

# 『2022년 제3회 K-디지털 트레이닝 해커톤』 참가신청서

※제출된 서류는 반환되지 않습니다.

참가팀명	Sedy					
팀장	성명	이정원				
	생년월일	1996.04.13				
	소속	한국직업능력교육원(안산)				
	연락처	주소	경기도 시흥시 마유로446번길 10 103호			
		휴대폰	010 - 3320 - 2892	이메일	fullipkim@gmail.com	
	수강 중인 혹은 수강한 K-디지털 트레이닝 훈련명		클라우드를 기반한 재난 분석 사물인터넷 개발자 과정			
팀원1	성명	신영주	소속	한국직업능력교육원(안산)	휴대폰	010 - 2308 - 8407
			생년월일	1998.01.25	이메일	eksqlll0@gmail.com
	수강 중인 혹은 수강한 K-디지털 트레이닝 훈련명		클라우드를 기반한 재난 분석 사물인터넷 개발자 과정			
팀원2	성명	장영대	소속	한국직업능력교육원(안산)	휴대폰	01036347559
			생년월일	1991.12.28	이메일	wkdeo129@gmail.com
	수강 중인 혹은 수강한 K-디지털 트레이닝 훈련명		클라우드를 기반한 재난 분석 사물인터넷 개발자 과정			
활용기술	언어	PHP, html5/css, JavaScript, C, Python				
	서비스	Docker, Git				
	기타	NginX, MySQL, PyQT				

해커톤  
지원  
동기

- √ 내가 신중하게 골라 지원한 해커톤이라는 느낌 줄 것
- √ 지원이유와 팀원의 성향, 자기분석의 연결고리
- √ 팀 강점과 해커톤에 투자한 노력, 간절함 어필
- √ 목표달성에 관한 비전, 현실성있는 기간과 목표치 제시

저희 Sedy는 좀 더 나은 미래를 만드는 구성원이 되기 위해 2022년 3월부터 현재까지 약 6개월 동안 K-디지털 과정인 <클라우드를 기반한 재난 분석 사물인터넷 개발자> 과정을 통해 개발자로서의 꿈을 키우고 역량을 다져왔으며, 본격적인 팀 프로젝트 준비 기간이었던 4개월차 부터 고용노동부 주최의 해커톤 3회에 참가하는 것을 고려하고 신중하게 고민 후 지원하게 되었습니다.

과정을 이수하면서 각자가 느낀 아쉬웠던 점이나 더 다루고싶은 기술에 대해 마음껏 욕심도 부리고 성과도 낼 수 있을 것으로 느껴 자신있게 지원합니다.

팀 Sedy는 한 명의 전공자와 두 명의 비 전공자로 꾸려졌으며, DX라는 주제에 맞게 그동안 시도되지 않았던 방식으로 너무나 진부하게 시도되었던 것을 우리가 개발해보자는 야망을 가지고 결성되었습니다.

세 명 모두 성격유형검사에서 n과 p가 공통적으로 나온 만큼

끊임없이 생각하는 것을 즐기고 흥미로운 아이디어를 꺼낼 줄 압니다.

창의성과 독창성, 끊이지 않는 학구열로 이번 해커톤에서만 쟁취할 수 있는 특별한 경험을 만나겠습니다.

기간 내에 최대한 발전가능성과 단기간 안정적으로 완성할 수 있는 목표치를 가지고 기획하였으며, 개발에 아쉬움이 없도록 한 가지를 기획 할 때에도 신중히 엄선했습니다.

Sedy가 바라보는 미래의 가치를 함께 꿈꿔주시고 격려해주시길 고대합니다.



위와 같이 『2022년 제3회 K-디지털 트레이닝 해커톤』에 응모하며  
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.

