

2025년 새싹 해커톤(SeSAC Hackathon) AI 서비스 기획서

팀명	DK_Elysium
팀 구성원 성명	오승준, 김준엽, 김재노, 심은제

1. AI 서비스 명칭

- Eroom (AI 기반 취업 로드맵 생성 어플리케이션)

2. 활용 인공지능 학습용 데이터

	활용 데이터명	분야	출처
1	(불)합격자 스펙 데이터셋	HR(인사/채용)	링커리어
2	사용자 이력서 PDF/OCR 텍스트 데이터셋	HR(인사/채용)	사용자 업로드 PDF

3. 핵심내용

1. 서비스 개요

취업 준비생의 현재 스펙을 희망 직군/기업의 합격자 데이터와 비교 분석하여, 개인 맞춤형 취업 로드맵을 자동으로 생성해주는 AI 기반 취업 준비 플랫폼

2. 핵심 타겟 및 문제 정의

- 타겟 : 취업 준비 중인 청년 구직자 (특히 방향성을 잃고 막막함을 느끼는 취준생)
- 문제점

- 정보의 비대칭성 : 합격에 '실제로' 필요한 스펙과 '카더라' 정보가 혼재되어 있다.
- 묻지 마 스펙 경쟁 : 불안감 때문에 불필요한 스펙까지 쌓느라 시간과 비용을 낭비한다.
- 방향성 부재 : 명확한 목표는 있으나, 현재 내 위치에서 목표까지 도달하는 '구체적인 경로'를 알지 못한다.
- 막연한 불안감 : "얼마나 더 해야할까?"라는 끝이 보이지 않는 준비 과정에 쉽게 지친다.

3. 서비스의 핵심 기능

- 데이터 기반 스펙 비교 및 GAP 분석
 - 사용자가 본인의 현재 스펙(학력, 학점, 어학점수, 자격증, 인턴 이력, 보유 기술 스택 및 포트폴리오 등)과 목표 기업/직군을 입력한다.
 - 서비스에 축적된 '해당 기업/직군의 실제 합격자 스펙 빅데이터'와 사용자의 스펙을 실시간으로 비교 분석한다.
 - 합격자 평균 대비 사용자가 부족한 부분을 제시하고 현재 스펙의 합격 가능성을 알려준다.
- 목표 달성까지의 '예상 소요 기간' 자동 계산
 - 진단된 '부족한 스펙'을 보완하는데 필요한 기간을 도출한다.
 - 사용자의 현재 상황과 스펙 간의 병행 가능 여부, 각 활동별 평균 소요 시간 데이터 등을 고려한 알고리즘을 통해 '최종 목표까지 걸리는 총 예상 기간'을 구체적으로 계산해 준다.
- 개인 맞춤형 '최적 경로 로드맵' 제시
 - 취득해야 할 자격증 및 예상 소요 시간, 추천 프로젝트, 보완해야 할 기술 스택 등을 우선순위 기반 일정 최적화를 통해 단계별 로드맵으로 제시한다.
 - 로드맵 달성을 모니터링과 목표 대비 진척도 리포트를 통해 사용자에게

진행 상황을 실시간으로 알려준다.

4. 기대 효과

- 취업 불안감 해소 : 명확한 방향성과 구체적 실행 계획 확보, 불안감 해소
- 효율성 : 필요한 스펙에 집중하여 준비 기간 단축
- 합격률 향상 : 데이터 기반 전략적 준비로 목표 달성 가능성 증대
- 정보 비대칭 해소 : 합격자 스펙 정보 접근성 향상으로 공정한 기회 제공

5. 핵심 가치

“막연한 취업 준비는 그만, 데이터가 제시하는 당신만의 합격 로드맵”

합격자와 사용자의 차이를 정확히 알고, 언제까지 무엇을 해야 하는지 명확한 계획을 가지고 효율적으로 취업을 준비할 수 있는 개인 맞춤형 취업 코칭 서비스

4. 제안배경 및 목적

현재 청년 취업 시장은 그 어느 때보다 경쟁이 치열하지만, 많은 취준생들이 “무엇을, 어떻게, 언제까지 준비해야 하는가?”에 대한 명확한 답을 찾지 못하고 있다. 대부분은 막연하게 스펙을 쌓으며 시간과 비용을 소비한다. 필요없는 자격증에 몇 달을 투자하거나, 이미 충분한 어학 점수를 반복해서 응시하는 등 비효율적인 준비가 반복되고 있다.

