

2025년 제7회 K-디지털 트레이닝 해커톤 참가 신청서

참가팀명	다섯이 내고향	
팀장	성명	남궁건우
팀원1	성명	강지윤
팀원2	성명	김지민
팀원3	성명	박현아
팀원4	성명	우지훈
활용기술	언어	Python
	서비스	Github, AWS
	기타	Tool : Flutter, Recat Native Framwork : Django, Tensorflow, Pytorch API : OpenAI, REST API
해커톤 지원동기	<p>저희는 K-디지털 트레이닝 과정을 통해 데이터 전처리와 시각화, 자연어 처리(NLP) 기반 분석, 그리고 추천 알고리즘 설계 등 다양한 AI 기술을 세분화하여 학습했습니다. 이를 통해 쌓은 역량을 사회적 문제 해결에 접목해보고자 이번 해커톤에 지원하게 되었습니다. 저희 팀은 수도권에 집중된 인구가 퇴직이나 인생 2막을 준비하며 다시 고향으로 돌아가는 흐름에 주목하게 되었습니다. 이와 같은 흐름은 인구 소멸 지역의 불균형을 완화하고, 지역에 새로운 활력을 불어넣는 데 중요한 역할을 할 수 있다고 생각합니다. 이에 디지털 기술을 활용해 이 흐름을 더욱 촉진하고, 고령화와 인구 유출로 어려움을 겪는 지역에 인구 유입과 정착을 유도할 수 있는 방안을 마련하고자 본 프로젝트를 기획하게 되었습니다.</p> <p>이번 프로젝트를 통해 실질적인 지역 문제 해결에 기여할 수 있는 지속 가능한 서비스를 구축하고, 더 나아가 사회적으로도 의미 있는 결과물을 만들어 내는 것을 목표로 하고 있습니다. 따라서 저희는 이번 해커톤을 단순한 기술 구현의 장이 아닌, 지역 사회의 구조적 문제를 해결하기 위한 실질적인 첫걸음으로 삼고자 합니다. 다양한 배경의 팀원들이 협력해 현실적인 사용자 경험과 정책 연계를 고려한 설계를 지향하고 있으며, 기술적 완성도뿐 아니라 사회적 가치 실현에 중점을 둔 해결책을 제시하고자 합니다.</p>	
<p>위와 같이 『2025년 제7회 K-디지털 트레이닝 해커톤』에 응모하며, 귀 직업능력심사평가원에서 규정한 사항을 수락하고 심사결과에 이의를 제기하지 않을 것을 확약합니다. 또한 작성한 신청서 내용에 허위 사실이 있을 경우 선정 취소 및 손해배상 등의 불이익 처분에 동의합니다.</p>		
<div>2025년 6월 27일</div> <div>참가자(팀장): 남궁건우 (인)</div>		
<p>한국기술교육대학교 직업능력심사평가원장 귀하</p>		

2025년 제7회 K-디지털 트레이닝 해커톤 아이디어 개발 기획서

참가팀명	다섯이 내고향	
참가과제 (택 1)	<input checked="" type="radio"/> 지정과제	지역 균형 발전을 위한 디지털 사회서비스 개발 ※ 고령화, 인구유출 등으로 인한 지역소멸 위기에 대응하여, 디지털 기술을 활용한 인구 유입·정착 유도, 생활 인프라 강화, 지역 활력 회복 등 실현할 수 있는 서비스 또는 플랫폼 개발
	<input type="radio"/> 자유과제	생성형 AI, 메타버스 등 첨단·디지털 기술을 활용한 서비스 개발
아이디어 명칭	고향으로 ON : 고향과 귀향자를 이어주는 RAG 기반 AI 정착 코디네이터	
관련분야 (직접 기재)	인공지능, 빅데이터	
1. 추진 배경	▶ 아이디어 개요를 간략히 기술	

1. 사업 배경 및 문제 인식

1970년대 이후 대한민국은 산업화와 도시화로 인해 대규모 농촌 인구가 도시로 이동하는 이촌향도(離村向都) 현상이 본격화되었습니다. 통계청 『인구이동통계연보』에 따르면, 1970~1990년 사이 수도권 및 대도시로의 연간 순전입 인구가 최대 약 50만 명에 달할 정도로 인구 집중이 심각했습니다. 그러나 1990년대 중반 이후부터는 지방에서 도시로의 전출이 전입을 넘어서는 역전 현상이 심화되며, 현재 전체 시·군·구의 절반 이상이 '소멸 위험 지역'으로 분류되는 지방 소멸 위기에 직면해 있습니다.

