

## <파란학기-기업제안 프로그램 진행 절차>

### ※ 참여 희망학생 필독

① 제안1~6의 기업제안 프로그램을 살펴보고 2025-1학기 파란학기제로 참여할 과제를 선정하고, 프로젝트를 같이 진행할 팀원 모집



② 신청 계획서 작성 전 기업 담당자와 면담을 진행하여 프로젝트의 세부내용에 대해 논의하고 협의하는 과정 (제안서상 기업담당자 연락처로 직접 일정 조율하여 프로젝트에 대해 상의, 일정 조율에 어려움이 있을 시 아래 문의사항 연락처로 도움 요청)



③ 기업담당자와 조율한 내용을 바탕으로 팀별, 개인별 신청서 작성



④ 신청서 작성 완료 후 해당 지도교수님께 계획서 검토 요청, 지도교수 서명을 받은 후 교육혁신팀으로 최종 신청서 제출 (~12/30(월) 11시까지)



⑤ 2025-1학기 파란학기제 운영이 확정되면, 파란학기제 활동 시작(기업 담당자 멘토링을 받으면서 진행)



⑥ 파란학기제 종료 후 해당 기업의 현장실습 참여(권장 사항)

### <문의사항>

T : 031-219-3383/3387

E : ajouparan@ajou.ac.kr

## 2025-1학기 아주대학교 파란학기제 기업제안 프로그램 목록

NO	프로그램명	학점	연계기업명	지도교수	페이지
1	캠퍼스 드라마 제작부터 유튜브 송출까지!	6	렛스튜디오	이강현 (창의산학교육원)	p3
2	1인칭 VR 파티보드게임 '치부스 오디세이' 개발	6	루덴스	Teemu H. Laine (디지털미디어학과)	p10
3	ATT&CK 기반 퍼플티밍(Purple Teaming) 프레임워크 개발	3	앵키화이트햇	곽진 (사이버보안학과)	p16
4	교통 시뮬레이션을 위한 수요대응형대중교통(DRT) 통행분포 예측모형 개발	3	스튜디오 갈릴레이	김의진 (교통시스템공학과)	p21
5	스마트교차로 빅데이터 기반 거시적 배기가스 배출량 추정 방법론 개발	3	엠큐닉	소재현 (교통시스템공학과)	p26
6	블록체인 계정 간 거래 시계열 분석 및 시각화 시스템	6	스탬퍼	이경원 (디지털미디어학과)	p31

**[제안1]**

회사명	렛스튜디오
분야	미디어콘텐츠창작업 (뉴미디어 콘텐츠 제작)
프로젝트명	캠퍼스 드라마 제작부터 유튜브 송출까지!

**1. 멘토 소개**

이름/소속/직위	박규진/렛스튜디오/대표
소개글	<p>2016년에 설립된 렛스튜디오는 웹콘텐츠 미디어스타트업으로 OTT 기반 웹예능, 웹드라마, 바이럴 마케팅 영상 등 다양한 웹콘텐츠를 만들고 있습니다.</p> <p>2017년부터 아주대학교, 성균관대학교, 한양대학교, 광운대학교, 경기대학교, 중앙대학교, 경희대학교, 국민대학교, 서경대학교 학생들과 지속적으로 현장실습 인턴십 프로그램을 운영하고 있으며, 직원들 또한 비슷한 연령으로 적응에 어려움이 없습니다. 즐겁고 편안한 분위기에서 재미있는 콘텐츠 기획과 영상물 제작을 함께 하고 싶은 학생들의 많은 지원 기다립니다.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div> <p><b>웹드라마</b></p>  </div> <div> <p><b>웹예능</b></p>  </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div> <p style="text-align: center;">&lt;본사 실제 촬영 현장&gt;.</p>
연락처 (학생공지용)	<p>- 내선번호 : 0507-1305-6442</p> <p>- 이 메 일 : let_b@let.or.kr</p>

**2. 현장실습 가능 여부**

현장실습 연계 가능 여부	<input checked="" type="checkbox"/> 가능 <input type="checkbox"/> 불가능
---------------	---

## 3. 핵심기술/함양 경험·역량

사용 핵심기술	시네마 카메라 운용, 전문 촬영 · 조명장비 운용 Adobe Tool : Adobe Premiere Pro, Adobe AfterEffect
함양 경험·역량	영상업계과 다분한 관심과 다양한 경험자 영상 관련 프로젝트 경험 및 공모전 이력 (우대사항) 미디어, 문예창작, 영화 관련 학과 (우대사항)

## 4. 이런 Fellow를 찾습니다

희망 멘티	전공분야	전공무관
	필요역량 (프로그래밍언어 등)	Adobe Tool(영상, 사진) 사용시 우대
멘티에게 하고 싶은 말		즐겁고 편안한 분위기에서 재미있는 콘텐츠 기획과 영상물 제작을 함께 하고 싶은 학생들의 많은 지원 기다립니다.

## 5. 도전과제 주요내용

도전과제 목표	아주대학생들을 중심으로 Youtube에서 최신 유행하는 숏드라마를 제작하고자 합니다. 드라마를 제작하기 위한 기본인 시나리오 기획부터 시놉시스, 대본작성, 스토리보드 작성을 완료하고, 촬영을 위한 컷리스트 작성, 의상 및 소품 준비, 로케이션 섭외, 카메라 촬영, 조명 연출, 제작, 가편집, 사운드편집, 종합편집까지 아주대학생들이 드라마제작의 A to Z까지 직접 주도적으로 콘텐츠 제작을 목표 합니다.
최종 산출물	캠퍼스 숏드라마 마스터 영상 4편(약 30분 분량)

운영인원	8~12명
예상 투입시간	한 주당 약 20시간
주요업무	
역할	역할 세부내용
작가	시놉시스를 바탕으로 드라마 대본 작성 / 연출진과 대본 수정 작업
조연출	연출 업무 보조 / 제작진 및 배우들과 커뮤니케이션 담당
촬영감독	촬영 구도 구상 / 현장 촬영 업무 총괄 진행 / 촬영 장비 관리
조명감독	촬영 구도 구상 / 현장 조명 업무 총괄 진행 / 조명 장비 관리
음향감독	촬영 현장 음향 업무 총괄 진행 / 음향 장비 관리
미술감독	의상 및 소품 구성 및 확보 / 촬영 현장 미술 업무 총괄 진행
제작PD	예산 관리 / 로케이션 확보 / 배우 캐스팅 / 촬영 현장 관리

## 도전과제 세부내용

## 프로젝트 운영 계획안

## I. 개요

- 목 적 : 아주대학교 학생들만의 이야기를 웹드라마 하여 학생 스스로 드라마를 처음부터 끝까지 제작해 보고 경험해 보는 프로젝트
- 촬영에 관련된 시네마 장비 및 인프라 본사 제공 (시네마카메라, 조명, 차량, 배우 등)
- 아주대학교 파란학기제를 통해 웹드라마 제작에 필요한 업무 전부를 실제 수행
- 실제 업무 투입 전 미리 웹드라마 촬영 현장 견학 기회 제공
- 본사 인력(연출 PD, 제작 PD)을 웹드라마 제작 컨트롤 타워로 투입하여 아주대학교 학생 관리 인력으로 편성예정 원활한 드라마 제작과 인력 관리

## II. 프로젝트 일정표

	기간	수행업무
Pre-Production	25. 03. 01	오리엔테이션
	25. 03. 01 ~ 24. 03. 31	웹드라마 기획 / 대본 작성
	25. 03. 19 ~ 24. 04. 09	교내 로케이션 헌팅 / 캐스팅 / 의상 및 소품 확보 촬영 구도 설정 / 본 촬영 대비 회의
Production	25. 04. 20 ~ 24. 04. 30	촬영 4일 진행(1일 2편 분량 촬영)
Post-Production	25. 05. 24 ~ 24. 06. 25	가편집, 컷편집
	25. 05. 14 ~ 24. 06. 02	음향편집, 그래픽 작업, BGM 선곡
	25. 05. 21 ~ 24. 06. 18	종합편집 및 최종

