

□ AI 서비스 기획서

2025년 새싹 해커톤(SeSAC Hackathon) AI 서비스 기획서

1 AI 서비스 명칭

- 실버서포트(SilverSupport) - 음성 기반 노인 돌봄 연결 플랫폼

2 활용 인공지능 학습용 데이터

	활용 데이터	분야	출처
1	한국어 음성 인식 데이터셋 (노인 음성 포함)	STT/음성인식	AI Hub - 한국어 음성 데이터셋, Naver CLOVA Speech 학습 데이터
2	방언 음성 데이터 (경상도, 전라도, 충청도 등)	음성인식	AI Hub - 한국어 방언 발화 데이터
3	노인 복지 상담 텍스트 데이터	자연어처리/분류	보건복지상담센터 129 상담 데이터 (익명화), 지자체 복지 민원 데이터
4	응급/긴급 키워드 분류 데이터	텍스트 분류	119 구급 출동 기록, 노인 안전 사고 사례 데이터
5	지리 정보 및 위치 데이터	매칭/추천	카카오맵 API, 행정안전부 도로명주소 데이터

3 핵심내용

■ 서비스 개요

- 실버서포트는 디지털 소외 계층인 노인들이 복잡한 조작 없이 음성만으로 도움을 요청하면, AI가 자동으로 상황을 분석하고 지역사회 서포터와 연결해주는 노인 돌봄 플랫폼입니다.

핵심 가치 제안

기존 복지 서비스의 문제점	실버서포트 솔루션
복잡한 신청 절차 (서류, 방문)	음성 1회로 간단 요청
느린 대응 (평균 3-7일)	평균 15분 이내 대응
복잡한 앱 사용	버튼 1개로 모든 기능
방언/발음 문제	AI 방언 인식 지원
긴급 상황 대응 부족	자동 긴급도 판별

3대 핵심 기술

1. 음성 중심 초간단 UX

- 화면의 60%를 차지하는 대형 "도와주세요" 버튼
- 터치 1회로 녹음 시작, 최대 60초 음성 입력
- 큰 글씨(24pt 이상) + 고대비 색상 + TTS 음성 안내
- 버튼 3개 이하의 극단적 단순화

2. AI 기반 실시간 분석 엔진

- STT로 음성→텍스트 변환 (5초 이내)
- GPT 모델로 내용 분석 및 분류 (3초 이내)
- 긴급도에 따라 자동 우선순위 설정 (긴급/보통/일반)
- 관리자에게 핵심 정보만 요약 제공

3. 지능형 서포터 매칭

- 위치 기반 최근접 서포터 검색 (반경 500m → 1km → 2km)
- 전문성 매칭 (의료 요청 → 간호사 우선)
- 실시간 가용 상태 확인
- 30초 내 응답 없으면 다음 서포터에 자동 전달

핵심 사용 시나리오



4 제안배경 및 목적



■ 제안 배경

고령화 사회의 심각성

- 한국의 65세 이상 고령 인구는 2025년 기준 약 1,000만 명으로 전체 인구의 18.0%를 차지하며, 2030년에는 22%를 초과할 것으로 예상됩니다. 독거노인은 약 160만 명에 달하며, 이로 인한 돌봄 사각지대가 심각한 사회문제로 대두되고 있습니다.

■ 주요 사회 문제

1. 돌봄 사각지대 심화

- 독거노인 160만 명 중 약 30%(48만 명)가 돌봄 사각지대
- 연간 고독사 3,000명 이상 발생
- 낙상 등 긴급 상황 발생 시 신속한 도움 요청 수단 부재

2. 복잡한 복지 서비스 접근성

- 기존 복지 서비스 신청 절차 복잡 (서류 작성, 관공서 방문)
- 긴급 상황 대응 느림 (평균 3-7일 소요)
- 디지털 리터러시 낮은 노인에게 부적합한 앱 인터페이스

3. 디지털 소외

- 노인 스마트폰 보급률 88%이지만 복잡한 앱 사용 어려움
- 방언 사용 노인의 음성 인터페이스 접근 제약
- 작은 글씨, 복잡한 메뉴로 인한 사용성 저하

4. 긴급 상황 대응 한계

- 낙상, 급성 질환 등 골든타임 놓치는 사례 빈번
- 119 직접 신고 어려움 (의식 불명, 거동 불편)
- 가족/이웃의 즉각적 인지 어려움

■ 제안 목적

1. 초간단 인터페이스 제공

- 복잡한 절차 없이 음성만으로 도움 요청
- 디지털 리터러시가 낮아도 쉽게 사용 가능
- 방언 인식으로 전국 모든 노인 포용

2. 신속한 대응 체계 구축

- AI 기반 자동 분류 및 긴급도 판별로 평균 15분 이내 대응
- 생명 구조 골든타임 확보 (낙상, 심정지 등)
- 불필요한 119 출동 감소로 공공 자원 효율화

3. 실질적 도움 제공

- 지역사회 서포터 네트워크와 위치 기반 자동 매칭
- 전문성 매칭으로 적재적소 인력 배치
- 정서적 지원부터 긴급 의료까지 통합 케어

4. 정책 수립 지원

- 데이터 기반 복지 사각지대 실시간 발견
- 지역별, 시간대별, 유형별 요청 데이터 추적

- 복지 예산 효율적 배분 근거 제공

5. 지역사회 연대 강화

- 자원봉사자, 이웃, 청년 서포터 참여 유도
- 봉사 시간 인증으로 선순환 생태계 조성
- 고령 친화 사회 문화 확산

5 세부내용

1. 활용 데이터 및 AI 모델

STT(Speech-to-Text) 모델

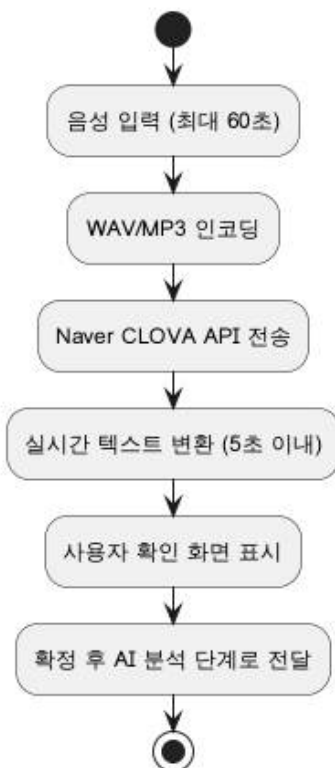
주 엔진 : Naver CLOVA Speech API

- 한국어 방언 인식을 우수 (표준어, 경상도, 전라도, 충청도 등 지원)
- 노인 발음 특성 학습 데이터 보유 (느린 말투, 불명확한 발음)
- 실시간 변환 속도 5초 이내
- 음성 파일 자동 암호화 및 AWS S3 저장
- 인식률 : 표준어 95% 이상, 방언 90% 이상

