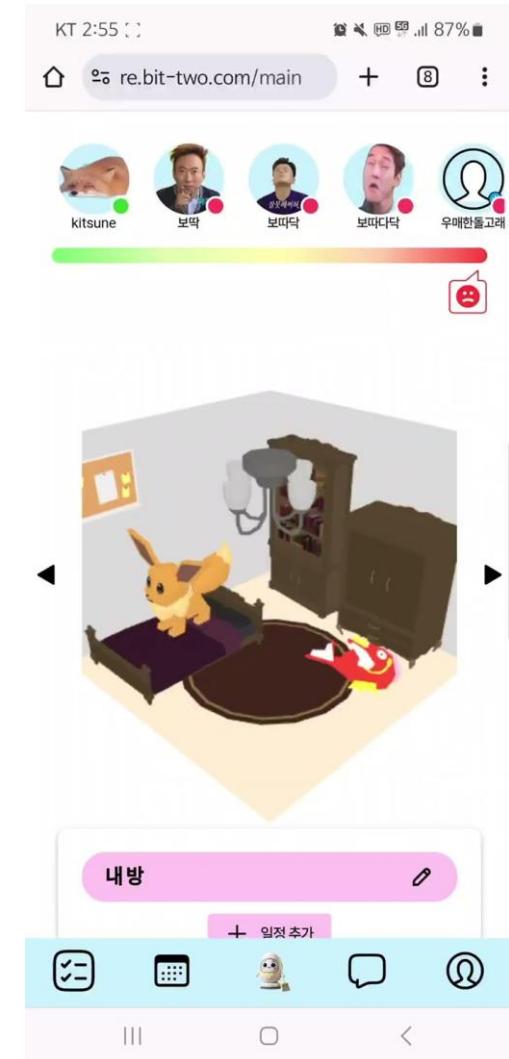
- 로그인 시 나의 접속 상태를 변경
- 로그 아웃 시에도 접속 상태를 변경
- 접속 중인 친구 목록을 실시간으로 확인 가능하다



## 03. 주요기능 - 채팅



팝업 채팅 메시지



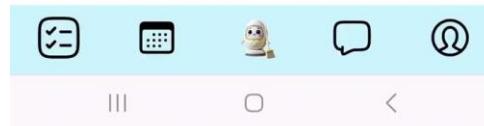
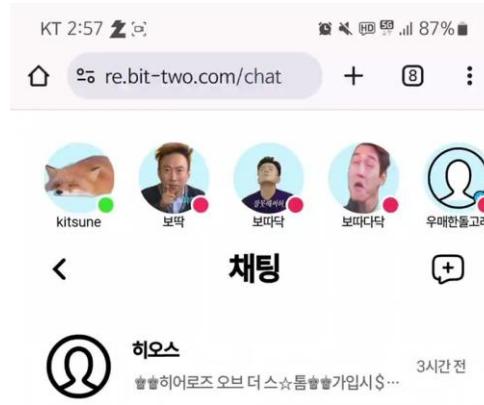
1대1 채팅 방 생성

### 1대1 채팅

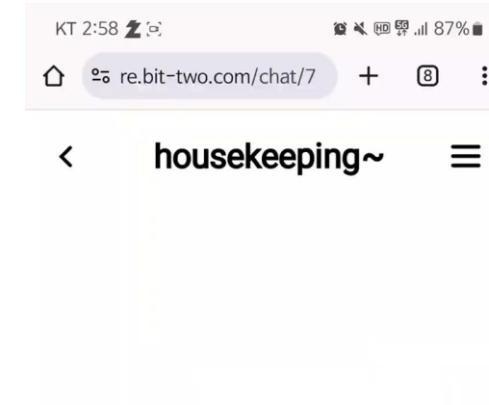
- 친구를 선택해서 1대1 채팅방을 만들 수 있다
- 소켓을 사용한 실시간 채팅
- 채팅은 DB에도 저장되기 때문에 오프라인 상태에서 받은 메시지도 볼 수 있다
- 친구가 메시지를 보낼 경우 우측 하단에 메시지가 팝업 형식으로 나타난다



## 03. 주요기능 - 채팅



그룹 채팅 방 생성



그룹 메시지 송신

## 그룹 채팅

- 친구 여러 명을 선택하면 그룹 채팅방을 만들 수 있다
- 그룹 채팅방은 이름을 정할 수 있다



## 03. 주요기능 - 채팅



## 친구 초대



## 채팅 방 이름 변경

## 채팅 메뉴

1. 우측 상단의 메뉴 버튼을 누르면 여러 가지 기능을 사용할 수 있다
  2. 채팅방에 참여한 사람의 목록을 볼 수 있고, 친구를 채팅방에 초대할 수 있다
  3. 그룹 채팅방의 이름을 바꿀 수 있다



## 03. 주요기능 - 채팅



채팅 방 나가기

### 채팅 메뉴

1. 나가기 버튼을 누를 시 채팅방에서 나갈 수 있다



## 03. 주요기능 - 캘린더, 루틴관리

The screenshot shows the Housekeeping app interface. At the top, there's a navigation bar with various icons: a checkmark, a 3D model, a person icon, a speech bubble, and a gear. Below the navigation bar is a horizontal menu with links: '로그인, 회원가입, 마이페이지', '방 3D 모델링', '친구관리, 방명록', '채팅', '캘린더, 루틴관리' (highlighted in blue), '청소', '머신러닝 & OCR', '옷장, 날씨', '냉장고, SMS 알림', and '팁 게시판'. The main area has a large orange header '03. 주요기능 - 캘린더, 루틴관리'. On the left is a monthly calendar for August 2024. The days of the week are labeled: Sun, Mon, Tue, Wed, Thu, Fri, Sat. The dates range from 28 (Sunday) to 31 (Wednesday). A blue box highlights the date '26' (Saturday). To the right of the calendar is a detailed view of the '루틴' (Routine) section. It includes a title '루틴1', a '루틴 삭제' (Delete Routine) button, and three tabs: '일간' (Daily), '주간' (Weekly), and '월간' (Monthly). Under each tab are three buttons: '내방' (Home), '부엌' (Kitchen), and '화장실' (Bathroom), each with a pencil icon for editing. Below these buttons are three small boxes with '+' signs and the text '모든 알람 켜기' (Turn all alarms on). At the bottom of the routine view are five icons: a checkmark, a 3D model, a person, a speech bubble, and a gear.

## 캘린더

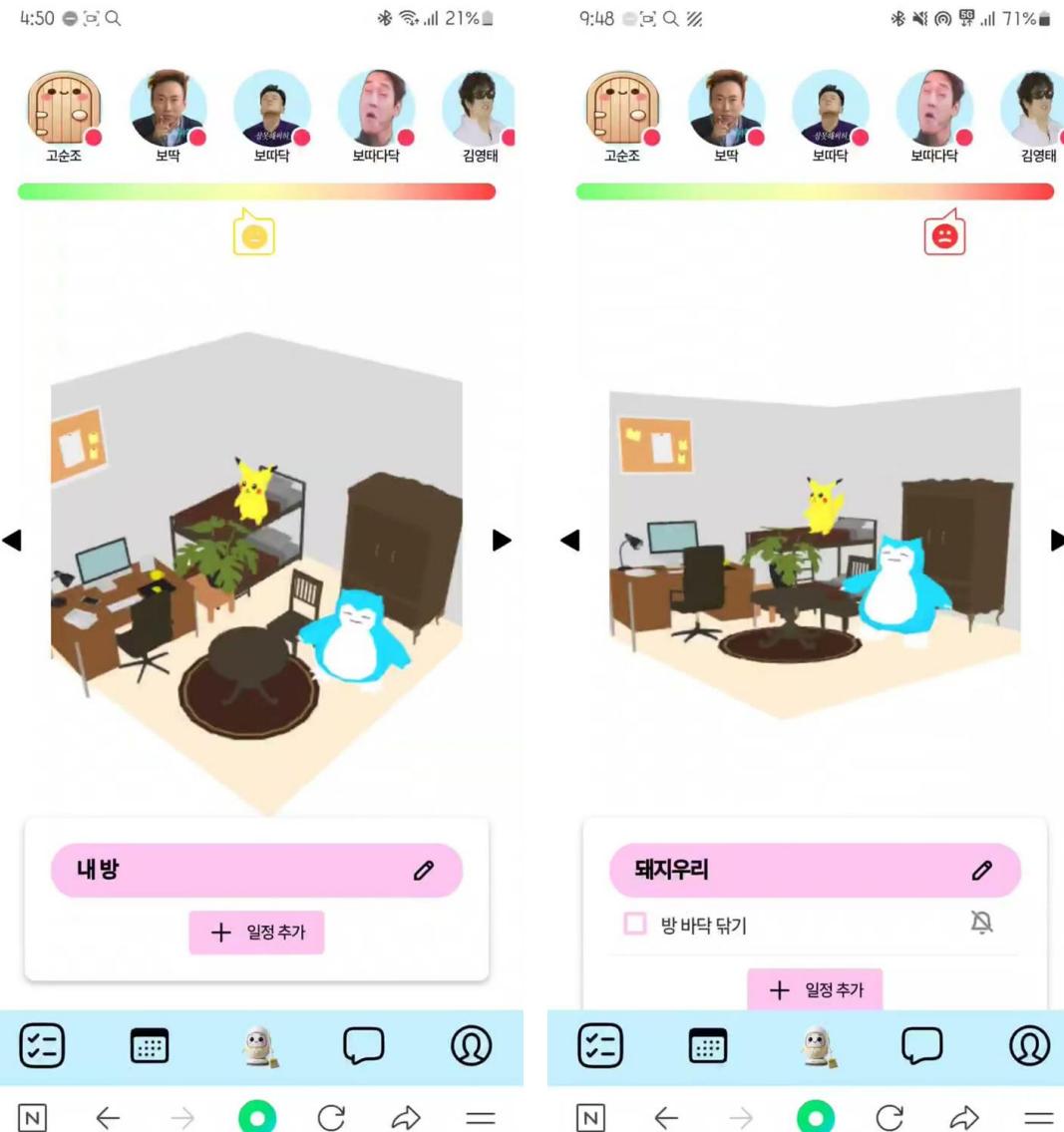
- 각 방 스케줄 확인 및 일정 추가 기능

## 루틴

- 일간 : 모든 날짜에 적용
- 주간 : 요일 지정(ex. 월, 화, 수)
- 월간 : 일 지정(ex. 1, 2, 3일)
- 원하는 루틴 적용 가능