2022년 09월 22일

참가자(팀장) 이 정 원 (서명)

한국기술교육대학교 직업능력심사평가원장 귀하

※최대 5페이지 이내 작성 (분량 초과 시 초과 페이지 제외 후 심사)

참가팀명		 <div style="text-align: right;"> <h1>Sedy</h1> <p>* Self + Study *</p> </div>
제안 아이디어	명칭	놀이를 통한 한글 자기주도학습 장려 인공지능 교육 로봇 Sedy
	소개	아동의 자기주도학습을 장려하는 한글인식 기반 인공지능 교육환경 로봇
1. 추진배경		<p>▶해커톤에 응모하게 된 동기와 목표 및 아이디어 개요를 간략히 기술</p> <p>인간과 동물의 가장 큰 차이점은 언어와 문자를 사용하여 생각하고 표현한다는 것이다.</p> <p>언어로 작성된 수많은 사료(史料)들은 지금까지도 발굴, 연구되며 인간 문명 발전에 지대한 영향을 끼치고 있다. 이처럼 언어와 문자는 인류와 함께해왔으며 앞으로도 만료되지않을 학문이다.</p> <p>어린이들은 우리 문명의 미래이고, 어린이의 바른 언어와 문자 사용은 인류 역사의 진화를 이루는 중요한 일다. 그런데 점차 우리 사회가 디지털 기술에 발전·의존하게 되면서 디지털 환경이 아동에게 미치는 영향은 갈수록 커지고 있다. 아동의 일상생활 속에서 중요한 일부분이 되고있는 디지털 환경에서 유튜브, 틱톡과 같은 콘텐츠의 성장과 영향력 확대로 인해 영유아들이 무차별적으로 여러 콘텐츠에 노출되면서 사회문제가 부상하고 있는 추세이다.</p> <div style="text-align: center;"> <div> <p>United Nations</p>  <p><b>Convention on the Rights of the Child</b></p> </div> <div> <p>CRC/C/GC/17</p> <p>Distr.: General 17 April 2013 Original: English</p> </div> </div> <hr/> <p>Committee on the Rights of the Child</p> <p><b>General comment No. 17 (2013) on the right of the child to rest, leisure, play, recreational activities, cultural life and the arts (art. 31)*</b></p> <p>▲ 유엔아동권리위원회에서 발행한 논문 (<a href="https://www.refworld.org/docid/51ef9bcc4.html">https://www.refworld.org/docid/51ef9bcc4.html</a>)</p> <p>이러한 문제를 의식하고 경계하기 위해 건전한 콘텐츠 학습 모델 시장 역시 확대되고있으며,</p>

디지털 환경에서 아동의 권리가 적용된 사례와 침해된 사례를 주변에서 찾아보며 추상적 개념을 구체적으로 파악하고, 해결방안을 모색 중에 딥러닝을 통한 한글 OCR(광학문자인식) 및 IoT 서비스를 탑재한 영유아 학습용 인공지능 로봇을 추진하게 되었다.

구분	초등학생		
	2019년	2020년	2021년
1	운동선수	운동선수	운동선수
2	교사	의사	의사
3	크리에이터	교사	교사
4	의사	크리에이터	크리에이터
5	조리사 (요리사)	프로게이머	경찰관/ 수사관

교육부와 한국직업능력개발원이 조사한 2021 초·중등 진로교육 현황에 따르면, 크리에이터가 초등학생들의 희망 직업 4위에 올랐는데, 이는 2018년 당시 통계인 5위보다 상승하였다. 이러한 지표를 통해 디지털 콘텐츠가 미래의 사회구성원이 될 아동들에게 얼마나 큰 영향을 주고있는지 알 수 있으며, 그에 따라 디지털한국판뉴딜에서 발표한 과제 등에서도 필요성이 야기되고 있다.

