

2025년 새싹 해커톤(SeSAC Hackathon) AI 서비스 기획서

팀명	위험조항헌터스
팀 구성원 성명	박주원(팀장), 오현지

1. AI 서비스 명칭

○ 바로킵 - 고령층을 위한 계약·약관 위험 조기 경보 & 보호자 연동 앱
---

2. 활용 인공지능 학습용 데이터

	활용 데이터명	분야	출처
1	약관의 규제에 관한 법률	약관 규제·불공정 조항	법제처
2	전자상거래 등에서의 소비자보호에 관한 법률	전자상거래·청약철회·환불	법제처
3	계속거래 등의 해지·해제에 따른 위약금 및 대금의 환급에 관한 산정기준	계속거래·위약금·환급	법제처
4	개인정보보호법	개인정보 보호·동의/제3자 제공	법제처
5	전자금융거래법	전자금융·오류/분쟁 처리	법제처
6	주택임대차보호법	부동산·임대차 보호	법제처
7	주택 임대차 표준계약서, 상가건물 임대차 표준계약서	표준계약서(부동산 /상가)	법무부
8	계약 법률 문서 서식 데이터	계약서	AI 허브

### 3. 핵심내용

○ 「바로킵」복잡한 계약서·이용약관으로 인해 피해를 보는 고령층(시니어)을 위해,

1. 카메라로 비추는 순간 위험을 포착하는 Live Scan & “서명 전 멈춤(Pause & Think)”  
모드
2. 시니어-보호자를 1:1로 연결하는 CareCircle(케어서클) 구조
3. 자동갱신일·청약철회 마감일 등을 관리하는 계약 타임라인 레이더

를 제공하는 모바일 앱 기반 AI 계약 안전망 서비스입니다.

○ 사용자는 앱에서 계약서를 촬영하거나 업로드하면, AI가 핵심 내용  
(금액·기간·위약금·자동갱신 여부)을 쉬운 한국어로 요약하고, 위험 조항을 빨간색  
배지/하이라이트로 표시합니다.

○ 위약금·자동갱신 등 고위험 패턴이 감지되면, 서명 전에 30초 카운트다운 경고 레이어를  
띄워, 사용자가 서명을 잠시 멈추고 보호자에게 공유·문의할 수 있도록 돕습니다.

○ 동시에 계약서에서 추출한 자동갱신일·만료일·위약금 면제 기한 등을 앱 내부  
타임라인·캘린더로 관리하고, 만료 30일 전/7일 전/당일에 알림을 보내어, “깜빡해서  
자동갱신·위약금 피해를 보는 상황”을 줄이는 것이 핵심입니다.

### 4. 제안배경 및 목적

(1) 제안배경

○ 고령층·디지털 취약계층은 휴대폰 약정, 렌탈, 헬스장, 방문판매 건강식품 등 복잡한 계약에  
자주 노출되지만, 길고 어려운 이용약관·계약서 문구 때문에 자동갱신, 과도한 위약금, 해지

제한 조항을 사전에 이해하지 못하고 서명하는 경우가 많습니다.

○ 실제로 한국소비자원·공정위 피해구제 사례를 보면, **장기계약 후 중도 해지 위약금, 계약서를 제대로 받지 못한 채 서명, 청약철회 기간 경과 후 뒤늦게 피해를 인지하는** 패턴이 반복되고 있습니다.

○ 특히 **고령층·가족** 관점에서 보면, “**서명 직전에** 위험을 알려주는 기능”, “**보호자에게 동시에 알리는 구조**”, “**계약 전체 기간을 대신 기억해주는 타임라인**”이 필요하지만 현재 상용 서비스에서 이 부분은 충분히 채워지지 않고 있습니다.

## (2) 목적

「바로킵」의 목적은 단순한 문서 요약이 아니라,  
“**서명 전-계약 중-만료 직전**” 전체 흐름에서 고령층을 보호하는 디지털 계약 안전망을 구축하는 것입니다.

### ○ 문서 이해 측면

- 계약서·약관의 핵심(금액·기간·위약금·자동갱신)을 3줄 쉬운말 요약과 위험 배지로 제공하여, 법률 문서에 익숙하지 않은 시니어도 핵심만 빠르게 이해하도록 돕습니다.

### ○ 행동 보호 측면

- 서명 직전 Live Scan + Pause & Think 레이어로 위험 조항이 있을 때 한 번 더 멈춰 생각하게 하고,
- 보호자에게도 함께 알림을 보내 가족 단위 의사결정을 가능하게 합니다.