## 03. 주요기능 - 캘린더, 루틴관리



### 캘린더

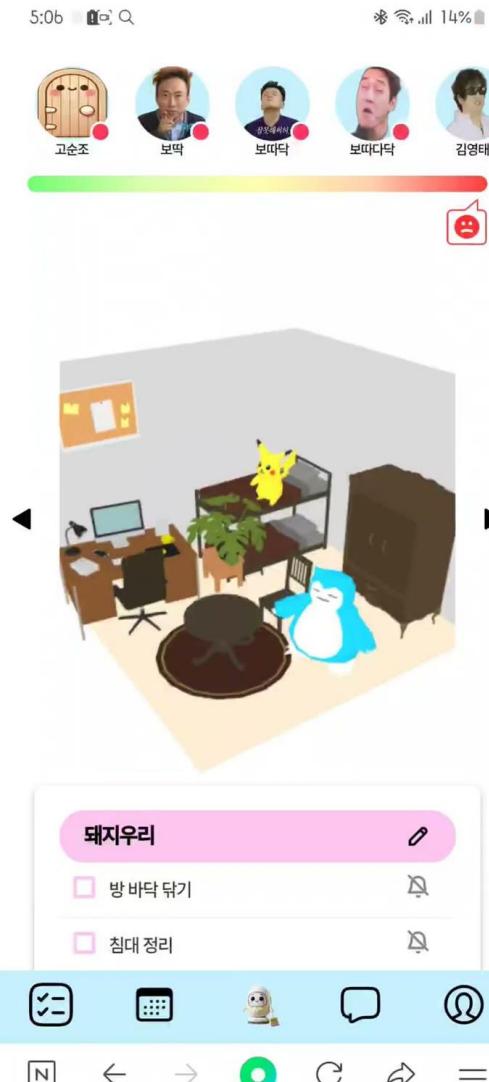
- 각 방 스케줄 확인 및 일정 추가 기능

### 루틴

- 일간 : 모든 날짜에 적용
- 주간 : 요일 지정(ex. 월, 화, 수)
- 월간 : 일 지정(ex. 1, 2, 3일)
- 원하는 루틴 적용 가능

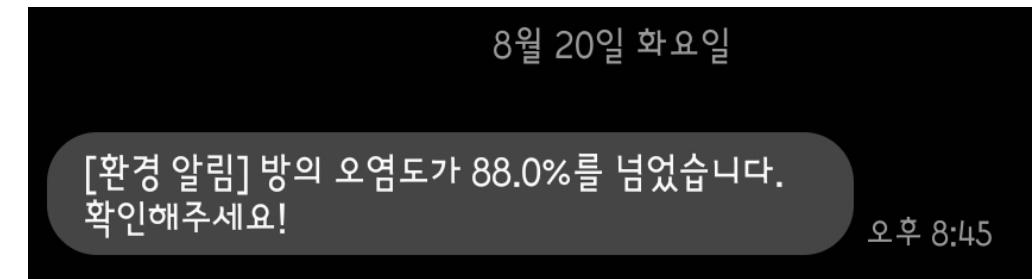


## 03. 주요기능 - 청소 알림



### 오염도

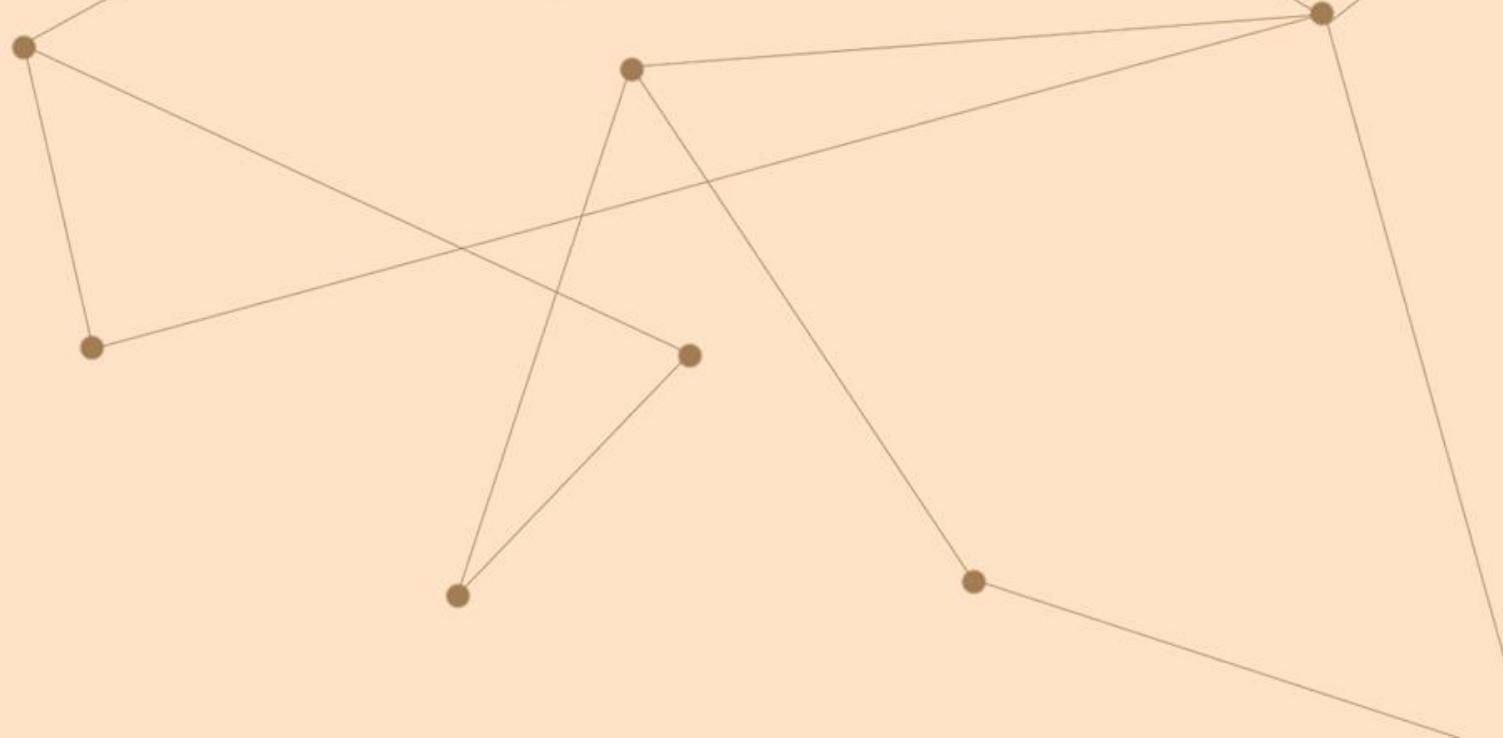
- 스케줄 check 유무에 따른 오염도 증감
- 설정시간에 따른 청소 알림 (Cool SMS API)



## 03. 주요기능 - 머신러닝

# ROOM-E INTELLIGENCE

### > Clothing Recognition



## 03. 주요기능 - 머신러닝

### Introduction. Why is Machine Learning necessary?

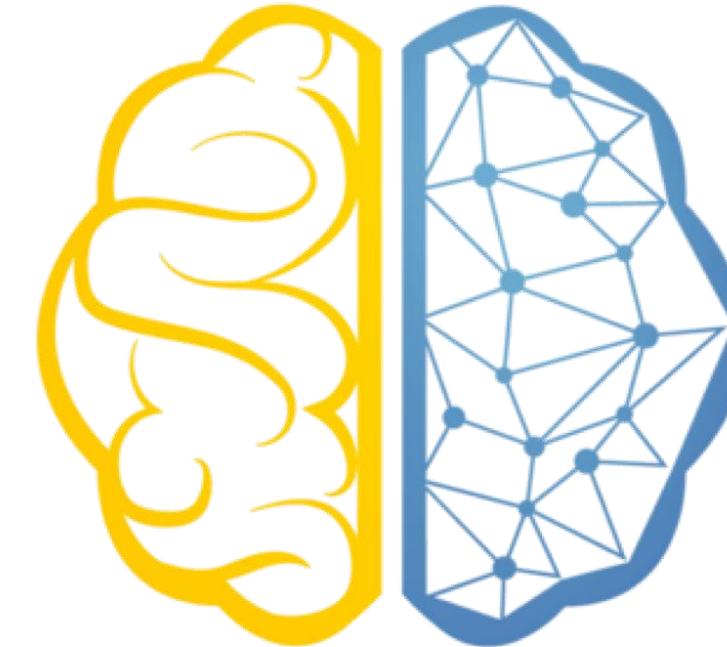
- 의류 사진을 업로드하고 카테고리를 분류하는데 **추가적인 동작**이 요구됨
- 이는 사용자 경험에 **부정적인 영향**을 미침
- **머신러닝**을 활용하여 의류 사진을 업로드하는 동시에 카테고리를 분류하는 기능을 제공한다면 더욱 **효율적인** 기능 사용이 기대됨
- 최신 **트렌드** 기술에 발맞춰 프로젝트에 AI / ML 기술을 도입하는데 적극적 태도



## 03. 주요기능 - 머신러닝

### Introduction. How does it work?

1. 학습할 의류 데이터 수집
2. 의류 데이터셋 **분류**(라벨링)
3. 기계학습 진행
4. 모델 데이터 생성 및 평가
5. 플라스크 서버에 모델 배포



## 03. 주요기능 - 머신러닝

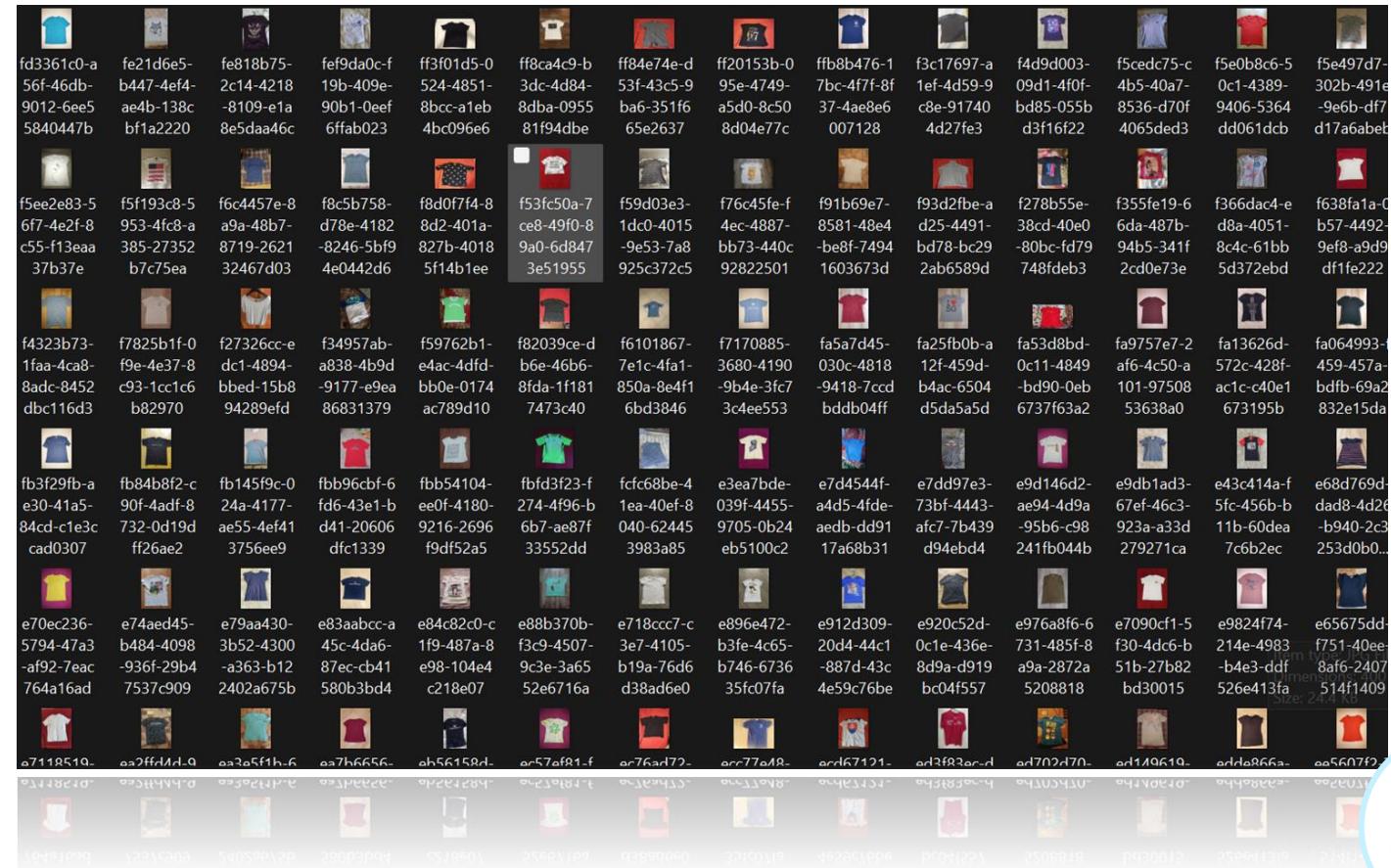
### Chapter 1. 의류 데이터 수집

각 카테고리별 약 3,000장의 도합

27,000여 장의 정제된 의류 데이터와  
60,000여 장의 복잡한 RAW 데이터를

수집한다.