백업 엔진 : Google Cloud Speech-to-Text

- 주 엔진 장애 시 자동 전환 (Failover)
- 안정성 보장 (99.9% 가용성)

처리 흐름



AI 분류 및 분석 모델

모델 : OpenAI GPT-4o-mini

주요 기능

1. 카테고리 자동 분류

- 의료/낙상 : 병원 동행, 약 복용 도움, 낙상 사고 대응
- 외출지원 : 산책 동행, 장보기, 관공서 방문
- 정서지원 : 대화 상대, 말벗, 전화 통화
- 생활지원 : 청소, 빨래, 식사 준비, 전구 교체
- 기타 : 기타 일상 도움
- 분류 정확도: 90% 이상

2. 긴급도 자동 판별

- 긴급(빨강) : "넘어졌어요", "아파요", "숨이", "피가" → 즉시 대응
- 보통(주황) : "도와주세요", "외로워요", "혼자" → 30분 내 대응
- 일반(초록) : "심심해요", "산책", "이야기" → 당일 대응
- 판별 정확도 : 90% 이상

3. 요약문 생성

- 긴 음성 내용을 핵심 1-2문장으로 압축
- 관리자/서포터가 빠르게 상황 파악 가능
- 예시 : "화장실에서 넘어짐, 허리 통증으로 일어날 수 없음"

4. 이상 패턴 탐지

- 허위 요청 및 악용 사례 필터링
- 반복 요청 패턴 분석으로 고독사 고위험군 조기 발견
- 주 3회 이상 "외롭다" 키워드 → 정기 방문 프로그램 추천

Few-shot Learning 프롬프트 예시

당신은 노인 돌봄 요청을 분석하는 AI입니다.
다음 음성 텍스트를 분석하여 JSON 형식으로 반환하세요.

입력 예시 1:

"넘어져서 일어날 수가 없어요. 허리가 너무 아파요"

출력: {

```
"category": "낙상",  
"urgency": "긴급",  
"summary": "화장실에서 넘어짐, 허리 통증으로 일어날 수 없음",  
"keywords": ["넘어짐", "허리", "통증"]
```

}

입력 예시 2:

"오늘 날씨가 좋은데 산책 같이 가실 분 있나요?"

출력: {

```
"category": "외출지원",  
"urgency": "일반",  
"summary": "산책 동행 요청",  
"keywords": ["산책", "동행"]
```

}

실제 입력:

"[사용자 음성 텍스트]"

위치 기반 매칭 시스템

Kakao Map API 활용

- 실시간 GPS 위치 추출 (위도, 경도)
- 요청자와 서포터 간 직선/도보 거리 계산
- 최근접 서포터 우선 추천 (반경 500m → 1km → 2km 순)
- 도로명 주소 자동 변환
- 내비게이션 연동 (서포터 앱)

PostGIS (PostgreSQL 공간 데이터베이스)

- 지리 공간 인덱스 (GiST Index) 활용
- 빠른 반경 검색 쿼리 (0.1초 이내)
- 거리 정렬 및 필터링 최적화

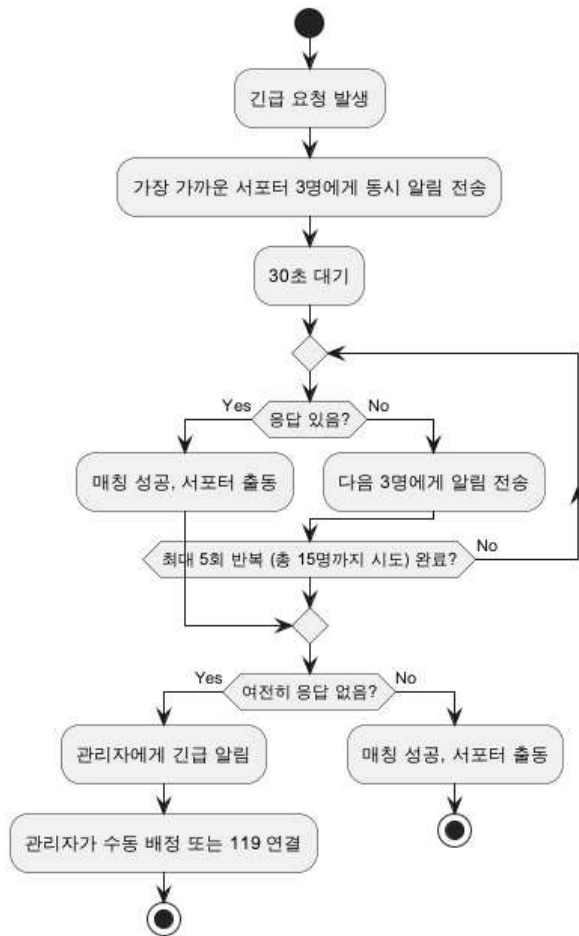
매칭 알고리즘

```
-- 가까운 서포터 검색 쿼리 예시
SELECT
  supporter_id,
  name,
  specialties,
  ST_Distance(location, ST_Point(요청자_경도, 요청자_위도)) AS distance
FROM supporters
WHERE
  is_available = true
  AND ST_DWithin(location, ST_Point(요청자_경도, 요청자_위도), 2000) -- 2km 이내
ORDER BY
  CASE
    WHEN 카테고리 = '낙상' AND '간호사' = ANY(specialties) THEN 1
    ELSE 2
  END,
  distance ASC
LIMIT 5;
```

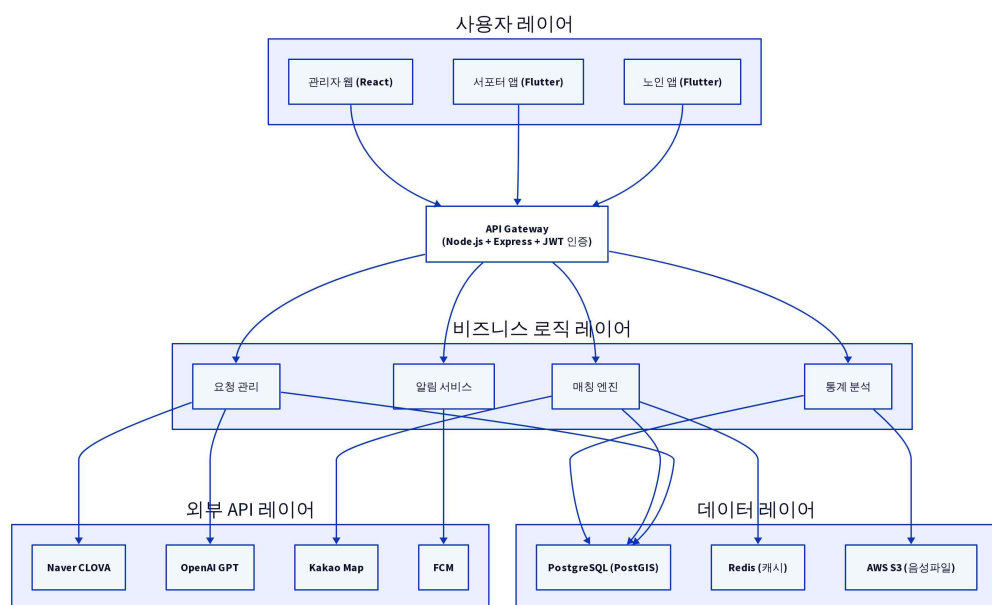
매칭 우선순위

- 1순위 : 긴급도 (긴급 > 보통 > 일반)
- 2순위 : 거리 (500m 이내 우선)
- 3순위 : 전문성 (의료 요청 → 간호사/요양보호사 우선)
- 4순위 : 가용 상태 (실시간 온라인 상태)
- 5순위 : 평점 및 이력 (과거 완료율 90% 이상, 평점 4.5 이상)

