PillTip | 프로젝트 착수보고서

부산대학교

개인맞춤 의약관리 애플리케이션

졸업과제 팀 : 부산대학교 정보컴퓨터공학부 김기윤, 김재형, 강태진

목차

1. 프로젝트 개요 3

1-1. 프로젝트 소개

1-2. 개발 배경 및 동기

1-3. 프로젝트 목표

2. BI 및 앱의 방향성 4

2-1. 브랜드 핵심 가치 및 요구사항 분석

3. Targeting & Positioning 5

3-1. 주요 타겟 사용자

3-2. 시장 내 포지셔닝 및 차별성

4. 앱 주요 기능 6

4-1. 약품 검색 및 추천

4-2. 건강기능식품 검색

4-3. 디지털 문진표 기능

4-4. 복약 알림 및 AI 가이드

4-5. 마이페이지 및 복약 관리

5. 설계 문서 8

5-1. 메뉴 트리

5-2. 유저 데이터

5-2. 플로우 차트

5-3. 기능명세서

5-4. 와이어 프레임

6. 개발 및 참여 인력 24

7. 현실적 제약사항 분석 결과 및 대책 25

8. 추진 체계 및 일정 ····· 7

9. 향후 발전 방향 ····· 7

1. 프로젝트 개요

1-1. 프로젝트 소개

PillTip은 개인의 건강 상태와 복약 이력을 기반으로 맞춤형 복약 가이드, 약물 검색, 디지털 문진, 알림 서비스 등을 제공하는 개인맞춤형 AI 의약 관리 애플리케이션입니다.
환자의 복약 전 과정을 함께 관리하는 스마트 복약매니저 역할을 지향합니다.

1-2. 개발 배경 및 동기

(1) 약품 정보 확인의 불편함
- 종이갑, 처방전의 작은 글씨, 전문용어로 인해 정보 확인이 어려움
- 처방전 분실 시 재확인 및 재발급의 불편
- 영유아·노년층의 복약 관리 한계

(2) 다약제 복용 증가
- 65세 이상 노인 평균 5.3개, 82.4%가 5종 이상 약 복용
- 만성질환 다약제 복용자 증가 (2019년 84만 명 → 2023년 129만 명)
- 본인이 어떤 약물을 복약 중인지 세세하기 기억/관리하기 어려움
- 다양한 약품을 복약함에도 올바른 복약 방법론을 획득하기 어려움

(3) 의료 시스템 한계
- 약물사고 2023년 전체 환자안전사고의 49.8% 차지
- DUR 시스템의 완전 도입 미비 및 법적 안전장치 미비, 처방전 상호 검증 한계
- 잘못된 처방이 내려져도 환자 스스로가 본인을 보호하기 어려움

(4) 개인정보 보호 및 환자 안전 이슈
- 처방전, 문진표 등의 관리관제시스템의 미비로 개인정보 유출 사례 다수 존재
- 약물 오남용, 중복 복용 방지 시스템 부재

(5) 결론
- 이러한 현실은 환자가 스스로 복약 이력을 통합 관리하고, 약물 정보와 상호작용 위험을 사전에 인지할 수 있는 솔루션의 필요성을 강하게 시사합니다.

1-3. 프로젝트 목표

환자 스스로 자신의 복약 정보를 통합 관리하고, 정보 주도권을 확보해 약물 사고 및 개인정보 유출을 예방하는 All-in-one 스마트 복약관리 애플리케이션 PillTip의 핵심 목표입니다.

현대 사회의 급격한 고령화, 만성질환 증가, 건강 인식 수준 향상, 개인정보 보호라는 시대적 요구에 부응하여, 기존 종이 처방전, 약 봉투, 약 정보지 등에서 발생하는 정보 전달의 한계와 개인정보 보호 미비, 복약 오류 등의 문제를 AI를 활용하여 디지털화, 자동화, 개인화된 방식으로 혁신하고자 합니다.

2. BI 및 앱의 방향성

2-1. 브랜드 핵심 가치 및 요구사항 분석

1. 신뢰성

- 모든 데이터는 정부가 제공하는 공공 데이터(식약처/심평원 등)를 활용하여 신뢰성 제고
- 디지털 문진표 도입으로 정보 관리 주도권을 병원 / 약국으로부터 개인으로 환원
- 궁극적으로 약품 리뷰 기능을 도입해 신뢰성 증대 및 플랫폼화 시도

2. 개인화:

- 사용자의 질병, 복약 이력, 알러지, 현재 상황(임신·음주), 관심사 등을 반영한 복약 가이드
  - 종이갑에 적힌 작은 글씨를 애써 읽지 않아도 됨
  - 나에게 필요한 정보를 우선 선별해서 가독성 높여서 AI가 대화식으로 제공
- 디지털 문진표, AI 상담, 이미지·음성 검색 기능

3. 편리성

- AI 기반 데이터 분석을 활용하여 사용자의 건강 상태 및 복약 이력, 상황 등을 반영.
- 사용자가 약물 정보를 입력하면, 개인의 건강 정보를 고려해 최적의 복용 방법을 안내
- 약물 간 상충 작용이 있는 경우, 약품 위험성이 새로 공표된 즉시 주의 사항을 안내.
- 건강보조식품 역시 일일 권장 섭취량, 상한 섭취량 데이터를 가공해 맞춤화 솔루션 제공
- 푸시 알림 기능으로 복약 가이드 및 실생활 편리 제공
  - 예: “지금 혈압약 드실 시간입니다”, “헌혈을 하실 수 있어요!”, “~시까지 음주 금지!” 등

⇒ 궁극적으로 복약 순응도(장기 복용 중 깜빡하거나, 임의 중단)를 높여줌.

4. 보안성

- 사용자 입력 데이터는 익명화 및 가명 처리
- 자동 파기 및 보관 기간 관리 기술 도입
- 정보 전송 중 SSL 암호화 적용
- 저장 시 암호화 적용 및 암호화 키는 분리 보관하여 내부자 남용 방지
- 접근 통제 및 사용자 인증 체계 구축 → 계정 로그인 뿐만 아닌 지문 인식 등 제공

5. 결론 : 개인맞춤 의약관리 앱은 환자 중심의 능동적인 약물 관리 도구

- 복약 일정 관리 및 알림으로 복약 순응도 향상
- 공신력 있는 약품 정보를 쉽고, 친절하게 제공하여 사용자 편의 증진 및 신뢰 제고
- 약물 리스트 통합 관리를 통한 상호작용/중복 오류 방지
- 기존 DUR의 한계를 보완하여 처방-조제 데이터 대조로 오류 발견 및 대응
- 디지털 문진표 도입으로 정보주체의 주도성 확립 및 간편한 정보 제공 + 개인정보 보호

3. Targeting & Positioning

3-1. 주요 타겟 사용자

1. **1차 타겟 (Core User) : 20~39세 직장인 및 대학생**
   - 질환자는 아니나, 병원/검진 갈 시간은 없고, 미리 건강은 챙기고 싶은 사용자
   - 감기약, 진통제, 영양제 등 자가 복약 빈도가 높은 사용자
   - 앱(디지털 환경) 사용에 익숙하고, 디지털 문진/AI 상담 기능 수용성이 높은 사용자
   - 프라이버시 보호에 굉장히 민감하고, 내성적인 사용자

2. **2차 타켓 : 다약제 복용자 (연령 상관 X)**
   - 다양한 종류의 약을 지속적으로, 많이 섭취하는 사용자.
   - 건강 이슈에 관심이 높을 가능성이 많은 사용자.
   - 다약제 복용으로 상충 작용 및 중복/오처방 관리 필요한 사용자

2. **3차 타겟: 40~59세 중장년층**
   - 자녀·노부모의 복약을 대신 관리하고 싶은 보호자
   - 신뢰성 높은 서비스 선호, 한약 복용자 포함

3-2. 시장 내 포지셔닝 및 차별성

- PillTip은 단순 복약 알림이나 약 검색 앱을 넘어 처방-복약-피드백 전 과정을 아우르는 토탈 복약 관리 플랫폼을 목표로 합니다.
- USP : 공공데이터 + AI 결합 → 개인화된 주치의(복약매니저) 역할 수행
- 향후 사용자 리뷰·피드백을 통한 커뮤니티 기반 플랫폼화 가능

4. 앱 주요 기능

4-1. 약품 검색

- 제품명, 제약사, 분류, 주의사항, 보관법, 유통기한 등을 AI가 구어체로 친절히 안내
- 나의 개인정보 및 복약 이력을 바탕으로 필요한 정보를 개인화하여 제공.
    - 신체정보, 질병, 복약 이력, 알러지
    - 현재 상황(임신, 음주, 수험, 헬스, 직장인), 관심사(다이어트, 건강 관리)
    - 여러 정보를 종합하여 최적의 복약 가이드라인 제공.
- 알약 이미지 촬영 → 약품 자동 검색
- 검색 내용 내보내기, 저장하기 등 편의 기능 제공

4-2. 건강기능식품 검색

- 제품명, 제조사, 효능, 권장 복용량 등 건강기능식품 정보를 개인화하여 제공
- 자연어 증상 검색
    - 예) “늘 피곤하고, 기력이 없어요” → 피로, 피로회복으로 변환 → 최적 식품 추천