노이즈와 복잡한 배경사진이 있는 등  
학습에 부정적인 영향을 끼치는 잘못된  
데이터를 한 번 더 정제 시킨다.



## 03. 주요기능 - 머신러닝

### Chapter 2. 의류 데이터 라벨링

수집한 의류 데이터를  
카테고리별로 분류한다.

📁 T-SHIRTS	8/1/2024 2:48 PM	File folder
📁 SKIRT	8/1/2024 2:48 PM	File folder
📁 SHORT_PANTS	8/1/2024 2:48 PM	File folder
📁 SHOES	8/1/2024 2:48 PM	File folder
📁 SHIRTS	8/1/2024 2:48 PM	File folder
📁 PANTS	8/1/2024 2:48 PM	File folder
📁 OUTER	8/1/2024 2:48 PM	File folder
📁 LONG_SLEEVES	8/1/2024 2:47 PM	File folder
📁 HAT	8/1/2024 2:47 PM	File folder
📁 DRESS	8/1/2024 2:47 PM	File folder
📁 DRESS	8/1/2024 2:47 PM	File folder
📁 HAT	8/1/2024 2:47 PM	File folder
📁 FONDO_PEEFARZ	8/1/2024 2:47 PM	File folder

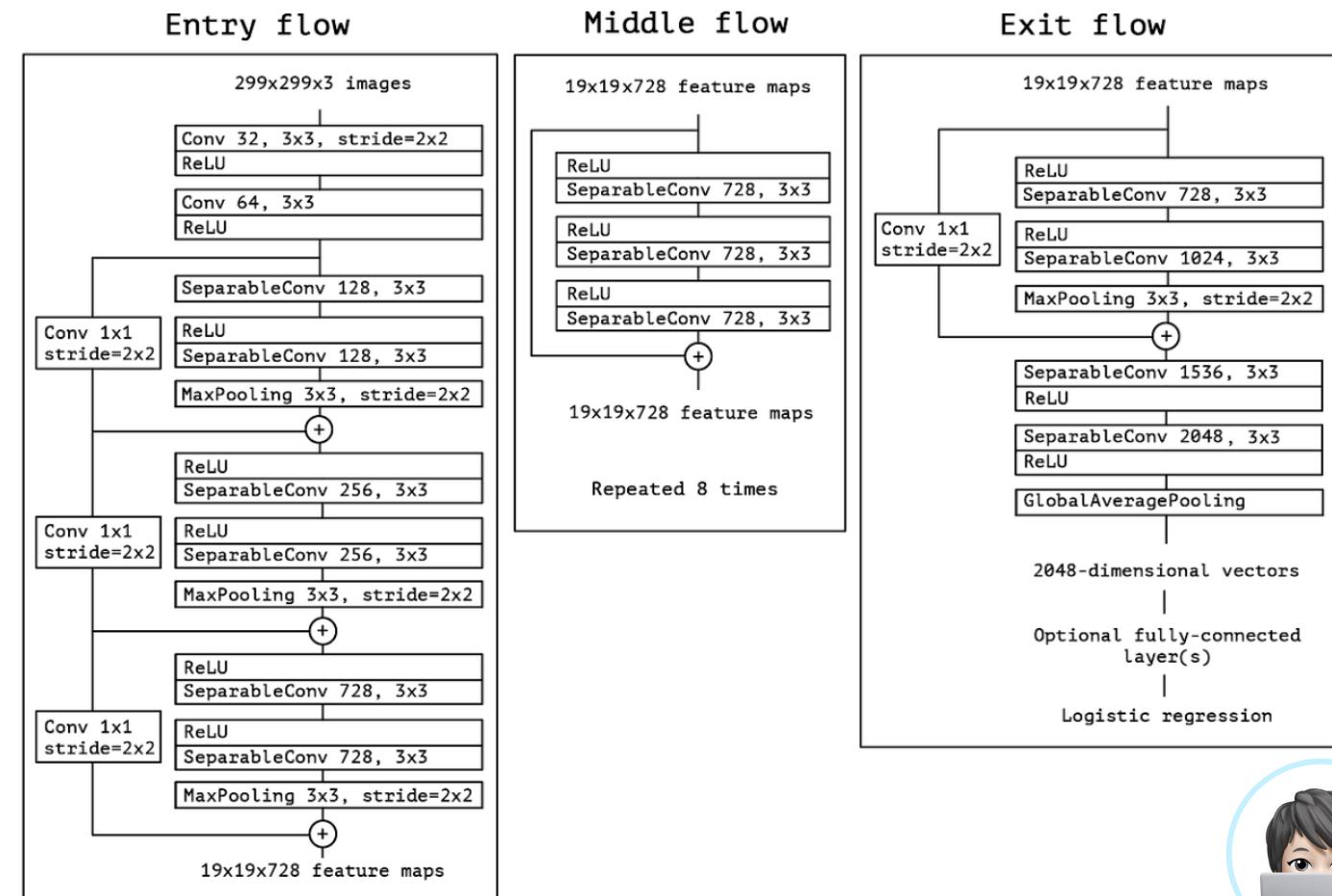


## 03. 주요기능 - 머신러닝

### Chapter 3. 모델 아키텍처 설정 - Xception

**Xception** 모델은 **Inception**으로부터 발전한 모델이다.

**인셉션** 모듈은 먼저  $1 \times 1$  convolution으로 **cross-channel correlation**을 분석한 후, **spatial correlation**을  $3 \times 3$ ,  $5 \times 5$  convolution으로 처리하는데, **Xception**은 이 두 상관관계를 **완전히** 분리할 수 있다는 가설을 기반으로 하여, 인셉션보다 더 강력하고 확실한 **아키텍처**를 제안한다.



## 03. 주요기능 - 머신러닝

### Chapter 4. 데이터 전처리

이미지를 일정한 크기로 조절하고,  
데이터셋의 **다양성**을 높이기 위해 회전, 줌  
대칭이동 등의 **변형기법**을 사용해 학습할  
데이터를 **증강**(Augmentation)시킨다.

Original



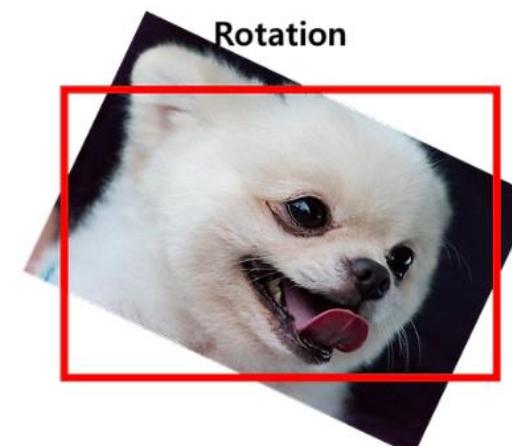
Flipping (horizontal)



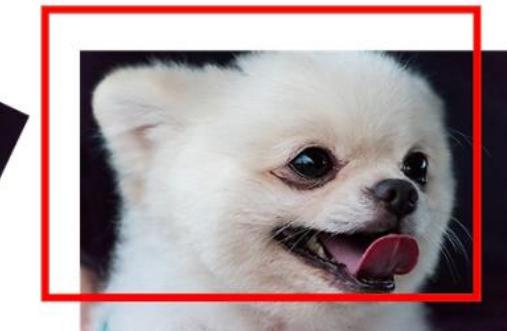
Flipping (vertical)



Rotation



Translation



Cropping



[논문 분석] A survey on Image Data Augmentation for Deep Learning — forever\_happiness (tistory.com)



## 03. 주요기능 - 머신러닝

### Chapter 5. 모델 컴파일 및 테스트

Adam 옵티마이저와 categorical cross-entropy 손실 함수를 사용하여 모델을 컴파일하고,  
학습률(learning rate)을 0.01, 0.001, 0.0001로 변경하면서 모델을 테스트한다.

```
Epoch 1/10
/usr/local/lib/python3.10/dist-packages/keras/src/trainers/data_adapters/py_dataset_adapter.py:121: UserWarning: Your `PyDataset` class sho
    self._warn_if_super_not_called()
96/96 1250s 12s/step - accuracy: 0.5703 - loss: 1.7986 - val_accuracy: 0.7595 - val_loss: 0.9079
Epoch 2/10
96/96 53s 172ms/step - accuracy: 0.8412 - loss: 0.4681 - val_accuracy: 0.7859 - val_loss: 0.8387
Epoch 3/10
96/96 19s 190ms/step - accuracy: 0.8922 - loss: 0.3202 - val_accuracy: 0.7889 - val_loss: 0.8977
Epoch 4/10
96/96 17s 170ms/step - accuracy: 0.9076 - loss: 0.2672 - val_accuracy: 0.7977 - val_loss: 0.8202
Epoch 5/10
96/96 21s 179ms/step - accuracy: 0.9382 - loss: 0.1926 - val_accuracy: 0.8094 - val_loss: 0.8007
Epoch 6/10
96/96 18s 174ms/step - accuracy: 0.9779 - loss: 0.0859 - val_accuracy: 0.8094 - val_loss: 0.8476
Epoch 7/10
96/96 20s 169ms/step - accuracy: 0.9697 - loss: 0.0975 - val_accuracy: 0.8299 - val_loss: 0.8425
Epoch 8/10
96/96 18s 174ms/step - accuracy: 0.9934 - loss: 0.0355 - val_accuracy: 0.7918 - val_loss: 0.9334
Epoch 9/10
96/96 18s 176ms/step - accuracy: 0.9953 - loss: 0.0340 - val_accuracy: 0.8123 - val_loss: 0.8947
Epoch 10/10
96/96 21s 178ms/step - accuracy: 0.9990 - loss: 0.0220 - val_accuracy: 0.8152 - val_loss: 0.9228
```