#### ▲ 교육부와 한국직업능력개발원, 2021 초·중등 진로교육 현황

(<https://www.moe.go.kr/sn3hcv/doc.html?fn=1a754a131af35dd92eb1811c52086f21&rs=upload/synap/202209/>)



○ 2020년 초등 1~2학년을 대상으로 서비스를 시작하여 학생·학부모·교사 등 학교 현장 의견을 바탕으로 학습 시스템을 보완해 나가고 있으며, 현재 누적 가입자가 20만여 명, 누적 사용자가 240만여 명에 이르는 등 높은 학습 활용도와 만족도를 보이고 있다.



또한 교육부에서 발표한 보도자료에 따르면, 인공지능을 활용한 초등수업 지원시스템에 관해 살펴보면, 2020년 9월부터 학교와 가정에서 기존 초등 1~2학년 대상으로 운영되던 인공지능 활용 초등수학수업 지원시스템 '똑똑! 수학탐험대'가 22년 9월부터 3~4학년까지 확대 운영된다고 한다. 서비스 대상이 확대되는 만큼 사용자수와 만족도도 높아 AI를 활용한 에듀케이션 부문의 아이디어를 구체화하고 실현해보고자 한다.

## 2. 개발 목표 및 내용

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

### 1. 개발모델 구현 목표

놀이를 통하여 아동이 한글에 흥미를 가지고 자기주도 학습을 원하도록 장려하는 광학문자인식(OCR)기반 인공지능 스마트 로봇으로, 하기와 같은 목표를 두고 구현될 것임

#### 1) 상용화(비용적)목표

- 한글 학습 시기의 아동을 양육중인 주 양육자 편의성 확보
- 단계별 한글 학습 시기를 겪고있는 아동의 학습 흥미 유발, 자연스러운 한글 학습

#### 2)기술적 목표

- 대상이 즐겁게 학습할 수 있는 학습 콘텐츠 제작
- 매끄러운 객체 검출 시스템으로 학습대상의 몰입 장려
- 주 양육자가 아동의 상태를 확인할 수 있는 간이 cctv 화면 애플리케이션 지원
- 앱 내에 학습량 데이터베이스를 한 눈에 확인할 수 있는 대시보드 구현

#### 3) 사회적 목표

- 아동의 올바른 한글 학습, 안전한 콘텐츠 노출 장려
- 특정 시기에만 활용하게 되므로 대여 시스템을 구동한다면 디지털 격차 해소 시스템 운영가능  
(이는 디지털 뉴딜 31대 대표과제 중 디지털격차 해소에 해당하는 내용임)

K-에듀 통합플랫폼 구축(교육부)



#### ○ 주요내용

- 민간·공공의 흩어져 있는 콘텐츠·학습관리시스템(LMS)·학습도구 등을 하나로 연결하여 제공하고, 빅데이터·AI 기반 학습분석을 통한 자기 주도적 학습체계를 지원하는 플랫폼 구축

#### ○ 최종목표

- 디지털 교육 생태계 조성을 통한 초·중·고등학교의 교수·학습 혁신지원

#### ○ 추진 전략

- 코로나19로 촉발된 '한국판 뉴딜정책'의 추진배경과 글로벌 교육을 선도하기 위한 국가발전전략에 기반한 시스템 구축
- 학교현장의 다양한 수업 방법을 지원하고 쉽게 사용 가능한 교수·학습 환경 구축
- 단계별·순차별 응용 SW 개발을 통한 서비스 일정의 적시성 확보
- 전문가 협의회 및 사용자(교사, 학생, 학부모 등) 의견수렴 등 현장 소통강화
- 정보보안·개인정보보호를 위한 기술적 보안 체계 수립·운영