4-3. 디지털 문진표 기능

- 사용자가 직접 건강 정보, 질병, 유전, 알러지, 복약 이력을 간단하게 등록
- 필요 시 병원에 디지털 문서 형태로 전달
    - 병원/약국에서는 드래그 앤 드랍 / 출력을 지원하여 업무 간소화
- 제출 후 일정 기간 자동 파기하여 개인정보 유출 문제 해결
- 정보를 사용자가 직접 관리하고, 특정 필드 제공 여부를 결정권을 가짐으로써 정보주도권 확립
- 기억에 의존하는 기존 방식을 탈피해 의사/약사/사용자 모두에게 신뢰성 제고

4-4. 복약 알림 및 AI 가이드

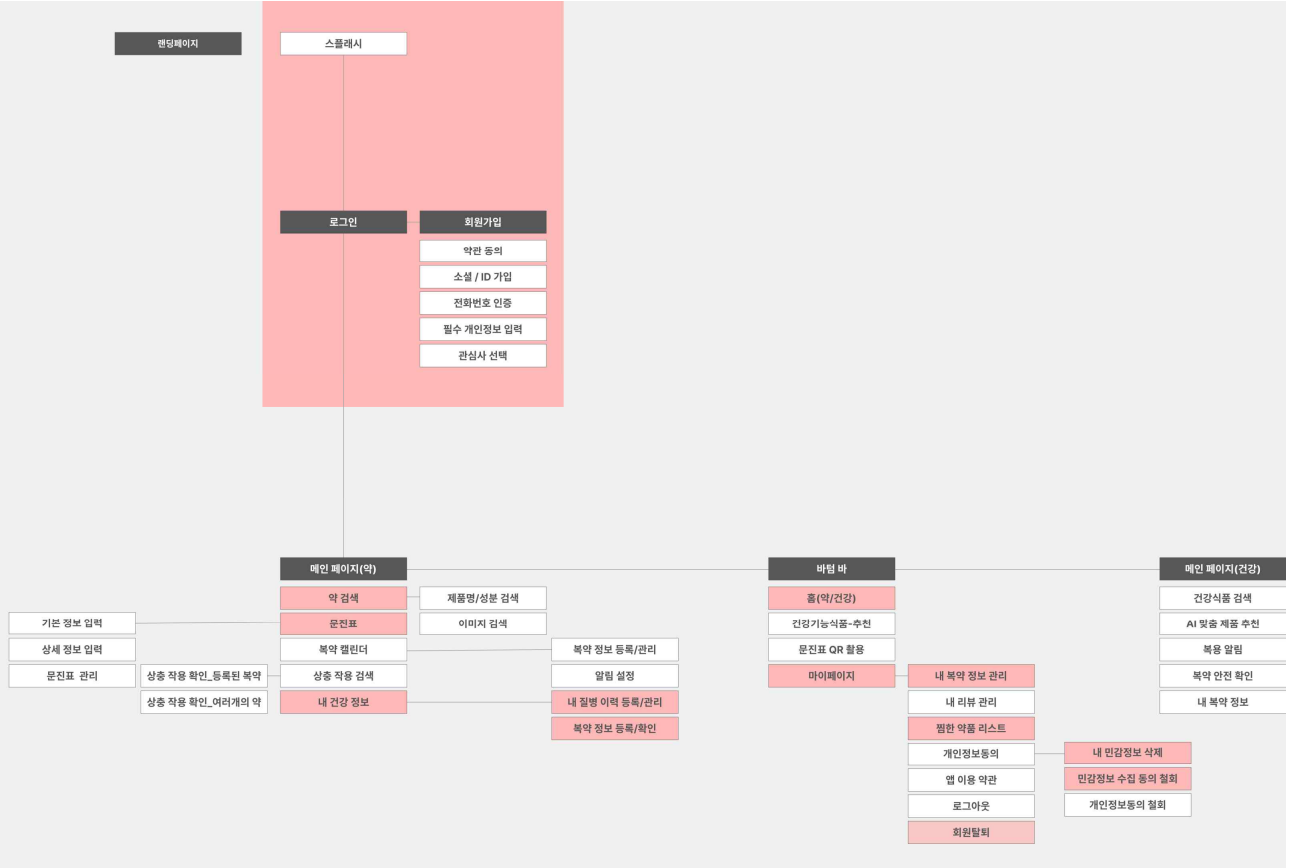
- 복약 시간, 주의사항, 상호작용 안내
    - 약품 및 사용자 정보를 분석하여 시간대 별/효능 별 복약 가이드 제공
- 푸시 알람 내 “복용했어요” 버튼 삽입 → 편리하게 복약 기록 자동 관리
- 운전/음주/헌혈 가능 여부 제공
    - {$해당 약품}은 졸릴 수 있어요! 운전 및 기계 작동 등에 주의를 요합니다!
    - {$해당 약품}을 복약하셨네요! {지정 시각}까지 음주는 삼가주세요!
    - {$사용자} 님, 지금부터 헌혈이 가능하답니다!

