

2025년 새싹 해커톤(SeSAC Hackathon) AI 서비스 기획서

| | |
|----------|---------------------|
| 팀명 | 동글동글 (DongleDungle) |
| 팀 구성원 성명 | 박혜원, 권규리, 김주찬, 서성우 |

1 AI 서비스 명칭

AI 기반 취업 준비 지원 서비스, Catching (캐칭)

2 활용 인공지능 학습용 데이터

| | 활용 데이터명 | 분야 | 출처 |
|---|---------|----|----|
| 1 | | | |

3 핵심내용

Catching은 취업 준비생의 기업 리서치 과정을 도와주는 크롬 확장 프로그램입니다. 현재 취업 준비생들은 한 기업을 분석하기 위해 홈페이지, 뉴스, 채용 사이트 등을 오가며 평균 1~2시간을 소비합니다. 이 과정에서 발생하는 정보 불평등과 비효율성을 AI 기술로 해결하고자 합니다.

본 서비스는 기존 채용 정보 플랫폼이나 검색 엔진과 차별화되는 네 가지 핵심 가치를 제공합니다.

첫째, 통합 검색의 효율성입니다. 기업 홈페이지, 뉴스, 공시자료, 산업 리포트 등 분산된 정보를 크롬 확장 프로그램 하나로 한 번에 수집하고 분석하여, 여러 사이트를 오가는 시간을 획기적으로 단축시킵니다.

둘째, AI 기반 인사이트의 정확성입니다. 단순한 정보 나열이 아닌, LLM의 문맥 이해 능력을 활용하여 최신 뉴스를 긍정/부정 이슈를 자동 분류하고 핵심 사업과 향후 전망을 요약하여 신뢰할 수 있는 인사이트를 제공합니다.

셋째, 맥락 기반 검색의 편의성입니다. 직접 입력, 텍스트 드래그, 화면 캡처(OCR) 등 사용자의 상황에 맞는 다양한 검색 방법을 지원하여, 채용공고를 보다가 즉시 기업 분석이 가능하도록 합니다.

넷째, 정보 관리의 체계성입니다. 분석 결과를 Notion에 저장하거나 PDF로 다운로드하여, 여러 기업 정보를 일관된 형태로 정리하고 비교할 수 있도록 지원합니다.

4 제안배경 및 목적

잡코리아 콘텐츠Lab에서 진행한 ‘인사담당자 198명이 생각한 잘 쓴 자소서’ 통계에 따르면 34%의 인사담당자가 ‘회사와 업계에 대한 이해가 높은 자기소개서’라고 응답했습니다. 반면, ‘인사담당자 198명이 생각한 못 쓴 자기소개서’ 통계에 따르면 48%가 ‘지원 회사에 대한 관심과 이해가 부족한 자기소개

서'라고 응답했습니다. 이에 따라 취업 준비생들은 지원하는 기업에 대해 철저히 조사하고 분석하는 것이 필수가 되었습니다.

그러나 현재 취업 준비생들은 기업을 분석하기 위해 기업 홈페이지, 뉴스 사이트, 채용 포털, 금융 공시 사이트 등 수많은 웹사이트를 오가며 정보를 수집해야 하며, 각 사이트마다 다른 검색 인터페이스와 정보 구조로 인해 많은 시간과 노력이 소요됩니다. 한 기업을 제대로 분석하는 데 평균 1~2시간이 걸리며, 여러 기업에 지원하는 경우 기업 리서치만으로도 상당한 시간을 소비하게 됩니다. 또한 수집한 정보를 워드 파일이나 노션, 텍스트 파일에 정리하는 과정은 비효율적이며, 빠르게 변화하는 산업 동향과 기업의 최신 이슈를 놓치기 쉽습니다. 이는 자기소개서 작성, 면접 준비, 자기계발 등 다른 중요한 준비 활동에 할애할 시간을 줄이는 결과를 초래합니다.

기존 서비스들은 대부분 정보를 단순히 나열하거나 특정 플랫폼에 국한된 정보만을 제공하는 한계가 있다고 생각합니다. 또한 정보의 최신성이 떨어지거나, 사용자가 원하는 형태로 정보를 가공하고 저장하는 기능이 부족합니다.