2. 핵심 인구집단 및 사회적 필요

이러한 구조적 문제 속에서 특히 주목해야 할 인구집단은 1970~80년대 상경했던 당시 청년층, 즉 현재 50~64세의 퇴직 장년층입니다. 이들은 고향에 대한 정서적 유대는 남아 있으나, 퇴직 이후 새로운 일자리나 커리어를 찾기 어려워 귀향과 정착이 쉽지 않습니다. 하지만 이들은 지역사회와 다시 연결될 수 있는 핵심 세대이자, 은퇴 이후에도 사회적 관계와 전문성을 발휘하고자 하는 잠재적 욕구가 높은 집단입니다.

3. 사업 개요: '고향으로 ON' 플랫폼

본 팀은 K-Digital Training에서 습득한 생성형 AI 등 첨단 디지털 신기술 역량을 바탕으로, 장년층의 귀향·정착·지역 기여를 연결하는 디지털 플랫폼 '고향으로 ON'을 제안합니다. 이 플랫폼은 공공기관(지자체)이 운영 주체가 되어, 지역 내 다양한 이해관계자가 상호 협력하는 구조로 설계되었습니다.

4. 주요 기능 및 서비스

'고향으로 ON'은 RAG 기반 생성형 AI를 활용해 참여자의 경력, 기술, 감정 데이터를 분석하고, 이를 바탕으로 단계별 시나리오를 제공합니다.

- 정서적 미션: '고향 학교 다시 가보기' 등 지역에 대한 친숙감을 높이는 미션 제공
- 사회적 연결: 이웃과의 만남, 마을행사 참여 등 사회적 관계 형성 지원
- 기술 기반 활동: 재교육, 지역사회 기여 활동 등 실질적 참여 유도

5. 비즈니스 모델

- B2G(공공 대상) 모델에서는 지자체(예: 충북도청), 교육청(예: 충북교육청), 복지기관(예: 충북광역치매센터) 등과 연계하여 고령자 정착 및 일자리 지원 사업을 위탁 운영하거나 성과 기반으로 공동 사업을 추진합니다. 예를 들어, 충북도청과는 '퇴직자 귀향 정착 미션'을 정책과 연계하고, 교육청과는 지역 초·중·고의 진로 멘토링 수요를 플랫폼 참여자와 연결합니다. 이 과정에서 지자체는 AI 기반 매칭, 미션 운영, 효과 분석 등 플랫폼 운영비를 예산으로 지원하게 됩니다.

- B2B(민간 대상) 모델에서는 지역 소상공인이나 마을기업의 기술·디지털 인력 수요에 따라 전문성 있는 퇴직자 매칭을 제공합니다. 예컨대, SNS 운영이 필요한 로컬 카페나 홍보 영상을 제작하고 싶은 농촌 체험마을과 퇴직자(예: 전직 마케터, 편집자)를 연결하여 기술 매칭 수수료를 수익으로 확보합니다.

⇒ '고향으로 ON'은 단순한 귀향 지원을 넘어, 장년층의 삶의 2막을 지역사회와 연결하는 디지털 기반 인력 순환 모델로서, 지역 소멸 해소와 초고령 사회 대응이라는 두 가지 사회적 과제에 실질적 해결방안을 제시하고자 합니다.

2. 개발 목표 및 내용

▶ 아이디어 소개, 계획 등 간략히 기술 (필요 시 사진 등 첨부 가능)

서비스 구현도

고향으로ON:
장년층의 귀향·정착·지역 기여를
연결하는 디지털 플랫폼



[서비스 구현 목표]