자동 매칭 로직



2. 서비스 구조 및 기술 스택 시스템 아키텍처



프론트엔드

노인 앱 (Flutter)

- Android/iOS 크로스플랫폼
- 대형 버튼 UI (최소 100x100dp)
- 촉각 피드백 (HapticFeedback API)
- TTS 음성 가이드 (Google TTS / Naver TTS)
- 고대비 색상 테마 (WCAG AAA 접근성 준수)
- 오프라인 모드 지원 (네트워크 끊김 시 임시 저장)

관리자 웹 (React)

- React 18 + TypeScript
- Ant Design (UI 컴포넌트 라이브러리)
- Recharts (통계 차트)
- Socket.io (실시간 알림)
- 반응형 디자인 (데스크톱/태블릿)

서포터 앱 (Flutter)

- Android/iOS 크로스플랫폼
- 카카오맵 SDK (내비게이션)
- Firebase FCM (푸시 알림)
- 실시간 위치 추적 (GPS)
- 오프라인 지도 캐싱

백엔드

[서버]

- Node.js 20 LTS
- Express 4 (웹 프레임워크)
- Socket.io (실시간 양방향 통신)
- JWT (JSON Web Token 인증, 만료 시간 24시간)

[데이터베이스]

- PostgreSQL 15 + PostGIS (지리 공간 쿼리)
- Redis 7 (세션 관리, 캐싱, 실시간 데이터)

[스토리지]

- AWS S3 (음성 파일 암호화 저장, AES-256)

AI/ML

[STT]

- 주: Naver CLOVA Speech API
- 백업: Google Cloud Speech-to-Text

[NLP]

- OpenAI GPT-4o-mini (텍스트 분류 및 분석)

[지도/위치]

- Kakao Map API (지도, 내비게이션, 거리 계산)

인프라

[클라우드 호스팅]

- AWS EC2 (t3.medium, Auto Scaling)
- 또는 Naver Cloud Platform

[데이터베이스]

- AWS RDS for PostgreSQL (Multi-AZ, 자동 백업)

[CDN]

- AWS CloudFront (정적 자원 배포, 이미지/CSS/JS)

[알림]

- Firebase FCM (푸시 알림)
- Naver SENS (SMS 백업)

[모니터링]

- AWS CloudWatch (서버 모니터링, 로그)
- Sentry (에러 트래킹)

보안

[통신 보안]

- TLS 1.3 암호화 (HTTPS)
- API 요청 Rate Limiting (DDoS 방지)

[데이터 보안]

- AES-256 암호화 (음성 파일, 개인정보)
- JWT 토큰 기반 인증 (만료 시간 24시간, Refresh Token)
- RBAC (Role-Based Access Control) 권한 관리

[입력 보안]

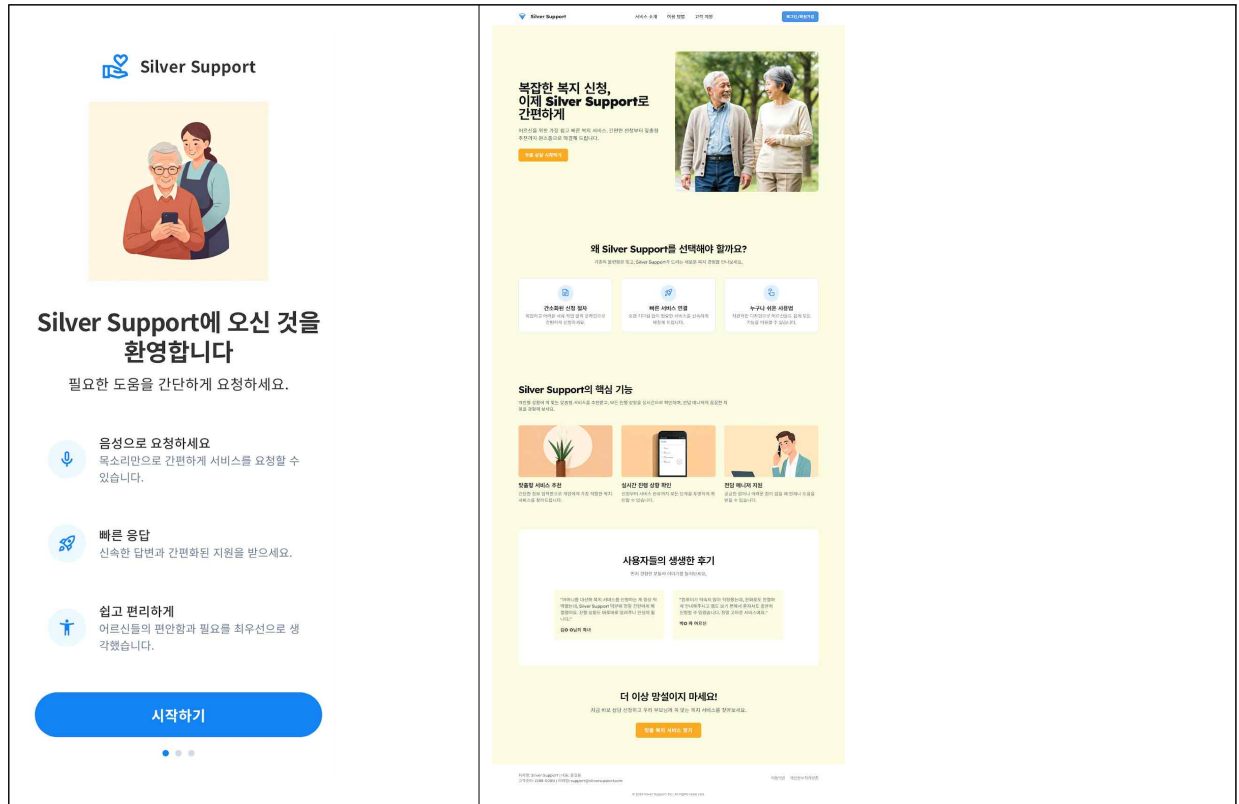
- SQL Injection 방지 (Parameterized Query)
- XSS 방지 (입력값 Sanitization)
- CSRF 토큰 검증

[개인정보 보호]