본 프로젝트의 목적은 다음과 같습니다.

첫째, 취업 준비생의 기업 리서치 시간을 최소 70% 이상 단축하는 것입니다.

둘째, AI 기반 분석을 통해 핵심 정보만을 선별하여 제공함으로써 정보 과부하를 방지하는 것입니다.

셋째, 정보 관리 자동화를 통해 취업 준비 과정의 전반적인 효율성을 향상시키는 것입니다.

궁극적으로는 취업 준비생들이 기업 리서치에 소비하는 시간을 줄이고, 그 시간을 더 가치 있는 준비 활동에 투자할 수 있도록 돕고자 합니다.

5 세부내용

○ 핵심 데이터 및 AI 모델

본 서비스의 핵심은 기업 정보를 수집하고 분석하는 AI 모델입니다. 사용자가 회사명과 직무명을 입력하면, 시스템은 자동으로 구글 Gemini 2.5 Flash 모델을 활용하여 웹 검색 기반으로 정보를 수집하고 분석합니다. 본 프로젝트에서는 최적의 AI 모델을 선정하기 위해 4개 회사의 주요 LLM 모델을 체계적으로 테스트했습니다. 평가 기준은 정보 정확성(할루시네이션 여부), 응답 속도, 비용 효율성, 웹 검색 연동 가능성입니다.

OpenAI의 모델에서는 GPT-4o, GPT-4o mini, o1 chat 세 가지 모델을 테스트했습니다. GPT-4o mini는 응답 속도가 1분 초반대로 비교적 빠른 편이었으나, 심각한 할루시네이션 문제가 발생했습니다. 특히 기업 이슈나 뉴스 정보에서 존재하지 않는 내용을 그럴듯하게 생성하는 경향이 있어 신뢰성이 떨어졌습니다. GPT-4o와 o1 chat은 웹 검색 연동이 제대로 동작하지 않아 실시간 정보 수집이 불가능했습니다.

Claude에서는 4.5 Sonnet과 4.5 Haiku를 테스트했습니다. Sonnet은 응답 품질은 우수했으나 속도가 5분대로 너무 느렸고, 응답량이 매우 많아 비용도 많이 발생했습니다. Haiku는 속도가 1~2분대로 개선되었으나 여전히 일부 할루시네이션이 발생했으며, 입력 토큰에서 평균 70k토큰을 사용하여 소모 비용이 커서 초기 테스트에서 크레딧을 모두 소진하여 최종 시스템 프롬프트 테스트는 진행하지 못했습니다.

Perplexity에서는 Sonar Pro 모델을 테스트했습니다. 초기 시스템 프롬프트로는 1분 이내로 응답이 나왔으나, 최종 프롬프트에서는 1분 30초 정도 소요되었습니다. 비용은 네 회사 중 가장 저렴했으나, 기업 이슈나 뉴스에서 할루시네이션이 발생했고 출처 URL을 임의로 생성하는 문제가 있어 신뢰성이 부족했습니다.

마지막으로 Google의 Gemini에서 Gemini 2.5 Flash를 테스트한 결과, 네 회사 중 가장 우수한 성능을 보였습니다. Google Search와 자연스럽게 연동되어 실시간 웹 검색이 원활하게 동작했으며, 정보 정확성이 가장 높았습니다. 검색 결과가 없을 때 임의로 정보를 생성하지 않고 빈 값으로 반환하여 할루시네이션이 거의 발생하지 않았습니다. 응답 속도는 40~50초로 실용적이며, 테스트 단계에서는 무료로 사용할 수 있었습니다. 실제 서비스에서는 비용이 발생하지만, 정확성과 속도를 고려할 때 충분히 가치가 있다고 판단했습니다.