## III. 인력관리

- 선정된 아주대학교 학생들은 드라마에 관한 업무 관련 사전 지식이나 선호도에 따라 내부 회의를 통해 적절하게 업무 분담 및 배치
- 아주대학교 학생은 배정받은 업무 분장을 변경할 수 있음
- 본사는 위 항목에 대해서 오리엔테이션에 공지할 것이며, 덧붙여서 프로젝트 초기에 아주대학교 학생 관리 인력이 개인별 짧은 면담을 통해서 업무 분장에 대한 만족도를 파악
- 웹드라마 제작에 차질이 없도록 아주대학교 학생 외에 본사인력 지원 예정

#### IV. 세부사항

- 학생들은 본사가 소유하고 있는 다양한 장르의 기획안과 시놉시스 제공(대외비)
- 기초적인 시놉시스 구조와 트리트먼트 제작 교육을 통해 모든 참가학생이 자신만의 시놉시스 제작
- 학생들의 협의를 통해 시놉시스 결정 후 트리트먼트 제작
- 만들어진 시놉시스와 트리트먼트로 대본 초고 제작
- 본사 검수 후 대본 개정안 제작
- 대본 완료 후 촬영을 위해 스토리보드 및 컷리스트 제작
- 본사 배우 오디션 및 배우섭외 (2023년 버스터즈 지은, 민지 / 2024년 더윈드 신재원 섭외)
  - \* 2021 아이돌그룹 브랜드평판 84위 버스터즈
  - \*\* 2024 신인 아이돌그룹 브랜드평판 18위 더윈드
- 촬영 크루리스트 제작 및 각자 인원배치(연출, 촬영, 조명, 의상, 제작, 음향, 미술)
- 학기 중 본촬영 2회 실행
- 촬영본 데이터매니징(데이터 저장, 프록시 제작)
- 어도비 프리미어프로 편집 교육 및 편집 진행
- 학기말 완성품 제출 및 상영회 시연

#### V. 기존 결과물

2024 1학기 파란학기 프로젝트  
<캠퍼스 로맨스 형식 웹드라마>



<https://www.youtube.com/watch?v=GDHA4H0UTOk>

2023년 2학기 파란학기 프로젝트  
<캠퍼스 스케치코미디 형식 숏무비>



<https://www.youtube.com/watch?v=94yz6mIS6OI>

#### VI. 본사의 파란학기를 지원하는 아주대학생들에게

매번 새로운 아주대학교 학생들이 새로운 기획으로 시나리오 작업부터 참여함으로써 기존의 파란학기 작품과는 전혀 다른 콘텐츠를 제작하는 것에 있어 본사는 보람을 느낍니다.

또한 본사는 학생들의 자율성을 100% 존중하여 자신들이 학교를 다니면서 친구들과 선배들과 교수님들과 재미있었던 학교 내용들을 학생의 입장에서 생생하게 기획 작업을 진행합니다.

드라마를 제작하기 위한 기본인 기획부터 시나리오, 대본작성, 스토리보드 작성, 컷리스트 작성, 의상 및 소품 준비, 로케이션 섭외(아주대학교 교내), 카메라 촬영, 조명 연출, 제작, 가편집, 사운드편집, 종합편집까지 웹드라마의 A부터 Z까지 전부를 학생들이 직접 주도적으로 참여하고 경험을 돕고 있습니다. 본사는 옆에서 학생들에게 방향성과 해결법을 제시해 줄 뿐입니다.

하지만 학생들이 하기 힘든 아이돌 섭외 및 배우 캐스팅 과정은 본사에서 적극적으로 학생들을 도와 함께 진행하고 있으며, 캐스팅 결정에도 학생들이 참여하는 등 전체적인 진행에 많은 결정권을 학생들에게 부여하고 있습니다. 부디 많은 학생들의 지원 바랍니다.

### 6. 도전과제 세부일정

주차	도전과제 목표 및 활동	투입시간
1주차	오리엔테이션 - 회사안내, 콘텐츠안내, 프로젝트 배정, 견학	20
2주차	콘텐츠 기획	20
3주차	콘텐츠 시놉시스, 트리트먼트 작성, 대본 초고 작업	20
4주차	대본 작업 및 캐스팅 진행	20
5주차	대본 최종본 작업	20
6주차	로케이션 헌팅	20
7주차	촬영 미술 준비(소품, 의상, 미장센)	20

주차	도전과제 목표 및 활동	투입시간
8주차	촬영 종합 준비	20
9주차	촬영 진행(주말 2회차 촬영)	20
10주차	가편집(영상나열, 1차컷, 2차컷, 3차컷)	20
11주차	음향 믹싱 및 DI, BGM 작업 시작	20
12주차	종합편집	20
13주차	CG 작업 및 마스터링	20
14주차	결과물 검수	20
15주차	결과물 수정·보완	20
16주차	최종 제출 및 시사	20

## 7. 지도교수

이름/소속	이강현 / 창의산학교육원
연락처 (학생공지용)	이 메 일: khlee5108@ajou.ac.kr 내선번호: 1775



**<파란학기-기업제안 프로그램 협약서>**

※ 파란학기 최종결과물의 귀속 및 이익금 분배에 대해 아래와 같이 표준협약이 되었습니다.

※ 파란학기 기업제안 프로그램 신청 전 아래 사항을 숙지하여 주시고, 기업 담당자 면담 시 아래 내용에 대해 다시 한 번 확인 부탁드립니다.

**제1조 (목적)**

본 협약은 “아주대(=파란학기 참여학생)”와 “회사” 양 기관의 상호간 협력을 바탕으로 파란학기-기업제안 프로그램 최종 결과물을 활용함에 있어서 양 당사자의 권리 및 의무를 규정하는 것을 목적으로 한다.

**제2조 (귀속 및 이익금 분배)**

① 파란학기-기업제안 프로젝트의 최종 결과물은 “아주대(파란학기=참여학생)”에게 귀속된다.

② 회사가 파란학기-기업제안 프로젝트 최종 결과를 회사 운영에 활용하거나 이윤을 남기는 경우 그 이익금의 분배에 대하여는 “아주대(=파란학기 참여학생)”와 협의하여 결정한다.

**제3조 (협약기간)**

본 협약의 협약 기간은 협약일로부터 파란학기 종료 이후 “프로젝트 결과물”의 유효 존속 기간까지로 한다.

**제4조 (협약의 변경)**

본 협약의 내용은 "아주대(=아주대 참여학생)"와 "회사"의 서면합의에 의하여 유효하게 변경될 수 있다.

**제5조 (신의성실의 의무)**

본 협약이 목적하는 바를 상호 충족시키기 위해 필요한 제반 사항에 대하여 "아주대"는 신의, 성실을 다하여 "회사"에게 적극 협조하여야 하며, "회사" 또한 본 협약을 성실히 이행하여야 한다.

**제6조 (협약의 효력)**

본 협약의 효력은 쌍방이 서명 날인한 날부터 유효하다.

**제7조 (해석)**

본 협약에 명기되지 아니하거나 본 협약상의 해석상 이의가 있는 사항에 대하여는 쌍방의 합의에 의하여 결정한다.

**[제안2]**

회사명	주식회사 루덴스
분야	VR 게임
프로젝트명	1인칭 VR 파티보드게임 '치부스 오디세이' 개발

**1. 멘토 소개**

이름/소속/직위	정지환 / 주식회사 루덴스 / 대표
소개글	<p>안녕하세요.</p> <p>새로운 시대에 새로운 즐거움을 찾고 있는 주식회사 루덴스의 대표 정지환입니다. 저희는 23년 12월 21일에 설립이 되어서 2개의 프로젝트: '1인칭 VR 파티보드게임 치부스 오디세이'와 '팬게임 제작 플랫폼 Fandoor'를 진행하고 있습니다.</p> <p>그 중에서도 VR 게임 제작에 관심이 있는 아주대 학생들과 함께 치부스 오디세이를 개발하고 싶습니다. 치부스 오디세이는 각종 대회에서 수상한, '말을 조종하는 것이 아닌, 내가 말이 되는', VR에 특화된 게임으로, 25년 1월 출시를 바라보고 있습니다. 아주대 학생들과는 치부스 오디세이의 이미 기획이 끝난, 2번 째 맵을 같이 제작하고 싶습니다.</p> <p>25년 1월에 출시될 치부스 오디세이 '공공빙수 맵'의 인게임 캡처는 다음과 같습니다.</p> <div style="display: flex; flex-wrap: wrap;">     </div>
연락처 (학생공지용)	<p>감사합니다.</p> <p>- 내선번호 : 010-4965-5236</p> <p>- 이 메 일 : ludens@ludensgame.com</p>

## 2. 현장실습 가능 여부

현장실습 연계 가능 여부	<input checked="" type="checkbox"/> 가능 <input type="checkbox"/> 불가능
---------------	---

## 3. 핵심기술/함양 경험·역량

사용 핵심기술	Unity(3D), Github, C#
함양 경험·역량	VR 게임을 제작한 경험이 있거나, VR 프로젝트를 진행한 경험이 있다면 좋을 것 같습니다.