이러한 문제의 근본 원인은 정보의 비대칭성이다. 실제 합격자들의 스펙 정보는 온라인에 파편적으로 흩어져 있을 뿐 체계적으로 정리되어 있지 않다. 기존 취업 서비스들은 일반적인 조언만 제공할 뿐, “지금 나의 상황에서 구체적으로 무엇을 준비해야 하는가?”에 대한 맞춤형 답변을 제공하지 못한다.

최근 빅데이터 분석과 AI 개인화 추천 기술의 발전으로 이러한 문제를 해결할 수 있는 기반이 마련되었다. 실제 합격자 데이터를 분석하여 직군별, 기업별 스펙 패턴을 파악하고, 각 사용자에게 최적화된 준비 계획을 자동으로 생성할 수 있게 되었다. 현재 시장에는 데이터 기반의 개인 맞춤형 취업 로드맵을 제공하는 서비스가 존재하지 않으며, 이것이 바로 우리 서비스가 채울 수 있는 공백이다.

이 서비스는 데이터와 AI 기술을 활용하여 취업 준비의 불확실성을 줄이고, 모든 청년이 자신의 목표를 향해 효율적으로 나아갈 수 있도록 돋고자 한다. 효율적인 취업 준비로 준비 기간을 단축하고, 경제적 여건과 관계없이 모든 청년이 객관적인 가이드를 받을 수 있게 하며, 명확한 로드맵을 통해 심리적 안정감을 제공하는 것이 이 서비스의 목표이다. “막연한 취업 준비는 그만, 데이터가 제시하는 당신만의 합격 로드맵”이라는 비전 아래, 취업 준비의 새로운 패러다임을 만들어가고자 한다.

5. 세부내용

본 서비스의 AI 모델은 합격자 및 불합격자들의 스펙 데이터를 학습한다. 데이터는 CSV 형식으로 구조화되어 있다.

초기 단계에서는 링커리어와 같은 취업 정보 웹사이트에서 실제 합격자와 불합격자들의 스펙 1000 개를 수집한 후 이 패턴을 바탕으로 Logistic Regression 을 통해 실제 합격/불합격 패턴과 매우 유사한 학습 데이터 10000 개를 생성하여 AI 모델을 학습시킨다. 이는 실제 취업 시장의 정보를 반영한 데이터로, MVP 단계에서 서비스를 시작하기에 충분한 품질을 확보하고 있다. 이후 서비스 운영 과정에서 실제 사용자들의 합격 데이터가 축적되면, 이를 재학습 데이터로 활용하여 예측 정확도를 지속적으로 고도화하는 구조이다.

- AI 모델
 - 1. 합격률 예측 AI 모델
 - 모델 구조 : Logistic Regression 모델을 기반으로 사용자의 현재 스펙과 목표 기업 정보를 입력받아 0에서 1 사이의 합격 확률을 예측한다.
 - 학습 데이터 : 사용자 스펙, 목표 회사 정보, 실제 합격/불합격 여부를 포함한 데이터셋을 학습한다. 데이터는 학습용 80%와 검증용 20%로 분할하여 모델의 일반화 성능을 확보한다.
 - 전처리 과정 : 데이터 품질을 높이기 위해 체계적인 전처리를 수행한다. 숫자형 데이터의 결측값은 중앙값으로, 범주형 데이터의 결측값은 최빈값으로 대체한다.

미지값은 "Missing"이라는 통합 카테고리로 처리하여 정보 손실을 최소화한다.

Logistic Regression 에서는 특정 변수의 스케일이 클수록 모델에 미치는 영향이 커지는 특성이 있어, StandardScaler 를 사용하여 모든 변수를 평균 0, 표준편차 1 로 정규화한다. 빈도가 낮은 희귀 카테고리는 "Other"로 통합하여 과적합을 방지하고, 범주형 데이터는 One-Hot Encoding 을 통해 숫자형으로 변환한다. 마지막으로 중복 데이터 제거 및 이상치 점검을 통해 데이터 품질을 최종 검증한다.