### ○ 장기 예방 측면

- 계약 타임라인 레이더를 통해 자동갱신일·청약철회 마감일 등을 관리하여, “깜빡해서 손해 보는” 장기계약·렌탈·구독 피해를 줄입니다.

## 5. 세부내용

### ○ 활용 데이터

- 약관의 규제에 관한 법률
- 전자상거래 등에서의 소비자보호에 관한 법률
- 계속거래 등의 해지·해제에 따른 위약금 및 대금의 환급에 관한 산정기준
- 개인정보보호법
- 전자금융거래법
- 주택임대차보호법
- 주택 임대차 표준계약서, 상가건물 임대차 표준계약서
- 계약 법률 문서 서식 데이터

위 데이터는 문단 단위로 청크 후 임베딩하여 **RAG(검색 기반 생성)**에 활용하고, 위험 조항 패턴·기한 추출 룰 설계 시 참고 텍스트로 사용 예정.

### ○ AI 모델 (MVP 기준)

#### ● LLM

- 요약·쉬운말 변환·행동 카드 생성:
  - 클라우드 LLM(GPT 계열) 또는 로컬 LLM(Ollama 기반 qwen2 계열) 중 하나 선택
  - 프롬프트 기반 **JSON 스키마 출력** 강제 (예: {summary, risk\_flags, actions, dates} 구조)

#### ● OCR/문서 처리

- 이미지·PDF 계약서 → 텍스트 추출:
  - Tesseract/PaddleOCR (kor+eng),
  - PyMuPDF, pdfminer.six 등

#### ● RAG(검색 기반 생성)

- 임베딩: 다국어 지원 임베딩 모델(예: bge-m3, nomic-embed-text 등)
  - 벡터DB: FAISS/Chroma
  - 전략:
    - ① 현재 문서 주변에서 Self-RAG로 우선 근거 회수
    - ② 필요할 때만 법령/표준계약서 코퍼스에서 Cross-RAG로 top-k(예: 3~5개) 검색
  - 규칙 기반 위험 탐지
    - 정규식·룰 기반 패턴:
      - “자동 갱신”, “계약일로부터 ○개월”, “위약금은 잔여 이용료의 ○%” 등
    - RAG로 회수한 근거와 결합하여 위험도 등급(낮음/주의/높음) 산출
- 

## ○ 전체 사용자 흐름

1. 계약서 촬영 / 업로드
  - 앱에서 카메라 촬영 또는 사진·PDF 불러오기 선택
2. Live Scan & 위험 탐지
  - 카메라 모드에서는 서명·날인 칸 주변을 우선 인식
  - 고위험 조항 탐지 시 → **Pause & Think 경고 레이어** + 보호자 알림 옵션
3. 핵심 요약 & 위험 배지
  - 3줄 쉬운말 요약
  - “자동갱신”, “장기약정”, “위약금 상한”, “위약금 없는 해지 가능 시점” 등 핵심 위험 요소를 배지 형태로 표시
4. CareCircle 알림
  - 시니어가 보호자 1명을 등록한 경우
  - 고위험 계약 스캔 시 → 보호자 앱/카카오톡으로 요약·위험도 알림 전송
5. 계약 타임라인 생성

- 계약서에서 날짜·기간 관련 정보를 추출
- 자동갱신일/만료일/청약철회 마감일/위약금 없는 해지 가능 시점 등을 타임라인으로 저장

## 6. 알림 & 재방문

- 만료 30일 전·7일 전·당일에 푸시 알림
- 보호자는 최근 30일간 스캔된 계약과 위험도를 리스트로 확인

### ○ 핵심 차별 기능 (실현 가능 버전)

#### 1. Live Scan + “서명 전 멈춤(Pause & Think)” 모드

- 카메라로 서명 칸을 비추는 순간,
  - 서명 주변 텍스트에서 자동갱신·위약금·해지 제한 등 키워드 탐지
  - 빨간색 하이라이트 + 반투명 경고 오버레이 + 30초 타이머
- 버튼:
  - 보호자에게 먼저 보내기
  - 나중에 다시 보기
  - 그래도 진행할래요
- 기술적으로는
  - 카메라 미리보기 위에 UI 오버레이 + 타이머 + 버튼 제어만 구현하면 되므로

해커톤 기간 내 MVP 수준 구현 가능

#### 2. CareCircle - 시니어 × 보호자 1:1 구조

- 시니어 회원가입 시 보호자 1명 등록(전화번호/카카오 ID)
- 고위험 계약 스캔 시:
  - 시니어 앱: “위험 가능성이 높은 계약입니다. 보호자에게 함께 보내볼까요?”