## 4. 이런 Fellow를 찾습니다

희망 멘티	전공분야	소프트웨어학과
	필요역량 (프로그래밍언어 등)	Unity(3D), Github, C#
멘티에게 하고 싶은 말		업무 능력의 향상은 실전 경험을 통해서 충분히 성장할 수 있다고 생각합니다. VR 게임 제작에 대한 기본 소양을 갖춘 상태에서 중요한 것은 하고자 하는 의지, 그리고 맡은 바에 대한 성실함만 있다면, 저희와 함께 같이 성장할 수 있을 것이라고 믿어 의심치 않습니다.

## 5. 도전과제 주요내용

도전과제 목표	치부스 오디세이 2번째 맵과 미니게임 10개 제작
최종 산출물	Steam, Meta Horizon Store에 올라와 있는 치부스 오디세이에 새로운 맵 업데이트

운영인원	3명
예상 투입시간	한 주당 약 16시간 (주 1회 6시간 출근, 나머지 시간은 재택) - 6학점
주요업무	
역할	역할 세부내용
클라이언트 개발 (메인 월드)	메인 맵 아이템 및 기믹 개발
클라이언트 개발 (미니게임)	미니게임 10개 개발
도전과제 세부내용	
치부스 오디세이는 전에 없던 '1인칭 VR' 파티보드게임이지만, '파티보드게임' 장르에 속하기 때문에 기본적으로 해당 장르의 문법을 따릅니다.	

**파티보드게임의 문법은**

1. 메인월드에서 주사위를 굴리고 아이템을 사용하며 승리를 위한 조건에 이른다.
2. 모든 플레이어가 턴을 마무리하면 미니게임을 진행해서 순위에 따라 골드와 아이템을 얻고, 다음 턴 주사위 굴리는 순서를 정하게 된다.

입니다.

그렇기 때문에, 플레이의 무대가 되는 메인 월드도 중요하지만, 재화를 획득할 수 있는 미니게임 역시 매우 중요합니다.

저희는 메인 맵 개발자 1명과 미니게임 개발자 1명을 선발하고자 합니다. 이미 세부적인 기획은 나와있는 상태입니다. 하지만 플레이 테스트를 해보거나 개발을 진행하면서 나오는 피드백에 대해서는 언제든지 환영입니다. 실제로 테스트를 해보면서 바뀐 기획들도 많았습니다. 결국 중요한 것은 원래의 기획을 지키는 것이 아닌, 플레이어들의 재미를 지키는 것이기 때문입니다.

이미 1번 째 맵인 공공빙수가 나와있는 상태이기 때문에, 여러분들은 먼저 이 맵을 플레이해보면서 1인칭 VR 파티보드게임이라는 장르를 익히게 될 것입니다. 그리고 메인 맵과 미니게임 모두 이미 개발이 된 이력이 있기 때문에, 여러분들이 참고할 수 있는 내용들도 충분하다고 생각이 됩니다. 더불어, 이 게임을 처음부터 개발한 개발자들도 함께할 것이기 때문에 VR 게임 제작에 대한 기본 소양과 성실함, 그리고 자신감만 있다면 언제든지 환영합니다.

메인 맵 개발자는 다음과 같은 요소들을 개발하게 될 것입니다. 어떤 맵이고, 어떤 기믹과 아이템이 필요한지에 대해서는 현재 공개하기 어려운 점 양해 부탁드립니다, 팀에 합류를 하게 된다면 상세하게 설명을 드리도록 하겠습니다.

- 메인 맵의 기믹 8개 개발
- 메인 맵의 아이템 12개 개발
- 메인 맵에서의 승리 조건 개발

미니게임 개발자는 다음과 같은 요소를 개발하게 될 것입니다. 팀에 합류하시게 되는 분은 이미 기획이 마쳐진 30여개의 미니게임 중에서 처음에는 본인이 원하는 미니게임 1-2개를 개발하다가, 나중에는 기획과 아트팀에서 요청하는 미니게임을 개발하게 될 것입니다. 미니게임의 시작과 끝, 그리고 보상 체계는 이미 갖추어진 상태이니, 미니게임 개발에만 전념을 하면 됩니다.

- 미니게임 10개 개발

**6. 도전과제 세부일정**

주차	도전과제 목표 및 활동	투입시간
1주차	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 회사 소개</li> <li>- 게임 소개 및 세계관 설명</li> <li>- 게임 체험</li> <li>- 앞으로의 마일스톤 계획 수립</li> </ul>	16시간

주차	도전과제 목표 및 활동		투입시간
2주차	[메인 맵] - 기믹 개발 - 완료할 때마다 버그 테스트 진행	[미니게임] - 미니게임 1,2 개발 - 완료할 때마다 버그 테스트 진행	16시간
3주차	[메인 맵] - 기믹 개발 - 완료할 때마다 버그 테스트 진행	[미니게임] - 미니게임 1,2 개발 - 완료할 때마다 버그 테스트 진행	16시간
4주차	[메인 맵] - 기믹 개발 - 완료할 때마다 버그 테스트 진행	[미니게임] - 미니게임 3,4 개발 - 완료할 때마다 버그 테스트 진행	16시간
5주차	[메인 맵] - 승리 조건 개발 - 완료할 때마다 버그 테스트 진행	[미니게임] - 미니게임 3,4 개발 - 완료할 때마다 버그 테스트 진행	16시간
6주차	[메인 맵] - 승리 조건 개발 - 완료할 때마다 버그 테스트 진행	[미니게임] - 미니게임 5,6 개발 - 완료할 때마다 버그 테스트 진행	16시간
7주차	[메인 맵] - 아이템 개발 - 완료할 때마다 버그 테스트 진행	[미니게임] - 미니게임 5,6 개발 - 완료할 때마다 버그 테스트 진행	16시간
8주차	[메인 맵] - 중간고사 기간 - 지금까지 개발한 내역에 대한 플레이테스트 진행 및 피드백	[미니게임] - 중간고사 기간 - 지금까지 개발한 내역에 대한 플레이테스트 진행 및 피드백	16시간
9주차	[메인 맵] - 아이템 개발 - 완료할 때마다 버그 테스트 진행	[미니게임] - 미니게임 7,8 개발 - 완료할 때마다 버그 테스트 진행	16시간
10주차	[메인 맵] - 내부 테스트 기간 - 내부 테스트(게임 1판을 온전히 진행) - 기획/개발/아트 피드백 받아 수정	[미니게임] - 내부 테스트 기간 - 내부 테스트(게임 1판을 온전히 진행) - 기획/개발/아트 피드백 받아 수정	16시간

주차	도전과제 목표 및 활동		투입시간
11주차	[메인 맵] - 피드백 사항에 대한 수정 - CBT 준비	[미니게임] - 미니게임 7,8 개발 - 완료할 때마다 버그 테스트 진행	16시간
12주차	[메인 맵] - CBT 기간 - 유저 피드백 받은 내역에 대한 수정	[미니게임] - CBT 기간 - 미니게임 9,10 개발 - 유저 피드백 받은 내역에 대한 수정	16시간
13주차	[메인 맵] - 유저 피드백 받은 내역에 대한 수정 - 트레일러 작업에 필요한 개발 진행	[미니게임] - 미니게임 9,10 개발 - 유저 피드백 받은 내역에 대한 수정	16시간
14주차	[메인 맵] - 유저 피드백 받은 내역에 대한 수정 - 트레일러 작업에 필요한 개발 진행	[미니게임] - 유저 피드백 받은 내역에 대한 수정 - 트레일러 작업에 필요한 개발 진행	16시간
15주차	[메인 맵] - 게임 업데이트 기간 - 유저 피드백 받은 내역에 대한 수정 - 업데이트 이후 발생하는 오류 수정	[미니게임] - 게임 업데이트 기간 - 유저 피드백 받은 내역에 대한 수정 - 업데이트 이후 발생하는 오류 수정	16시간
16주차	[메인 맵] - 유저 피드백 받은 내역에 대한 수정 - 업데이트 이후 발생하는 오류 수정 - 활동 마무리	[미니게임] - 유저 피드백 받은 내역에 대한 수정 - 업데이트 이후 발생하는 오류 수정 - 활동 마무리	16시간

## 7. 지도교수

이름/소속	Teemu H. Laine / 디지털미디어학과
연락처 (학생공지용)	이 메 일: tlaine@ajou.ac.kr 내선번호: 1851

※ 파란학기 최종결과물의 귀속 및 이익금 분배에 대해 아래와 같이 표준협약이 되었습니다.

