

2023년 DSC 공유대학 자율주행차 해커톤 참여자 모집 안내

I 교육 개요

- 주 제: 2023년 DSC 공유대학 자율주행차 해커톤
- 주 관: DSC지역혁신플랫폼 교육혁신센터(융합교육팀)
- 참여대상: DSC지역혁신플랫폼 참여대학 재학생으로 구성된 팀(참가 팀별 팀원 최소 3명, 최대 5명) ※총 12팀 선착순 모집
- 모집방법: 구글 설문지 활용(<https://forms.gle/8DbGqFRFzQPfoc7Y8>)
- ※ 홍보용 홈페이지 링크
<https://catnip-cylinder-598.notion.site/2023-DSC-75c367d8cf86450db020af2eac7e99f4>
- 개최기간: 2023. 7. 6.(목) ~ 7. 7.(금) ※ 무박 2일
- 개최장소: 충남대학교 융합교육혁신센터
- 주요내용: 자율주행 관련 특강 및 자율주행차 해커톤 대회 개최
 - IP 아이디어 특강: 해커톤 내 지식재산권을 활용한 아이디어 개발 교육을 통해 글로벌 자율주행 시장 이해와 창의적 사고력을 증진함
 - 자율주행 전문 멘토링: 자율주행 관련 기업·연구소 전문가 등 지식재산권을 기반한 기술 사업화 전문가를 중심으로 구성한 멘토링을 운영함

II 세부 운영 계획

- 해커톤 세부 운영 내용
 - 세부일정

교육일	교육시간	세 부 내 용
1일차	09:30~10:00	<ul style="list-style-type: none"> ○ 팀 등록 및 도구, 장비 배분 ※ 엣지 클러스터 기반 딥러닝 트레이닝 시스템 및 자율주행차 교육 플랫폼 준비

교육일	교육시간	세 부 내 용
	10:00~10:30	○ 대회 규정 및 주제 소개
	10:30~12:30	○ 해커톤 아이디어 도출 특강 ※ 특허를 활용한 시장환경분석과 아이디어 도출을 위한 기초 교육
	12:30~13:30	○ 점심식사
	13:30~14:30	○ 프로젝트 계획서 작성 및 제출 ※ PPT로 제출하며 양식은 자유형식, 공지된 메일로 제출하며 시간 지연시 감점
	14:30~18:30	○ 프로젝트 구현 및 디버깅
	18:30~19:30	○ 저녁식사
	19:30~	○ 프로젝트 구현 및 디버깅 ※ 숙박 미제공
2일 차	08:00~09:00	○ 아침식사
	09:00~12:00	○ 심사(심사위원-멘토)
	12:00~12:30	○ 수상작 선정 및 시상
	12:30~13:00	○ 정리 및 종료

※세부 일정은 상황에 따라 변동 가능성 있음

III 해커톤 대회 세부 계획

□ 대회 세부 내용 및 시상 계획

- 대회분야: 특허 데이터를 활용한 아이디어 기획 및 자율주행차 트랙 주행
- 참가대상: 해커톤 참가팀(참가팀별 팀원 최소 3명, 최대 5명)
- 대회 문제 구성
 - ① 자율주행 트랙 활용 미션 수행: 대회용 장비 AutoCar II, X-Brain을 활용해 자율주행차 개발 목표 설정 및 수행 방법 도출
 - ② 모빌리티 연계 서비스 기획: 특허 분석 툴킷 IP:PBL*로 모빌리티 시장의 미래 트렌드와 니즈를 발견하고 타겟 고객과 서비스 개발 계획 설정

* (특허 분석 툴킷 IP:PBL) 실제 모빌리티 기업의 특허에 드러난 미래 모빌리티 산업의 구조와 개발 서비스 목표 고객의 니즈를 분석해 추론할 수 있는 교육 자료