- 보호자 알림: “부모님이 위험 가능성이 높은 계약(헬스장/렌탈 등)을 스캔했습니다. 요약: ...”
- 보호자 화면:
  - 최근 30일 스캔 목록 + 각 계약의 위험도(낮음/주의/높음)
- 초기 버전은 1:1만 지원, 추후 복수 보호자·지자체 계정까지 확장 가능
- 3. 계약 타임라인 레이더
  - 계약서에서 정규식 + LLM 조합으로
    - 계약 시작일/만료일
    - 자동갱신 일자
    - 청약철회 가능 마감일
    - 위약금 없이 해지 가능한 시점
  - 추출 → 앱 내 타임라인·캘린더에 저장
  - 알림 정책:
    - 만료 30일 전, 7일 전, 당일 푸시 알림
    - 자동갱신 7일 전, 당일 알림
  - MVP에서는 주요 2~3개 날짜만 다루고, 추후 세부 기한 확장

---

#### ○ 적용 기술 스택 (예상)

- 클라이언트(앱)
  - Flutter 기반 하이브리드 앱 (Android 우선 개발)
  - 주요 기능:
    - 카메라 프리뷰 + 오버레이 UI
    - 계약 리스트·타임라인·알림 설정 화면
- 서버
  - FastAPI (Python) + Uvicorn

- 모델 관리 : sqlalchemy

- **인프라**

- DB: PostgreSQL(or SQLite for MVP)
- 알림: Firebase Cloud Messaging(FCM) + 카카오 알림톡 연동 검토

- 서비스 예상 UI/UX (요약 설명)

- 1. 홈 화면

- 상단: “오늘의 계약 일정” (D-7, D-day 알림 카드)
    - 중앙: 계약서 촬영 버튼(Primary), 내 계약 보기 버튼(Secondary)

- 2. Live Scan 카메라 화면

- 전체: 카메라 미리보기
    - 하단: “서명 영역에 카메라를 맞춰주세요”
    - 위험 감지 시:
      - 상단: 빨간 경고 배너
      - 중앙: 반투명 오버레이 + 30초 카운트다운 + 3개 버튼

- 3. 계약 분석 결과 화면

- 상단: 3줄 쉬운말 요약
    - 중간: 위험 배지(자동갱신, 장기약정, 위약금 등)
    - 하단: 타임라인 카드(주요 날짜) + 캘린더에 추가됨 표시

- 4. 보호자용 리스트 화면

- “최근 30일 계약 스캔 내역”
    - 각 항목: 날짜 / 업체명 / 유형(헬스장, 렌탈 등) / 위험도 색상 점

- 5. 계약 타임라인 화면

- 캘린더 또는 타임라인 뷰
    - 자동갱신/만료/청약철회 마감일이 아이콘으로 표시
    - 각 날짜 터치 시, 해당 계약 상세 요약으로 이동



## 6. 기대효과

### (1) 사회적 효과

#### ○ 고령층·디지털 취약계층의 계약 피해 예방

- 서명 직전 개입 + 보호자 연동을 통해 “계약 내용을 모른 채, 분위기에 휩쓸려 서명하는” 상황 감소

#### ○ 정보 불평등 완화

- 어려운 법률·약관 문구를 쉬운 한국어 + 위험 배지 + 타임라인으로 재구성하여, 법률 문서 이해 능력 격차를 줄임

#### ○ 가족·지역사회 기반 보호망 강화

- CareCircle 구조를 통해 고령층의 중요한 재정·계약 결정을 가족과 함께 판단하는 구조를 확산

### (2) 경제적 효과

#### ○ 계약 분쟁·위약금 비용 감소

- 자동갱신·위약금·해지 기한을 사전에 알리고, 필요한 경우 분쟁 대응(Action Card)까지 지원함으로써 개인·가계 차원의 불필요한 비용 지출 감소 기대

#### ○ 공공·민간의 행정·상담 비용 절감

- 반복되는 유형의 분쟁(청약철회 기간 경과, 자동갱신 오인 등)을 줄여 공공 상담센터·소비자원·지자체의 민원 처리 부담 완화

#### ○ 신규 서비스·데이터 비즈니스 가능성

- 익명화된 계약 위험 데이터를 기반으로 금융기관·지자체·복지기관 대상 **리스크**  
**인사이트 서비스** 확장 가능