

2025년 새싹 해커톤(SeSAC Hackathon) AI 서비스 기획서

팀명	NADA
팀 구성원 성명	고일성, 이상호, 이은룡

1. AI 서비스 명칭

Nada

2. 활용 인공지능 학습용 데이터

	활용 데이터명	분야	출처
1	국내외 공개 논문	헤어, 피부, 얼굴윤곽 등	pubmed, KCI, SciencOn 등

3. 핵심내용

"AI와 함께 만드는 긍정적 자기관리 습관, 나를 다시 바라보다."

Nada(나를 다시 바라보다)는 사용자의 얼굴 이미지를 ai가 분석해 현재 외모/ 피부/ 표정 상태를 객관적으로 진단하고, 그 결과를 바탕으로 자존감 향상과 건강하고 지속 가능한 자기관리 루틴을 제안하는 ai 코칭 서비스입니다.

AI는 감정이 아닌 데이터 기반 분석으로 피드백을 제공하면서도, 긍정적/ 격려형 화법을 사용해 사용자의 자존감과 자기 효능감을 함께 높이는 것을 목표로 합니다.

단순한 미용 분석을 넘어, 과학적 근거 + 정서적 지지를 결합해서 "나를 객관적으로 이해하고 돌보는 과정"을 돋는 것이 목표입니다. 이를 위해 생성형 AI의 한계를 보완하는 논문 기반 RAG(검색증강생성) 구조를 도입하여 사용자에게 신뢰성 있는 분석과 실증적 루틴 제안을 제공합니다.

AI는 감정이 아닌 데이터로 분석하지만, 결과를 전달할 때는 따뜻하고 지지적인 어조로 표현하여 사용자가 스스로의 강점을 인지하고 작은 실천을 시도하도록 격려합니다. 이를 통해 자기비교와 불안을 줄이고 지속적인 자기관리로 이어지는 긍정적 변화를 이끌어 냅니다.

4. 제안배경 및 목적

- 사회적 배경

1. SNS 중심 사회에서 타인과의 외모 비교와 자기비하가 일상화되면서, 청년층의 자존감 저하가 심화되고 있으며 그 결과 대인관계를 회피하는 은둔형 청년이 증가하고 있다.
2. 기존의 단순한 '예쁨' 중심 미용 앱들은 점수 매기기나 특정 이상형에 맞춘 피드백을 제공함으로써, 외모 불안을 완화하기보다는 오히려 비교와 열등감을 키우는 방향으로 작동하는 경우가 많다고 판단된다.
3. 한편, 건강한 자기관리와 심리적 회복을 동시에 지원할 수 있는 객관적·근거 중심 코칭 시스템은 아직 부족한 상황이다.
4. 타인과의 비교와 과도한 자기평가가 일상이 된 시대에, 데이터 기반 객관적 분석과 따뜻한 정서적 피드백을 결합하여 '건강한 자기인식'과 '지속 가능한 자기관리'를 돋는 서비스에 대한 사회적 니즈가 존재한다고 보았다.

- 기술적 배경

1. 최근 생성형 AI의 발전으로 개인 맞춤형 코칭 제공이 기술적으로 가능해졌으나, 할루시네이션 문제로 인해 근거 없는 조언이나 잘못된 분석 결과가 발생하는 사례가 여전히 많고, 이는 사용자의 AI 서비스에 대한 신뢰를 떨어뜨리는 요인이 되고 있다.
2. 이를 해결하기 위해 Nada는 RAG + LangChain + LLM 기반 구조를 적용하여, AI가 단순 생성에 그치지 않고 논문 데이터베이스에 근거해 답변하도록 설계하였다. 이를 통해 "왜 이런 조언을 하는가?"에 대해 설명 가능하고 검증 가능한 구조를 지향한다.

- 목적 요약

1. AI의 객관적 분석과 긍정적 피드백을 결합하여, 청년층의 자존감 회복과 건강한 자기인식을 지원하고자 한다.
2. 논문 기반 AI 모델을 활용해 근거 중심의 신뢰성 있는 코칭을 제공함으로써, 생성형 AI 서비스의 품질과 책임성을 강화하고자 한다.
3. 사용자가 타인과의 비교에서 벗어나, 자기 이해와 성장에 초점을 맞춘 루틴을 형성하도록 유도하여, 장기적으로는 스스로를 돌보는 능력을 키우는 것을 목표로 한다.