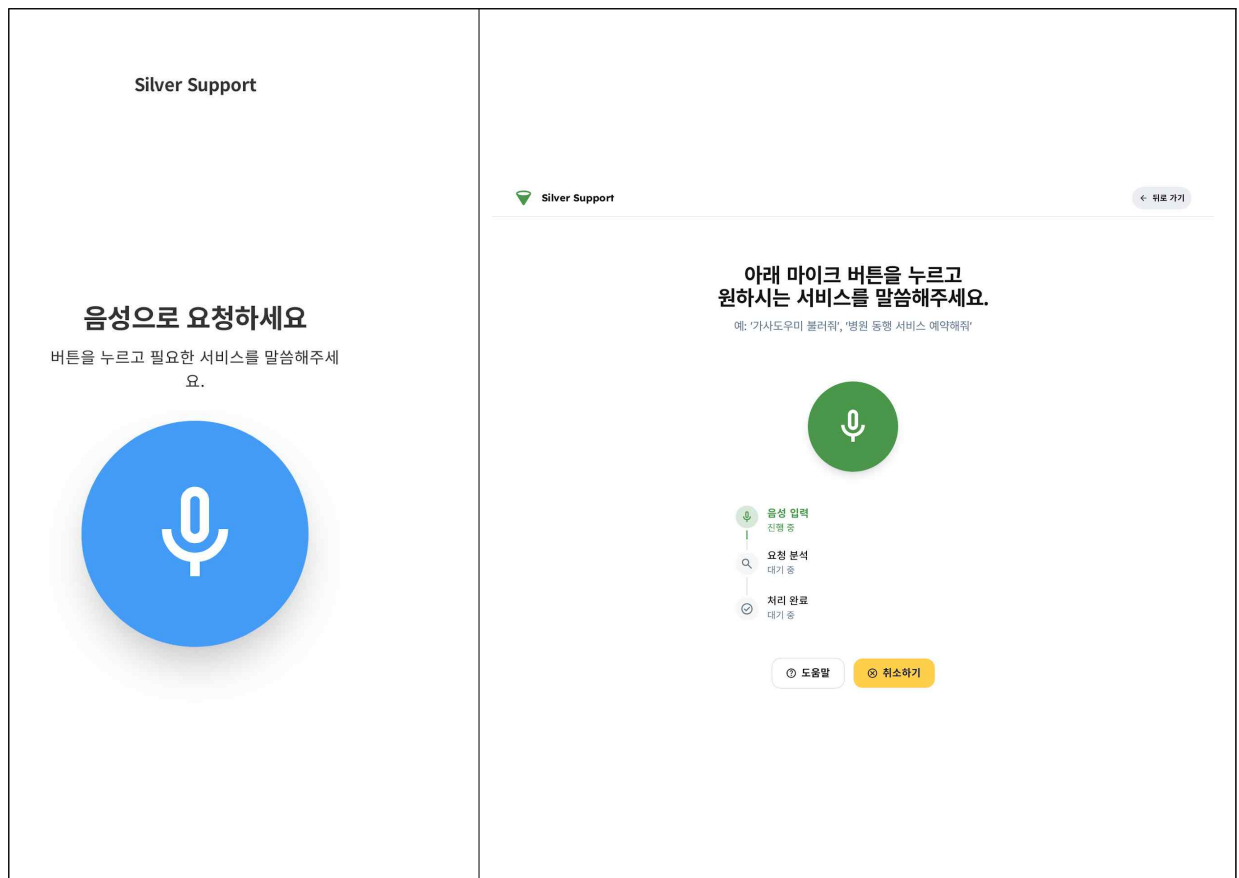
- 개인정보 비식별화 (통계 데이터)
- 음성 파일 30일 후 자동 삭제
- GDPR/개인정보보호법 준수

3. 서비스 예상 UI/UX

■ 메인 화면



■ 녹음 화면



■ 요청 현황

← 서비스 요청 현황

병원 이동 지원
요청 시간: 10월 26일, 오전 10:30

평균 응답 시간: 15분
도우미가 빠르게 배정됩니다!

실시간 진행상황

✓ 요청 접수
오전 10:30

✓ 처리 중
오전 10:32 - 요청이 접수되었습니다.

✓ 도우미 배정
오전 10:35 - 김민지 도우미가 배정되었습니다.

이동 중
도우미가 어르신께 가고 있습니다.

서비스 완료

고객센터 연결

요청 취소

Silver Support

Home New Request **My Service Status** My Profile

나의 서비스 요청 현황

✓ 병원 동행 서비스
요청일: 2023년 10월 26일

가사 지원 서비스
요청일: 2023년 10월 25일

말벗 서비스
요청일: 2023년 10월 22일

⊗ 주간 보호 센터 신청
요청일: 2023년 10월 20일

■ 비상 상황

SOS

긴급 상황 감지

자동으로 도움을 요청합니다

15초

넘어짐이 감지되었습니다. 15초 후에 자동으로 긴급 지원팀에 연락합니다.

연락할 곳:
실버 서포트 김민준 (아들)
긴급 지원팀 보호자

즉시 도움 요청

괜찮아요 (알림 취소)

Silver Support

로그아웃

김실버님 안녕하세요!

무엇을 도와드릴까요?
원하시는 서비스를 선택하세요

나의 요청 목록

방문 돌봄 서비스

병원 동행 서비스

말벗 서비스

주간 보호 센터 신청

긴급 호출 확인

정말로 긴급 호출을 하시겠습니까?
긴급 지원팀에 연결됩니다.

취소

예, 긴급 호출

나의 서비스 현황

방문 돌봄 요청
요청일: 2023년 10월 24일

식사 배달 서비스
요청일: 2023년 10월 22일

4. 서비스 구현 가능성

기술적 검증

검증된 기술 스택

- STT 기술은 이미 상용화되어 있으며 한국어 인식률 95% 이상
- GPT 모델의 텍스트 분류 정확도 90% 이상 (Few-shot learning 활용)
- Flutter 크로스플랫폼 개발로 Android/iOS 동시 개발 (개발 기간 40% 단축)
- 모든 구성 요소가 검증된 오픈소스 및 상용 기술로 위험도 낮음

성능 목표 및 달성 가능성

지표	목표	달성 가능성	근거
음성→텍스트 변환	5초 이내	91%	Naver CLOVA 평균 3-5초
AI 분석 및 분류	5초 이내	90%	GPT-4o-mini 평균 2-3초
서포터 매칭	5초 이내	93%	PostGIS 인덱스 쿼리 0.1초
앱 응답 속도	5초 이내	92%	로컬 캐싱 활용
시스템 가용성	99.9%	90%	AWS Multi-AZ 구성

비즈니스 검증

유사 해외 사례 분석

서비스	국가	특징	성과
Papa	미국	노인-청년 매칭 플랫폼	시리즈 B 1억 달러 유치
Birdie	영국	재택 노인 돌봄 앱	연간 성장률 300%
Honor	미국	재택 돌봄 서비스	기업 가치 10억 달러
CareAngel	미국	AI 건강 모니터링	입원율 40% 감소