4-5. 마이페이지 및 복약 관리

- 내 복약 정보, 약품 즐겨찾기, 복약 기록, 디지털 문진표 등 개인 설정 가능
- 개인정보 제공 동의/철회 및 보안 관리

5. 설계 문서

5-1. 메뉴 트리

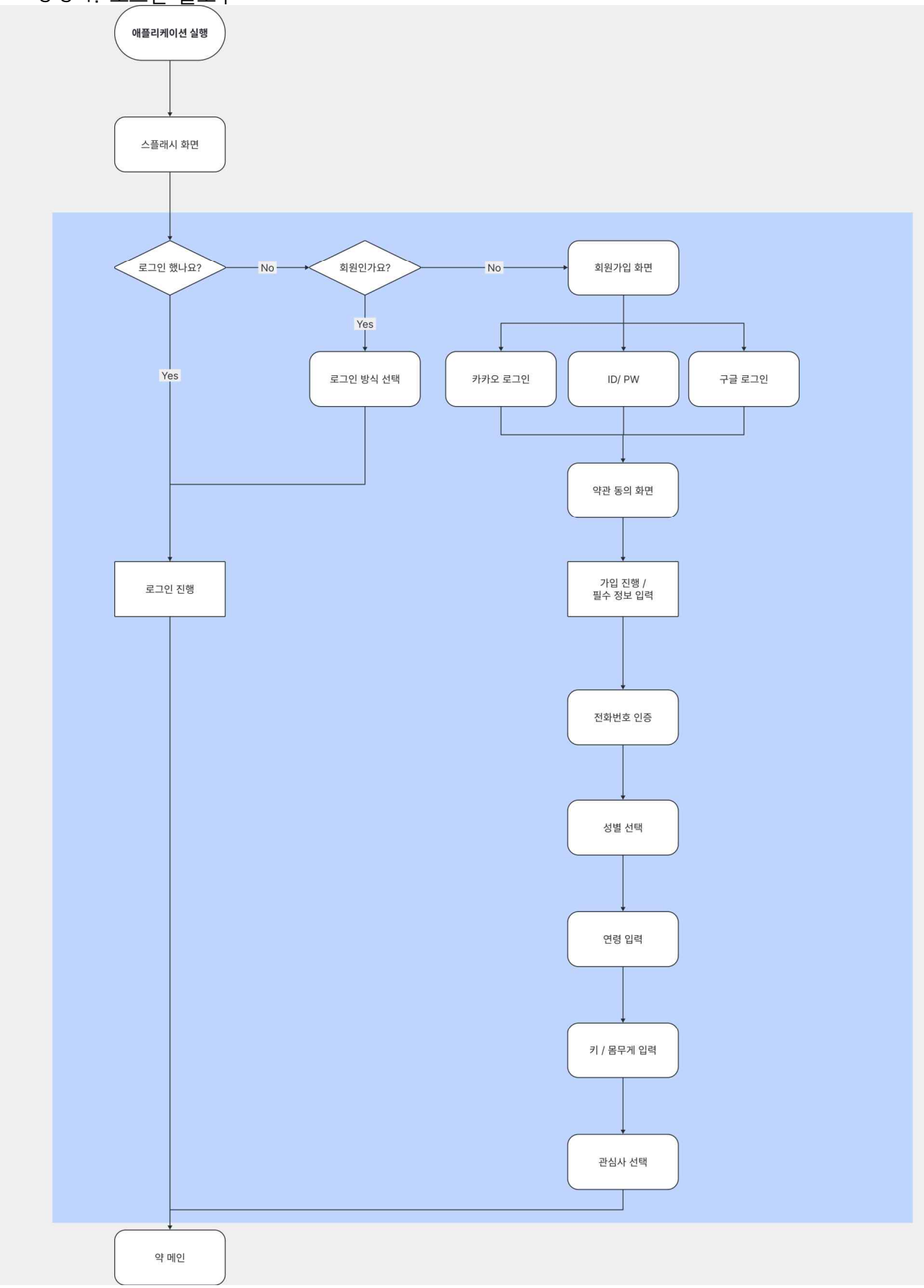


5-2. 유저 데이터

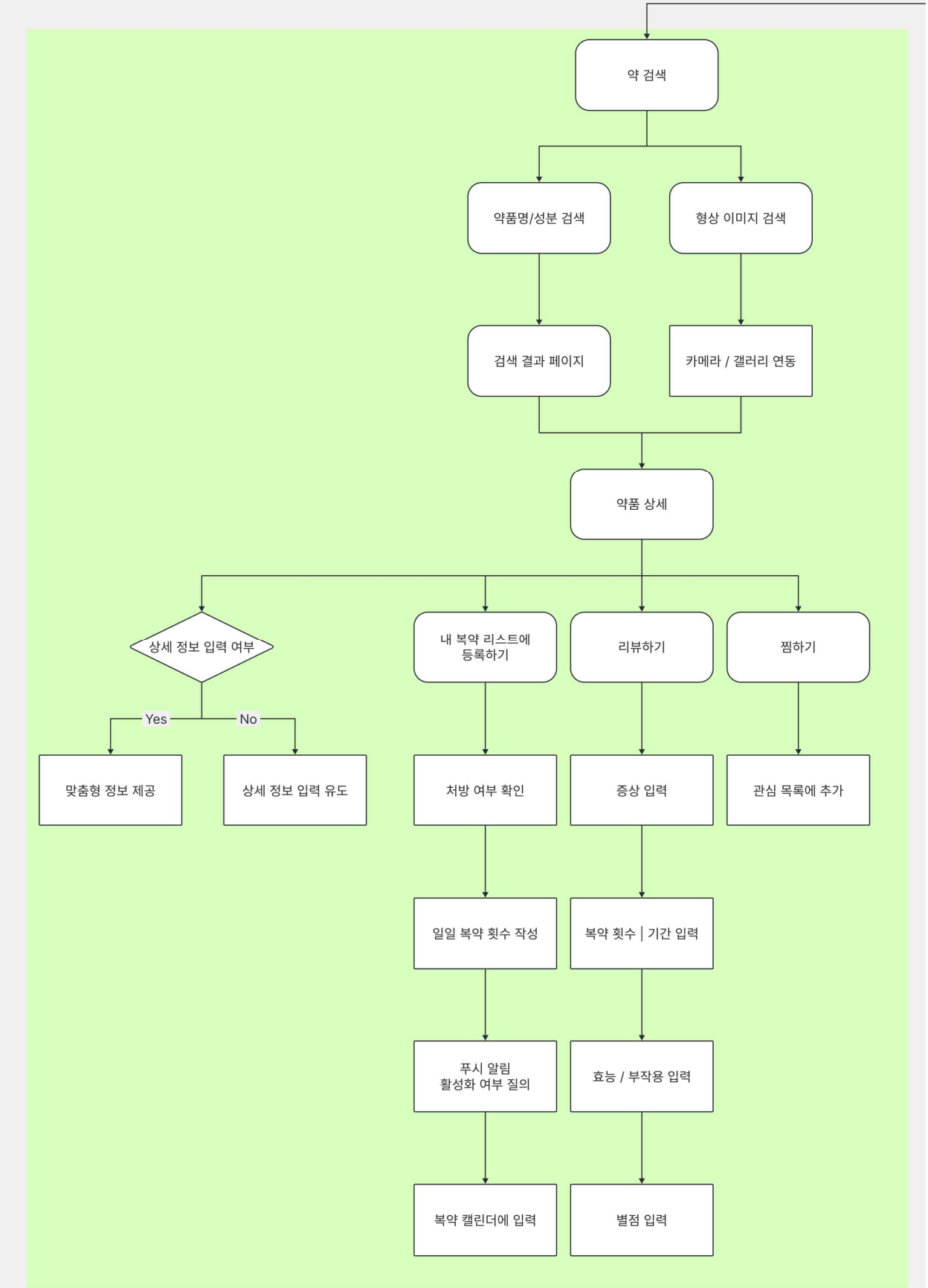
```
CREATE TABLE users (
    uuid BINARY(16) PRIMARY KEY DEFAULT (UUID_TO_BIN(UUID())),  -- 고유 사용자 ID (난수)
  login_type ENUM('social', 'idpw') NOT NULL,              -- 로그인 유형: 소셜 로그인 또는 ID/PW 로그인
  social_id VARCHAR(255),                                  -- 소셜 로그인 ID (nullable, 소셜 로그인일 경우 사용)
  email VARCHAR(255) UNIQUE,                               -- 사용자 이메일 (중복 불가)
  password_hash VARCHAR(255),                              -- ID/PW 로그인 시 비밀번호 해시 (소셜 로그인 시 null)
  profile_photo_url VARCHAR(255),                          -- 프로필 사진 URL
  nickname VARCHAR(50) UNIQUE,                             -- 사용자 닉네임 (중복 불가)
  agreed_terms BOOLEAN DEFAULT FALSE,                      -- 서비스 이용약관 동의 여부 (기본값: 미동의)
  agreed_privacy BOOLEAN DEFAULT FALSE,                    -- 개인정보처리방침 동의 여부 (기본값: 미동의)
  created_at DATETIME DEFAULT CURRENT_TIMESTAMP            -- 계정 생성일시 (기본값: 생성 시점)
);

CREATE TABLE user_permissions (
  uuid BINARY(16),                                         -- 사용자 ID (users 테이블과 1:1 관계)
  location_permission BOOLEAN DEFAULT FALSE,               -- 위치 권한 허용 여부
  camera_permission BOOLEAN DEFAULT FALSE,                 -- 카메라 권한 허용 여부
  gallery_permission BOOLEAN DEFAULT FALSE,                -- 갤러리 접근 권한 허용 여부
  phone_permission BOOLEAN DEFAULT FALSE,                  -- 전화 권한 허용 여부
  sms_permission BOOLEAN DEFAULT FALSE,                    -- SMS 권한 허용 여부
  FOREIGN KEY (uuid) REFERENCES users(uuid)                -- users 테이블과 외래 키 연결
);

CREATE TABLE user_profile (
  uuid BINARY(16),                                         -- 사용자 ID (users 테이블과 1:1 관계)
  age INT,                                                 -- 사용자 나이
  sex ENUM('male', 'female'),                              -- 사용자 성별 ('male' 또는 'female')
  height DECIMAL(5,2),                                     -- 사용자 키 (소수점 두 자리, 예: 170.52 cm)
  weight DECIMAL(5,2),                                     -- 사용자 몸무게 (소수점 두 자리, 예: 65.25 kg)
  health_status TEXT,                                      -- 건강 상태 (자유 텍스트)
  taking_pills TEXT,                                       -- 복용 중인 약 정보 (자유 텍스트)
  disease_info TEXT,                                       -- 질병 정보 (자유 텍스트)
  allergy_info TEXT,                                       -- 알러지 정보 (자유 텍스트)
  FOREIGN KEY (uuid) REFERENCES users(uuid)                -- users 테이블과 외래 키 연결
);

CREATE TABLE user_location (
  uuid BINARY(16),                                         -- 사용자 ID (users 테이블과 1:1 관계)
  latitude DECIMAL(10,7),                                  -- 현재 위치 위도 (최대 정밀도 7자리)
  longitude DECIMAL(10,7),                                 -- 현재 위치 경도 (최대 정밀도 7자리)
  FOREIGN KEY (uuid) REFERENCES users(uuid)                -- users 테이블과 외래 키 연결
);

CREATE TABLE patientQuestionnaire(
  questionnaire_id TEXT AUTO_INCREMENT,                    -- 문진표 ID (자동 증가)
  uuid BINARY(16),                                         -- 사용자 ID (users 테이블과 N:1 관계)
  questionnaire_name VARCHAR(255),                         -- 문진표 이름
  issue_date DATE,                                         -- 문진표 작성일
  notes TEXT,                                              -- 문진표에 대한 추가 메모
  FOREIGN KEY (uuid) REFERENCES users(uuid)                -- users 테이블과 외래 키 연결
);

CREATE TABLE interests (
  uuid BINARY(16),                                         -- 사용자 ID (users 테이블과 1:1 관계)
  diet BOOLEAN DEFAULT FALSE,                              -- 다이어트 관심 여부
  health BOOLEAN DEFAULT FALSE,                            -- 건강 관심 여부
  muscle BOOLEAN DEFAULT FALSE,                            -- 헬스(운동) 관심 여부
  aging BOOLEAN DEFAULT FALSE,                             -- 항노화 관심 여부
  nutrient BOOLEAN DEFAULT FALSE,                          -- 영양소(비타민, 철분 등) 관심 여부
  FOREIGN KEY (uuid) REFERENCES users(uuid)                -- users 테이블과 외래 키 연결
);
```