- 활용 방식 : 사용자가 자신의 스펙과 목표 기업을 입력하면, AI 모델이 해당 조합에 대한 합격 확률을 실시간으로 계산하여 제시한다. 이를 통해 사용자는 현재 자신의 경쟁력을 객관적으로 파악하고, 어느 정도 준비가 더 필요한지 판단할 수 있다.
- 2. 취업 준비 기간 예측 및 로드맵 생성 AI 모델
 - 모델 구조 : Random Forest Regressor 모델과 GPT API 를 결합한 하이브리드 AI 시스템을 사용한다. Random Forest 는 사용자가 목표 기업에 합격하기까지 필요한 예상 소요 기간을 개월 단위로 예측하고, GPT API 는 이 예측 결과를 바탕으로 개인 맞춤형 로드맵을 자동 생성한다. Random Forest 는 다수의 의사결정 트리를 양상하여 예측 정확도를 높이는 기법으로, 복잡한 비선형 관계를 효과적으로 학습하며 과적합에 강한 특성을 가지고 있다.
 - 전처리 과정 : 범주형 데이터는 LabelEncoder 를 사용하여 숫자형으로 변환하고, StandardScaler 를 통해 모든 특징값을 정규화하여 모델 학습의 안정성을 확보한다. 데이터는 학습용 80%와 검증용 20%로 분할하여 과적합을 방지하고 실전 예측 성능을 평가한다.
 - 성능 평가 : 모델의 성능은 MAE(Mean Absolute Error, 평균 절대 오차)를 지표로 평가한다. 이는 실제 소요 기간과 예측 기간의 차이를 개월 단위로 측정하여, 사용자에게 얼마나 정확한 예측을 제공하는지 직관적으로 확인할 수 있다.
 - GPT API 기반 로드맵 생성 : Random Forest 가 예측한 소요 기간과 합격자 대비 부족한 스펙 분석 결과를 GPT API 에 전달하여 개인 맞춤형 취업 로드맵을 자동

생성한다. GPT 는 OpenAI 가 개발한 초거대 언어 모델로, 방대한 취업 및 커리어 관련 지식을 보유하고 있어 사용자의 현재 상황과 목표를 종합적으로 분석하여 구체적이고 실행 가능한 단계별 계획을 텍스트로 생성한다. 단순히 정해진 템플릿을 제공하는 것이 아니라, 사용자의 강점과 약점, 목표 직무의 특성, 예상 소요 기간 등을 모두 고려하여 완전히 새로운 맞춤형 로드맵을 실시간으로 작성한다.

3. 사용자 편의를 위한 OCR

- 사용자가 스펙을 일일이 입력하는 불편함을 해소하기 위해 AI 기반 OCR 기술을 제공한다.
- 활용 방식 : 사용자가 기존에 작성한 이력서 PDF 를 업로드하면, PyMuPDF 라이브러리로 각 페이지를 이미지로 렌더링한 후 EasyOCR 모델이 텍스트를 자동으로 추출한다. 이렇게 추출된 텍스트는 정규식과 키워드 매칭을 통해 학점, 인턴 경험, 자격증 등 필요한 정보만 파싱하여 입력 폼에 자동으로 채워준다. 이를 통해 사용자는 직접 타이핑하는 수고를 덜고, 몇 초 만에 스펙 입력을 완료할 수 있다. 추출 정확도는 약 90%이며, 사용자가 최종적으로 검토하고 수정할 수 있는 인터페이스를 제공한다.
- 서비스 아이디어 개요

본 서비스는 취업 준비생이 겪는 가장 큰 어려움인 “무엇을 얼마나 준비해야 하는가”에 대한 불확실성을 AI 기술로 해결하는 데이터 기반 취업 준비 플랫폼이다. 사용자가 자신의 현재 스펙과 목표 기업/직군을 입력하면, AI 가 실제 합격자 데이터를 분석하여 세 가지 핵심 정보를 제공한다.

첫째, 현재 스펙으로 목표 기업에 합격할 확률을 0~100% 사이의 수치로 제시한다.

둘째, 합격자 평균 스펙과 비교하여 어떤 부분이 부족한지 구체적으로 분석한다.

셋째, 목표 달성을 예상되는 소요 기간을 개월 단위로 계산하고, 이를 바탕으로 단계별

실행 가능한 로드맵을 자동 생성한다.

기존 취업 정보 서비스가 채용 공고 제공이나 일반적인 조언에 그쳤다면, 본 서비스는 개인의 현재 상황을 정확히 진단하고 목표까지의 구체적인 경로를 제시한다는 점에서 차별화된다. 막연한 불안감 속에서 비효율적으로 스펙을 쌓는 대신, 데이터가 증명하는 가장 효과적인 방법으로 준비할 수 있도록 돋는 것이 핵심 가치이다.