5. 세부내용

1. 활용 데이터 및 AI모델

- 입력 데이터: 사용자 얼굴 이미지, 표정·피부·헤어 상태
- AI 분석 모델: GPT-4o-mini
- RAG 구성요소 및 파이프라인 관리: LangChain + Chroma(local)
- 참조 데이터셋: 얼굴 이미지 임베딩 데이터, 뷰티/건강/심리 관련 논문 임베딩.
- 출력 구조: 진단 결과 + 논문 근거 + 긍정 코칭 메시지

2. 플로우

[RAG 세팅 단계]

1. 피부·심리·표정·헤어 관련 논문 데이터 수집
2. 문서 Chunking → Embedding
3. Vector DB(Chroma)에 저장
4. LangChain Retriever로 관리 및 유사도 검색 수행

[사용자 입력 단계]

1. 사용자가 사진 촬영 및 업로드
2. Cloudinary에 이미지 업로드

[쿼리 최적화 단계]

1. LLM으로 멀티모달 이미지 분석 (Vision Capability)
 - Hair 상태: 형태, 질감, 볼륨, 손상도 등
 - Skin 상태: 톤, 수분/유분, 결, 잡티, 트러블 등
 - Contour 상태: 얼굴형, 비율, 턱선, 볼살 등
2. 분석 결과 기반 검색 쿼리 자동 생성
 - 사용자 입력 + 이미지 분석 결과를 종합하여 최적화된 RAG 쿼리 생성

[RAG 검색 단계]

1. 하이브리드 검색 수행 (Dense + BM25 + RRF)
 - Dense 검색: 코사인 유사도 기반 의미 검색
 - BM25 검색: 키워드 기반 검색
 - RRF (Reciprocal Rank Fusion): 두 검색 결과 통합 (상위 7개 논문 선택)

[최종 분석 단계]

1. LLM이 검색된 논문들을 기반으로 최종 분석 수행
2. JSON 응답 생성
 - 객관적 진단 (Hair/Skin/Contour 각각)
 - 논문 근거 활용
 - 긍정적/격려형 코칭 메시지
 - 메타데이터 (timestamp, source, references)

[프론트엔드 출력]

- 분석 및 근거 시각화
- 코칭 메시지 출력 및 피드백 제공

NADA = 나다

"있는 그대로의 나"

후천적 노력으로 만드는 완벽한 나

📸 AI 기반 외모 분석으로 개인 맞춤 뷰티

✨ 촬영으로 정확한 얼굴 분석

⌚ 개인별 맞춤 뷰티 루틴 및 개선 가이드

🔑 로그인 없이도 기본 분석 가능

시작하기

< 분석 결과 상세

헤어

현재 상태

현재 헤어는 자연스러운 컬이 보이지만, 약간의 볼륨이 부족해 보입니다. 전체적으로 잘 관리되고 있으나, 더욱 생동감을 주기 위해 약간의 스타일링이 필요할 수 있습니다.

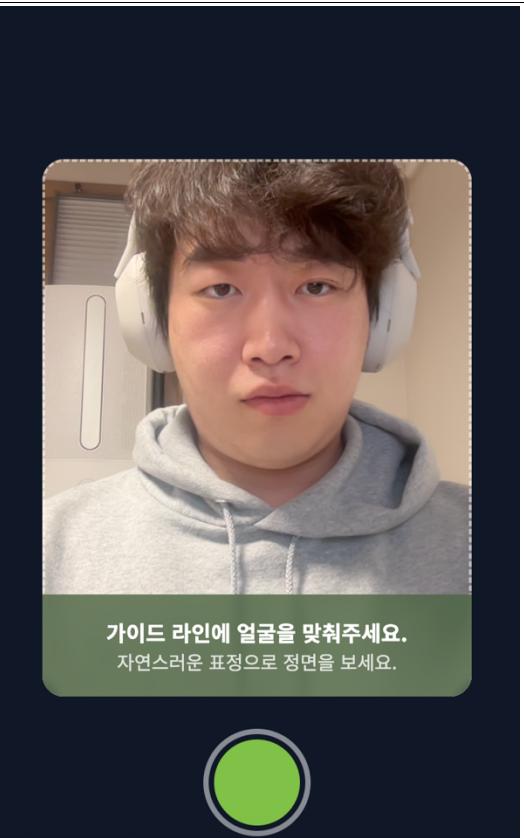
개선 방법

- 헤어 제품(무스 또는 볼륨 스프레이)을 사용하여 뿌리부터 볼륨을 주어 스타일링해보세요.
- 정기적으로 트리트먼트를 통해 모발의 수분을 보충해 주세요.

피부

현재 상태

피부는 깨끗해 보이지만, 약간의 피지와 수분 부족이 느껴집니다. 전체적으로 매끄러운 결을 유지하고 있으나, 더 밝고 건강한 피부를 위해 추가적인 관리가 필요합니다.