5-3. 플로우 차트

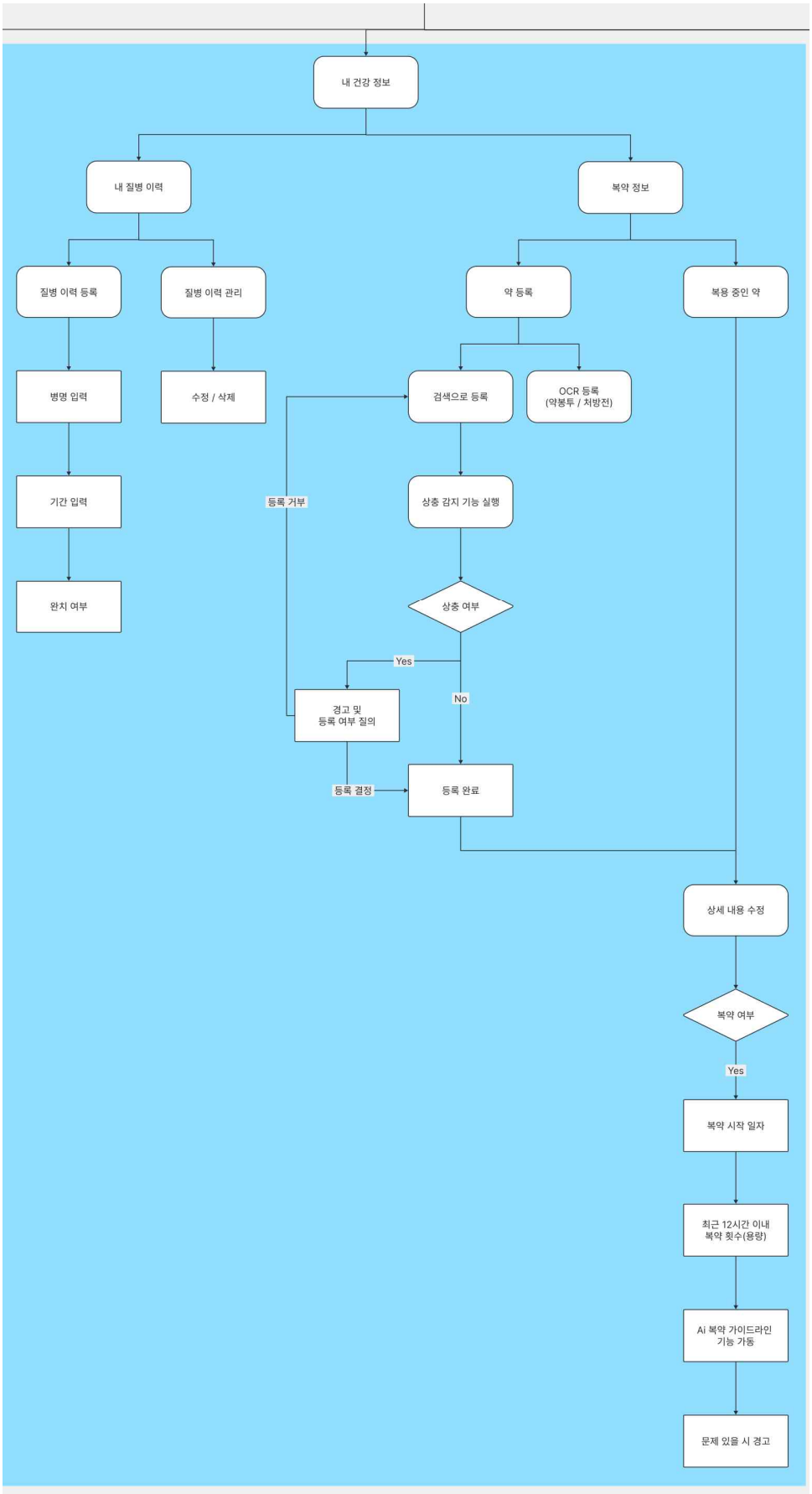
5-3-1. 로그인 플로우



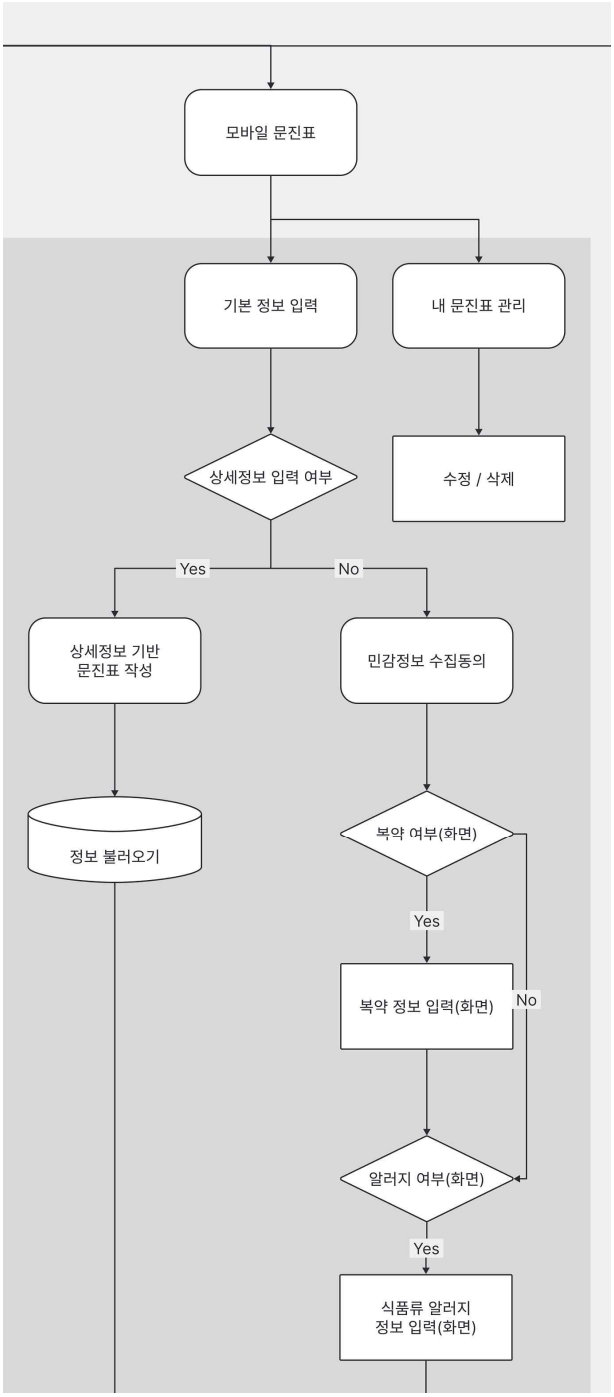
5-3-2. 약 검색 플로우

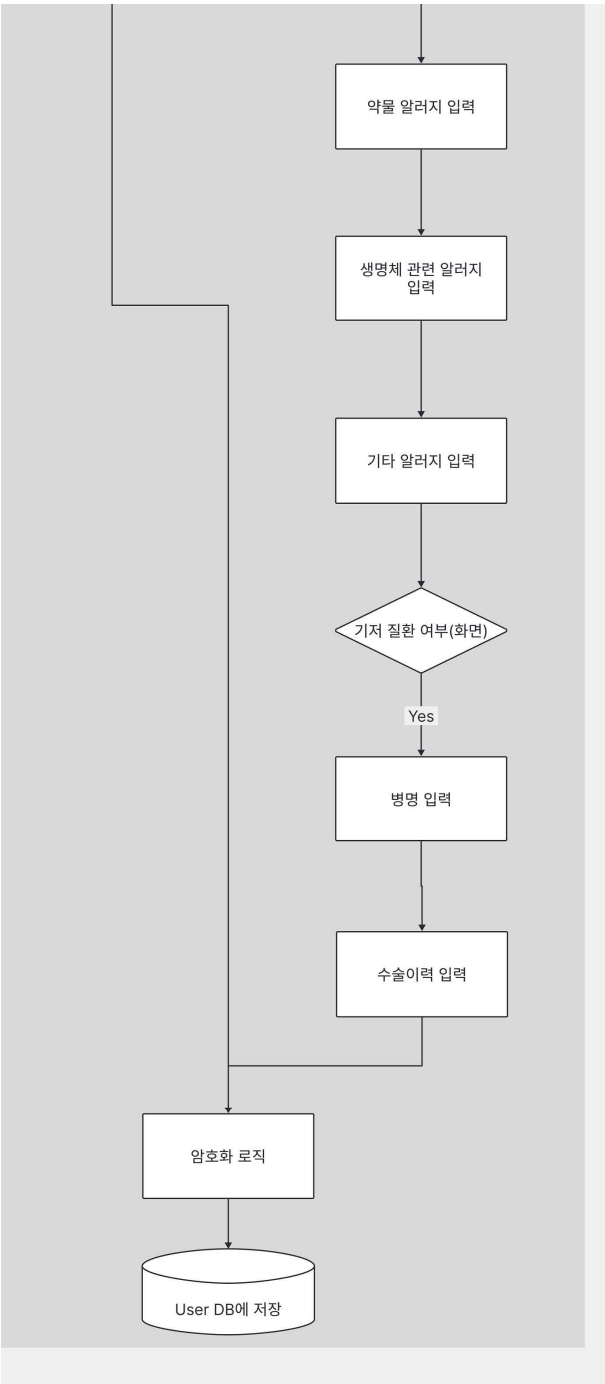

약 검색
약품명/성분 검색
형상 이미지 검색
검색 결과 페이지
카메라 / 갤러리 연동
약품 상세
상세 정보 입력 여부
Yes
No
맞춤형 정보 제공
상세 정보 입력 유도
내 복약 리스트에 등록하기
리뷰하기
찜하기
처방 여부 확인
증상 입력
관심 목록에 추가
일일 복약 횟수 작성
복약 횟수 | 기간 입력
푸시 알림 활성화 여부 질의
효능 / 부작용 입력
복약 캘린더에 입력
별점 입력