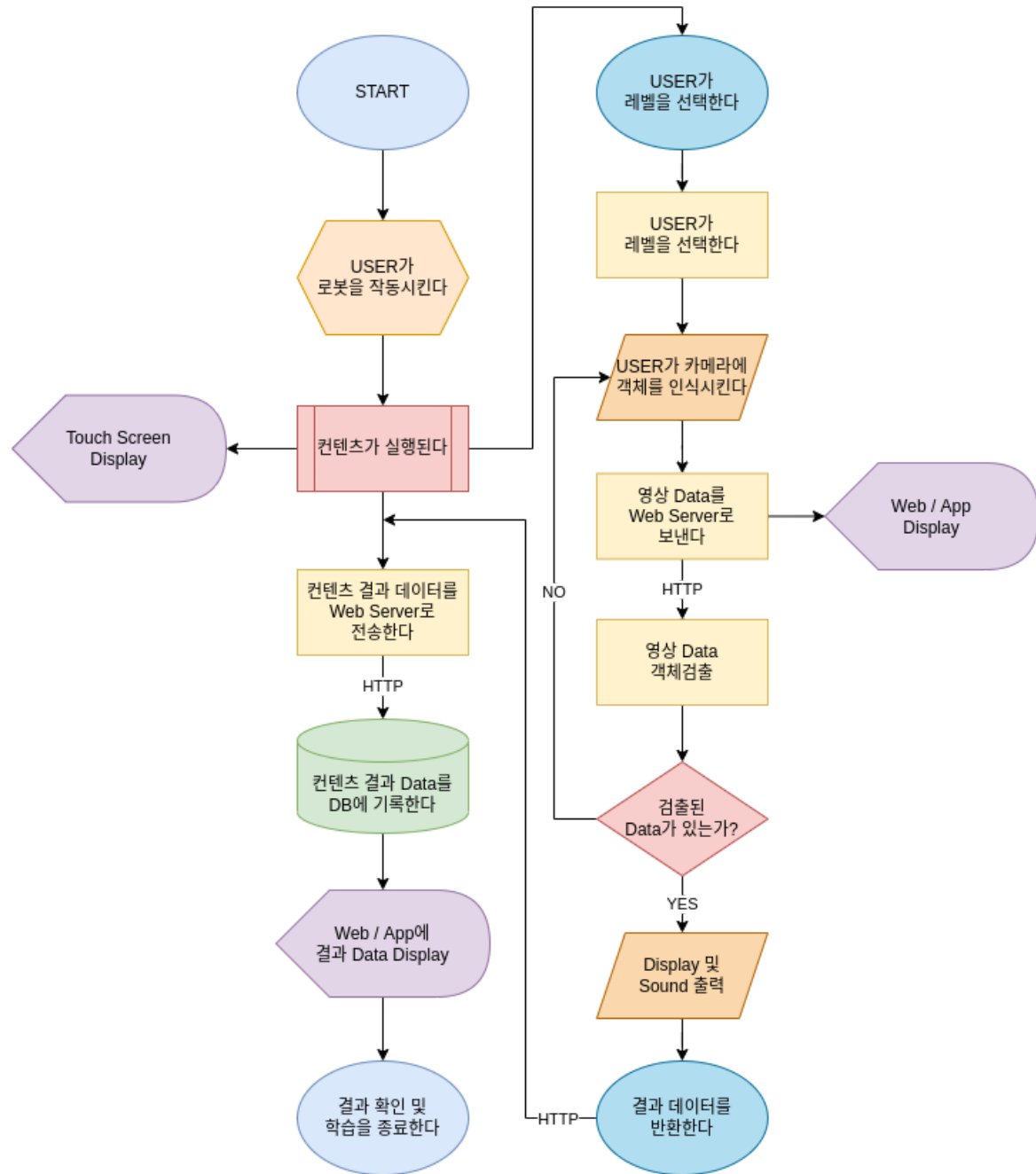
#### ○ 기대 효과

- 교육환경 변화를 고려한 혁신적 교수·학습 자원 체제 마련
- 팬데믹 재확산, 재난재해 등 비상상황 발생 시 즉각 전면적인 원격 수업 전환 용이
- 학습 콘텐츠/에듀테크 유통 서비스 구축으로 수요자 중심의 맞춤형 교육 환경 지원
  - AI, 빅데이터, 클라우드 등 정부 지침 기반의 학습 활동분석 및 맞춤형 학습자원 제공
  - 중복된 IT 정보기술 통합을 통한 인프라 제공 및 유지의 효율화 제고
- 정부가 콘텐츠를 직접 개발하는 방식에서, 공공·민간·학교 참여 방식으로 전환함에 따른 에듀테크 기업 육성 및 산업 활성화