데이터 수집은 시스템 프롬프트를 작성하여 정해진 방식으로 수집하도록 하였습니다. 먼저 기업 공식 홈페이지를 탐색하여 회사 소개, 사업 영역, 뉴스를 확인합니다. 그다음 네이버 뉴스, 구글 뉴스에서 최근 1년 이내의 관련 뉴스를 검색하고, 채용 포털에서 해당 직무의 요구사항과 인재상을 조사합니다. 가능하다면 금융감독원 전자공시시스템(DART)에서 기업 공시 정보도 참조합니다. 중요한 원칙은 확실한 정보만 제공하는 것입니다. 검색 결과가 없으면 빈 값으로 반환하며, 절대 정보를 임의로 만들지 않습니다. 모든 정보는 출처 URL과 함께 제공되어 사용자가 직접 원문을 확인할 수 있습니다.

시스템 프롬프트는 20년 차 취업 컨설턴트이자 기업 분석 전문가 역할을 부여하는 방식으로 작성했습니다. 프롬프트는 정보 검색 방식, 출처 우선순위, 응답 형식, 신뢰성 확보 방법 등을 구체적으로 명시하고 있으며, 이를 통해 일관되고 정확한 분석 결과를 얻을 수 있습니다.

현재는 실시간 웹 검색만 사용하지만, 추후 RAG(Retrieval-Augmented Generation) 시스템을 도입할 계획입니다. 사업보고서, IR 자료 등 방대한 문서를 벡터 데이터베이스에 저장해두고, 필요한 부분만 정확히 검색하여 더 깊이 있는 분석을 제공할 수 있습니다.

○ 서비스 아이디어 개요 및 적용 기술

Catching은 크롬 확장 프로그램(프론트엔드), Spring Boot(백엔드), Gemini API(AI 분석)로 구성됩니다. 사용자가 확장 프로그램에서 기업 정보를 요청하면 Spring Boot 서버가 Gemini API를 호출하고, 스트리밍으로 받은 응답을 SSE(Server-Sent Events)로 실시간 전송하여 사용자는 분석 과정을 바로 확인할 수 있습니다.

프론트엔드인 크롬 확장 프로그램은 React 기반으로 개발되며, Chrome Extension API를 활용합니다. 사용자는 세 가지 방법으로 정보를 입력할 수 있습니다.

첫째, 직접 입력입니다. 회사명과 직무명을 직접 타이핑하는 가장 기본적인 방법입니다.

둘째, 드래그 검색입니다. 채용 공고 페이지에서 회사명이나 직무명을 드래그하면 Content Script가 텍스트를 자동으로 추출하여 검색합니다. HTML 파싱으로 회사명을 자동 인식하되, 사용자가 수정할 수도 있습니다.

셋째, 캡처 검색입니다. Chrome Extension API로 현재 페이지의 특정 영역을 캡처하고, Tesseract.js를 사용해 OCR로 텍스트를 추출합니다. PDF 채용 공고처럼 텍스트를 복사할 수 없는 경우에 유용합니다.

입력된 정보는 다음 형식으로 백엔드에 전송됩니다:

```
{
  "today": "2025-11-18",
  "company": "현대오토에버",
  "position": "MES 시스템 개발",
  "analysisDepth": "standard"
}
```

백엔드는 Spring Boot로 구축되며, 주요 기능은 다음과 같습니다.

첫째, Gemini API 연동입니다. 시스템 프롬프트와 사용자 입력을 조합하여 API를 호출하고, 스트리밍 응답을 받습니다. JSON 형식으로 구조화된 데이터를 받아 파싱합니다.

둘째, 실시간 응답 전송입니다. SSE를 사용해 Gemini의 스트리밍 응답을 프론트엔드로 즉시 전달합니다. 사용자는 AI가 분석하는 과정을 실시간으로 확인할 수 있어 대기 시간이 지루하지 않습니다.

셋째, Notion API 연동입니다. 분석 결과에 포함된 Notion 형식 데이터를 활용하여 사용자의 Notion 워크스페이스에 자동으로 페이지를 생성합니다. 회사 개요, 시장 분석, 채용 분석으로 구조화된 페이지가 만들어집니다.