5-3-3. 내 건강 정보 플로우

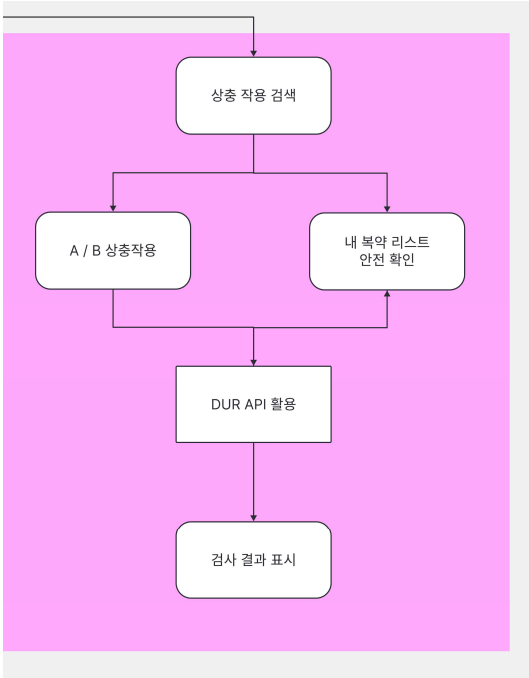


5-3-3. 스마트 문진표 플로우

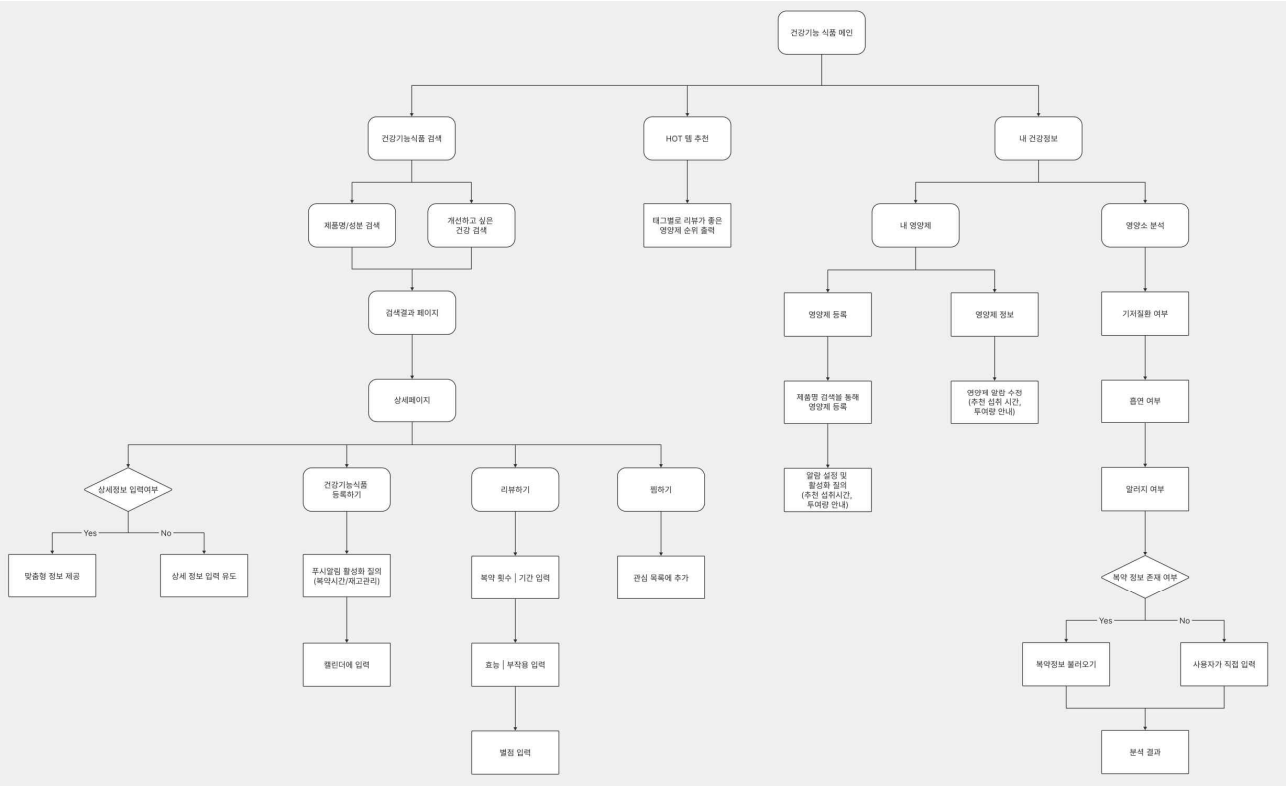




5-3-4. DUR 플로우



5-3-5. 건강 기능 식품 플로우



기능명세서

페이지 별

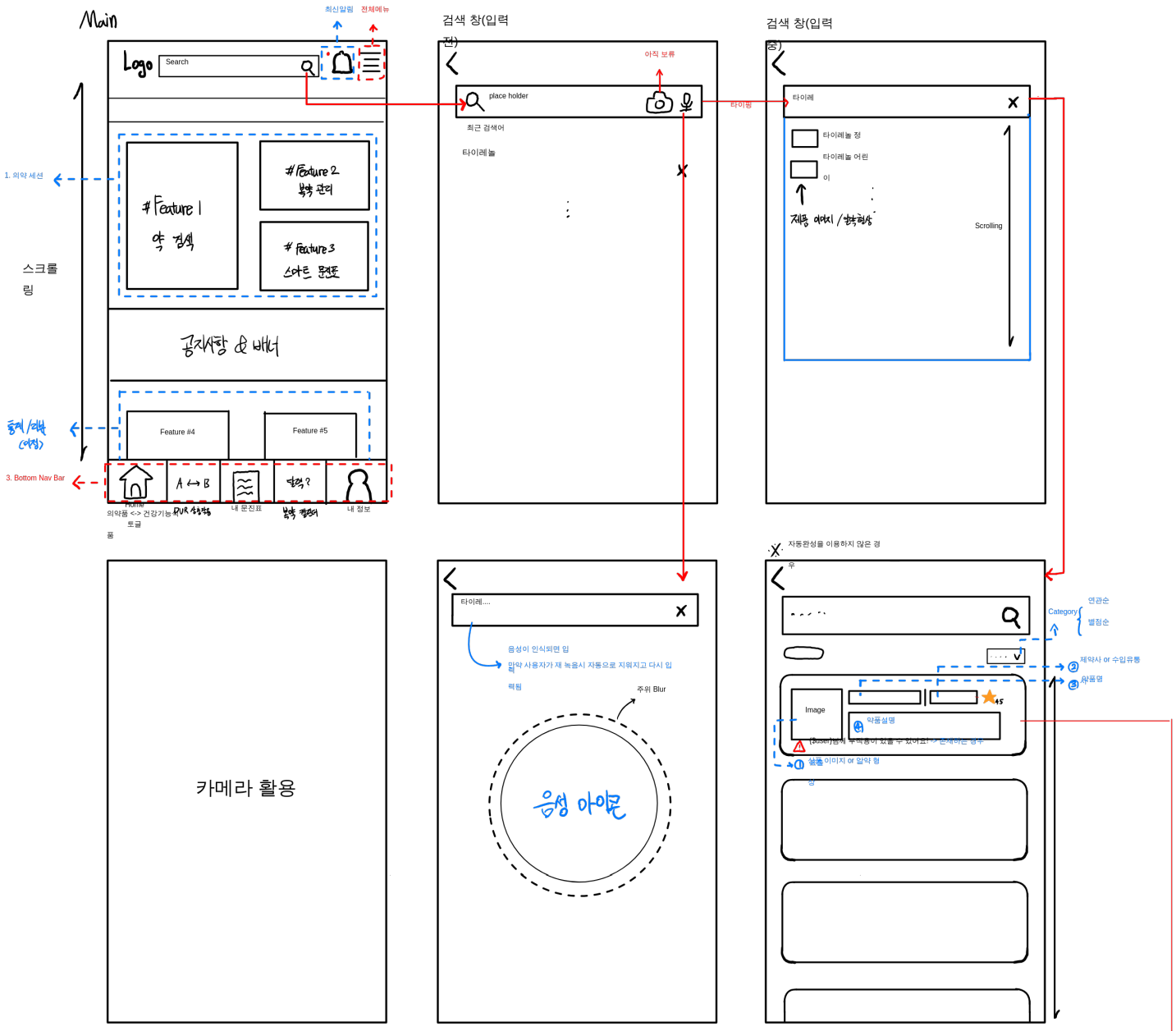
# 숫자	Aa 화면	화면 설명	탑재 기능	기능 설명	중요도	예외처리
1	스플래시 화면	pilltip 로고를 로딩 화면시간 동안 출력	최소/최대 로딩 시간 제어 네트워크 상태 확인 앱 버전 확인 다음 화면으로 자동 이동(로그인 or 메인)	앱 로딩 시간동안 화면에 pilltip로고 출력	높음	없음
2	회원가입 화면	ID/PW 로그인 또는 social(카카오, 구글) 로그인 버튼 수행	버튼 선택시 해당 화면으로 이동	선택 별 로그인 페이지로 이동	높음	인터넷 끊김 - 인터넷 연결 필요 메세지 출력
3	ID/PW 로그인 화면	ID/PW를 사용해서 로그인 또는 회원 가입 버튼을 선택		회원인 경우, idpw를 활용한 로그인 회원이 아닌 경우, 회원 가입	높음	pw가 5회 이상 일치하지 않는 경우 → 비밀번호 찾기 id가 존재하지 않는 경우, 경고 메세지
4	카카오 로그인 화면	소셜 카카오톡을 활용한 로그인		kakao에서 소셜 데이터를 받아서 로그인을 수행	높음	인터넷 끊김 - 인터넷 연결 필요 메세지 출력
5	구글 로그인 화면	소셜 구글을 활용한 로그인		google에서 소셜 데이터를 받아서 로그인을 수행	높음	인터넷 끊김 - 인터넷 연결 필요 메세지 출력
6	약관 동의 화면	앱을 사용하기 위한 약관 동의를 받는 화면 출력	모든 약관을 읽어야 동의 가능	pilltip앱을 사용하기 위한 최소한의 약관의 동의를 구하는 화면을 출력	높음	동의하지 않는 경우 → 다음 페이지로 넘어갈 수 없음
7	전화번호 인증	사용자의 전화번호를 통해서 인증을 받는 화면 출력	대한민국(+82)전화번호만 인증 가능	실제 사용하는 전화번호를 통해, 인증번호를 입력하여 인증을 수행	높음	인증 실패 → 경고 메세지와 함께, 전화번호 인증 첫 화면으로 롤백
8	성별 선택 / 연령 입력	필수 입력 정보 사용자의 성별과 연령대를 입력 받는 화면 출력	드롭다운	필수 입력 정보 성별과 연령대를 입력, 설정 후 선택한 성별 및 만 나이대를 출력해서 사용자가 확인 가능하도록 함	높음	
9	키 / 몸무게 입력	필수 입력 정보 사용자의 키와 몸무게를 입력 받는 화면 출력	드롭다운	키와 몸무게를 입력	높음	
10	관심사 선택	사용자의 관심사를 선택받는 화면 출력 입력	태그 선택	사용자가 원하는 경우, 사용자의 관심사를 선택	중간	