- 기술 스택

- 1. 백엔드 및 데이터베이스

- Node.js : REST API 서버를 사용하여 사용자의 스펙 분석 요청을 처리하고, AI 모델과 통신하여 분석 결과(합격률, 부족한 스펙, 예상 준비 기간 등)을 받아온 뒤 가공하여 프론트엔드에 전달한다.
 - PostgreSQL : 사용자 프로필, 합격/불합격 데이터셋, AI가 생성한 로드맵, 진행 상황 등을 저장한다. JSONB 기반의 유연한 구조를 활용하여 복합적인 데이터를 구조화해 관리하며, AI 모델이 재학습할 수 있도록 일관된 데이터 저장소 역할을 수행한다.

- 2. 프론트엔드 기술

- React Native : 웹과 모바일 모두 지원 가능한 크로스 플랫폼 프레임워크로 구현한다.

- 서비스 동작 흐름

- 1. 사용자 프로필 입력

사용자는 앱에 접속하여 자신의 현재 스펙을 입력하거나 본인의 이력서를 PDF 형식으로 업로드한다. 이후 목표 회사 규모, 희망 산업 분야, 희망 직무를 선택한다.

- 2. AI 분석 실행

입력 완료 후 “분석 시작” 버튼을 누르면 백엔드 서버에서 세 가지 AI 모델이

순차적으로 실행된다.

- 합격률 예측 : Logistic Regression 모델이 현재 스펙과 목표 기업 조합에 대한 합격 확률을 계산한다.
- 갭 분석 : 동일한 목표를 가진 합격자들의 평균 스펙과 사용자의 스펙을 비교한다. “합격자 평균 대비 프로젝트 2개 부족, 학점 0.5 부족”과 같이 구체적인 수치로 제시하며, 직무별 중요도를 고려한 우선순위도 함께 표시한다.
- 소요 기간 예측 : Random Forest 모델이 부족한 스펙을 보완하는 데 필요한 예상 기간을 계산한다.

3. 맞춤형 로드맵 생성

예측된 소요 기간과 갭 분석 결과를 GPT API에 전달하여 단계별 로드맵을 생성한다. 10 개월이 예상되면 “1-3 개월차”, “4-7 개월차”, “8-10 개월차”와 같이 적절히 분할하고, 각 단계마다 수행해야 할 구체적인 과제를 제시한다. 이때, 우선 순위가 높은 항목을 앞 단계에 배치하고, 준비가 완료되어야 할 항목을 뒷 단계에 배치하여 논리적인 흐름을 유지한다.

[1-3개월차] 핵심 스펙 보강

- 목표 기업 직무 요구사항 상세 분석
- 부족한 프로젝트 2개 기획 및 착수
- 관련 기술 스택 집중 학습
- GitHub 포트폴리오 페이지 구축

[4-7개월차] 실전 경험 촉적

- 프로젝트 2개 완성 및 배포
- 단기 인턴십 1개 지원 및 참여
- 기술 블로그 작성 시작 (주 1회)
- 목표 기업 현직자 네트워킹

[8-10개월차] 입사 준비 완료

- 포트폴리오 최종 정리 및 피드백
- 이력서 작성 및 첨삭
- 모의 면접 연습 (주 2회)
- 목표 기업 지원 및 면접

4. 진행 상황 트래킹

사용자는 로드맵을 따라 준비하면서 달성한 항목을 체크할 수 있다. 새로운 인턴 경험이나 프로젝트를 완료하면 프로필을 업데이트하고, AI가 실시간으로 합격률과 예상 소요 기간을 재계산한다. "합격 가능성이 52%에서 62%로 상승했습니다."와 같은 피드백을 통해 동기부여를 제공하고, 진척도 그래프로 시각적으로 확인할 수 있다.

5. 지속적 개선

사용자가 실제로 취업에 성공하면 "합격 인증" 기능을 통해 실제 소요 기간과 최종 스펙 데이터를 수집한다. 이렇게 축적된 실제 데이터는 AI 모델 재학습에 활용되어 예측 정확도가 지속적으로 향상된다. 초기에는 경험적 규칙 기반 데이터로 시작하지만, 서비스 운영이 누적될수록 실제 사용자 데이터 비중이 높아져 더욱 정확한 예측이 가능해진다.