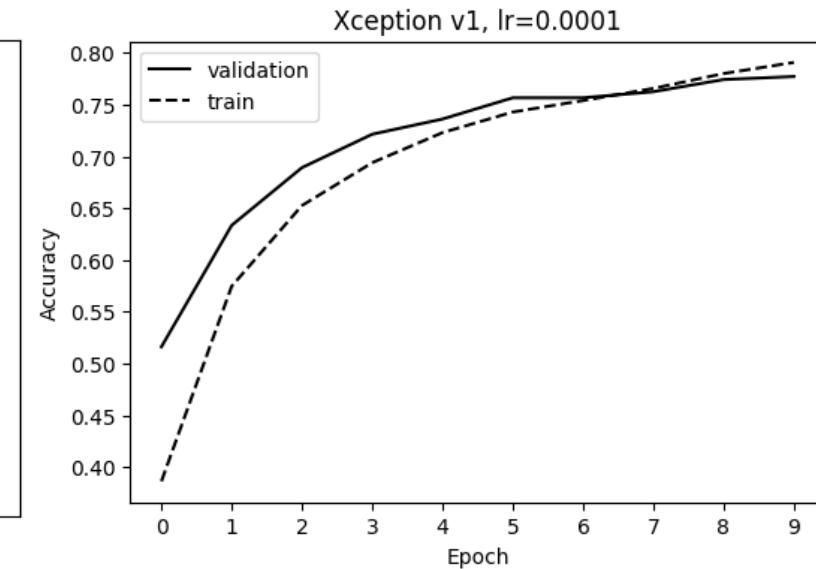
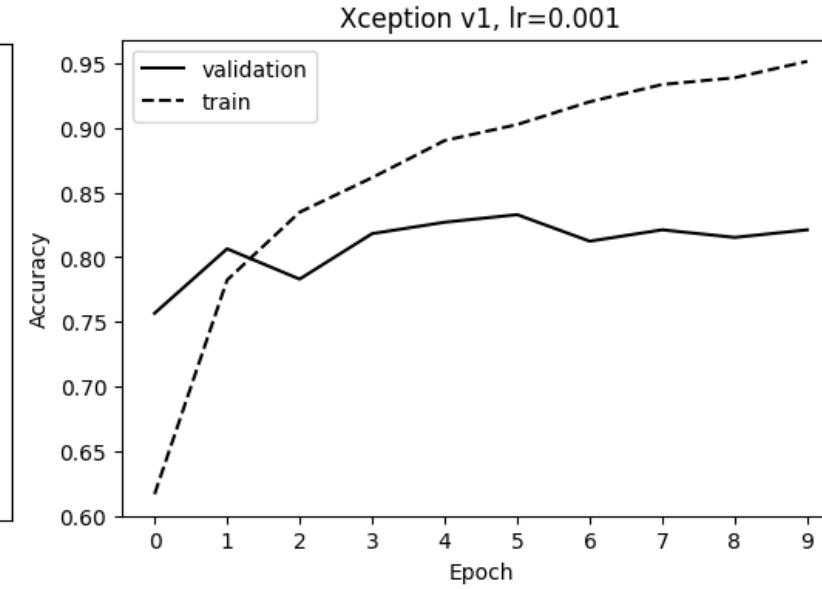
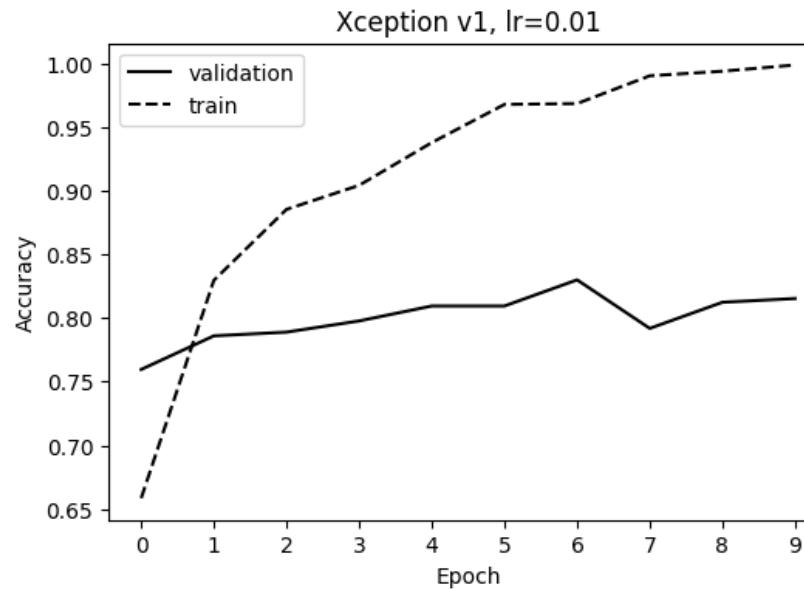


## 03. 주요기능 - 머신러닝

### Chapter 6. 모델 학습 및 검증

훈련 데이터(train dataset)와 검증 데이터(validation dataset)를 이용하여 모델을 학습시킨다.

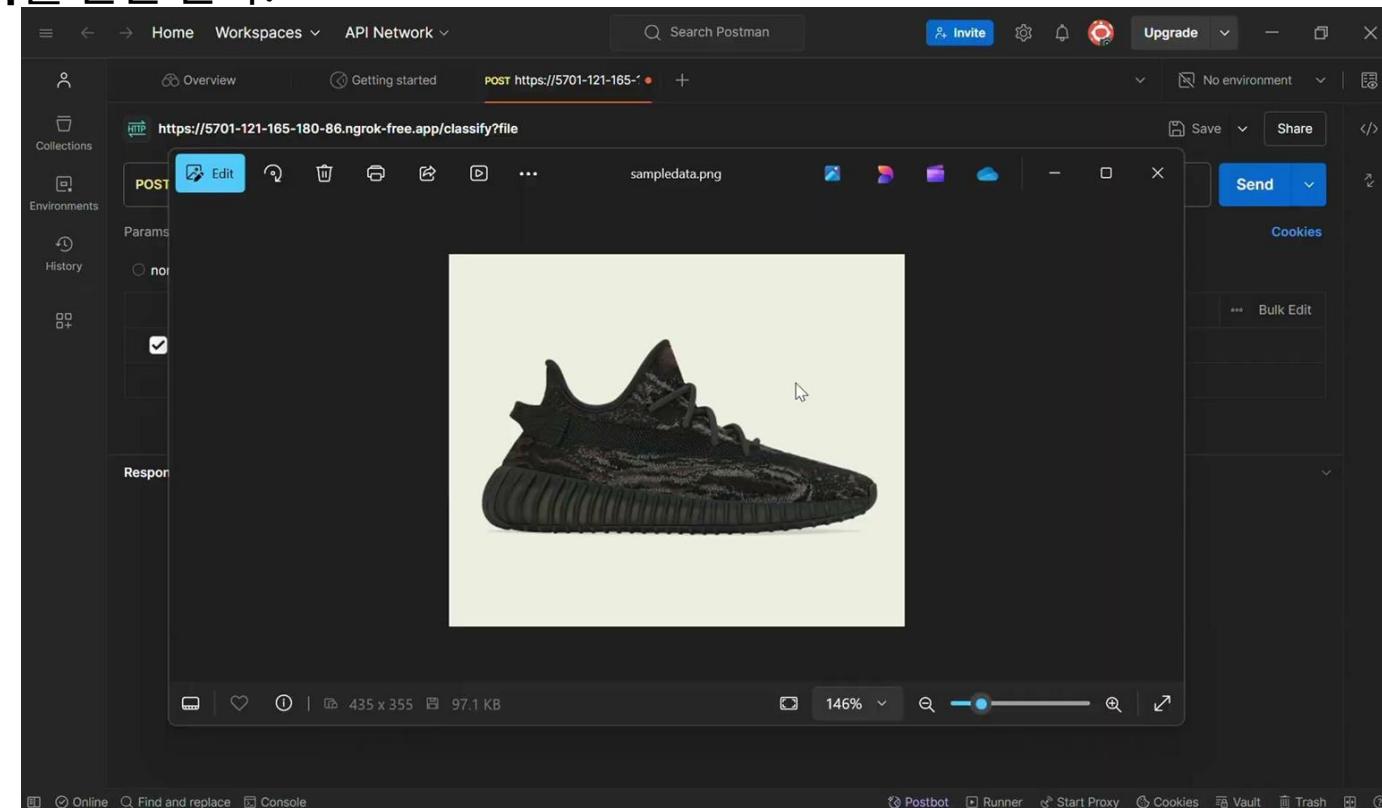
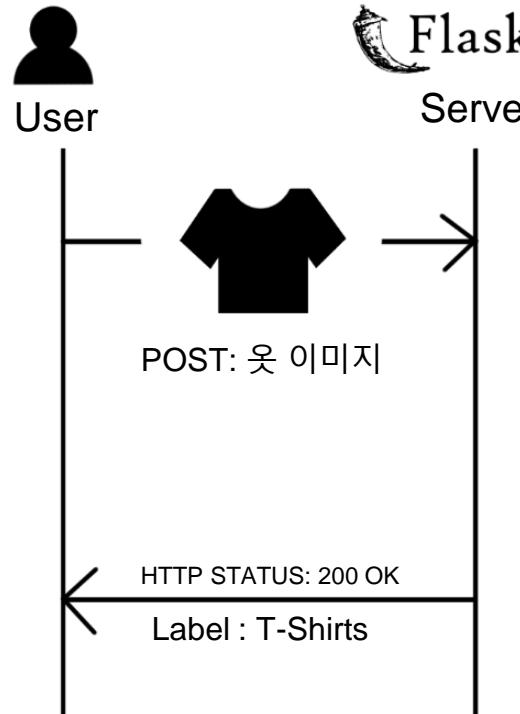
각 학습(epoch)마다 모델의 성능을 검증하고, 성능이 가장 좋은 모델을 저장한다.



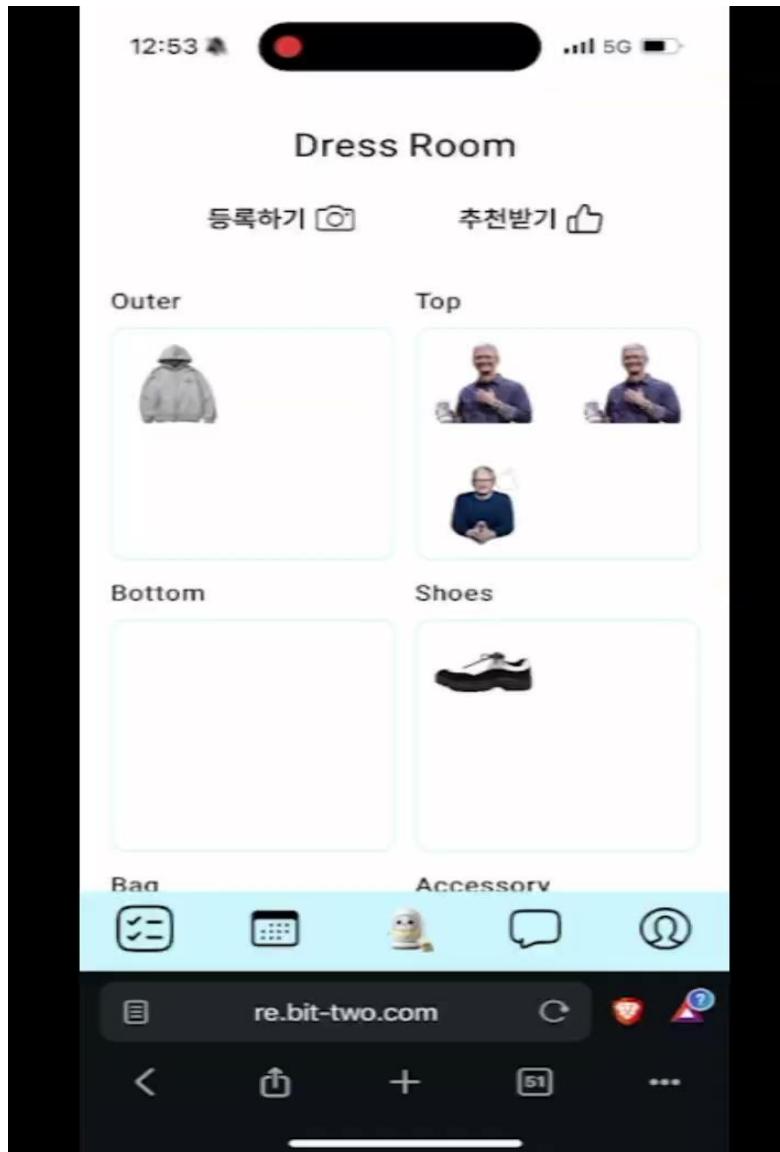
## 03. 주요기능 - 머신러닝

### Chapter 7. 모델 배포

플라스크 서버를 구축하여 모델을 배포한다. 사용자가 올린 사진은 **POST** 형식으로 플라스크 서버로 전송이 되고, 사진의 의류 종류를 **분석한 결과**를 반환 한다.