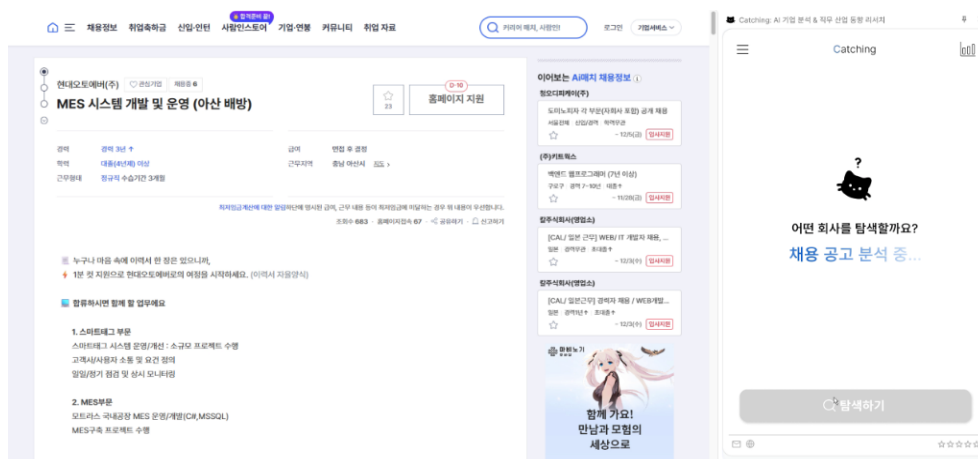
넷째, PDF 생성입니다. Thymeleaf로 PDF 템플릿을 작성하고, Flying Saucer 라이브러리로 PDF를 생성합니다. 사용자는 분석 결과를 파일로 다운로드하여 보관하거나 인쇄할 수 있습니다.

데이터베이스는 MySQL과 Redis를 사용하며, MySQL은 사용자 정보와 검색 메타데이터를 저장합니다. users 테이블에는 계정 정보, search_history 테이블에는 검색 이력(회사명, 직무명, 검색 시간, 응답 Json)이 저장됩니다.

Redis는 두 가지 용도로 사용됩니다. 첫째, 세션 관리입니다. 사용자 로그인 상태와 인증 토큰을 저장합니다. 둘째, 결과 캐싱입니다. 동일한 기업과 직무에 대한 분석 결과를 24시간 동안 캐시하여, 같은 질문이 반복되면 Gemini API를 다시 호출하지 않고 즉시 응답합니다. 이는 비용 절감과 속도 향상을 기대할 수 있습니다.

서비스 배포는 Github 웹훅과 Jenkins를 사용해 CI/CD를 구축하며, GitHub에 코드를 푸시하면 Jenkins가 자동으로 빌드와 테스트를 실행하고, 프론트엔드는 Chrome Web Store API를 통해 배포하고, 백엔드는 Docker 이미지를 생성하여 배포합니다. 이를 통해 개발부터 배포까지의 과정을 자동화하여 빠른 반복 개발이 가능합니다.