※ 파란학기 기업제안 프로그램 신청 전 아래 사항을 숙지하여 주시고, 기업 담당자 면담 시 아래 내용에 대해 다시 한 번 확인 부탁드립니다.

#### **제1조 (목적)**

본 협약은 “아주대(=파란학기 참여학생)”와 “회사” 양 기관의 상호간 협력을 바탕으로 파란학기-기업제안 프로그램 최종 결과물을 활용함에 있어서 양 당사자의 권리 및 의무를 규정하는 것을 목적으로 한다.

#### **제2조 (귀속 및 이익금 분배)**

① 파란학기-기업제안 프로젝트의 최종 결과물은 “아주대(파란학기=참여학생)”에게 귀속된다.

② 회사가 파란학기-기업제안 프로젝트 최종 결과를 회사 운영에 활용하거나 이윤을 남기는 경우 그 이익금의 분배에 대하여는 “아주대(=파란학기 참여학생)”와 협의하여 결정한다.

#### **제3조 (협약기간)**

본 협약의 협약 기간은 협약일로부터 파란학기 종료 이후 “프로젝트 결과물”의 유효 존속 기간까지로 한다.

#### **제4조 (협약의 변경)**

본 협약의 내용은 "아주대(=아주대 참여학생)"와 "회사"의 서면합의에 의하여 유효하게 변경될 수 있다.

#### **제5조 (신의성실의 의무)**

본 협약이 목적하는 바를 상호 충족시키기 위해 필요한 제반 사항에 대하여 "아주대"는 신의, 성실을 다하여 "회사"에게 적극 협조하여야 하며, "회사" 또한 본 협약을 성실히 이행하여야 한다.

#### **제6조 (협약의 효력)**

본 협약의 효력은 쌍방이 서명 날인한 날부터 유효하다.

#### **제7조 (해석)**

본 협약에 명기되지 아니하거나 본 협약상의 해석상 이의가 있는 사항에 대하여는 쌍방의 합의에 의하여 결정한다.

**[제안3]**

회사명	주식회사 엔키화이트햇
분야	사이버보안
프로젝트명	ATT&CK 기반 퍼플티밍(Purple Teaming) 프레임워크 개발

**1. 멘토 소개**

이름/소속/직위	이철호 / 연구소 / 연구소장
소개글	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 아주대학교 정보통신공학 석사</li> <li>- OASIS CTI TC Associate Member</li> <li>- 現 한국정보보호학회 보안과학연구회 위원장</li> <li>- 現 ETRI부설 국가보안기술연구소 책임연구원</li> <li>- 現 (주)엔키화이트햇 연구소장</li> </ul>
연락처 (학생공지용)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 내선번호 :</li> <li>- 이 메 일 : chlee@enki.co.kr</li> </ul>

**2. 현장실습 가능 여부**

현장실습 연계 가능 여부	<input type="checkbox"/> 가능 <input checked="" type="checkbox"/> 불가능
---------------	---

**3. 핵심기술/함양 경험·역량**

사용 핵심기술	<ul style="list-style-type: none"> <li>- MITRE ATT&amp;CK 프레임워크</li> <li>- BAS(Breach and Attack Simulation)</li> <li>- ELK</li> </ul>
함양 경험·역량	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 사이버보안의 기초가 되는 공격기술에 대한 체계적인 이해</li> <li>- 공격기법을 재연하고 그에 대한 탐지규칙을 제작</li> <li>- APT 공격 등 고도화된 공격을 ATT&amp;CK 기반으로 탐지</li> </ul>

**4. 이런 Fellow를 찾습니다**

희망 멘티	전공분야	- 전산학, 컴퓨터공학 관련 전공
	필요역량 (프로그래밍언어 등)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 공격(해킹) 기술에 대한 기초적인 이해</li> <li>- 오픈소스를 이용한 시스템 구축 경험</li> <li>- Python 라이브러리 활용 기술</li> </ul>
멘티에게 하고 싶은 말		<ul style="list-style-type: none"> <li>- 공격기술을 이용해서 방어수준을 높이는 퍼플티밍 개념 이해</li> <li>- 오픈소스를 이용해서 엔드포인트 행위기반 탐지엔진을 개발</li> </ul>



## 5. 도전과제 주요내용

<b>도전과제 목표</b>	공격(해킹)을 재연(시뮬레이션)하고 그에 대한 방어체계를 빠르게 수립하는 퍼플티밍(Purple Teaming) 개념의 엔드포인트 행위기반 탐지엔진을 개발
<b>최종 산출물</b>	공격 시뮬레이션 시스템, 엔드포인트 공격 탐지 시스템

<b>운영인원</b>	5명
<b>예상 투입시간</b>	한 주당 약 10시간
<b>주요업무</b>	
<b>역할</b>	<b>역할 세부내용</b>
레드팀 1	공격 시뮬레이션 시스템 개발
레드팀 2	공격 시뮬레이션 시스템 개발
블루팀 1	엔드포인트 공격 탐지 시스템 개발
블루팀 2	엔드포인트 공격 탐지 시스템 개발
기획자	전체 프로젝트 리딩 및 확장 아이디어 도출
<b>도전과제 세부내용</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- 공격(해킹)기법의 다양화 및 고도화로 인해 모든 공격의 원천 방어는 불가능</li> <li>- 공격자(화이트해커)와 방어자가 협업하여 방어수단을 모색하는 퍼플티밍 등장</li> <li>- 새로운 공격기법 등장 시 시뮬레이션을 통해 방어의 한계를 식별하고, 새로운 방어수단을 도출하여 빠르게 적용하는 퍼플티밍 개념을 학습</li> <li>- 퍼플티밍 개념을 학습하여, 엔드포인트 외에 다양한 분야로 생각을 확대하는 기회</li> </ul>	

## 6. 도전과제 세부일정

주차	도전과제 목표 및 활동	투입시간
1주차	프로젝트 세부내용 파악, 추진일정 수립, 역할 분담	5
2주차	MITRE ATT&CK 프레임워크 개념 이해 및 분석(구조, 활용사례 등)	10
3주차	BAS(공격 시뮬레이션) 개념 이해 및 모의해킹과의 차이점·장단점 분석	10

주차	도전과제 목표 및 활동	투입시간
4주차	오픈소스 BAS 플랫폼 Caldera 동작구조 이해 및 공격 스크립트 분석	10
5주차	Caldera를 이용한 공격 시뮬레이션 시스템 구축 및 실험	10
6주차	Caldera를 이용한 공격 시나리오 구성(예: APT38 등) 및 실험	10
7주차	엔드포인트 악성행위 탐지 개념 이해 및 wazuh, sysmon 분석	10
8주차	SIEM용 악성행위 탐지개념 sigma 이해 및 공개된 탐지규칙 수집	10
9주차	sysmon(또는 wazuh), ELK, sigma를 이용한 엔드포인트 악성행위 탐지 시스템 구축( 및 실험	10
10주차	Caldera를 이용한 공격 시나리오를 탐지할 수 있는 sigma 탐지규칙 제작 및 실험	10
11주차	여러 개의 sigma 탐지규칙으로 Elasticsearch에서 탐지를 수행하는 프로그램 및 탐지현황 대시보드 개발	10
12주차	공격과 방어를 동시에 수행하는 Purple Teaming 플랫폼 구축 및 실험	10

주차	도전과제 목표 및 활동	투입시간
13주차	프로젝트 PT평가	10
14주차	APT 공격과 같은 장기간 계속되는 공격을 탐지하기 위한 아이디어 도출 및 토론	10
15주차	개발된 Purple Teaming 플랫폼을 이용한 공격·방어 능력 동시향상을 위한 아이디어 도출 및 토론	10
16주차	엔드포인트 외에 다른 분야로 Purple Teaming 개념을 확장하는 아이디어 도출 및 토론	10

## 7. 지도교수

이름/소속	곽진 / 사이버보안학과
연락처 (학생공지용)	이 메 일: security@ajou.ac.kr 내선번호: 3812

**<파란학기-기업제안 프로그램 협약서>**

※ 파란학기 최종결과물의 귀속 및 이익금 분배에 대해 아래와 같이 표준협약이 되었습니다.