## 03. 주요기능 - 머신러닝



### Chapter Final. 의류 이미지 인식 시연

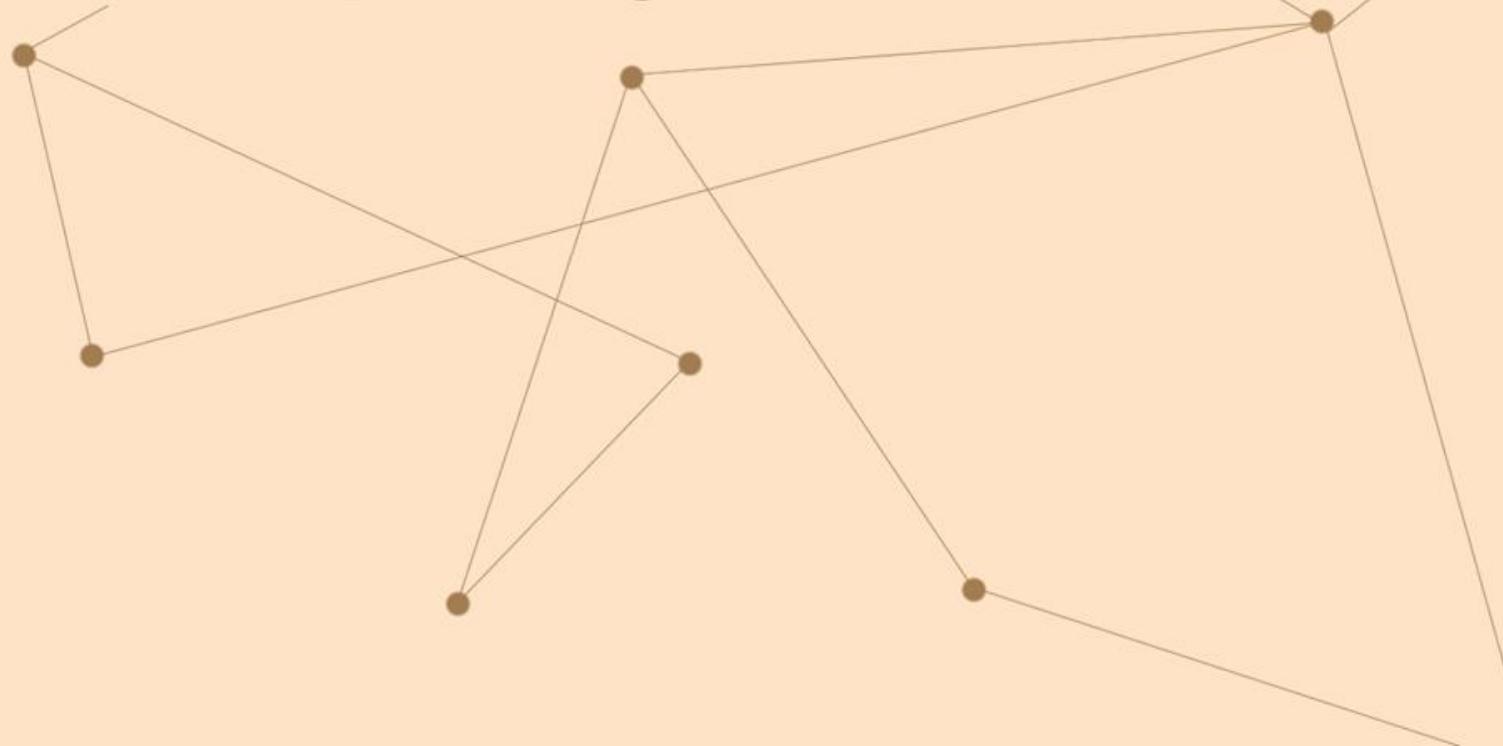
사용자가 옷장 기능에서 옷 이미지를 업로드 하면,  
옷의 종류를 분석하여 자동으로 분류 해 주는  
모습을 확인할 수 있다.



## 03. 주요기능 - 머신러닝

# ROOM-E INTELLIGENCE

### > OCR Receipt Recognize



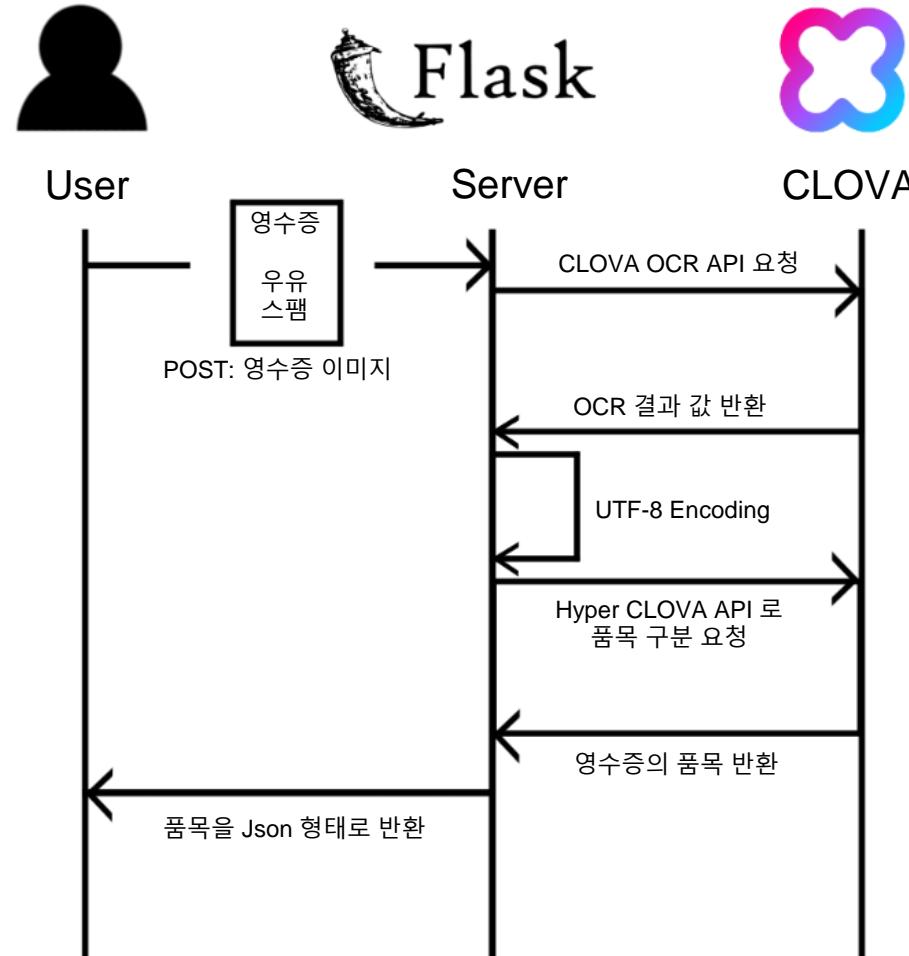
## 03. 주요기능 - OCR

### Introduction. Why is OCR necessary?

- 영수증 사진을 찍어 품목을 자동으로 **분류함**으로써 기능 사용에 대한 접근성이 용이해짐
- 품목이 **많을 경우** 수동으로 입력해야하는 수고를 덜음
- 스마트폰 **카메라**를 이용해 언제 어디서든 편하게 기능을 사용할 수 있음