\* 모든 학교가 회원인 K-에듀 통합플랫폼에 등록·유통 가능한 학습관리(LMS), 학습도구, 교육 콘텐츠 등에 대한 개발표준을 제시함으로써, 에듀테크 기업과 학교현장의 직접 역할 수행

▲ 한국판 뉴딜 : 디지털 뉴딜 K-에듀 통합플랫폼 구축

## 2. 개발내용 (Flow chart)



로봇이 START된 후 USER가 로봇을 작동시키면 콘텐츠가 실행, 감압식 LCD 패널에 출력된다. 콘텐츠가 실행되면 콘텐츠 결과 데이터를 Web Server로 전송하고, HTTP통신을 통해 받은 데이터값을 DB에 기록한다. 그 뒤 Web·App에 결과 데이터를 볼 수 있도록 시각화하고, 결과 확인 후 학습이 종료된다. 콘텐츠 최초 실행 시, USER가 레벨을 선택하는 화면이 나오고, 레벨 선택 후 Default Contents가 실행된다. 이후 USER가 카메라에 객체를 인식시키면 영상데이터를 웹서버로 보내고 객체를 검출 후 검출된 것이 없다면 다시 인식모드로 반환하고 검출되었다면 검출된 Key에 맞는 Value값을 찾아 Display와 Sound를 출력하고 결과 데이터를 HTTP통신으로 웹서버에 보낸다.

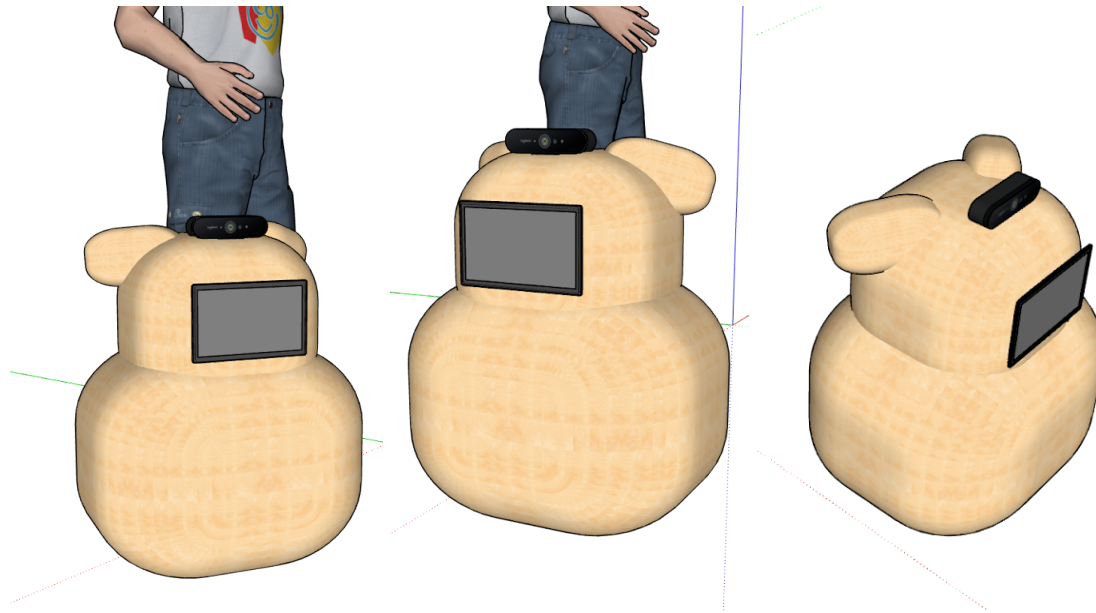
### 3. 개발범위

#### 1) 기술적 범위

- H/W 개발범위 :