○ 자율주행 트랙 활용 미션 수행 장비

장비	세 부 내 용	
AutoCar II	<ul style="list-style-type: none"> ○ 자율주행차 플랫폼 기반 AI 및 IoT 융합 실습 장비 ○ 두뇌 모듈과 구동 모듈로 구성된 인공지능 개발 플랫폼 ○ 블록 코딩을 통한 쉬운 프로그래밍이 가능하며 파이썬 코드로 자동변환 기능 제공 ○ ROS2기반 개발환경을 통해 소프트웨어 패키지, 요구되는 서비스 타입을 충족 ○ 조향 장치 채택으로 실제 자동차 같은 운행 메커니즘 및 딥러닝 기반 자율주행 기술 지원 ○ 메인 모듈은 있기 있는 AI 프레임워크를 모두 지원하는 엣지 슈퍼컴퓨터 ○ 8M 픽셀 160도 광각 카메라를 통해 딥러닝 기반 자율주행 구현 지원 ○ 기가비트 이더넷과 듀얼 밴드 Wi-Fi 및 블루투스 제공 ○ 디지털 마이크 및 스피커를 통해 Speech to Text와 Text to Speech 및 음성 명령 지원 ○ 확장 인터페이스를 통해 다양한 IoT 센서 모듈 지원 ○ 대용량 배터리 채택 및 전용 충전 시스템으로 충전 중에도 실습 지속 가능 ○ 데비안 리눅스 계열 IoT, AI 운영체제인 Soda OS로 자율주행 및 인공지능 개발 환경 지원 	 <p>* 기능 개선을 위해 형태는 변경될 수 있음</p>
X-Brain	<ul style="list-style-type: none"> ○ 딥러닝 기반 무인 이동체 및 자율주행차 제어장치 개발에 최적화된 엣지 슈퍼 클러스터 보드 ○ NVIDIA Carmel 아키텍처 기반 산업용 고성능 SoM을 최대 4개까지 장착 가능 ○ 기가비트 스위칭 허브 내장으로 SoM 사이 별도의 네트워크 케이블 연결이 불필요 ○ 다양한 산업분야의 연구/개발에 활용할 수 있도록 CAN, I2C, SPI, GPIO 인터페이스 제공 ○ 컨넥티비티를 위해 기가비트 이더넷, Wi-Fi, Bluetooth, USB 3.1, USB OTG 제공 ○ M.2 SSD로 저장소 확장 지원 ○ 최대 2대까지 연결 가능한 CSI 카메라 인터페이스 제공 ○ 데비안 리눅스 계열 IoT, AI 운영체제인 Soda OS로 ROS2 및 인공지능 개발 환경 지원 	
자율주행 트랙	<ul style="list-style-type: none"> ○ 딥러닝 기반 자율주행 모델 운영 테스트 및 미션 수행 ○ 주행선 및 교차로, 횡단보도 인쇄, 도로교통 표지판, 신호 등 장치 및 돌발 장치 등 제공 ※ 자율주행 트랙은 공간 상황에 따라 변동 가능 	 <p>* 커스텀 기능 개선을 위해 형태는 변경될 수 있음</p>

○ 특허 분석 활용 툯킷 IP:PBL

- 예시 : 약국의 특허 조사/분석을 통한 고객 니즈 및 시장 파악

■ IP Research

- 특허분석을 통해 동종 분야의 고객 니즈(Voice of Product)를 발굴



※ 대회 분야 및 문제 구성의 세부 내용은 상황에 따라 변동 가능

○ 심사절차: 서류 및 대면심사(카트 시현 5분, 질의응답 3분)

○ 심사기준

평가항목		세부평가내용	배점(점)	
서면평가	창의성 및 실현가능성	프로젝트 아이디어의 창의성 및 기존 기술과의 차별성	15	30
		프로젝트 아이디어의 논리적 타당성 및 실현가능성	15	
대면평가	적극성 및 협력 정도	팀 구성 및 역할 분담의 적정성	30	30
		팀 협력 정도 및 참여도		
	완성도 및 기술 난이도	프로젝트 구현의 완성도	20	40
		적용 기술의 난이도	20	
총점			100	

※ 심사 기준은 창의성·실현가능성, 적극성·협력, 완성도·기술 난이도를 지표로 하여 구성하며 평가위원의 점수를 합한 평균값으로 우수 팀을 선정함

※ 동점일 경우 완성도·기술난이도 → 창의성·실현가능성 → 적극성·협력의 고득점 순으로 선정함

○ 시상계획: 총 7팀 시상(대상 1팀, 최우수상 1팀, 우수상 2팀, 장려상 3팀)

구분	팀	부상
대상	1	150만원 상당 상품(팀당)
최우수상	1	100만원 상당 상품(팀당)
우수상	2	50만원 상당 상품(팀당)
장려상	3	30만원 상당 상품(팀당)

※ 포상규모는 추후 변동 가능하며, 심사결과 적격 대상 없을 시 예정 포상 규모에도 불구하고 포상 대상으로 선발하지 않을 수 있음