## 03. 주요기능 - OCR

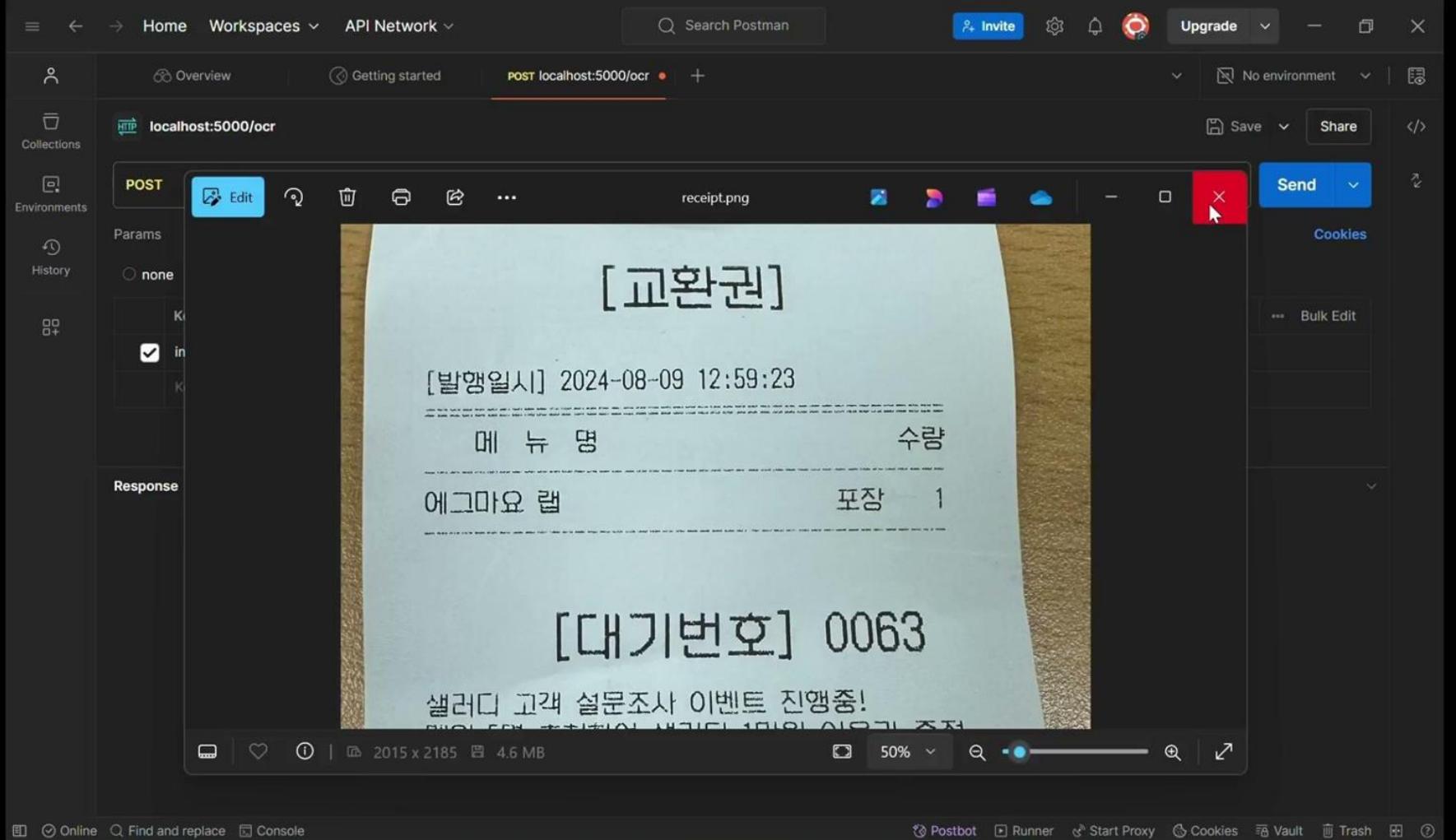


## Introduction. How does it work?

1. Clova OCR API 를 이용한 영수증 문서 데이터 추출
2. 데이터 인코딩 및 문장 추출
3. Hyper Clova API 를 이용한 품목 추출 및 분류
4. 플라스크 서버에 기능 배포



## 03. 주요기능 - OCR

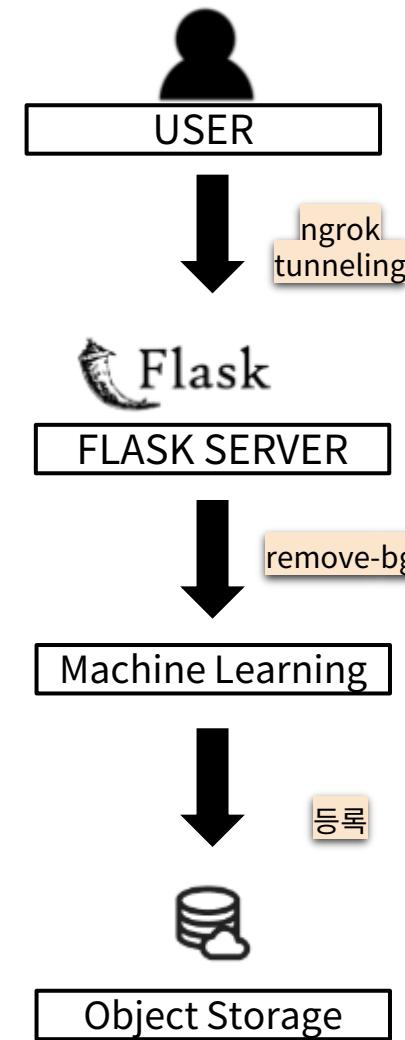


## Chapter Final. OCR 영수증 품목 분류 시연

사용자가 영수증 사진을 업로드하면, 영수증 내 많은 문자 데이터 중에서 샘플 영수증내 품목인 ‘에그마요랩’을 정확히 추출하는 것을 확인할 수 있다.



## 03. 주요기능 - 옷장, 날씨

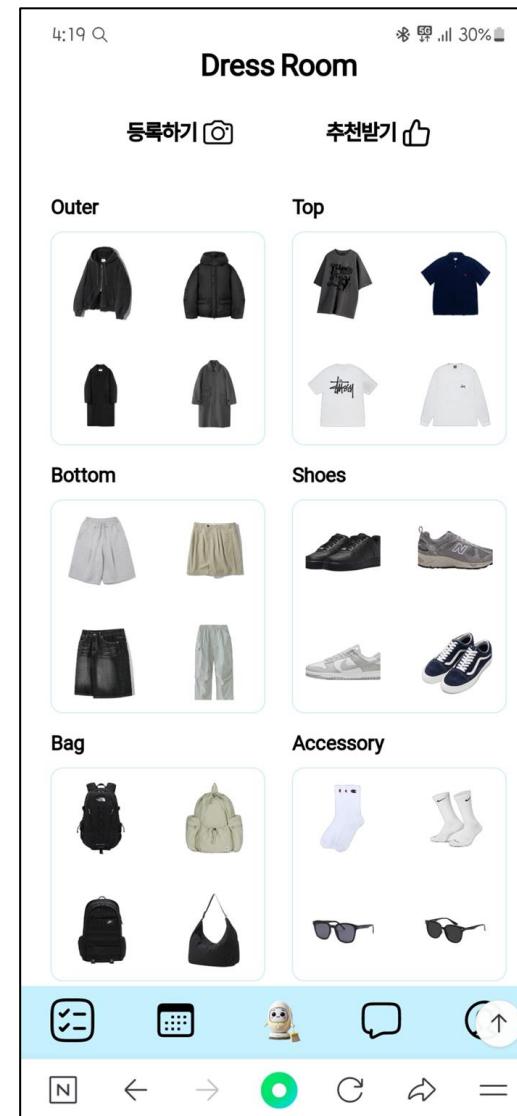
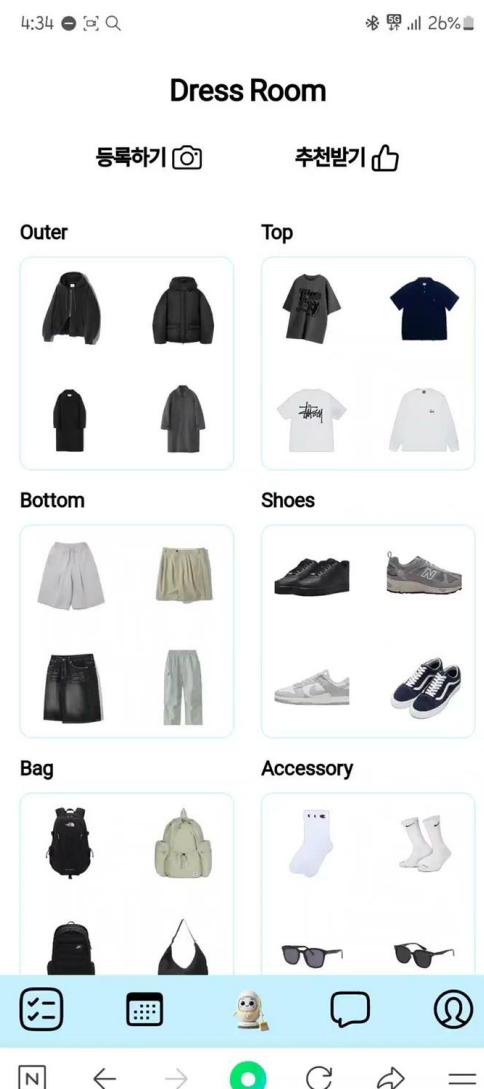


### 옷장 등록

1. 사진첩 업로드
2. FLASK SERVER(ngrok, remove.bg)
3. Machine Learning
4. Naver Cloud - Object Storage 저장



## 03. 주요기능 - 옷장, 날씨

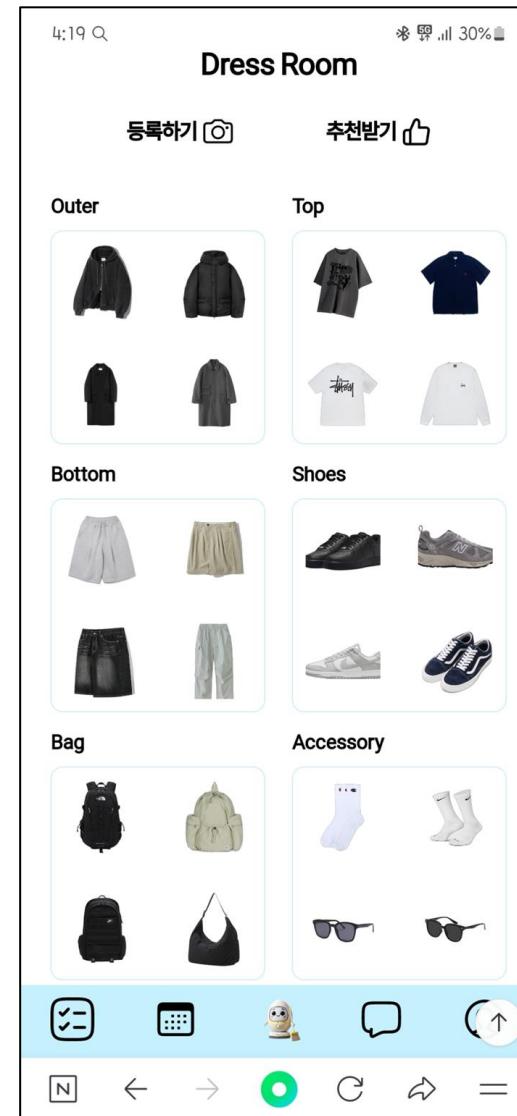
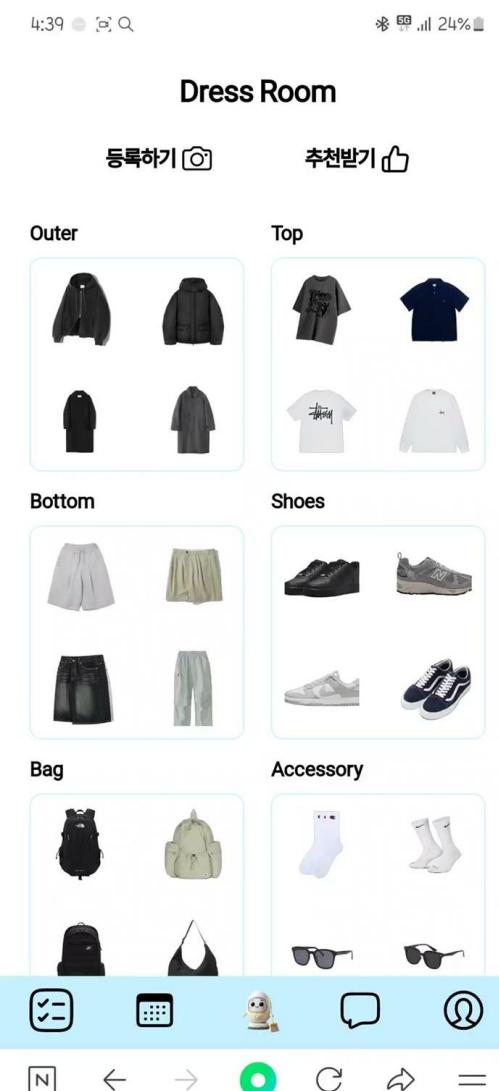


## 옷장 등록

1. 사진첩 업로드
2. FLASK SERVER(remove, ngrok )
3. Machine Learning
4. Naver Cloud - Object Storage 저장