참고자료

[1] 트렌드컬러 분석을 통한 연도별 헤어컬러 경향에 대한 연구 2006년~2020년 헤어컬러 중심으로

[2] 남성의 투블럭 커트 스타일 이용실태 및 선호도

[3] 피크노제놀성분이 한국 1020대 여드름 피부에 미치는 영향

[4] 여드름 피부 청소년의 외모스트레스가 대인관계에 미치는 영향_외모만족도의 매개효과

[5] 헤어바이나이트 디자인 분석에 의한 작품 제작 연구_미용기능경기대회 기출 작품을 중심으로

[6] 화장품 응용을 위한 에센셜 오일과 단일 성분 향료에 대한 항균력 비교 연구

[7] 장애인에 대한 미용서비스 품질과 고객 만족에 관한 연구

6. 기대효과

- 사회적 기대효과

1. 자존감 회복 및 정신건강 개선

Nada는 외모 평가 중심의 기존 서비스 구조를 벗어나, AI가 사용자의 노력과 변화를

긍정적으로 피드백 합니다. 이를 통해 자기비교로 인한 스트레스와 불안을 완화하고, 건강한 자기인식과 자존감 회복을 돋습니다.

2. 신뢰성 있는 AI활용 문화 확산

논문 기반 RAG구조를 통해 AI의 근거 없는 말을 방지함으로써, 생성형 AI의 신뢰성과 투명성 향상에 기여합니다. 이는 사회 전반에서 "AI는 사실에 근거해 조언할 수 있다"는 긍정적 인식 확산으로 이어집니다.

3. 디지털 웰빙 실천 문화 확산

AI가 단순히 생산성을 높이는 도구가 아니라, 개인의 감정/ 건강/ 자기관리 루틴을 돋는 '웰빙 파트너'로 활용되는 새로운 문화를 형성합니다. 특히 청년층이 일상 속에서 AI를 건강하게 사용하는 습관을 형성하도록 유도합니다.

4. AI 윤리 및 데이터 안전성 모델 제시

사용자의 이미지를 임베딩하지 않고, RAG가 논문 데이터만 처리하는 구조를 통해 프라이버시 보호와 데이터 최소화 설계의 모범 사례를 제시합니다. AI서비스의 윤리적 방향성을 올바르게 가져갑니다.

- 경제적 기대효과

1. 개인 맞춤형 AI코칭 시장 진입 가능성

자존감/ 외모/ 정신건강 등 세부 분야별로 맞춤형 AI코칭 모델을 확장할 수 있어, 건강/ 뷰티/ 마인드케어 산업과의 협업 기회가 큽니다.

2. AI헬스테크 기반 산업 확장성

RAG와 멀티모달 분석을 결합한 구조는, 추후 헬스케어/ 피트니스/ 멘탈케어 분야로 확장 가능합니다. AI기반 '셀프케어 SaaS' 서비스로 성장할 수 있습니다.

3. 데이터/ 모델 재활용성 확보

논문 기반 벡터 데이터베이스는 신규 모델에도 그대로 활용 가능하여 유지보수 비용 절감 및 지속적인 모델 고도화가 가능합니다.

4. 청년 창업 및 고용 창출 효과

AI 기획자, 데이터 엔지니어, UI/UX 디자이너 등 다양한 역할의 청년이 협업하며, AI기반 사회문제 해결형 스타트업 생태계 확장에 기여합니다.

- 확장 가능성 및 사회 파급력

1. 건강 데이터 통합: 추후 웨어러블 기기나 헬스앱과 연동하여, 얼굴 분석 결과를 수면/ 심박수 등 생체 데이터와 결합 가능. AI가 피로도/ 스트레스/ 컨디션 지표까지 함

께 진단하는 개인화 웰빙 코치로 진화.

2. 체형/ 자세 분석 확장: 얼굴 분석을 넘어 전신 이미지 기반의 체형/ 자세 분석으로 영역 확장. 사용자가 전신 사진을 업로드하면, 관절 위치/ 기울기/ 비대칭 등을 분석해 바른 자세 루틴이나 스트레칭 가이드를 제안할 수 있음.
3. AR 시뮬레이션 연동: AR(증강현실) 기술을 활용해, 사용자가 AI가 제안한 루틴/ 자세/ 운동을 실제 화면에서 실시간으로 확인할 수 있도록 구현. "나의 미래(시뮬레이션) 보기" 기능 등을 통해 동기부여와 몰입감 향상.
4. 다국어 지원 및 글로벌 확산: 논문 데이터셋을 다국어 임베딩으로 확장하여, 다양한 인종/ 피부톤/ 체형 데이터를 반영한 글로벌 AI 코칭 서비스로 진출 가능.
5. 공공 서비스 연계: 청년 정신건강, 자존감 회복, 바른 자세 캠페인 등 사회적 케어 프로그램과 연계해 AI 기반 디지털 테라피 플랫폼으로 발전 가능.
6. AI 신뢰성 모델 보급: RAG기반의 검증 가능한 AI 피드백 시스템은 공공 AI서비스나 교육 플랫폼에서도 AI 신뢰성 표준 사례로 활용 가능.