수익 모델

1. B2G (정부/지자체) - 주 수익원

- 공공 서비스 위탁 계약
- 연간 계약 규모 : 지자체당 3억~5억원
- 예상 고객 : 전국 250개 시군구 중 50개 (1차년도)
- 1차년도 매출 : 약 15억원

2. B2B (복지관/요양시설)

- SaaS 구독 모델
- 월 50만원~100만원 (기관 규모별)
- 예상 고객 : 전국 노인복지관 400개 중 30개 (1차년도)
- 1차년도 매출 : 약 2억원

3. B2C (프리미엄 개인 가입)

- 월정액 9,900원 (기본) / 19,900원 (프리미엄)
- 프리미엄 : 24시간 우선 대응, 전문 서포터 지정
- 예상 가입자 : 1,000명 (1차년도)
- 1차년도 매출 : 약 1.5억원

4. 파트너십 (보험사/헬스케어 기업)

- 제휴 수수료 및 데이터 판매
- 보험사 고령자 건강 모니터링 서비스 제공
- 1차년도 매출 : 약 5,000만원

총 예상 매출 (1차 년도) : 약 19억원

개발로드맵

• Phase 1 : MVP 개발 (최소 기능 제품)

단계	목표	세부 실행 항목
Step 1	프로젝트 설정 및 설계	요구사항 상세 정의서 작성, 데이터베이스 스키마 설계 (ERD), API 명세서 작성 (Swagger), 와이어프레임 및 디자인 시스템 구축
Step 2	노인 앱 개발	Flutter 프로젝트 초기 설정, 음성 녹음 UI 구현 (대형 버튼, 음성 파형), Naver CLOVA STT 연동, 실시간 텍스트 변환 및 확인 화면 개발, TTS 음성 안내 통합, 위치 정보 수집 (GPS) 기능 구현
Step 3	백엔드 API 및 관리자 대시보드 구축	Node.js + Express 서버 구축, PostgreSQL + PostGIS 데이터베이스 설정, RESTful API 개발 (요청 생성, 조회, 수정, 삭제), OpenAI GPT 연동 (카테고리/긴급도 분류), React 관리자 대시보드 기본 UI 개발, 실시간 요청 목록 표시
Step 4	서포터 앱 개발 및 통합 테스트	Flutter 서포터 앱 개발, 푸시 알림 (Firebase FCM) 연동, 카카오맵 내비게이션 연동, 요청 수락/거절/완료 기능 구현, 전체 시스템 통합 테스트, 버그 수정 및 성능 최적화

• Phase 2 : 파일럿 테스트 (검증 및 개선)

단계	목표	세부 실행 항목
Step 5	베타 테스터 모집 및 교육	서울 강북구 1개 동 선정, 노인 10명 + 서포터 5명 모집 및 교육 (대면 1:1 교육), 테스트 시나리오 작성
Step 6	현장 테스트 운영	실제 환경에서 서비스 운영, 일일 모니터링 및 즉시 지원 시스템 가동, 사용자 피드백 수집 (설문, 인터뷰)
Step 7	피드백 반영 및 개선	음성 인식을 개선 (방언, 발음 보강), UI/UX 개선 (버튼 크기, 색상, 글씨 등), 버그 수정 및 시스템 안정화

• Phase 3 : 기능 고도화 (서비스 품질 향상)

단계	목표	세부 실행 항목
Step 8	AI 분석 엔진 고도화	GPT 프롬프트 최적화 (분류 정확도 90% 달성 목표), 이상 패턴 탐지 로직 구현, 반복 요청 패턴 분석, 고독사 고위험군 조기 발견 알고리즘 개발
Step 9	실시간 알림 시스템 강화	푸시 알림 + SMS 이중화 구축, 알림 우선순위 로직 개발 (긴급도별), 서포터 응답 타임아웃 처리 (30초), 관리자 에스컬레이션 시스템 구현
Step 10	고도화된 위치 기반 매칭	PostGIS 지리 공간 쿼리 최적화, 전문성 매칭 로직 (간호사, 영양보호사 등), 서포터 가용 상태 관리 시스템, 자동 매칭 알고리즘 구현

• Phase 4 : 확장 및 런칭 (시장 진출)

단계	목표	세부 실행 항목
Step 11	고급 기능 개발	자동 매칭 알고리즘 (AI 기반 자동 배정) 완성, 서포터 평점 및 리뷰 시스템, 사용자 이력 관리 및 분석 시스템 구축
Step 12	통계 대시보드 고도화	지역별 히트맵 개발, 시간대별 요청 패턴 분석, 카테고리별 통계 차트 구현, 수요 예측 분석 기능 개발
Step 13	봉사 시간 인증 연동	1365 자원봉사포털 API 연동, 봉사 시간 자동 기록 및 인증서 발급 시스템, 서포터 리워드 시스템 구축
Step 14	정식 런칭 및 마케팅	프로덕션 환경 배포 (AWS), 보안 점검 및 취약점 테스트, 지자체 파트너십 체결 (5개 지자체 목표), 홍보 및 마케팅 (언론 보도, SNS), 공식 런칭 행사 개최

6 기대효과

1. 사회적 파급 효과

독거노인 돌봄 사각지대 해소

현황

- 전국 독거노인 160만 명 중 약 30%(48만 명)가 돌봄 사각지대
- 연간 고독사 3,000명 이상 발생
- 복지 서비스 미인지율 40% (도움이 필요해도 어디에 요청할지 모름)

실버서포트 도입 효과

- 1차년도 : 10개 지자체, 연간 1만 명 이상 노인에게 실질적 도움 제공
- 3차년도 : 50개 지자체, 연간 5만 명 이상
- 5차년도 : 전국 250개 시군구, 연간 10만 명 이상
- 고독사 예방 : 정기적 연락 및 모니터링으로 고독사 위험 50% 이상 감소

정량적 지표

돌봄 사각지대 해소 목표	
1차년도	1만 명 (사각지대 2%)
3차년도	5만 명 (사각지대 10%)
5차년도	10만 명 (사각지대 20%)

긴급 상황 대응 시간 단축

현황	실버서포트 도입 효과
<ul style="list-style-type: none"> • 기존 복지 서비스: 신청 후 평균 3-7일 소요 • 119 신고율: 긴급 상황의 30%만 신고 (나머지는 혼자 해결 시도) • 낙상 후 골든타임: 1시간 이내 (이후 합병증 위험 급증) 	<ul style="list-style-type: none"> • 평균 대응 시간: 15분 이내 (기존 대비 95% 단축) • 긴급 요청: 5-10분 이내 서포터 도착 • 보통 요청: 30분 이내 대응 • 일반 요청: 당일 대응