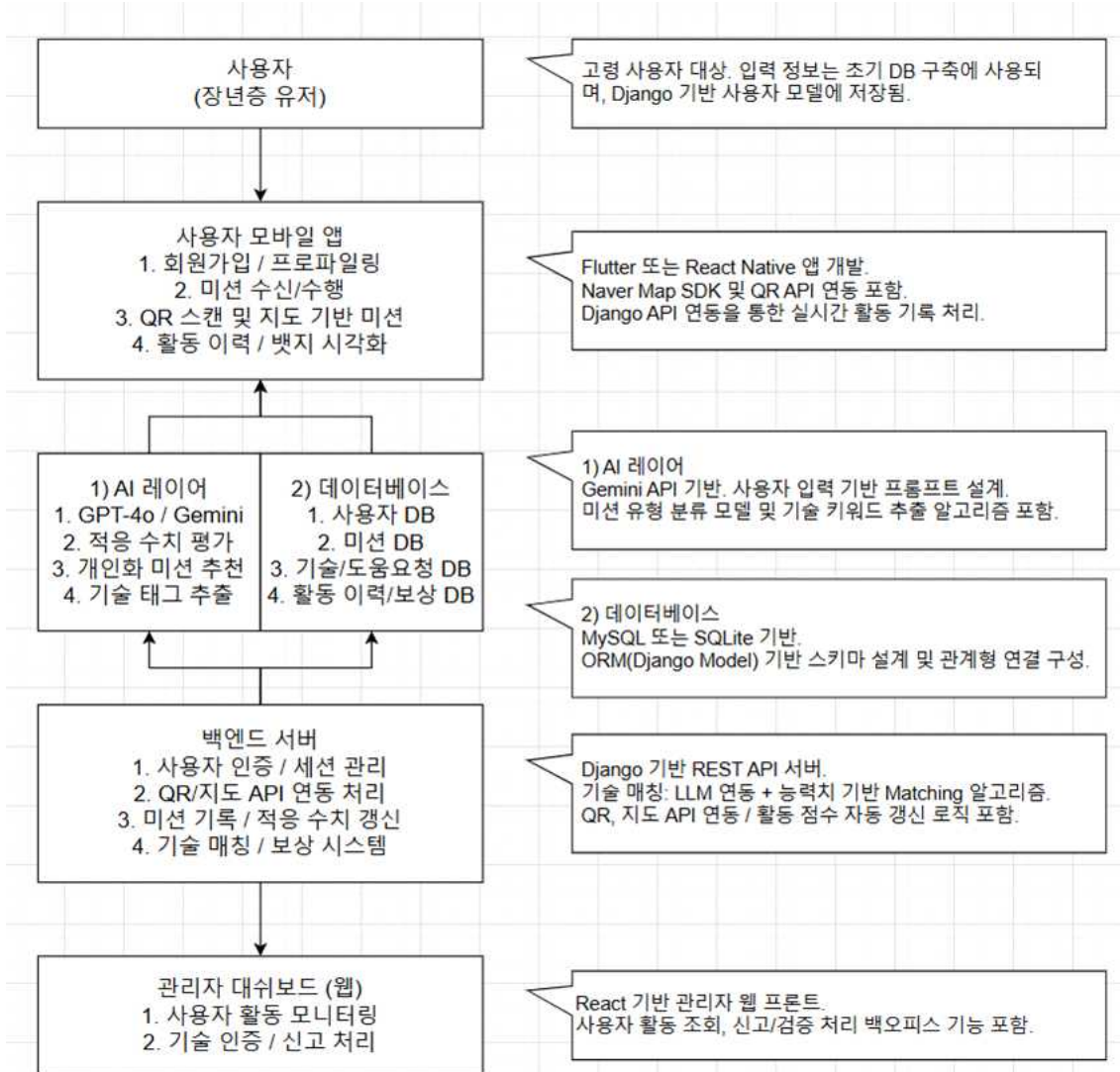
정년 퇴직 후 지방에 정착한 장년층의 사회적 고립, 변화된 지역의 어색함, 기술 소외 문제를 해결하기 위해 AI 기반의 미션형 정착 코디네이터 서비스를 개발합니다. 지역 탐색, 사회적 유대 향상, 재능 기부 활동을 미션화하여 정착자의 지역 적응과 사회 연결, 경력 활용을 촉진하며, 사회적 소외를 방지하고 자기 효능감을 높임으로써 지역 공동체의 재활성화를 이끕니다.

[주요 개발 내용]

1. 사용자 등록 및 프로파일링
 - 고령자의 지역, 귀향 시점, 경력, 기술, 관심 분야 등 핵심 정보를 입력
 - 입력 정보 기반 사용자 DB 구축 및 초기 적응 수치 산정
2. 사용자 맞춤형 미션 추천 시스템
 - LLM 기반 미션 추천 알고리즘 설계 및 개인화된 미션 추천
 - 미션을 지역 탐색형, 유대 형성형과 재능 기부형으로 분류하는 미션 분류 시스템
3. 미션 수행 및 적응 수치 갱신 시스템
 - 미션 수행 내역은 활동 로그로 자동 저장
 - 이를 기반으로 적응 수치 갱신 및 미션 자동 조정
4. 재능 매칭 및 순환 구조 설계