- 서비스의 창의성

1. 데이터 기반 의사결정의 실현 : 기존 취업 서비스는 "열심히 준비하세요", "인턴 경험이 중요합니다"와 같은 추상적 조언에 그쳤다. 본 서비스는 "당신은 인턴 1 개, 프로젝트 2 개가 더 필요하며, 이를 위해 10 개월이 예상됩니다"라는 구체적이고 정량적인 정보를 제공한다. 막연한 불안감 대신 명확한 목표와 실행 계획을 갖게 되어, 심리적 안정감과 함께 효율적인 준비가 가능하다.
2. 정보 격차 해소 : 고가의 취업 컨설팅을 받을 수 없는 학생들도, 본 서비스를 통해 데이터 기반의 객관적인 가이드를 받을 수 있다. 지방 대학생, 비인기 전공 학생도 동일한 품질의 정보에 접근하여 공정한 기회를 얻을 수 있다는 점에서 사회적 가치가 크다.
3. Stage AI Pipeline : 진단 - 예측 - 처방
의료 분야의 진단 - 예후 - 치료 모델을 취업 준비에 적용한다.
진단 AI (Logistic Regression) : "합격 가능성 52%"와 같이 현재 위치 파악

예측 AI (Random Forest) : "10 개월 소요 예상"으로 목표까지 기간 측정

처방 AI (GPT API) : "1-3 개월차 프로젝트 2 개 시작"처럼 단계별 실행 계획 제시
이 3 가지의 AI 가 순차적으로 작동하여 솔루션을 제공한다.

- 구현 가능성

본 서비스에 사용되는 모든 기술은 이미 검증된 오픈소스 라이브러리와 API 이다. Scikit-learn 의 Logistic Regression 과 Random Forest 는 수십만 건의 프로젝트에서 사용되는 안정적인 모델이며, OpenAI GPT API 는 공식 문서와 커뮤니티 지원이 잘 갖춰져 있다. EasyOCR 역시 GitHub Star 2 만 개 이상의 성숙한 오픈소스 프로젝트이다. 복잡한 커스텀 모델 개발이 아닌, 기존 도구의 효과적인 조합으로 구현 가능하다.

- UI/UX 디자인





6. 기대효과

본 서비스는 데이터 기반 취업 준비 시스템을 통해 개인, 기업, 사회 전반에 걸쳐 실질적인 가치를 창출한다.

첫째, 개인적 가치 방면에서 바라보았을 때 사용자는 합격자 빅데이터 기반의 객관적 스펙 비교를 통해 '지금 무엇을 준비해야 하는가'에 대한 명확한 답을 얻는다. 맞춤형 로드맵과 예상 소요 시간 제시로 막연했던 취업 준비가 구체적이고 체계적으로 변화하며, 불필요한 스펙 경쟁에서 벗어나 핵심 역량에 집중함으로써 구직 기간과 비용을 대폭 절감할 수 있다. 이는 심리적 불안감 해소와 함께 개인의 경력 경쟁력을 극대화하는 효과를 가져온다.

둘째, 산업적 가치 측면에서 기업은 본 서비스를 통해 직무에 최적화된 역량을 갖춘 '준비된 인재'를 더 쉽게 확보할 수 있다. 이는 채용 실패로 인한 재채용 비용과 신입 재교육에 드는 비용을 절감시키며, 고질적인 '인력 미스매치' 문제를 해소하여 조직 생산성을 증대시킨다. 나아가 취업 준비 시장에서 AI 기반 데이터 분석이라는 새로운 비즈니스 모델을 제시함으로써 관련 산업 생태계 발전에 기여한다.

마지막으로 사회적 가치 측면에서 보았을 때, 본 서비스는 취업 정보의 비대칭성을 해소하여 지방 거주자, 저소득층 등 정보 소외 계층에게 동등한 기회를 제공함으로써 취업 시장의 공정성을 향상시킨다. 청년들이 명확한 계획과 목표를 가지고 노동 시장에 성공적으로 진입하도록 도와 청년 실업률 감소와 경제적 자립을 촉진한다. 이는 구직 기간 단축을 통한 사회적 비용 절감은 물론, 청년 세대의 결혼/출산 등 생애주기 전반의 선순환 구조를 만들어 지속 가능한 고용 생태계 구축에 기여한다.