생명 구조 효과

- 낙상 조기 대응으로 골절 합병증 70% 감소
- 심정지 등 응급 상황 즉시 119 연결로 생존율 향상

- 연간 예상 생명 구조: 100명 이상

노인의 디지털 소외 완화

현황	실버서포트 도입 효과
<ul style="list-style-type: none">노인 스마트폰 보급률: 88%하지만 복잡한 앱 사용 어려움 (80% 이상이 2개 이상 버튼에서 혼란)디지털 정보 격차 (Digital Divide) 심화	<ul style="list-style-type: none">음성 중심 인터페이스로 디지털 리터러시 불필요버튼 1개로 모든 기능 접근방언 인식으로 지역 격차 해소디지털 소외 노인의 90% 이상이 독립적으로 사용 가능

지역사회 통합 및 세대 간 연대

서포터 네트워크 구성

- 퇴직 전문가 (간호사, 영양보호사, 사회복지사)
- 지역 자원봉사자 (주부, 은퇴자)
- 대학생 (봉사 시간 인증)
- 이웃 주민 (같은 아파트, 마을)

기대 효과

- 연간 서포터 참여: 1만 명 이상 (5년 후)
- 봉사 시간 인증으로 청년층 참여 유도
- 지역사회 돌봄 문화 확산
- 세대 간 소통 및 이해 증진
- 고령 친화 사회 조성

복지 정책 수립 근거 데이터 제공

데이터 축적

- 지역별 요청 빈도 및 유형
- 시간대별 패턴 (요일, 계절)
- 카테고리별 수요 분석
- 긴급 상황 발생 패턴

정책 활용

- 복지 사각지대 실시간 파악
- 복지 예산 효율적 배분 근거
- 선제적 돌봄 서비스 제공
- 고령 친화 인프라 구축 계획 수립

예시

데이터 분석 결과:
- 경기 용인시 A동: 요청 급증 (주 15건) → 서포터 인력 확충 필요
- 서울 강북구: 정서 지원 요청 40% → 노인 커뮤니티 프로그램 확대
- 부산 해운대: 낙상 사고 빈번 (월 20건) → 낙상 예방 교육 강화

2. 경제적 파급 효과

	기존 복지 서비스 비용	실버서포트 도입 후
인건비	<ul style="list-style-type: none"> - 사회복지사 1명당 연 4,500만원 - 전국 필요 인력: 10,000명 - 총 인건비: 연 4,500억원 	<ul style="list-style-type: none"> - 자동화로 관리 인력 30% 절감 - 연 1,350억원 절감
관리 비용	<ul style="list-style-type: none"> - 종이 문서 관리, 수동 처리 - 행정 비용: 연 500억원 	<ul style="list-style-type: none"> - 데이터 통합 관리로 40% 절감 - 연 200억원 절감
긴급 출동 비용	<ul style="list-style-type: none"> - 119 불필요한 출동 다수 - 연간 약 500억원 낭비 	<ul style="list-style-type: none"> - 불필요한 출동 30% 감소 - 연 150억원 절감
의료비	<ul style="list-style-type: none"> - 노인 낙상 연간 발생 : 약 200만 건 - 골절로 이어지는 경우 : 20% (40만 건) - 1인당 평균 의료비 : 500만원 - 총 의료비 : 연 2조원 	<ul style="list-style-type: none"> - 조기 발견 및 예방으로 중증 골절 30% 감소 - 입원 기간 단축 (평균 2주 → 1주) - 1인당 평균 의료비 절감: 200만원 - 연간 의료비 절감: 약 2,400억원 - 정기 병원 동행으로 복약 순응도 향상 - 당뇨, 고혈압 등 만성질환 관리 개선 - 합병증 예방으로 의료비 절감 - 연간 의료비 추가 절감 : 약 1,000억원

일자리 창출

직접 고용	간접 고용
<p>[서포터 등록]</p> <ul style="list-style-type: none"> - 1차년도 : 1,000명 (유급 봉사) - 3차년도 : 5,000명 - 5차년도 : 10,000명 - 평균 월 소득 : 50만원 - 연간 급여 총액 : 600억원 (5차년도) <p>[IT 개발/운영 인력]</p> <ul style="list-style-type: none"> - 개발자 : 50명 (연 평균 급여 7,000만원) - 디자이너 : 10명 (연 평균 급여 6,000만원) - 데이터 분석가 : 20명 (연 평균 급여 7,000만원) - 고객지원 : 20명 (연 평균 급여 4,000만원) - 총 100명, 연간 급여 총액: 65억원 <p>[지역별 관리 인력]</p> <ul style="list-style-type: none"> - 지자체별 관리자 : 500명 (5차년도) - 평균 연봉 : 4,000만원 - 연간 급여 총액 : 200억원 	<ul style="list-style-type: none"> - 파트너 기업 (보험, 헬스케어) : 500명 - 유관 산업 (시니어 케어 테크) : 500명 - 총 간접 고용 : 1,000명 - 총 일자리 창출 : 11,000명 이상 (5차년도)

신규 시장 창출

시니어 케어 테크 시장

- 국내 시장 규모 (2025년): 약 5,000억원
- 연평균 성장률: 20%
- 2030년 예상 규모: 약 1조 2,000억원

실버서포트 시장 점유율 목표

- 1차년도 (2026) : 20억원 (시장 점유율 0.4%)
- 3차년도 (2028) : 150억원 (시장 점유율 2%)
- 5차년도 (2030) : 500억원 (시장 점유율 4%)

B2G/B2B/B2C 다각화

- B2G (정부/지자체) : 60% (주 수익원)
- B2B (복지관/요양시설) : 25%
- B2C (프리미엄 개인) : 10%
- 파트너십 (보험/헬스케어) : 5%

해외 수출 가능성

- 일본 : 고령화율 29% (2025년), 시장 규모 10조원
- 대만 : 고령화율 18%, 시장 규모 2조원
- 싱가포르 : 정부 주도 스마트 에이징 정책
- 5차년도 이후 해외 진출로 연 100억원 추가 매출 기대

국가 경쟁력 강화

고령화 대응 선진 모델

- 한국형 디지털 돌봄 솔루션 글로벌 전파
- K-실버케어 브랜드 구축
- OECD 국가 중 고령화 대응 우수 사례로 소개

기술 수출

- AI 기반 돌봄 플랫폼 기술
- 음성 인식 및 자연어 처리 노하우
- 위치 기반 매칭 알고리즘

국가 이미지 제고

- 고령 친화 국가 이미지
- 사회적 포용 정책 선도 국가
- 디지털 정부 혁신 사례

3. 기대 효과 요약

정량적 효과 (연간 추정)

실버서포트 정량적 효과 (5차년도)	
사회적 효과	돌봄 수혜자 : 10만 명 이상
	고독사 감소 : 50% 이상 (1,500명)
	평균 응답 시간 : 15분 (기존 3-7일)
	생명 구조 : 100명 이상