※ 파란학기 기업제안 프로그램 신청 전 아래 사항을 숙지하여 주시고, 기업 담당자 면담 시 아래 내용에 대해 다시 한 번 확인 부탁드립니다.

**제1조 (목적)**

본 협약은 “아주대(=파란학기 참여학생)”와 “회사” 양 기관의 상호간 협력을 바탕으로 파란학기-기업제안 프로그램 최종 결과물을 활용함에 있어서 양 당사자의 권리 및 의무를 규정하는 것을 목적으로 한다.

**제2조 (귀속 및 이익금 분배)**

① 파란학기-기업제안 프로젝트의 최종 결과물은 “아주대(파란학기=참여학생)”에게 귀속된다.

② 회사가 파란학기-기업제안 프로젝트 최종 결과를 회사 운영에 활용하거나 이윤을 남기는 경우 그 이익금의 분배에 대하여는 “아주대(=파란학기 참여학생)”와 협의하여 결정한다.

**제3조 (협약기간)**

본 협약의 협약 기간은 협약일로부터 파란학기 종료 이후 “프로젝트 결과물”의 유효 존속 기간까지로 한다.

**제4조 (협약의 변경)**

본 협약의 내용은 "아주대(=아주대 참여학생)"와 "회사"의 서면합의에 의하여 유효하게 변경될 수 있다.

**제5조 (신의성실의 의무)**

본 협약이 목적하는 바를 상호 충족시키기 위해 필요한 제반 사항에 대하여 "아주대"는 신의, 성실을 다하여 "회사"에게 적극 협조하여야 하며, "회사" 또한 본 협약을 성실히 이행하여야 한다.

**제6조 (협약의 효력)**

본 협약의 효력은 쌍방이 서명 날인한 날부터 유효하다.

**제7조 (해석)**

본 협약에 명기되지 아니하거나 본 협약상의 해석상 이의가 있는 사항에 대하여는 쌍방의 합의에 의하여 결정한다.

**[제안4]**

<b>회사명</b>	스튜디오갈릴레이
<b>분야</b>	모빌리티 서비스
<b>프로젝트명</b>	교통 시뮬레이션을 위한 수요대응형대중교통(DRT) 통행분포 예측모형 개발

**1. 멘토 소개**

<b>이름/소속/직위</b>	강태석/모빌리티 컨설팅 사업본부/책임 연구원 조혜민/모빌리티 컨설팅 사업본부/선임 연구원
<b>소개글</b>	모빌리티 컨설팅 사업본부는 스튜디오 갈릴레이(SG)에서 운영하는 수요대응형대중교통(DRT) 운행기록 데이터에서 수집되는 자료와 다양한 교통 관련 공간 데이터를 활용해 통행행태를 분석하여 정기 보고서를 작성하고, DRT 수요를 예측하는 모형을 개발해 SG의 교통 시뮬레이션 모형을 고도화하는 업무를 수행합니다.
<b>연락처 (학생공지용)</b>	- 내선번호 : 강태석, 010-6878-9873, 조혜민: 010-6307-6769 - 이 메 일 : ts kang@varodrt.com, hyemin.cho@varodrt.com

**2. 현장실습 가능 여부**

<b>현장실습 연계 가능 여부</b>	<input type="checkbox"/> 가능 <input checked="" type="checkbox"/> 불가능
----------------------	---

**3. 핵심기술/함양 경험·역량**

<b>사용 핵심기술</b>	데이터 사이언스, 기계학습, 통계학습, 공간 데이터 분석
<b>함양 경험·역량</b>	파이썬, R 등 기본적인 프로그래밍 능력 프로그래밍, QGIS 등을 활용한 공간 데이터 분석 능력 정의된 문제에 대한 데이터 기반 문제해결 경험

**4. 이런 Fellow를 찾습니다**

<b>희망 멘티</b>	<b>전공분야</b>	교통시스템공학 전공자
	<b>필요역량</b> (프로그래밍언어 등)	파이썬, R 등 프로그래밍언어, QGIS 등 공간분석 소프트웨어
<b>멘티에게 하고 싶은 말</b>		모빌리티 서비스의 실제 데이터를 활용해 데이터 기반 문제해결을 경험할 좋은 기회이며, 데이터 사이언스의 다양한 방법론들을 실제로 응용할 수 있습니다.

## 5. 도전과제 주요내용

<b>도전과제 목표</b>	교통 분야에서 수집되고 있는 다양한 통행 및 공간 데이터를 활용해 사회경제적 속성, 토지이용, 타 수단 통행패턴, 교통 인프라 등이 DRT의 통행분포에 미치는 영향을 모형화하고, 이를 기반으로 시간 단위 DRT 통행분포 예측 모형 개발
<b>최종 산출물</b>	수요대응형대중교통(DRT) 통행분포 예측모형 코드 및 결과분석 보고서

<b>운영인원</b>	4명
<b>예상 투입시간</b>	한 주당 약 8시간
<b>주요업무</b>	
<b>역할</b>	<b>역할 세부내용</b>
공간 DB 구축	수요예측에 필요한 다양한 공간정보 데이터를 가공하여 통합 데이터 셋 구축
인과추론 모형 개발	통계학습을 기반으로 DRT 수요를 설명하는 주요 인과관계를 도출하는 모형 개발
수요예측 모형 개발	기계학습을 기반으로 DRT 수요의 시공간적 특성을 반영해 예측하는 모형 개발
통행행태 분석	DRT의 시공간적 통행행태를 분석하여 통계 및 기계학습 모형 설계에 활용
<b>도전과제 세부내용</b>	
<p>본 도전과제는 교통 분야에서 수집되고 있는 다양한 통행 및 공간 데이터를 활용해 사회경제적 속성, 토지이용, 타 수단 통행패턴, 교통 인프라 등이 DRT의 통행분포에 미치는 영향을 모형화하고, 이를 기반으로 시간 단위 DRT 통행분포 예측 모형 개발하는 것입니다. 세부 내용은 아래와 같습니다.</p> <p>❶ 지역별 세부 공간 DB 구축</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 행정동/건물단위/POI 등 지역별 공간 DB를 활용해 세밀한 토지이용 및 사회경제적 속성 DB 구축</li> <li>• 타 수단 통행데이터를 활용해 지역 간 세밀한 통행 DB 구축</li> </ul> <p>❷ 통행행태 분석을 통한 모형 설계</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 지역별 DRT, 버스 등 다양한 수단의 통행패턴을 복합적으로 분석해 다양한 특성 도출</li> <li>• 도출된 특성을 특징 추출, 모형구조 등의 형태로 모형 설계에 반영</li> </ul> <p>❸ 여행유형별 목적지 선택모형 개발</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 기존 통행패턴+토지이용+인프라 정보를 활용해 출-도착지 간 통행저항을 측정하고, 이를 기반으로 목적지 선택을 예측하는 기계학습/통계학습 모형 개발</li> <li>• 수단선택 행태와 통행분포의 시공간적 상관성을 반영할 수 있는 모형 설계</li> </ul> <p>❹ 인과관계를 설명하는 주요 변수 도출</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 통계학습 혹은 인과추론 기법을 활용해 DRT 수요에 대한 인과관계를 설명하는 주요 변수 도출</li> <li>• 대중교통 부재로 통행이 불가했던 지역의 유발수요, 승용차로부터의 수단 전환을 설명하는 변수 도출</li> </ul> <p>대회용 드론의 필요 구성품 및 세부 사양서 확인</p> <p>: 기능 경기대회 사이트인 마이스터 넷 등을 통하여 기존 대회용 드론의 세부 사양서 및 대회과제를 분석하여 과제를 진행하기 위한 드론 구성품 등을 확인</p>	