## 03. 주요기능 - 옷장, 날씨



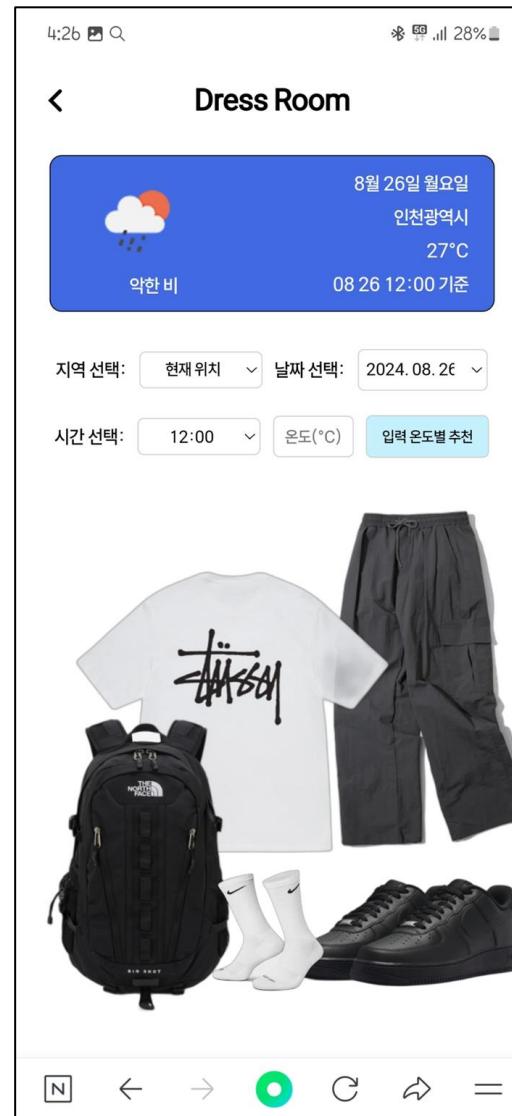
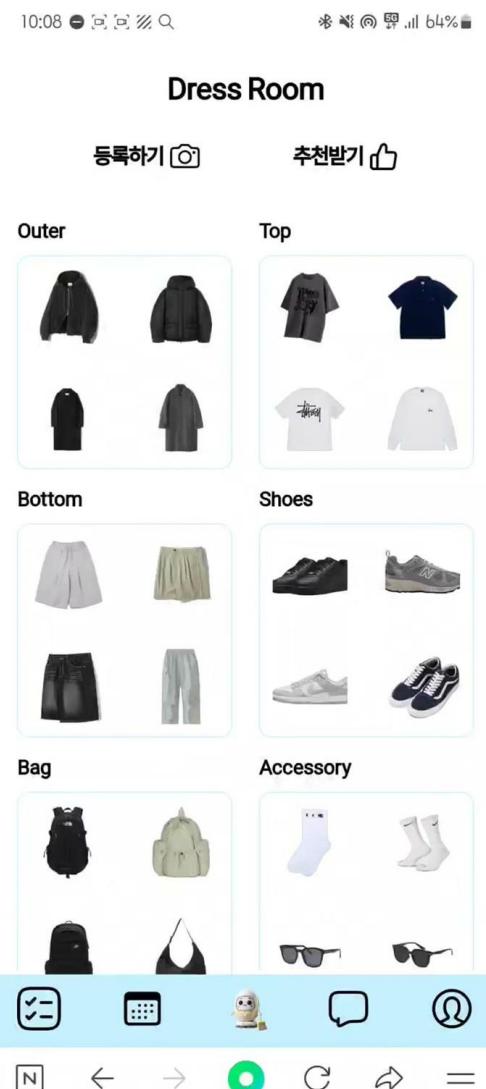
### 옷장 분류

- 아우터, 상의, 하의, 신발, 가방, 악세사리
- 옷 이름, 종류, 색상, 소재, 계절, 커스텀 태그  
수정 가능
- 세탁방법 : 옷 종류 및 소재별 추천

```
if (clothMaterial === '면') {
  if (['셔츠', '반팔', '긴팔', '후드 집업', '가디건',
    return '찬물에 세탁기 세탁, 저온 건조';
  } else if (clothType === 'hoodie') {
    return '손세탁 권장';
  } else if (clothMaterial === '울') {
    return '손세탁 권장, 건조기 사용 금지';
  } else if (['코트', '패딩'] .includes(clothType)) {
    return '전문 세탁 추천';
  } else if (clothMaterial === '실크') {
    return '찬물에 손세탁, 그늘에서 말림';
  } else if (clothMaterial === '가죽') {
    return '전문 세탁 추천';
  } else {
    return '일반 세탁';
  }
}
```



## 03. 주요기능 - 옷장, 날씨



## 옷 추천받기

1. Open Weather API - 날씨 표현
2. 실제 온도 예보에 따른 옷차림 추천
3. 사용자 입력 온도별 추천
  - 랜덤 추천 기능
  - 색상별 추천 기능

```
public boolean areColorsCompatible(String color1, String color2) { 3 usages ↗
    // 중립 색상 목록, 조합 색상
    List<String> neutralColors = Arrays.asList("검정", "회색", "흰색", "베이지");
    List<String> compatibleColors = Arrays.asList("초록", "네이비");

    // 호환되지 않는 색상 조합
    Map<String, List<String>> incompatibleColorsMap = new HashMap<>();
    incompatibleColorsMap.put("빨강", Arrays.asList("초록", "네이비"));
    incompatibleColorsMap.put("네이비", Arrays.asList("노랑", "주황"));
    incompatibleColorsMap.put("초록", Arrays.asList("빨강", "핑크", "네이비"));
    incompatibleColorsMap.put("주황", Arrays.asList("빨강", "핑크"));
```



## 03. 주요기능 - 냉장고, 레시피 추천



### 식재료 관리

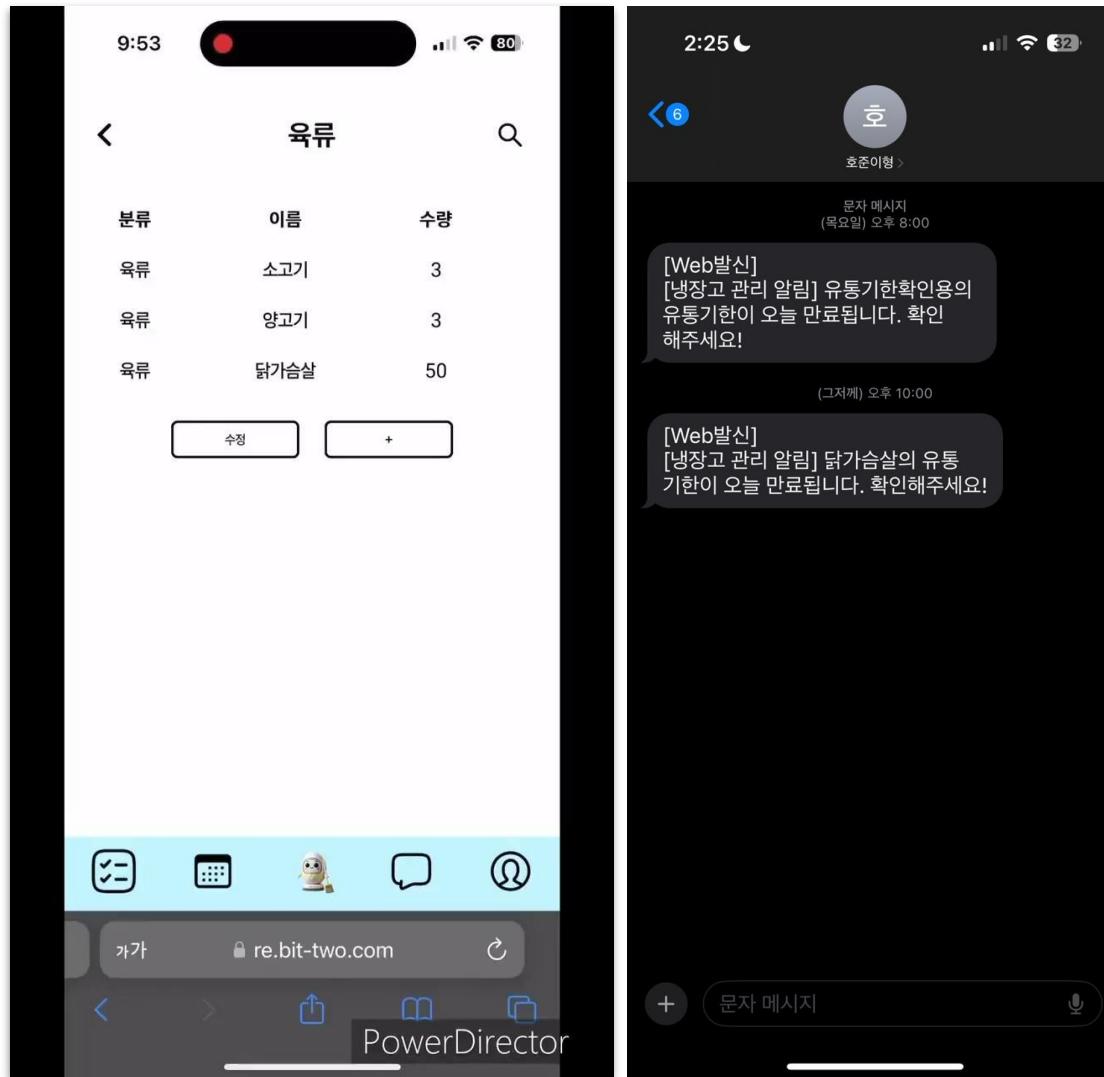
- 식재료 등록
- 식재료 검색
- 종류별 분류
- 유통기한 등록
- 메모 등록