# 숫자	Aa 화면	≡ 화면 설명	≡ 탑재 기능	≡ 기능 설명	⊙ 중요도	≡ 예외처리
		을 원하지 않는 경우 건너뛰기를 통해 메인 페이지로 이동		사용자가 원치 않는 경우, 건너뛰기 버튼을 통해 메인 페이지로 이동		
11	메인(약)	약(의약품)에 관련된 메인 페이지 출력		의약품과 관련된 약 검색, 내 건강 정보, 모바일 문진표, 상충 작용 검색 기능을 사용 가능하고, 건강기능식품 메인 화면으로 이동 가능	높음	
12	메인(약) - 약 검색	약(의약품) 검색 조건을 선택하는 페이지	버튼 선택시 해당 화면으로 이동	의약품 검색에 대한 조건을 선택하고, 검색 페이지로 이동	높음	
13	약품명/성분 검색	약품명 또는 성분을 활용한 검색 페이지 출력	약품명/성분 드롭다운	의약품 명 또는 의약품의 성분을 통해서 검색	높음	인터넷 끊김 - 오류 메세지 출력, 서버 통신 안됨 - 오류 메세지 출력
14	형상 이미지 검색	알약 촬영을 통한 형상 이미지 출력	카메라 촬영 / 사진 / 파일 중 선택	카메라를 통해 알약 이미지를 촬영하고, 알약 이미지를 통해서 의약품 검색	중간	인터넷 끊김 - 오류 메세지 출력, 서버 통신 안됨 - 오류 메세지 출력, 이미지 식별 불가 - 오류 메세지 출력, 카메라 활용 동의 안됨 → 동의로 설정 변경 메세지
15	약품 상세 페이지	약과 관련된 상세정보 제공	상세 내용 내 복약 리스트 등록 리뷰 확인 / 등록 찜 기능	검색 결과로 출력된 약의 상세 정보를 제공	높음	
16	내 복약 리스트에 등록하기	검색한 약을 자신의 복약 리스트로 등록 및 확인		검색 결과로 출력된 약을 자신의 복약 리스트에 등록	중간	서버 통신 오류, 인터넷 끊김 - 오류 메세지 출력
17	리뷰	검색한 약에 대한 리뷰 작성	사용자 명 리뷰 내용 + 별점	검색 결과로 출력된 약에 대한 리뷰를 작성	낮음	서버 통신 오류, 인터넷 끊김 - 오류 메세지 출력
18	찜	찜 해놓은 약을 보여주는 페이지	찜 설정 / 설정해제 메세지 출력	찜을 해놓은 약을 출력하는 페이지	낮음	서버 통신 오류, 인터넷 끊김 - 오류 메세지 출력
19	메인(약) - 내 건강 정보	자신의 건강 정보를 보여주는 페이지	질병이력, 복약정보 확인 페이지로 이동 버튼	과거 질병 이력, 복약 정보를 선택하여 해당 화면으로 전환	높음	
20	내 질병 이력	자신의 과거 질병 이력을 보여주는 페이지	질병 이력 등록 / 관리 버튼	현재 등록되어 있는 자신의 과거 질병 이력을 확인	중간	서버 통신 오류, 인터넷 끊김 - 오류 메세지 출력 과거 질병 이력이 없는 경우 → 질병

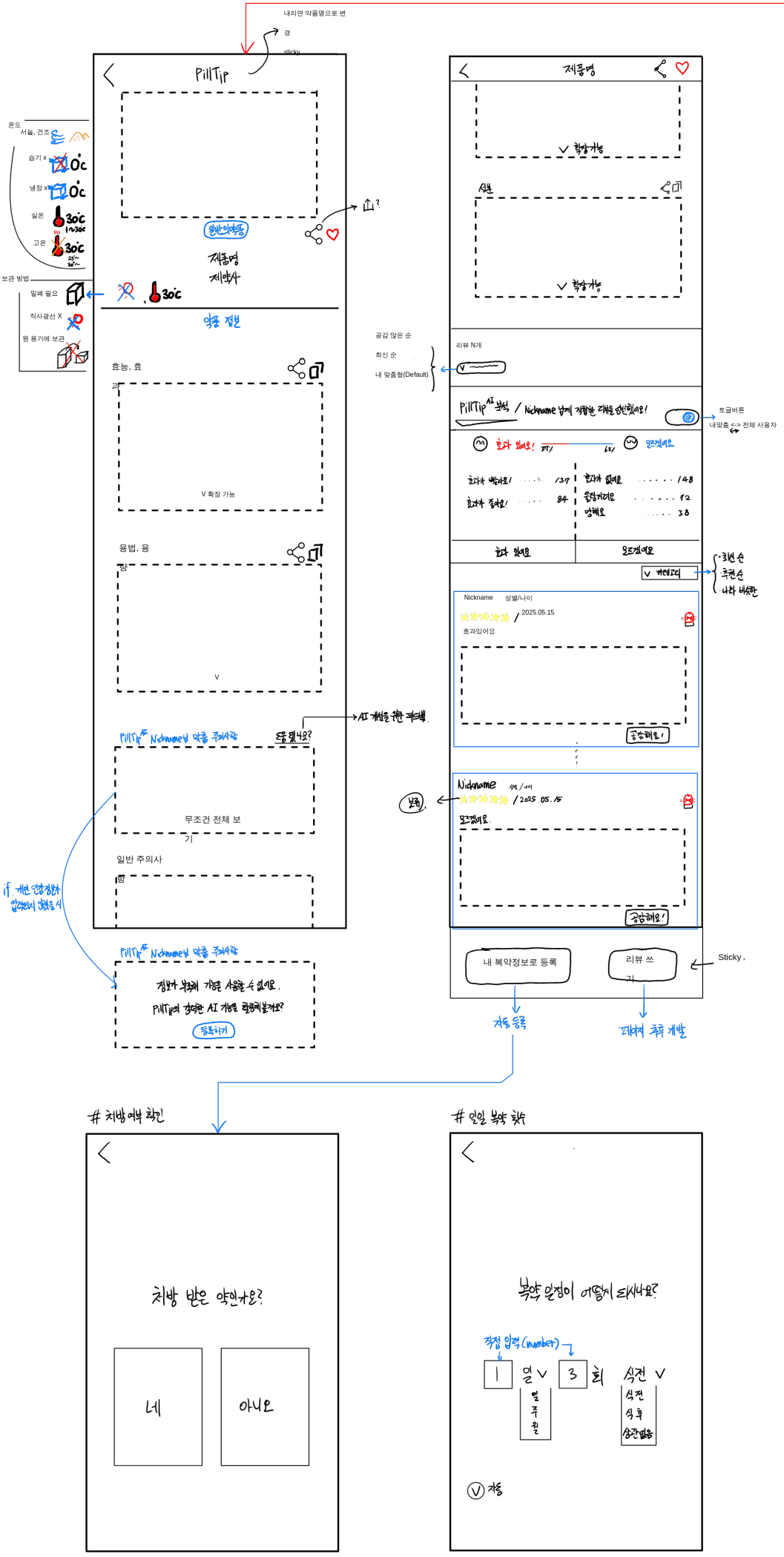
# 숫자	Aa 화면	≡ 화면 설명	≡ 탑재 기능	≡ 기능 설명	⊙ 중요도	≡ 예외처리
						이력 등록 버튼 출력
21	질병 이력 등록	과거 질병을 등록하는 페이지		새로운 자신의 과거 질병 이력을 등록	중간	서버 통신 오류, 인터넷 끊김 - 오류 메세지 출력 질병명이 db에 없는 경우 → 비슷한 질병명 보여주기
22	질병 이력 관리	과거 질병을 수정하는 페이지	질병 별 수정 및 삭제	현재 등록되어 있는 자신의 과거 질병 이력을 수정	중간	서버 통신 오류, 인터넷 끊김 - 오류 메세지 출력 과거 질병 이력이 없는 경우 → 질병 이력 등록 버튼 출력
23	복약 정보	현재 복약중인 약을 확인하는 페이지	복용중인 약 등록 / 확인 페이지로 이동 버튼	새로운 약을 등록하거나, 현재 등록된 복약중인 약 확인 페이지로 전환	중간	
24	약 등록	새로 등록하려는 약을 설정하는 페이지		복용 중인 약을 새로 등록	중간	서버 통신 오류, 인터넷 끊김 - 오류 메세지 출력 약 이름이 db에 없는경우 → 비슷한 약 이름 보여주기
25	복용 중인 약	예전에 등록해 놓은 등록한 약 확인	복용중인 약 확인	사용자가 이전에 등록한 복용중인 약에 대한 상세 정보를 확인	중간	
26	상세 내용 수정	등록한 약의 상세 내용을 수정하는 페이지	남은 약의 개수, 섭취일, 섭취 시간대, 성분 등등 상세 메세지 출력	복용중인 약에 대한 상세 정보(약 섭취, 섭취시간 등)를 수정	중간	서버 통신 오류, 인터넷 끊김 - 오류 메세지 출력
27	모바일 문진표	개인 별 설정한 정보를 토대로 병원 제출용 모바일 문진표를 보여주는 페이지	기본 정보 문진표 출력 버튼 상세정보 기반 문진표 출력 버튼(상세정보가 없는 경우, 버튼 숨김) 정보 입력 버튼	모바일 문진표 관련된 설정을 수정	높음	
28	기본 정보 입력	모바일 문진표 작성을 위한 최소한의 기본 정보 입력 페이지		모바일 문진표의 기본 정보를 입력	중간	서버 통신 오류, 인터넷 끊김 - 오류 메세지 출력
29	상세정보 기반 문진표 작성	상세 정보 입력 시, 상세 정보와 기본 정보를 기반으로 모바일 문진표를 작성 및 보여주는 페이지	약관 동의가 없는 경우, 동의 페이지를 먼저 보여줌 있는 경우, 상제정보 기반 문진표를 출력	상세정보가 작성된 경우, 상세정보와 기본정보를 기반으로 작성된 모바일문진표를 보여줌	높음	
30	민감정보 수집동의	상세정보 작성을 위한 민감정보 동의를 위한 페이지	약관내용을 모두 읽어야 동의 가능	상세정보 제공 동의를 받음	높음	서버 통신 오류, 인터넷 끊김 - 오류 메세지 출력