- S/W적 개발범위 : 궁극적 개발목표는 ~하고 ~하는 것이지만, 현재의 개발범위는 시연하고자 하는 목표는 ~하는 ~~를 해커톤 기간 중 완벽히 구현하는 것임

### 4. 서비스모델 시스템구성, 아키텍처



#### 3. 주요 특징 및 핵심 기술

▶ 아이디어 컨셉, 핵심내용, 활용성, 특징 등 구체적으로 기술

>디지털 신기술이 접목되어야 하는 타당성 명확히 제시

니즈 - 핵심기술 연관짓고, 니즈에 타당성을 뒷받침하는 근거 자료 제시

>장단점

장점: ~할 수 있으며, ~할 수 있다. 추후 ~~로 개발범위를 확대하고 목표타겟을 넓힌다면 ~~에 기여할 것으로 예상된다.

단점: ~~~할 수 있다. 전문 교육인들의 검토와 검수가 필수요소일 것 같다.

#### 4. 기대효과 및 활용방안

▶ 경제적 · 기술적 · 사회적 파급효과, 고용창출 등을 자유롭게 기술



- # 기대효과 : 우리가 만약 이걸 만들어 제공한다면, 이렇게 될 것이다 라는 뜻  
# 활용방안 : 우리 개발범위를 떠나서, 어떻게 발전시키면 어느분야에서 어떻게 좋을것이다 라는 뜻
- 제시한 모델이 어떠한 파급효과를 가져올지와 디지털 신기술이 어떻게 활용되는 것인지 구체적 설명이 필요
    - 경제적
      - ~~효과를 기대할 수 있음.
    - 기술적
      - ~~로 적용될 가능성이 보임.
      - DX의 대표적인 ~~~는 ~~~로 더 세분화되어 발전할 가능성이 있음.
      - 유아기의 아동만이 아닌, 후반기 영아와 초등기 등 다른 연령층에서도 다르게 개발되고 다양한 분야로 세분화하여 개발한다면 응용 가치가 무궁무진함.
  - 제안 아이디어의 현실적인 구현 가능성 및 실제 적용시 활용 방안
    - 현실적인 구현 가능성
      - 현재 구상하고 있는 프로젝트에 도입할 ~~~기술 등은 완전히 같은 목표로 구현되지는 않았으나, 현재 ~~~에서 활용 가능하며, 각각 실제로 활용이 되고 있기도 함.
    - 실제 적용시 활용 방안
      - ~~~~~로 확대 적용할 경우, 더 큰 디지털 혁신 사업이 될 것임.
      - 영유아를 케어하는 돌봄 서비스 분야에 발전시켜 적용한다면 더욱 가치있게 활용될 것임.
  - 제안 아이디어의 향후 발전 가능성 및 사회적 기여도에 대한 내용 기술
    - 향후 발전 가능성
      - ~~ 발전 가능성은 ~~~이 적용된 비즈니스모델부터 ~~~같은 ~분야에서도 적용될 수 있다고 전망됨.
    - 사회적 기여도
      - ~~ 효과 기대 : 최근 ~~~에서도 ~~~할 수 있음.
      - 사회적 이슈로 대두되는 ~~~문제에 ~~~하는 등의 긍정적 ~~~효과가 기대됨.