### 레시피 추천

- Hyper CLOVA API 활용
- AI가 등록된 식재료를 사용한 레시피 추천
- 상세 조건 선택 가능



## 03. 주요기능 - 유통기한 알림

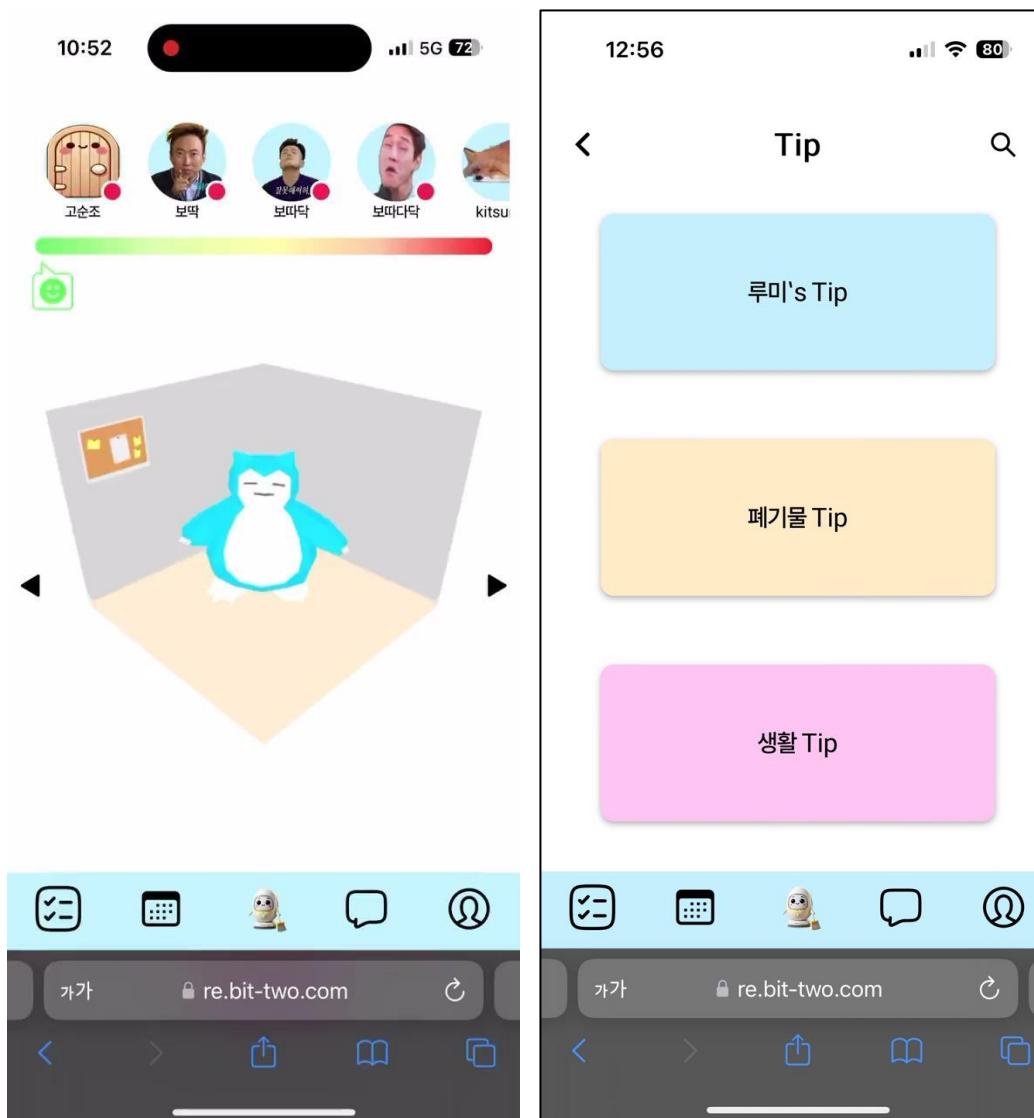


### 식재료 유통기한 알림

- Cool SMS API 활용
- 식재료에 유통기한 기입 가능 (선택사항)
- 개인 설정에서 알림 on/off
- 유통기한 5일 전, 당일 SMS 수신



## 03. 주요기능 - Tip 게시판



### Tip 게시판

- 일상생활/폐기물 Tip으로 분류
- 기본적인 CRUD
- 인기순/최신순 목록 나열
- 댓글 프로필 정보 연동

### 관리자 게시판

- 관리자 권한으로만 작성 가능



# 회고

---

**01** 일정 / 진행 관리

**02** 소감

04

# HOUSEKEEPING

## 01. 일정 / 진행 관리

## SLACK 을 통한 다양한 커뮤니케이션 활동

# 01. 일정 / 진행 관리

## 노션 / github를 활용한 진행사항 관리(1/2)

**하우스키핑**

네이버 데브옵스 3조 회의록.

↓ 회의 유형별 보드 등 다른 보기로 보거나 만들려면 [리스트 보기](#)를 클릭하세요.

회의 유형별 리스트 보기 +

새로 만들기 ▾

프로젝트 진행률	월요일 회의(변동사항 확...)	중간회의	주간 회의(매주 금)	아이디어회의
개인별 2024년 7월 19일 오후 2:23 S Siho 상 상우 김 강 강현욱 재 재영 B bo_ddak H Hojune Lee  전체 진행률 2024년 7월 19일 오후 2:23 상 상우 김 S Siho 강 강현욱 B bo_ddak 재 재영 H Hojune Lee 차운 지훈 엄	07/29 월요일 회의 2024년 7월 19일 오후 2:23 H Hojune Lee S Siho 강 강현욱 B bo_ddak 재 재영 상 상우 김 차운 지훈 엄	07/31 중간회의 2024년 7월 19일 오후 2:23 상 상우 김 S Siho 재 재영 B bo_ddak 강 강현욱 H Hojune Lee 차운 지훈 엄	07/19 주간 회의 2024년 7월 19일 오후 2:23 상 상우 김 S Siho 강 강현욱 B bo_ddak 재 재영 H Hojune Lee 차운 지훈 엄	아이디어회의 2024년 7월 19일 오후 2:23 H Hojune Lee 상 상우 김 S Siho 강 강현욱 B bo_ddak 재 재영 차운 지훈 엄
+ 새로 만들기	+ 새로 만들기	+ 새로 만들기	+ 새로 만들기	+ 새로 만들기

유형 없음 0 + 새로 만들기



# 01. 일정 / 진행 관리

## 노션 / github를 활용한 진행사항 관리(2/2)

### 회의록 작성(notion)

 08/09 주간 회의

작성 일시: 2024년 8월 9일 오후 4:39  
최종 편집 일시: 2024년 8월 16일 오후 4:58  
유저: 주간 회의(예주\_금)  
작성자: Hojune Lee  
참석자: 상상우 김 Sihoh 강현욱 bo\_ddak 재재영 Hojune Lee 지호영  
AI 요약: 비어 있음  
개인별 진행률: 비어 있음  
날짜: 비어 있음  
수식: 비어 있음  
속성 추가: 비어 있음  
댓글 추가: 비어 있음

**금주 주요 진행사항**

- 1대1 채팅방 중복 생성 오류 수정
- 친구 목록에서 현재 사진이 있을 경우 사진 출력, 아닐 경우 기본 사진 출력
- 로그인은 (95% - 에러수정 완료 되면 100%) - 회원가입은 문제 없
- 레시피(90%)
  - 친구 승인 거부 처리
  - 루틴 기능(재영)
    - 루틴 그룹 생성 기능
    - 루틴 생성, 수정, 삭제 기능
    - 주간, 불간 interval
  - 웃장 구현(호준)
    - 날씨 구현 완료(100%)
    - 옷 추천 (0%, 코드는 짜놨음, 금방 될듯)
- 3D 빙그무기 가능 구현됨 가구 카테고리화
- 냉장고 재료 추가, 카테고리 분류 구현
- 친구(재영) - 닉네임으로 유지 검색, 팔로우
- 채팅(지훈) - 방 나가기, 방 사람 초대하기
- object storage 생성(호준) - 사진 업로드 가능
- 루미 AI 워낙식 모델화, OCR 기능 구현, GPT API 연구 및 샘플제작, 여유가 생기면 3주차에 할 벡엔드 기능 연결(sihoh)
- (보안) 기능 추가 후 세부 디자인 수정 (전체 진행률: 30%), 3D 빙그무기 (전체 진행률: 80%)
- OCR 인식 및 텍스트추출 구현(파이썬 기반)(진행률: 100%)
- CLOVA X를 이용한 품목 추출, 리스트화(진행 중)

### 전주 주요 진행사항

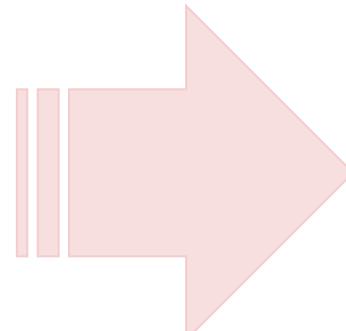
- 방명록(재영) - 친구 간 방명록 남기 가능
- 3D 빙그무기 가능 구현됨 가구 카테고리화
- 냉장고 재료 추가, 카테고리 분류 구현
- 친구(재영) - 닉네임으로 유지 검색, 팔로우
- 채팅(지훈) - 방 나가기, 방 사람 초대하기
- object storage 생성(호준) - 사진 업로드 가능
- 루미 AI 워낙식 모델화, OCR 기능 구현, GPT API 연구 및 샘플제작, 여유가 생기면 3주차에 할 벡엔드 기능 연결(sihoh)
- (보안) 기능 추가 후 세부 디자인 수정 (전체 진행률: 30%), 3D 빙그무기 (전체 진행률: 80%)
- OCR 인식 및 텍스트추출 구현(파이썬 기반)(진행률: 100%)
- CLOVA X를 이용한 품목 추출, 리스트화(진행 중)

### 차주 주요 진행사항

- 루틴 적용 및 스케줄 반영(색깔도)
- 마이페이지 및 유저정보 수정 및 탈퇴
- 유동기한 알림 기능 / 폐기물 개시판(
- 레벨 시스템 도입
- 옷 추천 마무리(호준)
- 관리자 페이퍼, 알림 기능(호준)
- 파이썬서버(플라스크)에서 옷 이미지
- 영수증 이미지 품목추출 및 리스트 백

### 트러블 슈팅 이슈

구분	AI Clothes Classification Underfitting Problem
원인	Train Data의 노이즈(배경사진, 이미지가 들어간 의류) 및 데이터 부족에 의한 과소적합 문제로 인한 모델 정확도 저조
해결 방안	이미지를 LargeRES, SmallRES 이중으로 나누어 품질과 속도를兼顾 두 개의 모델 생성, CNN으로 이미지를 Numpy 배열 형변환 반복학습, EpochCycle 증가
결과	정확도 평균 91% 달성, 복잡한 이미지의 경우 정확도 80% 보장



### 회의록 유지 (github)

<input type="checkbox"/>	2주차 [8/5 ~ 8/9] 강현욱 TODO	<input type="button" value="todo"/>
	#23 opened last week by 2Hojune	
<input type="checkbox"/>	2주차 [8/5 ~ 8/9] 김상우 TODO	<input type="button" value="todo"/>
	#18 opened 3 weeks ago by dazai1936	3 tasks done
<input type="checkbox"/>	2주차 [8/5 ~ 8/9] 강보현 TODO	<input type="button" value="todo"/>
	#17 opened 3 weeks ago by boddak	
<input type="checkbox"/>	2주차 [8/5 ~ 8/9] 시호 TODO	<input type="button" value="todo"/>
	#16 opened 3 weeks ago by KitsuneSihoh	5 tasks done
<input type="checkbox"/>	2주차 [8/5 ~ 8/9] 이호준 TODO	<input type="button" value="todo"/>
	#15 opened 3 weeks ago by 2Hojune	3 tasks done
<input type="checkbox"/>	1주차 - 주간 회의(2024.08.02.금 오후 4시) meeting	
	#14 opened 3 weeks ago by 2Hojune	
<input type="checkbox"/>	1주차 - 월요일 회의(2024.07.29 오후 4시) meeting	
	#13 opened 3 weeks ago by 2Hojune	
<input type="checkbox"/>	1주차 - 강보현 TODO	<input type="button" value="todo"/>
	#12 opened 3 weeks ago by 2Hojune	
<input type="checkbox"/>	1주차 - 엄지훈 TODO	<input type="button" value="todo"/>
	#11 opened 3 weeks ago by 2Hojune	6 tasks done
<input type="checkbox"/>	1주차 - 문재영 TODO	<input type="button" value="todo"/>
	#10 opened last month by ansuwodud	2 tasks done
<input type="checkbox"/>	1주차 - 시호 TODO	<input type="button" value="todo"/>
	#8 opened last month by KitsuneSihoh	6 tasks done
<input type="checkbox"/>	1주차 - 강현욱 TODO	<input type="button" value="todo"/>
	#7 opened last month by harrykang0805	2 of 4 tasks
<input type="checkbox"/>	1주차 - 김상우 TODO	<input type="button" value="todo"/>
	#6 opened last month by dazai1936	2 tasks done
<input type="checkbox"/>	1주차 - 이호준 TODO	<input type="button" value="todo"/>
	#5 opened last month by 2Hojune	3 tasks done



# 소감



최시호 강현욱 이호준  
김상우 강보현 엄지훈