# 숫자	Aa 화면	화면 설명	탑재 기능	기능 설명	중요도	예외처리
31	복약 정보 입력	현재 복약중인 약을 확인 및 입력하는 페이지	등록된 약을 가져오는 기능(등록된 약이 없는 경우, 버튼 숨김) 새로운 약을 등록하는 기능	현재 복용중인 약을 새로 등록하거나, 미리 등록한 약을 입력하는 페이지	낮음	등록해 놓은 복용중인 약이 있는 경우 → 기존의 데이터 호출 버튼 및 새로운 약 등록 버튼 동시 출력 서버 통신 오류, 인터넷 끊김 - 오류 메세지 출력
32	알러지 정보 입력	본인의 알러지 관련 정보를 입력하는 페이지	정확한 명칭 입력 안됨 → 비슷한 내용 출력	본인의 알러지 정보를 입력하는 페이지	낮음	서버 통신 오류, 인터넷 끊김 - 오류 메세지 출력 식품, 약물, 물질 및 생명체 제외 → text 형태로 기타란에 입력 가능하도록 설정
33	수술 이력 입력	과거 수술 이력을 입력하는 페이지	정확한 명칭 입력 안됨 → 비슷한 내용 출력	과거 수술을 입력하는 페이지	낮음	서버 통신 오류, 인터넷 끊김 - 오류 메세지 출력 질병명이 db에 없는 경우 → 비슷한 질병명 보여주기
34	상충 작용 검색	두 약에 대한 상충 작용 또는 현재 자신의 복약 정보를 토대로 약의 상충 작용검색을 선택하는 페이지	두개의 약의 상충작용 확인 버튼 내 복약 리스트와 하나의 약 상충작용 확인 버튼 (내 복약 리스트 없는 경우 에러 메세지 및 복약 정보 입력 버튼 출력)	두개의 약 또는 자신의 복약 정보를 토대로 약의 상충작용 검색을 선택	높음	
35	A/B 상충 작용	두 약 (A, B)에 대한 상충작용을 검색하는 페이지	정확한 명칭 입력 안됨 → 비슷한 내용 출력	두개의 약에 대한 상충작용을 검색하는 페이지	높음	서버 통신 오류, 인터넷 끊김 - 오류 메세지 출력
36	내 복약 리스트 안전 확인	자신의 복약 정보를 토대로 약의 상충 작용을 검색하는 페이지	정확한 명칭 입력 안됨 → 비슷한 내용 출력	자신의 복약 정보와 새로운 약을 선택하여, 상충 작용을 검색하는 페이지	중간	서버 통신 오류, 인터넷 끊김 - 오류 메세지 출력
37	상충 작용 검사 결과 표시	검색한 상충 작용에 대한 검사 결과를 표시	세부 내용 표시 세부 내용 없는 경우 없음 메세지 출력 및 상충 작용 검색 페이지로 전환	두개의 약 또는 자신의 복약정보와 비교하여 상충작용이 있는경우 이에 대한 세부 내용을 표시	높음	상충 작용이 없는 경우 → 메세지 표시

#1. 약 검색.

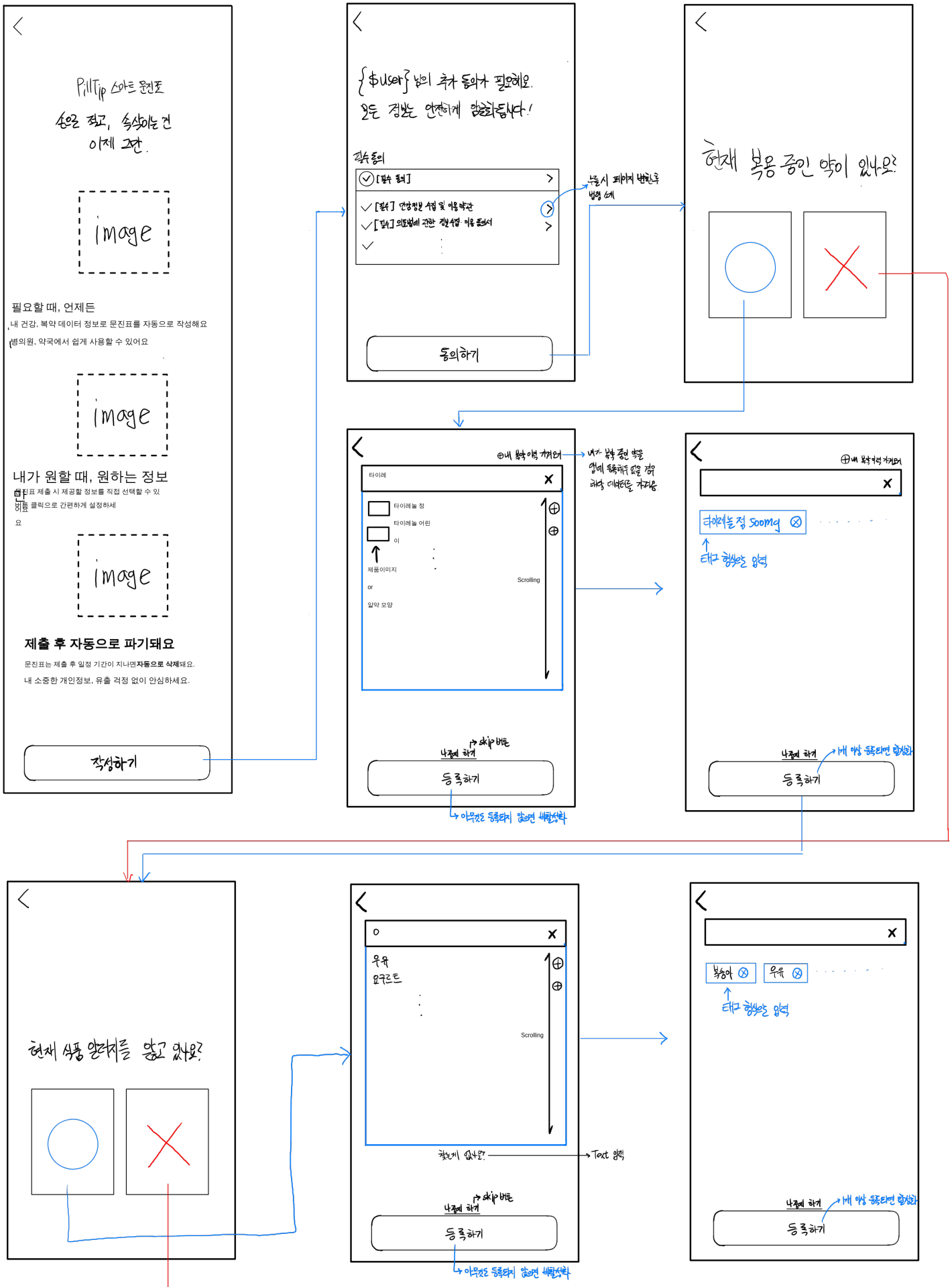

Main
최신알림
전체메뉴
Logo
Search
1. 의약 세션
#Feature 1
약 검색
#Feature 2
복약 관리
#Feature 3
스마트 문진표
스크롤
링
공지사항 & 배너
동적/정적
(여정)
Feature #4
Feature #5
3. Bottom Nav Bar
Home
의약품 <-> 건강기능
토글
품
A ↔ B
RUR 성능측정
내 문진표
복약 결정의
내 정보
검색 창(입력
전)
아직 보류
place holder
최근 검색어
타이레놀
타이핑
검색 창(입력
중)
타이레
타이레놀 정
타이레놀 어린
이
제품 이미지 / 복약현황
Scrolling
카메라 활용
타이레....
음성이 인식되면 입
력됨
말약 사용자가 재 녹음시 자동으로 지워지고 다시 입
주위 Blur
음성 아이콘
자동완성을 이용하지 않은 경
우
Category
연관순
별점순
제약사 or 수입유통
상품명
Image
4.5
약품설명
상품 이미지 or 알약 형
상