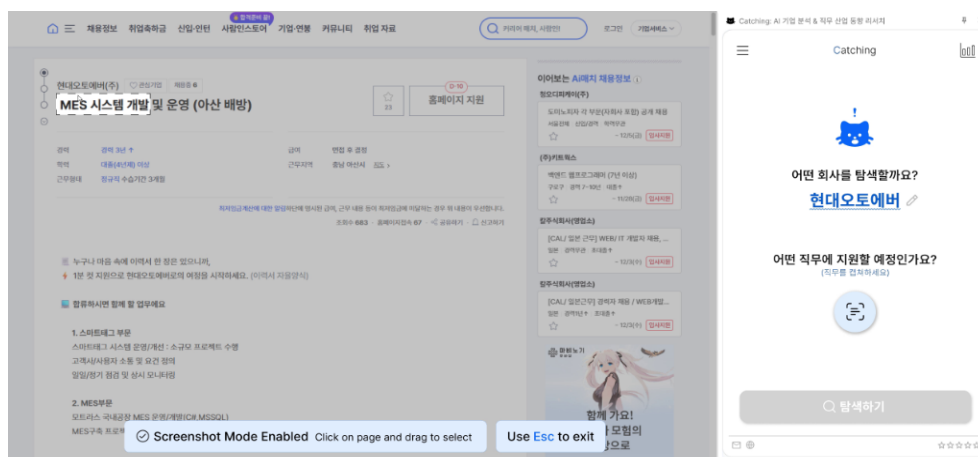
○ 서비스 방법 및 사용 시나리오



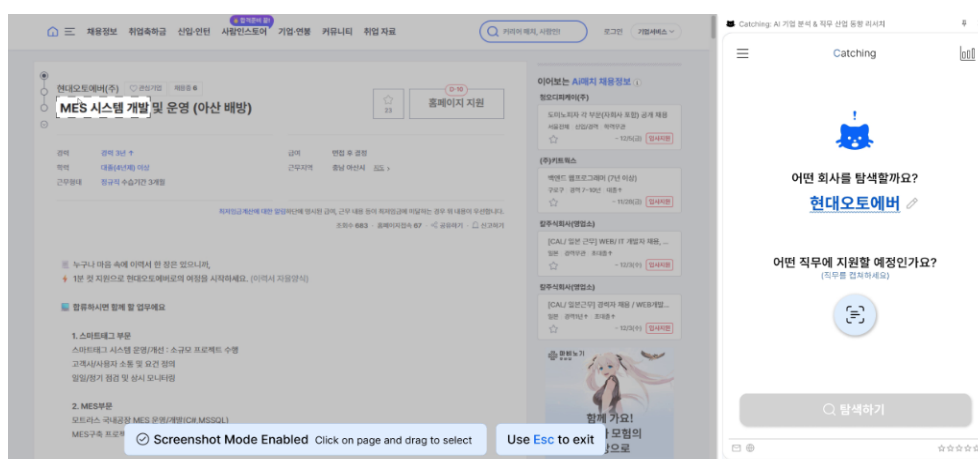
로그인된 사용자가 크롬에서 Catching 확장 프로그램을 클릭하면 귀여운 고양이 캐릭터와 함께 "어떤 회사를 탐색할까요?"라는 질문이 나타납니다. 자동으로 회사명 탐색을 시작하며, 만약 탐색되지 않는다면 회사명을 입력합니다. 이후 "어떤 직무에 지원할 예정인가요?"라는 추가 질문이 나타나고, 직무명을 입력하거나 선택합니다.



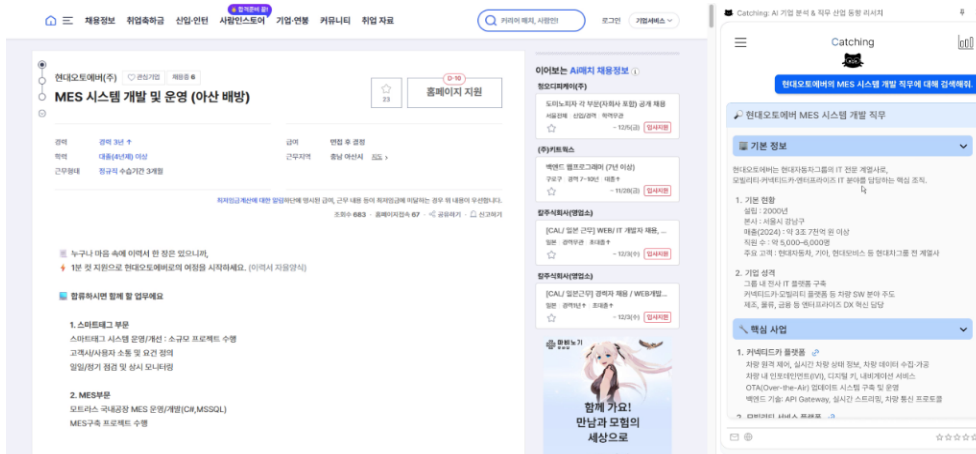
- 직접 입력: 가장 기본적인 방법으로, 회사명과 직무명을 직접 타이핑합니다.
- 드래그 검색: 채용 사이트에서 "현대오트오에버 MES 시스템 개발" 같은 텍스트를 드래그하면 자동으로 인식됩니다.