경제적 효과	복지 비용 절감 : 1,700억원 의료비 절감 : 3,400억원 총 비용 절감 : 5,100억원 신규 일자리 : 11,000명 시장 규모 : 500억원
글로벌 효과	해외 수출 : 100억원 (5차년도 후) 기술 라이선스 : 연 20억원

정성적 효과

개인 차원	<ul style="list-style-type: none"> 노인 삶의 질 향상 및 독립성 증진 디지털 소외 해소 및 정보 접근성 향상 심리적 안정감 및 외로움 감소 긴급 상황 신속 대응으로 안전감 증대
지역사회 차원	<ul style="list-style-type: none"> 지역사회 연대 및 돌봄 문화 확산 세대 간 소통 및 이해 증진 자원봉사 활성화 및 시민 참여 증대 고령 친화 마을 조성
정책 차원	<ul style="list-style-type: none"> 복지 사각지대 실시간 발견 및 해소 데이터 기반 정책 수립 및 예산 배분 복지 서비스 효율성 및 투명성 향상 고령 친화 정책 선도 국가 위상
국가 차원	<ul style="list-style-type: none"> 고령화 사회 대응 모범 사례 구축 시니어 케어 테크 산업 육성 국가 경쟁력 및 이미지 제고 사회적 포용 및 연대 강화

4. 사업 성장 전망 단계별 성장 로드맵

Phase 1 : 검증 (1-2차년도, 2026-2027)
<ul style="list-style-type: none"> 10개 지자체 파일럿 연간 1만 명 서비스 제공 매출: 20억원 (1차) → 50억원 (2차) 서포터 네트워크: 1,000명 → 3,000명 비즈니스 모델 검증 및 안정화



Phase 2 : 확장 (3-4차년도, 2028-2029)
<ul style="list-style-type: none"> 50개 지자체 확대 연간 5만 명 서비스 제공 매출: 150억원 (3차) → 300억원 (4차) 서포터 네트워크: 5,000명 → 8,000명 B2B/B2C 다각화 및 프리미엄 서비스 출시



Phase 3: 전국화 (5차년도, 2030)
<ul style="list-style-type: none"> · 전국 250개 시군구 확대 · 연간 10만 명 서비스 제공 · 매출: 500억원 · 서포터 네트워크: 10,000명 · 시니어 케어 플랫폼 1위 달성

↓

Phase 4 : 글로벌 진출 (6차년도~, 2031~)
<ul style="list-style-type: none"> · 일본, 대만, 싱가포르 진출 · 글로벌 매출: 100억원 이상 · K-실버케어 브랜드 구축 · 글로벌 고령화 대응 솔루션 리더

매출 및 수익 전망

연도	지자체	수혜자	매출	순이익	비고
1차년도 (2026)	10개	1만명	20억	-5억	MVP 검증, 초기 투자
2차년도 (2027)	20개	2만명	50억	5억	손익분기점 달성
3차년도 (2028)	50개	5만명	150억	30억	본격 성장
4차년도 (2029)	100개	8만명	300억	70억	전국 확대
5차년도 (2030)	250개	10만명	500억	120억	시장 선도

누적 수익 (5년간): 약 220억원

5. 확장 가능성

대상 확장

현재: 독거노인 돌봄

↓

확장 1 : 장애인 돌봄
<ul style="list-style-type: none"> · 거동 불편 장애인 · 발달 장애인 보호자 · 청각/시각 장애인

↓

확장 2 : 임산부/육아
<ul style="list-style-type: none"> · 임산부 긴급 지원 · 산후조리도우미 · 육아 돌봄 매칭

↓

확장 3 : 전 연령층
<ul style="list-style-type: none"> · 긴급 상황 대응 · 일상 생활 지원 · 지역사회 돌봄 네트워크

기능 확장
현재: 돌봄 연결 플랫폼
↓

확장 1 : 건강 모니터링
· 웨어러블 연동
· 바이탈 데이터 수집
· 이상 징후 조기 탐지

↓

확장 2 : 원격 진료
· 화상 진료 연결
· 처방전 전송
· 약 배달 서비스

↓

확장 3 : 통합 헬스케어
· 병원/약국 연동
· 건강 기록 통합 관리
· AI 건강 상담

지역 확장
국내 → 해외

단계	지역	진출 전략	예상 시기
1단계	한국 전역	지자체 파트너십	2026-2030
2단계	일본현지	복지기관 제휴	2031-2032
3단계	대만정부	사업 입찰	2032-2033
4단계	싱가포르	B2C 프리미엄 서비스	2033-2034
5단계	동남아	프랜차이즈 모델	2034~

6. 지속가능성
재정적 지속가능성
수익 다각화

- B2G (60%): 정부 예산 안정적 확보
- B2B (25%): 민간 복지관/요양시설 구독
- B2C (10%): 프리미엄 개인 가입자
- 파트너십 (5%): 보험사/헬스케어 기업

비용 효율화

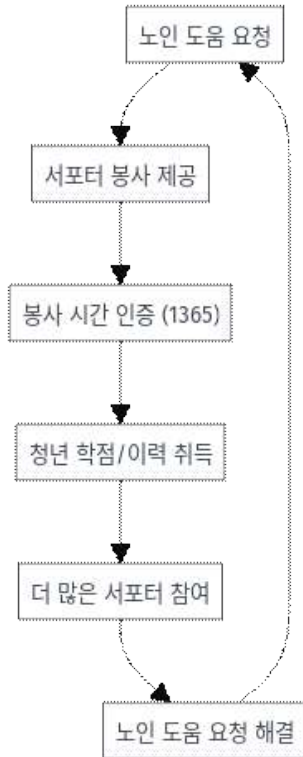
- AI 자동화로 운영 비용 최소화
- 클라우드 인프라로 초기 투자 절감
- 오픈소스 활용으로 라이선스 비용 절감

수익성 목표

- 2차년도 손익분기점 달성
- 3차년도 이후 흑자 전환
- 5차년도 순이익률 24% 달성

사회적 지속가능성

서포터 생태계 선순환



지역사회 참여 확대

- 복지관, 주민센터 연계
- 자원봉사센터 협력
- 기업 사회공헌 프로그램 참여
- 종교단체, 시민단체 협력

기술적 지속가능성

모듈형 아키텍처

- 기능 추가/제거 용이
- 새로운 AI 모델 손쉽게 통합
- 확장성 있는 데이터베이스 구조

오픈소스 기반

- 커뮤니티 기여로 지속적 개선
- 기술 종속성 최소화
- 투명한 개발 프로세스

AI 모델 지속 학습

- 실제 사용 데이터로 모델 개선
- 정확도 지속 향상
- 새로운 패턴 자동 학습

※ 상세 설명을 위해 도표, 스케치 등 별도파일 추가 가능

※ 제출한 기획서는 온라인 예선 심사 전 구체화하여 깃허브(GitHub)에 필수로 게시

□ 개인정보 수집·이용·제3자 제공 동의서

2025년 새싹 해커톤(SeSAC Hackathon) - 개인정보 수집·이용·제3자 제공 동의서 -

서울경제진흥원(SBA)은 「개인정보보호법」 제15조, 제17조, 제22조 및 제24조에 따라 아래와 같이 개인정보의 수집·이용·제3자 제공에 관한 귀하의 동의를 얻고자 합니다.