- 사용자 기술 DB ↔ 지역 도움 요청 DB 간 LLM 기반 기술 매칭 알고리즘 구현
 - 기술 학습 신청 → 교육 이수 → 기술 인증 → 재능 기부 참여 → 평판/보상 획득의 순환 구조를 통한 지역 내 기술 순환 네트워크 활성화 유도
5. 보상 및 평판 시스템
- 배지 시스템 도입을 통한 기술/활동 성과를 시각적으로 표현
 - 지역 내 활동 이력과 기술 인증 내역을 기반으로 사용자 신뢰도 수치화

[시스템 아키텍처 및 구조도]



3. 주요 특징 및 핵심 기술

▶ 아이디어 컨셉, 핵심 내용, 활용성, 특징 등 구체적으로 기술

저희 플랫폼은 귀향자의 경력, 기술, 관심 분야 등 다양한 정보를 바탕으로 개인별 맞춤 정착 경로를 안내하며, 지역 탐색, 사회적 유대 형성, 재능 기부, 신기술 학습 등 단계별 미션을 통해 실질적인 지역 정착과 경제활동 재진입을 지원합니다. 이러한 서비스 모델은 "지역 불균형 해소"라는 과제의 목적과 부합하며, 고령화와 인구 유출로 어려움을 겪는 지역에 새로운 활력을 불어넣을 수 있습니다. 이 플랫폼의 가장 큰 강점은 다양한 디지털 기술로 정착의 '여정'을 개인 맞춤으로 제공한다는 점입니다.

우선, 사용자의 경력과 관심사, 귀향 희망 지역 등을 분석해 가장 적합한 정착 미션과 역할을 추천하는 핵심 엔진으로 RAG(Retrieval-Augmented Generation) 기술을 적용했습니다. RAG는 지역 데이터와 사용자 정보를 통합적으로 참고하여, "누구에게 어떤 미션이 적합한가?"라는 질문에 맞춤형 답을 제시할 수 있습니다. 추천된 미션은 LangChain과 GPT 기반의 대화형 AI 인터페이스를 통해 안내되며,

사용자는 정착 도우미와 대화하듯 친근하게 지역 정착 여정을 시작할 수 있습니다. 특히 장년층에게는 자연어 기반 설명과 감성적 접근을 통해, 낯선 기술에 대한 심리적 진입장벽을 낮추는 효과를 기대할 수 있습니다. 플랫폼 내부에서는 사용자의 미션 수행 기록과 활동 내용, 피드백이 자동으로 정리되며, 이를 바탕으로 '배지(badge) 시스템'이 작동합니다. 미션을 성실히 수행한 사용자는 신뢰도가 상승하고, 일정 기준을 넘으면 전문성을 인증하는 배지를 획득할 수 있습니다. 이 배지는 지역 내 경제활동(예: 수리, 강의, 교육 등)과 연계되어 실질적인 소득 기회로 이어집니다.

또한, 사용자의 상황에 따라 정착 방식도 유연하게 선택할 수 있습니다. 기존에 보유한 기술이 있는 경우 바로 실전 미션에 참여할 수 있고, 새로운 분야에 도전하고자 한다면 지역 내 교육기관과 연계해 학습부터 실습, 이후 활동까지 이어지는 경로를 안내받게 됩니다. 이 모든 과정은 RAG 기반 AI가 실시간으로 판단하고 조율합니다. 이처럼 RAG 기반 생성형 AI, LangChain 인터페이스, 미션 기록 시스템, 인증 체계 등 다양한 기술이 유기적으로 연결되어, 사용자는 복잡함 없이 정착 과정을 따라가며 자연스럽게 지역 사회와 기술에 적응할 수 있습니다.

단순한 정보 제공에 그쳤던 기존 귀농귀촌 서비스와 달리, 본 프로젝트는 정착의 여정을 개인별로 설계하고, 사용자가 직접 주도하는 미션 기반 체험을 통해 실질적인 참여와 경험을 제공합니다. 개인의 경력 자산을 활용해 정착과 커리어 전환을 동시에 설계할 수 있다는 점, 그리고 기존 경력 활용과 지역 친화적 기술 학습이라는 두 가지 경로를 제공해 사용자 개인의 니즈에 맞춘 실행 가능한 커리어 전환을 지원한다는 점에서 차별화됩니다. 또한, 정착 활동 결과를 기반으로 신뢰도와 전문성을 평가하고, 지역 커뮤니티 내에서 실질적인 역할자이자 기여자로 자리매김할 수 있도록 설계된 구조는 기존 서비스와 뚜렷하게 구별되는 독창적 요소입니다.