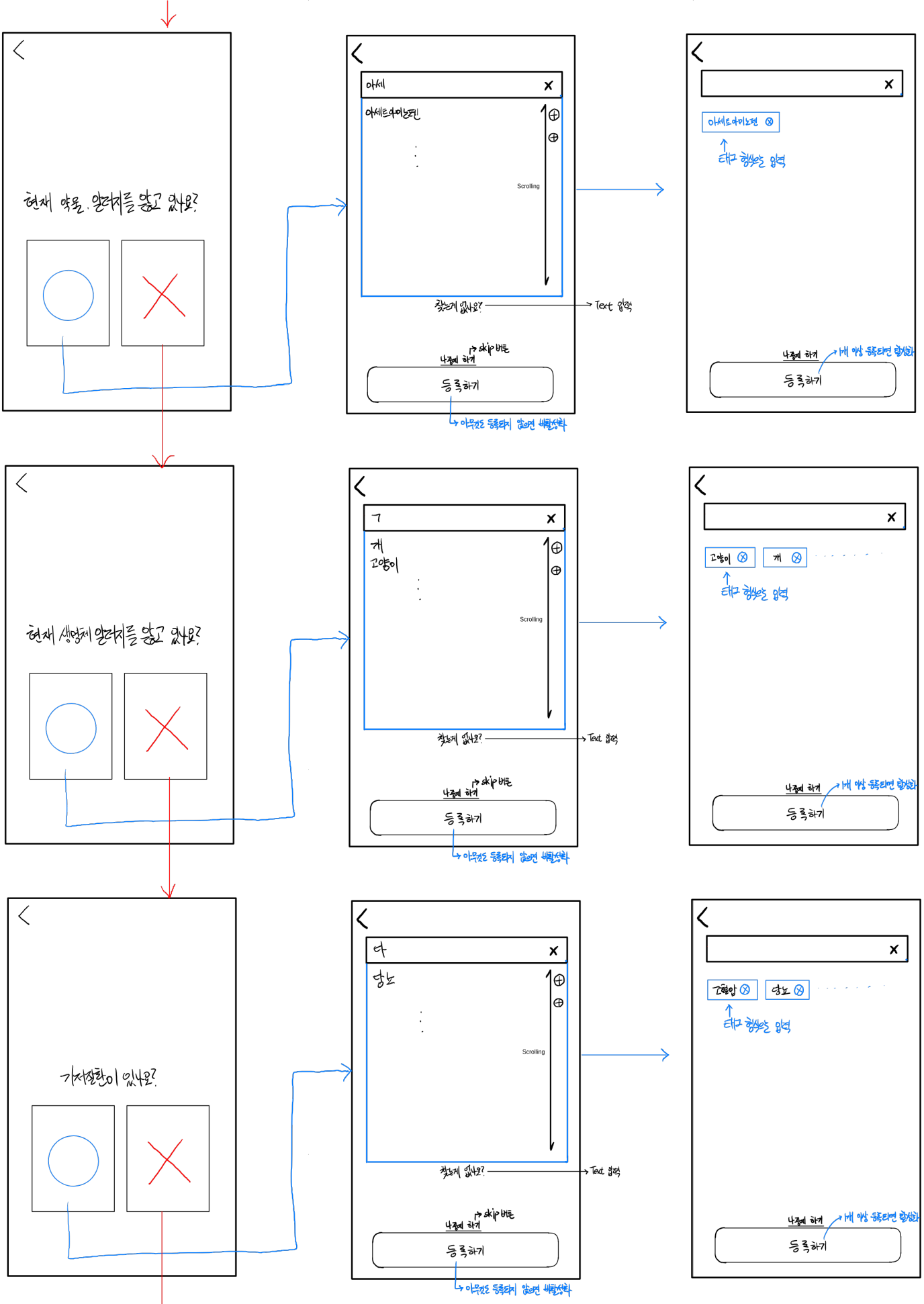
#2 약품 상세 페이지


내리면 약품명으로 변
경
sticky
PillTip
온도
서늘, 건조
습기 x
냉장 x
실온
고온
보관 방법
밀폐 필요
직사광선 X
원 용기에 보관
일반의약품
제품명
제약사
약품 정보
효능, 효
V 확장 가능
용법, 용
V
PillTip AI Nickname님 맞춤 주의사항
무조건 전체 보기
일반 주의사항
PillTip AI Nickname님 맞춤 주의사항
정보가 부족해 기능을 사용할 수 없어요.
PillTip의 강력한 AI 기능을 활용하실거죠?
등록하기
if. 개인 건강정보가 입력되지 않았을 시
AI 개선을 위한 파트너
제품명
V 확장 가능
성분
V 확장 가능
공감 많은 순
최신 순
내 맞춤형(Default)
리뷰 N개
PillTip AI 분석 / Nickname 님께 적합한 리뷰를 선선할게요!
토글버튼
내맞춤 <-> 전체 사용자
효과 있어요! 37%
63% 모르겠어요
효과가 빨라요! 137
효과가 좋아요! 84
효과 있어요 148
운동기대요 12
영해요 38
효과 있어요
모르겠어요
V 기대되요
최신 순
추천 순
나와 비슷한
Nickname 성별/나이
2025.05.15
효과있어요
공감해요!
Nickname 성별/나이
2025.05.15
모르겠어요.
공감해요!
보류
내 복약정보로 등록
리뷰 쓰기
Sticky
자동 등록
페이지 추후 개발
처방여부 확인
처방 받은 약인가요?
네
아니요
일일 복약 횟수
복약 일정이 어떻게 되시나요?
직접 입력(number)
1
일 V
일
주
월
3
회
식전 V
식전
식후
상관없음
자동

#3 디지털 문진표

문진표 기능을 처음 사용시 or 등록된 문진표가 없을때





마지막 수술 이력 페이지는 보류 -> 받는다면 단순 텍스트 필드와 등록하기 버튼 일 듯. → 암호화 스플래시 → 완성된 문진표 첨삭 화면으로 이동

문진표 최종 수정

→ 하단 제목 기능 추가

내 문진표 | 작성취소

이름 김OO

생년월일 00. 01. 01 (만. 25세) → 추후 필요할듯.

성별 남

전화번호 010. 1234. 5678

복약 정보

타이레놀

파나스테리드(탈모약)

→ 온/오프 버튼 on/off

알러지 정보

→ 대분류 삭제 경고문구를 모두 읽고 확인 누를 시 전체 삭제.

식품 ∨ → 펼치기/접기 가능

복숭아

약물 ∨

아세트아미노펜

생명체

게

고양이

기타

기저질환

· 탈모

· 고혈압

· 당뇨

수술이력

등록하기

암호화

암호화

Splash

문진표 리스트

< 내 문진표

제목 / 작성일자

대상자: Nickname

제출 | 관리

→ · 제출은 카메라로 QR스캔

· 관리는 수정, 삭제

6. 개발 및 참여 인력

- 팀원:
  - 김기윤(Frontend Developer / PM, 정보컴퓨터공학부)
  - 김재형(Backend Developer, 정보컴퓨터공학부)
  - 강태진(Backend Developer, 정보컴퓨터공학부)
- 멘토
  - 박진선 교수님(Mentor, 정보컴퓨터공학부)

7. 현실적 제약사항 분석 결과 및 대책

7-1. 약품 패키징 이미지 데이터 확보의 어려움

- 앱의 완성도 및 UX를 위해 약품 패키징 이미지가 절실히 필요한 상황입니다.
- 다만, 본 앱에서 모든 약품을 취급하기에, 현재 국내 유통되는 모든 약품의 패키징 이미지를 확보하는 것이 현실적으로 어려우며 저작권 등 법적 걸림돌도 존재합니다.
  - 상기 내용 관련 방대한 DB를 구축한 '(재)약학정보원'에 문의했으나 확보 실패.
- 약품 우선순위를 정해 순차적으로 크롤링하기로 결정했습니다.

7-1. 민감정보 활용에 따른 법적 검토

1. 개인정보 수집 및 이용 동의
   - 개인정보 보호법 제15조(개인정보의 수집·이용) 및 제22조(개인정보 수집·이용 동의 등)에 따라, 개인정보 수집 시 수집 목적, 수집 항목, 보유 기간 등을 이용자에게 명확히 고지하고 동의를 받아야 함.
   - 민감정보(건강정보 등)의 경우 개인정보 보호법 제23조(민감정보의 처리 제한)에 따라 별도의 명시적 동의가 필요.
2. 복약지도 제공 등 의료정보 활용 동의
   - 의료법 제24조에서 약사가 환자에게 복약지도를 제공해야 하는 의무를 규정하고 있으며, 전자처방전 등 의료정보 활용 시 환자의 동의가 필요.
   - 의료법 제23조 등에서 진료기록, 처방전 등 의료정보의 관리 및 이용에 관한 사항을 규정함.
3. 자동화된 의사결정(예: AI 기반 맞춤 추천) 관련 고지 및 동의
   - 개인정보 보호법 제37조의2(자동화된 의사결정에 관한 사항)에서 자동화된 처리에 따른 영향과 권리 등에 대해 이용자에게 고지하고 동의를 받도록 규정함.

- 상기 법령에 따라 앱 내 암/복호화(AES) 및 SSL 통신, 비식별화 구축을 시도 중.
  - 기술적 구현 난도가 상당하나 반드시 해내야 하는 것이며, 우선순위가 높음.

8. 추진 체계 및 일정

- 6월 첫째 주까지 우선순위가 높은 기능을 구현
- 6월 25일 전까지 베타테스트 및 플레이 스토어 출시
- 2차 개발 착수 및 꾸준히 애플리케이션 업데이트

9. 발전 방향

- 다국어 지원, 해외 약물 데이터 확장
- AI 기능 대폭 강화
- 로직 개선 및 병/의원, 약국 제휴
- 리뷰 서비스 활성화 및 플랫폼 화