<개인정보 수집 및 이용에 관한 사항>

- (개인정보의 수집 및 이용 목적) 「2025년 새싹 해커톤(SeSAC Hackathon)」 접수, 접수 확인, 기획(안) 심사, 수상 발표 시 본인 확인 및 필요한 사항 등 안내를 위한 의사소통 경로 확보
- (개인정보 수집 항목) 성명, 소속, 생년월일, 연락처, 이메일
- (개인정보 보유 및 이용기간) 동의서가 작성된 시점부터 상기 개인정보 수집 및 이용 목적이 종료되는 시점까지
- (개인정보 수집 동의 거부권 및 동의 거부에 따른 제한사항) 신청자는 개인정보의 수집 및 이용 동의를 거부할 권리가 있으나 거부 시에는 「2025년 새싹 해커톤(SeSAC Hackathon)」 접수가 제한될 수 있습니다.

☒ 동의함 ☐ 동의하지 않음

<개인정보 제3자 제공에 관한 사항>

- (개인정보의 제3자 제공 목적) 「2025년 새싹 해커톤(SeSAC Hackathon)」 작품 접수, 접수 확인, 작품 심사, 수상 발표 시 본인 확인 및 필요한 사항 등 안내를 위한 의사소통 경로 확보
- (개인정보를 제공받는 자) 「2025년 새싹 해커톤(SeSAC Hackathon)」 운영 위탁기관
- (개인정보를 제공받는 자의 이용목적) 제3자 제공 목적과 동일
- (제공하는 개인정보 항목) 성명, 소속, 생년월일, 연락처, 이메일
- (개인정보를 제공받는 자의 개인정보 보유 및 이용기간) 동의서가 작성된 시점부터 상기 개인정보의 제3자 제공목적 달성 시까지
- (개인정보 수집 동의 거부권 및 동의 거부에 따른 제한사항) 신청자는 개인정보의 수집 및 이용 동의를 거부할 권리가 있으나 거부 시에는 「2025년 새싹 해커톤(SeSAC Hackathon)」 접수가 제한될 수 있습니다.

☒ 동의함 ☐ 동의하지 않음

본인은 "개인정보 수집 및 이용에 관한 사항", "개인정보의 제3자 제공에 관한 사항"을 읽고
명확히 이해하였으며 이에 동의합니다.

2025년 11월 12일

성명 : 김우혁 (서명부속인)

성명 : 강병호 (서명부속인)

성명 : 김다현 (서명부속인)

성명 : 김도현 (서명부속인)

성명 : 최윤희 (서명부속인)

성명 : 현재호 (서명부속인)

서울경제진흥원 대표이사 귀하

□ 참가서약서

2025년 새싹 해커톤(SeSAC Hackathon) - 참가 서약서 -

참가신청서 기재의 본인은 「2025년 새싹 해커톤(SeSAC Hackathon)」에 참여함에 있어 다음 각 호의 규정을 준수할 것을 서약합니다.

1. 대회 규정을 준수하며, 이를 준수하지 않을 경우의 모든 책임은 참가자에게 있다.
2. 공모전 출품작이 타 대회 입상작, 저작권 침해, 도용, 모방, 허위 등에 해당하는 사실이 발견될 경우 참가자의 수상 이후에도 수상은 취소되며, 참가자는 상금을 반환하여야 한다.
3. 출품작의 저작권은 출품한 참가자 본인에게 있으며, 저작권에 대한 민·형사상의 책임 또한 참가자에게 있다.
4. 프레젠테이션 작성을 위해 사용하는 소스(그림, 사진, 음악 등)의 사용권(출처표시, 사용동의 등) 관련해서는 참가자 본인에게 책임소재가 있다.
5. 참가자의 초상이 사진, 영상 등에 기록, 배포, 송신 등으로 사용되는 것에 동의하며, 주관 기관은 수상작을 정책수립 및 출판, 게시, 전시, 2차 자료로 가공 또는 배포하거나 홍보 등 공익적 목적으로 활용할 수 있다.
6. 서약서 및 신청서 내용이 모두 사실임을 확인하며, 허위사실 기재 등으로 인하여 어떠한 문제가 발생 했을 시 모든 책임은 본인에게 있음을 확인한다.

본인은 유의사항을 충분히 숙지하였으며
대회진행에 필요한 요구사항에 성실히 응할 것에 서약합니다.

2025년 11월 12일

팀	<input checked="" type="checkbox"/>	팀명	케어링크
성명	김우혁 김우혁	성명	강병호 강병호
성명	김다현 김다현	성명	김도현 김도현
성명	최유희 최유희	성명	현재호 현재호

서울경제진흥원 대표이사 귀하

2025년 새싹 해커톤(SeSAC Hackathon)' 유의사항

- 대회 관련 모든 사항은 추후 변동될 수 있음
- 최종 결선 발표 평가 불참 시, 심사에서 제외
- 제출 시 필요한 모든 사항에 대해 참가자는 숙지하고 있어야 하며, 숙지하지 못한 책임은 출품자에게 있음
- 공모주제 및 필수 기획사항을 충족하지 않을 시에는 평가대상에서 제외될 수 있음
- 참가자란 참가한 팀, 팀 전원, 팀 내 개별 팀원 등을 포함하며, 제안 신청자는 발표평가 및 시상식에 필수적으로 참여하여야 함
- 접수 결과 및 진행 과정에 대한 연락은 개별 통보함
- 공모전에 제출한 AI 서비스 기획(안)이 타 대회 입상작, 저작권 침해, 도용, 모방, 허위 등에 해당하는 사실이 발견될 경우 참가자의 수상 이후에도 수상은 취소되며, 참가자는 상금을 반환하여야 함
- 제출 AI 서비스 기획(안)의 저작권은 출품한 참가자 본인에게 있으며, 저작권에 대한 민·형사상의 책임 또한 참가자에게 있음
- 프레젠테이션 작성을 위해 사용하는 소스(그림, 사진, 음악 등)의 사용권 (출처표시, 사용동의 등) 관련해서는 참가자 본인에게 책임소재가 있음
- 주최측에서 수상작을 정책수립 및 출판, 게시, 전시, 2차 자료로 가공 또는 배포하거나 홍보 등 공익적 목적으로 활용할 수 있음
- 심사 점수는 공개하지 않으며, 심사결과 적합한 수상작이 없는 경우 수상 작품 수가 조정될 수 있음
- 특정 개인·단체·기업 등을 홍보하는 내용은 제외해야 함
- 입상하지 않은 출품작의 경우, 공모전 종료일로부터 6개월 이내에 모두 폐기할 예정임
- 본 공모전의 예선 및 최종 평가, 결과는 모두 공모전 주최측 소관임