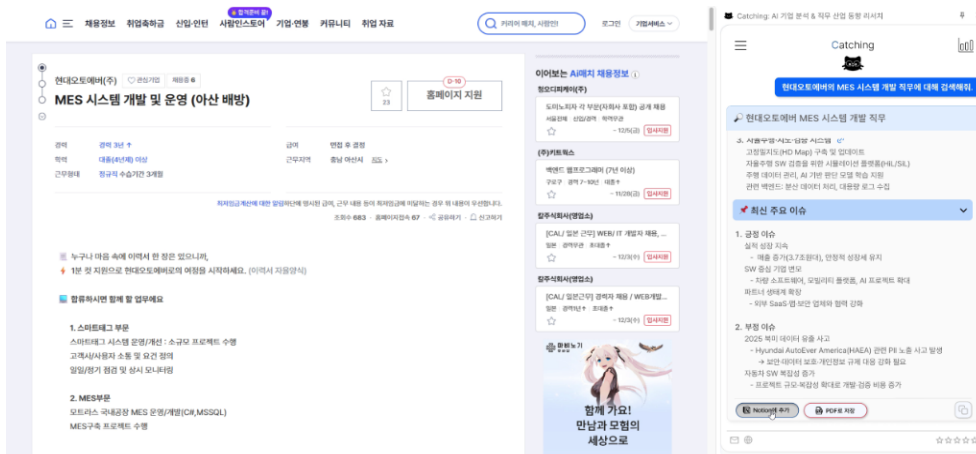
- 캡처 검색: PDF 공고 화면의 특정 영역을 캡처하면 OCR로 텍스트를 추출합니다.



이후 "탐색하기" 버튼을 클릭하면 화면에 로딩 애니메이션과 함께 "현대오트오에버의 MES 시스템 개발 직무에 대해 검색하고 있어요"라는 메시지가 표시됩니다. SSE로 실시간 응답이 전달되어, AI가 정보를 찾고 분석하는 과정을 실시간으로 확인할 수 있습니다.

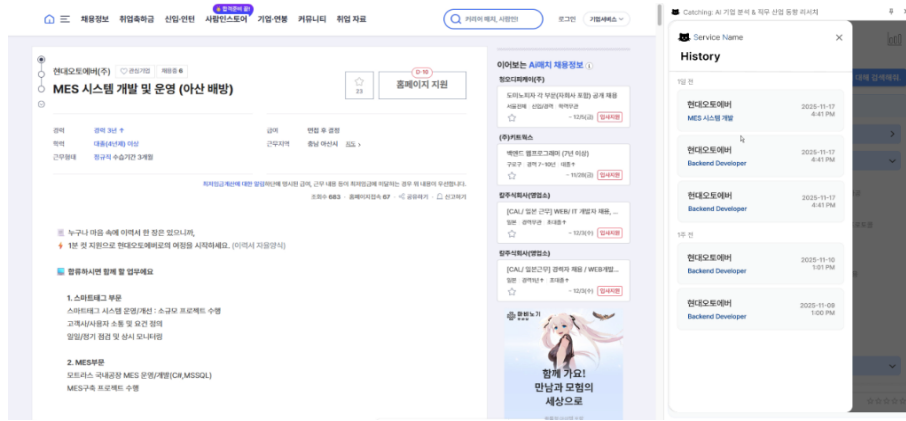


로딩이 끝난 후 분석 결과가 아코디언 형태로 표시됩니다. 기본 정보, 핵심 사업, 경쟁사 분석, 최신 이슈, 미래 전망, 직무 정보가 각각의 섹션으로 구분되어 있으며, 필요한 부분만 펼쳐서 볼 수 있습니다. 각 정보 옆에는 출처 링크가 있어 클릭하면 원문을 확인할 수 있습니다.



하단의 "Notion에 추가" 버튼을 클릭하면 자동으로 Notion 페이지가 생성됩니다. "{회사명} - {직무명} 채용 분석"이라는 제목으로 회사 개요, 시장 분석, 채용 분석이 체계적으로 정리됩니다. "PDF로 저장" 버튼을 클릭하면 PDF 파일로 다운로드할 수 있습니다.