## 6. 도전과제 세부일정

주차	도전과제 목표 및 활동	투입시간
1주차	지역별 세부 공간 DB 구축 - 서로 다른 해상도로 수집된 공간 DB를 모형을 위해 단일 통합	8
2주차	지역별 세부 공간 DB 구축 - 대상 공간적 해상도(예: 500m×500m, 동단위)에 맞게 자동으로 통합 DB를 생성하도록 모듈화	8
3주차	통행행태 분석을 통한 모형 설계 - DRT와 관련된 통행 특성을 정의하고, 이를 측정할 지표를 설정	8
4주차	통행행태 분석을 통한 모형 설계 - DRT와 관련된 통행 특성을 정의하고, 이를 측정할 지표를 설정	8
5주차	통행행태 분석을 통한 모형 설계 - 각 지역별로 측정 지표를 계산하고 합리성 검토	8
6주차	인과관계를 설명하는 주요 변수 도출 - 최종적으로 도출된 지표가 DRT 수요에 미치는 영향 검토	8
7주차	인과관계를 설명하는 주요 변수 도출 - 최종적으로 도출된 지표가 DRT 수요에 미치는 영향 검토	8
8주차	여행유형별 목적지 선택모형 개발 - 출-도착지 간 통행저항을 측정하는 변수를 선정	8
9주차	여행유형별 목적지 선택모형 개발 - 출-도착지 간 통행저항을 측정하는 변수를 선정	8

주차	도전과제 목표 및 활동	투입시간
10주차	여행유형별 목적지 선택모형 개발 - 통계학습 모형을 기반으로 주요 통행저항 변수의 설명력 검정	8
11주차	여행유형별 목적지 선택모형 개발 - 통계학습 모형을 기반으로 주요 통행저항 변수의 설명력 검정	8
12주차	여행유형별 목적지 선택모형 개발 - 기계학습 모형을 기반으로 목적지 선택모형의 예측력 극대화	8
13주차	여행유형별 목적지 선택모형 개발 - 기계학습 모형을 기반으로 목적지 선택모형의 예측력 극대화	8
14주차	개발 모형 평가 및 고도화 - 개발된 모형을 여러 지역에 교차검증하여 모형의 일반화성능 확인	8
15주차	개발 모형 평가 및 고도화 - 개발된 모형을 여러 지역에 교차검증하여 모형의 일반화성능 확인	8
16주차	개발 모형 평가 및 고도화 - 개발된 모형을 실제 교통 시뮬레이션에 넣을 수 있도록 효율화	8

## 7. 지도교수

이름/소속	김의진 / 교통시스템공학과
연락처 (학생공지용)	이 메 일: euijin@ajou.ac.kr 내선번호: 2402



**<파란학기-기업제안 프로그램 협약서>**

※ 파란학기 최종결과물의 귀속 및 이익금 분배에 대해 아래와 같이 표준협약이 되었습니다.

※ 파란학기 기업제안 프로그램 신청 전 아래 사항을 숙지하여 주시고, 기업 담당자 면담 시 아래 내용에 대해 다시 한 번 확인 부탁드립니다.

**제1조 (목적)**

본 협약은 “아주대(=파란학기 참여학생)”와 “회사” 양 기관의 상호간 협력을 바탕으로 파란학기-기업제안 프로그램 최종 결과물을 활용함에 있어서 양 당사자의 권리 및 의무를 규정하는 것을 목적으로 한다.

**제2조 (귀속 및 이익금 분배)**

① 파란학기-기업제안 프로젝트의 최종 결과물은 “아주대(파란학기=참여학생)”에게 귀속된다.

② 회사가 파란학기-기업제안 프로젝트 최종 결과를 회사 운영에 활용하거나 이윤을 남기는 경우 그 이익금의 분배에 대하여는 “아주대(=파란학기 참여학생)”와 협의하여 결정한다.

**제3조 (협약기간)**

본 협약의 협약 기간은 협약일로부터 파란학기 종료 이후 “프로젝트 결과물”의 유효 존속 기간까지로 한다.

**제4조 (협약의 변경)**

본 협약의 내용은 "아주대(=아주대 참여학생)"와 "회사"의 서면합의에 의하여 유효하게 변경될 수 있다.

**제5조 (신의성실의 의무)**

본 협약이 목적하는 바를 상호 충족시키기 위해 필요한 제반 사항에 대하여 "아주대"는 신의, 성실을 다하여 "회사"에게 적극 협조하여야 하며, "회사" 또한 본 협약을 성실히 이행하여야 한다.

**제6조 (협약의 효력)**

본 협약의 효력은 쌍방이 서명 날인한 날부터 유효하다.

**제7조 (해석)**

본 협약에 명기되지 아니하거나 본 협약상의 해석상 이의가 있는 사항에 대하여는 쌍방의 합의에 의하여 결정한다.

**[제안5]**

<b>회사명</b>	(주)엠큐닉
<b>분야</b>	빅데이터
<b>프로젝트명</b>	스마트교차로 빅데이터 기반 거시적 배기가스 배출량 추정 방법론 개발

**1. 멘토 소개**

<b>이름/소속/직위</b>	장양중 / (주)엠큐닉 / 연구소장
<b>소개글</b>	(주)엠큐닉은 교통 및 모빌리티 분야에 특화된 소프트웨어 전문 기업으로, 자율주행, 차세대 지능형교통체계(C-ITS) 기반의 다양한 스마트인프라 서비스 제공, 데이터 분석, 플랫폼 구축 분야의 사업을 수행중이다. 장양중 연구소장은 (주)엠큐닉에서 기술개발업무 총괄을 맡고 있으며, 첨단교통 분야 소프트웨어 개발 관련 10년 이상의 경력을 보유하고 있다.
<b>연락처 (학생공지용)</b>	- 내선번호 : 010-8378-6233 - 이 메 일 : tring@mqnic.com

**2. 현장실습 가능 여부**

<b>현장실습 연계 가능 여부</b>	<input type="checkbox"/> 가능 <input checked="" type="checkbox"/> 불가능
----------------------	---

**3. 핵심기술/함양 경험·역량**

<b>사용 핵심기술</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 데이터 분석(스마트교차로 검지 데이터 분석)</li> <li>• Emission Model 기반 데이터 전/후 처리</li> </ul>
<b>함양 경험·역량</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 데이터 전처리 및 분석을 위한 파이썬 등 기본적인 프로그래밍 능력</li> <li>• 정의된 문제에 대한 데이터 기반 문제해결 경험</li> </ul>

**4. 이런 Fellow를 찾습니다**

<b>희망 멘티</b>	<b>전공분야</b>	교통시스템공학과, 소프트웨어학과
	<b>필요역량</b> (프로그래밍언어 등)	프로그래밍언어(파이썬 및 기타 데이터 분석 가능 언어)
<b>멘티에게 하고 싶은 말</b>		전국 많은 교차로들에 구축되고 있는 스마트교차로 시스템으로부터 수집된 데이터들의 활용성에 대해 탐구할 수 있는 좋은 기회이며, 실제 스마트교차로 데이터를 활용한 초도개발을 통해 기업과 함께 기술 상용화에 도전해 볼 수 있는 좋은 기회라 판단됩니다.