4. 기대효과 및 활용방안

▶ 경제적·기술적·사회적 파급효과, 고용 창출 가능성 등을 자유롭게 기술

개인과 지역 사회, 두 측면에서 본 플랫폼이 가져올 파급효과는 다음과 같습니다.

먼저, 개인적 측면에서는 퇴직 이후 사회적 역할이 축소되었다고 느끼는 장년층에게 인생의 제2막을 열 수 있는 기회를 제공합니다. 플랫폼에서 제공하는 '전문성 인증 배지 시스템'을 통해, 장년층은 자신의 경험과 역량을 공식적으로 인정받고, 이를 바탕으로 지역 내 경제활동, 재능 기부, 강의 등 다양한 기회로 연결될 수 있습니다. 이러한 재능 공유는 실제 소득 창출로 이어질 뿐만 아니라, 사용자가 사회 구성원으로서의 유대감과 직업적 자기효능감을 회복하는 데 긍정적인 역할을 하게 됩니다.

다음으로, 지역사회 측면에서는 장년층 귀향자의 적극적인 참여가 지역에 새로운 활력을 불어넣고, 함께 살아가는 공동체의 회복으로 이어질 수 있습니다. 예를 들어, 단계별 정착 시나리오를 통해 사용자는 지역을 자연스럽게 탐색하고 적응할 수 있으며, 이 과정에서 폐교나 운행이 중단된 기차역 등 잊혀진 지역 자원이 재조명받아 마을에 새로운 생기를 불어넣는 계기가 될 수 있습니다. 이러한 단계별 시나리오를 통해 안정적인 정착을 유도함으로써, 인구 소멸 지역에 실질적인 인구 유입 효과도 기대할 수 있습니다. 결국, 개인의 작은 참여가 지역에 따뜻한 활력으로 확산되어, 함께 살아가는 공동체의 회복으로 이어집니다. 은퇴 이후에도 자신의 재능을 사회에 환원할 수 있는 구조가 마련되면서, 개인과 지역사회 간의 선순환이 이루어집니다. 또한, 지역 주민과 귀향자가 함께 미션을 수행하고 즐거움을 나누는 과정에서 유대감이 깊어지며, 이는 단순한 귀향을 넘어 '지역 공동체의 회복'이라는 의미 있는 변화로 이어질 것입니다.

플랫폼의 기술적 측면에서도 강점이 있습니다. RAG 기반 생성형 AI는 사용자의 경력, 관심사, 정착 희망 지역 등 다양한 데이터와 지역 정보를 함께 분석해, 개인별로 가장 적합한 정착 미션을 추천합니다. 이로써 정밀하고 맞춤형 정착 경로 제안이 가능해집니다. 또한, 오픈소스 기술(RAG, GPT API, LangChain 등)을 활용해 구현할 수 있으므로, 초기 개발 및 운영 비용을 비교적 낮게 유지할 수 있습니다. LangChain과 GPT를 활용한 자연어 인터페이스는 사용자가 마치 정착 도우미와 대화하듯 정보를 제공받을 수 있도록 하여, 복잡한 시스템이 아닌 간단하고 친근하며 따뜻한 정착 파트너로서의 역할을 합니다. 향후에는 지역 교육기관이나 복지센터 등과 연계한 미션 구성을 통해 지역 특성에 맞게

유연한 조정이 가능하며, 플랫폼의 활용 대상 역시 장년층에 국한되지 않고 청년 창업자, 도시 은퇴자, 다문화 이주자 등 다양한 계층으로 확장할 수 있습니다. 이처럼 본 플랫폼은 단순한 귀향 지원을 넘어, 장년층의 재능 순환, 지역 활성화 및 재생 등 다양한 사회적 가치를 창출할 수 있습니다. 장기적으로는 지역 정착과 커리어 재설계를 결합한, 지속 가능한 디지털 기반 인력 순환 모델로 발전할 수 있습니다.