우측 상단의 메뉴에서 History를 선택하면 이전에 검색한 기업 목록이 날짜별로 표시됩니다. 같은 기업을 다시 검색하면 캐시된 결과를 즉시 불러와 빠르게 확인할 수 있습니다.



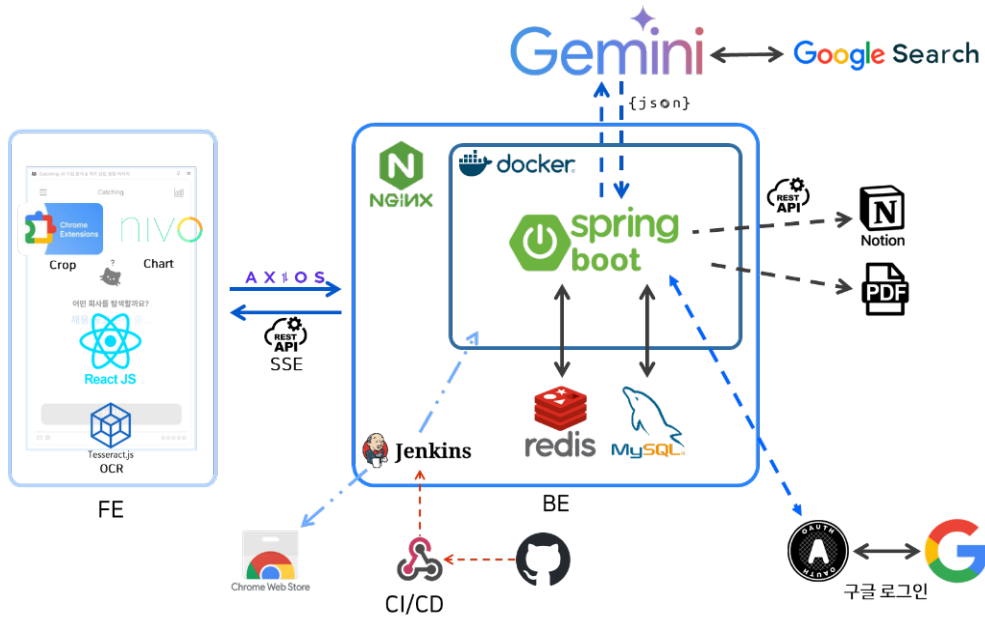
팝업 우측 상단의 통계 버튼을 클릭하면 검색 통계 화면으로 이동합니다. 여기에서는 "가장 인기 있는 회사/직무" 통계가 도넛 차트로 시각화되어 표시됩니다. 예를 들어 "총 15,321명 조사"라는 제목 아래 사용자들이 가장 많이 검색한 기업과 직무가 색상별로 구분되어 차트에 표시됩니다.



특정 기업을 선택하면 "567명 조사 - 삼성 SDS SW 개발/설계"와 같이 해당 기업 내에서 가장 인기 있는 직무가 상세히 표시됩니다. 스크롤을 내리면 캐시된 해당 직무의 내용을 확인할 수 있습니다.

결과 화면 최하단에는 별점 평가와 피드백 버튼이 제공됩니다. 사용자는 분석 결과의 유용성을 5점 만점으로 평가할 수 있으며, 피드백 버튼을 클릭하여 간단한 의견을 남길 수 있습니다. 수집된 피드백은 서비스 개선과 프롬프트 최적화에 활용됩니다.

서비스 구조 아키텍처는 다음과 같습니다. 서버 OS는 Ubuntu Server 22.04.5를 사용합니다.



6 기대효과

본 프로젝트는 "AI와 함께 만드는 새로운 변화"라는 주제 아래 청년 취업난이라는 사회문제를 AI 기술로 해결하고자 합니다. 단순히 정보를 제공하는 것을 넘어, AI가 취업 준비 과정 자체를 재설계(Redesign)하여 모든 청년이 공평하게 양질의 기업 정보에 접근할 수 있는 환경을 조성합니다.