## 5. 도전과제 주요내용

<b>도전과제 목표</b>	스마트교차로 시스템은 교차로에 설치된 다양한 센서와 카메라로 수집한 데이터를 인공지능 기술과 결합하여 유의미한 교통 정보를 생성하고, 이를 바탕으로 차량 및 보행자 감지, 신호 제어 최적화, 사고 예방, 교통 체증 완화 등의 서비스를 제공합니다. 스마트교차로 데이터에는 검지 영역 내 차량의 차종, 수, 속도, 가감속 정보 등이 포함됩니다. 본 도전과제는 이 데이터를 활용하여 도심에서의 차량 배기가스량을 추정할 수 있는 알고리즘과 그에 기반한 서비스를 개발하고자 합니다. 이를 통해 기존에 IoT 장비가 설치된 지역에서만 가능했던 도심 내 배기가스 모니터링을 스마트교차로가 설치된 지역에서도 가능하게 하여, 스마트교차로 서비스의 효용을 확대하고 도심 내 인프라 구축 예산 절감이라는 효과를 기대할 수 있습니다.
<b>최종 산출물</b>	스마트교차로 데이터 기반 거시적 배기가스 배출량 추정 알고리즘. 서비스 개발 및 알고리즘 설계 관련 보고서

<b>운영인원</b>	4명
<b>예상 투입시간</b>	한 주당 약 8시간
<b>주요업무</b>	
<b>역할</b>	<b>역할 세부내용</b>
스마트교차로 데이터 전처리	스마트교차로 데이터로부터 검지영역 내 차종별 차량 대수, 속도, 가감속 정보 추출 (데이터 전처리)
Emission 모델 고찰	State-of-the-art Emission Model들에 대한 고찰 및 선정
Emission 모델 분석	차종, 속도, 가감속 정보에 기반한 Emission Model 적용 및 배기가스 배출량 추정 (데이터 분석)
서비스 기능 검증	스마트교차로 데이터 기반 배기가스 배출량 추정 방법론에 대한 솔루션화 (엠큐닉 장양중 소장과의 실제 시스템/플랫폼 내에서의 효과 테스트)
<b>도전과제 세부내용</b>	
<p>스마트교차로에 수집된 데이터를 활용하여 도심 차량의 배기가스 배출량을 효율적으로 추정할 수 있는 알고리즘과 이를 활용한 서비스를 개발하는 것을 목표로 한다.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>스마트교차로 데이터 전처리 <ul style="list-style-type: none"> <li>검지 영역 내의 차량 정보를 식별하여 차종, 차량 대수, 속도, 가감속 등의 데이터를 추출.</li> <li>노이즈 제거, 데이터 표준화 등 전처리 작업을 통해 분석의 정확도를 높임.</li> </ul> </li> <li>Emission 모델 고찰 및 선정 <ul style="list-style-type: none"> <li>State-of-the-art Emission Model들을 조사하고, 도심 환경에 최적화된 모델을 고찰.</li> <li>선정 기준을 설정하고, 차종별로 활용 가능한 모델의 장단점을 분석하여 최적의 모델을 선정.</li> </ul> </li> <li>배기가스 추정 알고리즘 설계 <ul style="list-style-type: none"> <li>Emission 모델의 적용 방식을 스마트교차로 데이터와 결합하여 배기가스 배출량을 정밀하게 추정하는 알고리즘 설계.</li> <li>속도, 가감속, 차종 등의 변수에 따른 배출량 추정 기능을 반영한 알고리즘 구축.</li> </ul> </li> <li>추정 방법론의 검증 <ul style="list-style-type: none"> <li>스마트교차로 데이터에 배기가스 추정 알고리즘을 적용해 성능을 테스트.</li> <li>테스트 결과를 바탕으로 알고리즘을 수정 및 보완하여 정확도를 높임.</li> <li>Emission 모델의 최적 파라미터를 찾고, 알고리즘의 예측 성능을 지속적으로 개선.</li> </ul> </li> </ol>	

## 6. 도전과제 세부일정

주차	도전과제 목표 및 활동	투입시간
1주차	프로젝트의 전체 목표와 개요 정리	8시간
2주차	스마트교차로 시스템을 통해 수집된 데이터 검토, 분석에 필요한 데이터 형식 및 구조를 이해	8시간
3주차	검지 영역 내 차종별 차량 대수, 속도, 가감속 정보 등을 추출하기 위한 구체적인 데이터 전처리 계획 수립	8시간
4주차	데이터를 전처리하여 차종별 차량 대수, 속도, 가감속 정보를 추출하고, 분석 가능한 형태로 정리	8시간
5주차	최신 Emission 모델들을 조사하고, 이 모델들의 특징 및 장단점을 분석하여 선정 기준 마련	8시간
6주차	선정 기준에 따라 최적의 Emission 모델을 선택하고, 스마트교차로 데이터에 적용할 수 있는지 적용성 검토	8시간
7주차	Emission 모델에 필요한 데이터 항목과 형식 준비하고, 차종, 속도, 가감속 정보를 바탕으로 모델 적용 가능성 확인	8시간
8주차	선정된 Emission 모델을 스마트교차로 데이터에 적용하여 초기 배기가스 추정 알고리즘 설계	8시간
9주차	초기 알고리즘을 바탕으로 세부적인 요소 설계, 알고리즘 개발	8시간
10주차	알고리즘 개발	8시간
11주차	배기가스 배출량 알고리즘에 대한 검증 (엠큐닉 장양중 소장 협조)	8시간
12주차	배기가스 배출량 알고리즘에 대한 검증 (엠큐닉 장양중 소장 협조)	8시간

주차	도전과제 목표 및 활동	투입시간
13주차	프로젝트 결과 발표	8시간
14주차	최종 피드백을 수렴하여 분석모델 고도화	8시간
15주차	최종 피드백을 수렴하여 분석모델 고도화	8시간
16주차	프로젝트의 전반적인 성과를 종합하여 최종 보고서 작성	8시간

## 7. 지도교수

이름/소속	소재현 / 교통시스템공학과
연락처 (학생공지용)	이 메 일: jso@ajou.ac.kr 내선번호: 2535

**<파란학기-기업제안 프로그램 협약서>**

※ 파란학기 최종결과물의 귀속 및 이익금 분배에 대해 아래와 같이 표준협약이 되었습니다.

※ 파란학기 기업제안 프로그램 신청 전 아래 사항을 숙지하여 주시고, 기업 담당자 면담 시 아래 내용에 대해 다시 한 번 확인 부탁드립니다.

**제1조 (목적)**

본 협약은 “아주대(=파란학기 참여학생)”와 “회사” 양 기관의 상호간 협력을 바탕으로 파란학기-기업제안 프로그램 최종 결과물을 활용함에 있어서 양 당사자의 권리 및 의무를 규정하는 것을 목적으로 한다.

**제2조 (귀속 및 이익금 분배)**

① 파란학기-기업제안 프로젝트의 최종 결과물은 “아주대(파란학기=참여학생)”에게 귀속된다.

② 회사가 파란학기-기업제안 프로젝트 최종 결과를 회사 운영에 활용하거나 이윤을 남기는 경우 그 이익금의 분배에 대하여는 “아주대(=파란학기 참여학생)”와 협의하여 결정한다.

**제3조 (협약기간)**

본 협약의 협약 기간은 협약일로부터 파란학기 종료 이후 “프로젝트 결과물”의 유효 존속 기간까지로 한다.

**제4조 (협약의 변경)**

본 협약의 내용은 "아주대(=아주대 참여학생)"와 "회사"의 서면합의에 의하여 유효하게 변경될 수 있다.

**제5조 (신의성실의 의무)**

본 협약이 목적하는 바를 상호 충족시키기 위해 필요한 제반 사항에 대하여 "아주대"는 신의, 성실을 다하여 "회사"에게 적극 협조하여야 하며, "회사" 또한 본 협약을 성실히 이행하여야 한다.

**제6조 (협약의 효력)**

본 협약의 효력은 쌍방이 서명 날인한 날부터 유효하다.

**제7조 (해석)**

본 협약에 명기되지 아니하거나 본 협약상의 해석상 이의가 있는 사항에 대하여는 쌍방의 합의에 의하여 결정한다.