5. 개발 추진 체계

▶ 개발 목표 및 기간 등 전체 개발 추진 체계 기술

[개발 기간 및 세부내용]

1주 차	6.25 - 6.30	아키텍처 확정, ERD 설계, 초기 구조 세팅 (백/프론트), Gemini 연동 테스트
2주 차	7.1 ~ 7.7	가입/프로파일링 구현, 지도/QR API 기획, 미션 유형 등록
3주 차	7.8 - 7.14	미션 기록 저장, 지도 추천, 적응도 알고리즘 시작, 배지 설계
4주 차	7.15 - 7.21	기부 요청/기술 매칭, 기술 인증 흐름, 대시보드 정보 표시
5주 차	7.22 - 7.28	기능 통합 점검, 오리엔테이션 준비, 배지 자동화 테스트
6주 차	7.29 - 8.4	멘토링 & 피드백 반영, 프롬프트 개선, 발표 자료 초안
7주 차	8.5 - 8.11	기획서 최종, 시연 영상/캡처 제작, 깃허브/노션 정리
8주 차	8.12 - 8.18	UI/UX 개선, 기술 인증 자동화, QR 미션 연동
9주 차	8.19 - 8.25	Gemini 리팩토링, 개인화 적용, 관리자 기능 고도화
10주 차	8.26 - 8.31	데모 앱 준비, 발표 자료 & 시나리오 제작, 역할 분담
11주 차	9.1 - 9.7	리허설 반복, 오류 제거, 최종 발표 & 시상

[팀 구성]

- 팀장 · 발표자 (프로젝트 총괄 & 커뮤니케이션 담당)
 - 역할 요약: 팀 리딩, 기획 조율, 외부 발표 및 커뮤니케이션 총괄
 - 상세 업무: 프로젝트 전체 기획 및 로드맵 수립
- 백엔드 엔지니어 (RAG 파이프라인 구현)
 - 역할 요약: 문서 수집, 벡터화, 검색 및 LLM 연결 로직 구현
 - 상세 업무: 크롤러 및 문서 수집 자동화
- 머신러닝/LLM 엔지니어 (LLM 튜닝 & 질의응답 성능 최적화)
 - 역할 요약: LLM 응답 품질 향상 및 사용자 맞춤화
 - LLM 프롬프트 엔지니어링 및 응답 평가
- 프론트엔드 개발자 (서비스 UI/UX 및 사용자 경험 구현)
 - 역할 요약: 사용자가 접근 가능한 웹/모바일 인터페이스 개발
 - 상세 업무: 챗봇 인터페이스 구축 (예: React, Vue, Streamlit 등)
- 데이터 매니저 & QA (콘텐츠 구축 & 데이터 검증)
 - 역할 요약: 지역 문서 수집/정제 및 시스템 테스트
 - 상세 업무: 정책 문서, 가이드북, 지역 정보 등 수집/정리

2025년 제7회 K-디지털 트레이닝 해커톤 참가 서약서

참가팀명	다섯이 내고향		
성명	생년월일	동의여부	서명
남궁건우	1993.05.19	<input checked="" type="checkbox"/> 동의 <input type="checkbox"/> 거부	남궁건우
강지윤	1999.12.03	<input checked="" type="checkbox"/> 동의 <input type="checkbox"/> 거부	강지윤
김지민	2000.03.05	<input checked="" type="checkbox"/> 동의 <input type="checkbox"/> 거부	김지민
박현아	2000.06.26	<input checked="" type="checkbox"/> 동의 <input type="checkbox"/> 거부	박현아
우지훈	2000.04.12	<input checked="" type="checkbox"/> 동의 <input type="checkbox"/> 거부	우지훈

※ 전자서명으로도 제출 가능합니다.

해커톤 참가자는 고용노동부가 주최하고 한국기술교육대학교 직업능력심사평가원이 주관하여 추진하는 『2025년 제7회 K-디지털 트레이닝 해커톤』 참가 관련 아래 내용을 숙지했음을 확약합니다.

1. 해커톤에 출품된 응모작의 저작권은 참가자에게 있으며, 주최 및 주관기관은 홍보 및 사업화 등의 목적으로 출품자료를 발표, 게시, 전시할 수 있다.
2. 주최 및 주관기관이 수상작에 대한 2차 저작물을 창작하는 경우 당선자의 허락을 받아야 한다.
3. 참가자는 응모작이 제3자의 저작권을 침해하지 않도록 주의하여야 한다. 응모작에 대한 저작권 관련 분쟁이 발생한 경우 그 책임은 모두 참가자에게 있다.
4. 당선작이 타인의 저작권을 침해한 사실이 발각되거나 아이디어 표절·도용 등 기타 부정한 방법으로 당선됐음이 확인된 경우, 주관처는 수상을 취소할 수 있으며 해당 당선자는 상장 및 상금을 반환하여야 한다.

2025년 6월 27일

한국기술교육대학교 직업능력심사평가원장 귀하