○ 정보 불평등 해소 및 접근성 혁신

서울을 비롯한 전국의 청년들이 겪는 가장 큰 어려움 중 하나는 정보 불평등입니다. 수도권 대학생이나 경제적 여유가 있는 학생들은 취업 준비 학원, 컨설팅, 선배 네트워크를 통해 기업 정보를 쉽게 얻을 수 있지만, 지방 거주자나 비수도권 대학생, 경제적으로 어려운 청년들은 상대적으로 정보 접근성이 낮습니다.

본 서비스는 크롬 확장 프로그램 형태로 누구나 사용할 수 있어, 지역이나 경제적 여건과 관계없이 동일한 수준의 기업 분석 정보를 제공받을 수 있습니다. 이는 취업 시장의 공정성과 투명성을 높이며, 정보 격차로 인한 기회 불평등을 해소하는 데 기여합니다. 서울시가 추구하는 포용적 성장과 청년 지원 정책에도 부합하는 솔루션입니다.

○ AI를 활용한 새로운 관점의 문제 해결

기존의 채용 정보 플랫폼들은 단순히 공고를 나열하거나 기본적인 회사 정보만을 제공하는 수준이었습니다. 본 프로젝트는 Gemini 2.5 Flash 모델을 활용하여 실시간 웹 검색으로 기업 정보를 자동으로 수집하고, 수집된 정보를 분석하여 구조화합니다. AI가 취업 준비생 대신 여러 사이트를 돌아다니며 정보를 모으고 정리해주는, 개인 리서치 어시스턴트 역할을 하는 것입니다.

특히 검색 정확성이 높은 LLM을 선정하고 없는 정보를 임의로 생성하지 않도록 하며, 정보에 출처를 명시하여 사용자가 직접 확인할 수 있도록 함으로써, AI 서비스에서 가장 중요한 신뢰성을 확보했습니다. 이는 AI 기술의 책임 있는 활용 사례를 보여주며, 향후 다른 사회문제 해결에도 응용될 수 있는 방법론을 제시합니다.

○ 자기소개서 작성/면접 준비 시간 단축

가장 직접적인 수혜자는 서울을 비롯한 전국의 취업 준비생입니다. 현재 한 기업을 제대로 분석하는데 평균 1.2시간이 소요되는데, 본 서비스를 활용하면 515초 내에 구조화된 분석 결과를 받아볼 수 있어 기업 리서치 시간을 최소 70% 이상 단축할 수 있습니다. 여러 기업에 지원하는 취업 준비생의 경우, 10개 기업을 분석하는 데 기존에는 10~20시간이 필요했지만, 본 서비스를 사용하면 10분 이내로 단축되어 약 95%의 시간 절감 효과를 볼 수 있습니다.

절약된 시간은 더 가치 있는 활동에 투자될 수 있습니다. 자기소개서 작성에 더 많은 시간을 할애하여 기업 맞춤형 콘텐츠를 작성할 수 있고, 면접 준비와 모의 면접에 집중하여 실전 대응력을 높일 수 있으며, 포트폴리오 제작과 기술 역량 강화에 시간을 투자할 수 있습니다. 또한 체계적으로 정리된 기업 정보를 바탕으로 면접에서 차별화된 답변을 준비할 수 있어 합격률 향상으로 이어질 것입니다.

이 기술은 취업 준비 외에도 다양한 분야에 적용할 수 있습니다. 소상공인 상권 분석, 청년 창업가 시장 조사, 투자자 기업 분석 등 정보를 모으고 분석해야 하는 모든 영역에서 같은 방식을 활용할 수 있습니다. 이는 지속 가능한 AI 생태계 조성에 기여합니다.

Catching은 단순한 편의 서비스가 아니라 사회적 가치를 창출하는 프로젝트입니다. 정보 불평등을 줄여 공정한 경쟁 환경을 만들고, AI 기술을 청년 지원에 활용한 사례를 보여주며, 누구나 사용할 수 있는 공공재적 성격을 가집니다.

※ 상세 설명을 위해 도표, 스케치 등 별도파일 추가 가능

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