## 5. 개발 추진 체계

▶ 개발 목표 및 기간 등 전체 개발 추진 체계 기술

### 1. 업무에 따른 역할

팀장 이정원	H/W 담당 장영대	Server 담당 신영주
OpenCV Deep-learning (Image processing) GUI Design	F/W & H/W 기구 · 회로 설계 및 구현	Web server 구축 HTTP 통신 DB Management

### 2. 개발 추진 일정 Gantt

『2022년 제3회 K-디지털 트레이닝 해커톤』  
참 가 서 약 서



참 가 팀 명	Sedy
<p>해커톤 참가자는 고용노동부가 주최하고 한국기술교육대학교 직업능력심사평가원이 주관하여 추진하는 『2022년 제3회 K-디지털 트레이닝 해커톤』 참가 관련 아래 내용을 숙지했음을 확인합니다.</p> <p>해커톤에 출품된 응모작의 저작권은 참가자에게 있으며, 주최 및 주관기관은 수상작에 한하여 홍보 및 사업화 등의 목적으로 자료를 발표, 게시, 전시할 수 있다.</p> <p>주최 및 주관기관이 수상작에 대한 2차적 저작물을 작성하는 경우 당선자의 별도의 허락을 받아야 한다.</p> <p>참가자는 응모작이 제3자의 저작권을 침해하지 않도록 주의하여야 한다. 응모작에 대한 저작권 관련 분쟁이 발생한 경우 그 책임은 모두 참가자에게 있다.</p> <p>당선작이 타인의 저작권을 침해하거나 또는 기타 부정한 방법으로 당선된 경우에는 당선된 이후라도 그 수상이 취소되고 상장 및 상금을 반환하여야 한다.</p> <p>그 외 해커톤 안내문에 기재되어 있는 유의사항을 확인하고 준수하여야 한다. 안내문 미숙지로 인하여 발생한 문제의 책임은 참가자에게 있다.</p> <p style="text-align: right;">2022년 09월 22일 참가자(팀장): 이 정 원 (서명)</p> <p style="text-align: center;"><b>한국기술교육대학교 직업능력심사평가원장 귀하</b></p>	

## 『2022년 제3회 K-디지털 트레이닝 해커톤』 개인정보 수집·이용·제공 동의서

성명	소속	생년월일	동의여부	서명
이정원	한국직업능력교육원(안산)	1996.04.13	■동의 / □거부	
신영주	한국직업능력교육원(안산)	1998.01.25	■동의 / □거부	
장영대	한국직업능력교육원(안산)	1991.12.18	■동의 / □거부	

본 해커톤에 참여하는 팀원 전원 다 서명해주시기 바랍니다.

수집된 개인정보는 한국기술교육대학교 직업능력심사평가원 『2022년 제3회 K-디지털 트레이닝 해커톤』의 참가자 관련 운영을 위한 업무 이외의 다른 용도로 사용되지 않습니다.

1. 수집하는 항목  
- 참가신청서 및 아이디어 개발 기획서 상에 기재된 성명, 생년월일, 연락처, 이메일, 핸드폰번호, 주소 등
2. 개인정보의 수집, 이용, 제공 목적  
- 한국기술교육대학교 직업능력심사평가원 『2022년 제3회 K-디지털 트레이닝 해커톤』 운영을 목적으로 함
3. 개인정보의 보유 및 이용 기간  
- 개인정보 보유기간의 경과, 처리목적 달성, 관련 규정에서 정한 정산서류 보유기간 만료 등 개인정보가 불필요하게 되었을 때 해당 개인정보를 파기함
4. 동의를 거부할 권리 및 거부에 따른 불이익 안내  
- 개인정보의 수집 및 이용에 대해 거부할 권리가 있으나, 위 사항에 동의하지 않을 경우 귀하와 관련된 『2022년 제3회 K-디지털 트레이닝 해커톤』의 신청 및 평가가 제한되거나 불이익을 받을 수 있음
5. 제3자에게 제공에 대한 동의  
- 귀 평가원이 본인의 개인정보를 제3자에게 제공하는 것에 대하여 동의  
- 제공받는 자 : 2022년 제3회 K-디지털 트레이닝 해커톤 운영사무국

2022년 09월 22일

**한국기술교육대학교 직업능력심사평가원장 귀하**