**[제안6]**

<b>회사명</b>	(주)스탬퍼
<b>분야</b>	블록체인 서비스 운영, 블록체인 지갑 및 익스플로러 서비스 제공, 소프트웨어 개발
<b>프로젝트명</b>	블록체인 계정 간 거래 시계열 분석 및 시각화 시스템

**1. 멘토 소개**

<b>이름/소속/직위</b>	한현우 / (주)스탬퍼 웹 개발팀 / 팀장
<b>소개글</b>	1. 스탬퍼 (2022.02 - 현재) - 민트스캔 서비스 개발 및 운영 - FE 서비스 설계 및 운영 / 블록체인 데이터 시각화 2. 야놀자 (2020.01 - 2022.02) - CX실/매니저 3. Ingradient (2021.09 - 2022.02) - FE/3D 의료 데이터 뷰어 개발 4. 아주대학교 석박통합과정 (2014.9 - 2020.1) - 미디어콘텐츠 석/박통합과정 수료/전문연구요원 5. 더더랩 (2016.1 - 2018.7) - 클라이언트 개발 총괄
<b>연락처 (학생공지용)</b>	- 전화번호: 010-3750-7904 - 이 메 일: <a href="mailto:hyunwoo@stamper.network">hyunwoo@stamper.network</a>

**2. 현장실습 가능 여부**

<b>현장실습 연계 가능 여부</b>	<input checked="" type="checkbox"/> 가능 <input type="checkbox"/> 불가능
----------------------	---

**3. 핵심기술/함양 경험·역량**

<b>사용 핵심기술</b>	현대 웹 프레임워크 개발 기술(React, Svelte, Vue 등) 데이터 분석 / 처리 / 시각화 기술
<b>함양 경험·역량</b>	- 데이터 분석 및 처리 경험 - 웹 서비스 개발 또는 데이터 분석 /시각화 개발 경험 - 웹 서비스 또는 어플리케이션 디자인 경험

**4. 이런 Fellow를 찾습니다**

<b>희망 멘티</b>	<b>전공분야</b>	디지털미디어, 소프트웨어 공학
	<b>필요역량</b> (프로그래밍언어 등)	웹 개발: JavaScript / TypeScript / HTML / CSS 등 데이터 처리 및 제공: Javascript, Python 등 디자인: Figma, Illustrate 등의 디자인 툴 활용
<b>멘티에게 하고 싶은 말</b>		현장실습 및 인턴에 대해 추가적인 산학연계가 가능. 블록체인 또는 웹 서비스 개발 및 디자인에 관심이 있는 분이면 좋겠습니다.

## 5. 도전과제 주요내용

도전과제 목표	블록체인 어카운트에서 발생한 입출금 내역을 기반으로 시계열에 따른 계정 간 연결 정보를 제공함으로써 의사결정을 지원함.
최종 산출물	블록체인 어카운트의 시간에 따른 입출금 내역과 관계성을 보여줄 수 있는 웹 서비스 개발

운영인원	3~ 4 명
예상 투입시간	한 주당 약 20(30)시간
주요업무	
역할	역할 세부내용
디자인	웹 서비스 디자인 / 시각화 디자인
웹 서비스 개발	웹 클라이언트 서비스 개발
도전과제 세부내용	
<p>본 도전과제는 블록체인 단위 계정 또는 계정 간 거래 데이터를 기반으로 이를 시계열로 분석 및 시각화할 수 있는 웹 서비스를 제공하는 것을 목표로 함.</p> <p>◆ 데이터 이해 (회사에서 제공 함):</p> <p>Cosmos Tendermint 기반의 블록체인 Account의 거래 내역을 제공 Cosmos 기반의 블록체인들은 IBC를 통한 상호 체인 간 토큰 전송이 가능하여 복수의 체인을 포함한 입출금 내역을 제공.</p> <p>데이터 항목:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 송신자/수신자 주소</li> <li>- 토큰 종류 및 수량</li> <li>- 트랜잭션 해시</li> <li>- 트랜잭션 시간</li> <li>- 송신/수신 네트워크 (IBC의 경우)</li> </ul> <p>◆ 프론트엔드 아키텍처 설계 및 개발</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 직관적인 사용자 인터페이스 설계</li> <li>2. 시계열 데이터 시각화 (ex. 시간별 / 일별 / 월별)</li> <li>3. 계정 주요 화면 설계 및 개발 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 일 또는 월간 거래 횟수</li> <li>- 토큰별 거래량 추이 제공 및 전체 기간 거래 금액 등 메트릭 제공</li> <li>- Line Graph / Sankey Diagram / Heatmap 등을 활용한 시각화를 통해 사용자에게 인사이트 제공</li> </ul> </li> <li>4. 계정 간 연결 시각화 설계 및 개발 <ul style="list-style-type: none"> <li>- 특정 계정과 연결성이 높은 계정을 Node-Link Diagram 등의 시각화를 통해 제공</li> </ul> </li> </ol> <p>◆ 시계열 데이터 시각화 구성</p> <p>일반 은행 어플리케이션의 송금 내역이 표기가 아닌, 계정 간 관계와 입출금 토큰 별 수량을 시간별</p>	



로 제공하여 인사이트를 얻고자 하는 부분에 학술적인 고민이 필요함.

#### 구성 예



비트코인 기반 ARKHAM Tracer

#### 6. 도전과제 세부일정

주차	도전과제 목표 및 활동	투입시간
1주차	- 데이터 구성 확인 및 이해	20
2주차	- 블록체인에서 입출금에 대한 이해와 IBC에 대한 이해	20
3주차	- 프론트엔드 데이터 처리 기능 개발 - 프로젝트 기획	20

주차	도전과제 목표 및 활동	투입시간
4주차	- 프론트엔드 데이터 처리 기능 개발 - 프로젝트 기획	20
5주차	- 웹 서비스 개발 기술 학습 및 준비 - 프로젝트 기획	20
6주차	- 주요 화면 설계 및 구성 - 단일 계정 거래 내역 기능 설계 및 구성	20
7주차	- 시각화 레퍼런스 조사 및 분석 - 단일 계정 거래 내역 기능 설계 및 구성	20
8주차	- 계정 간 데이터 연결 방법 수립 - 주요 화면 및 메인 시각화 디자인	20
9주차	- 계정간 데이터 연결 방법 구현 - 계정 간 연결 시각화 레퍼런스 적용 및 개발	20
10주차	- API를 통한 실 데이터 연결 - 계정 간 연결 시각화 레퍼런스 적용 및 개발	20
11주차	- 세부 페이지 디자인 구성 - 단일 / 복수 계정의 데이터 적용 테스트	20
12주차	- 단일 계정 표기 데이터 시각화 개발 - 세부 페이지 디자인 구성	20
13주차	- 단일 계정 표기 데이터 시각화 개발 - 서비스 페이지 및 기능 디자인	20
14주차	- 세부 페이지 및 단위 기능 구현 - 주요 메트릭 디자인 및 구현	20
15주차	- 세부 페이지 및 단위 기능 구현 - 잔여 작업 진행	20
16주차	- 잔여 작업 진행 - 테스트	20

## 7. 지도교수

이름/소속	이경원 / 디지털미디어학과
연락처 (학생공지용)	이 메 일: kwlee@ajou.ac.kr 내선번호: 1852

**<파란학기-기업제안 프로그램 협약서>**

※ 파란학기 최종결과물의 귀속 및 이익금 분배에 대해 아래와 같이 표준협약이 되었습니다.

※ 파란학기 기업제안 프로그램 신청 전 아래 사항을 숙지하여 주시고, 기업 담당자 면담 시 아래 내용에 대해 다시 한 번 확인 부탁드립니다.

**제1조 (목적)**

본 협약은 “아주대(=파란학기 참여학생)”와 “회사” 양 기관의 상호간 협력을 바탕으로 파란학기-기업제안 프로그램 최종 결과물을 활용함에 있어서 양 당사자의 권리 및 의무를 규정하는 것을 목적으로 한다.

**제2조 (귀속 및 이익금 분배)**

① 파란학기-기업제안 프로젝트의 최종 결과물은 “아주대(파란학기=참여학생)”에게 귀속된다.

② 회사가 파란학기-기업제안 프로젝트 최종 결과를 회사 운영에 활용하거나 이윤을 남기는 경우 그 이익금의 분배에 대하여는 “아주대(=파란학기 참여학생)”와 협의하여 결정한다.

**제3조 (협약기간)**

본 협약의 협약 기간은 협약일로부터 파란학기 종료 이후 “프로젝트 결과물”의 유효 존속 기간까지로 한다.

**제4조 (협약의 변경)**

본 협약의 내용은 "아주대(=아주대 참여학생)"와 "회사"의 서면합의에 의하여 유효하게 변경될 수 있다.

**제5조 (신의성실의 의무)**

본 협약이 목적하는 바를 상호 충족시키기 위해 필요한 제반 사항에 대하여 "아주대"는 신의, 성실을 다하여 "회사"에게 적극 협조하여야 하며, "회사" 또한 본 협약을 성실히 이행하여야 한다.

**제6조 (협약의 효력)**

본 협약의 효력은 쌍방이 서명 날인한 날부터 유효하다.

**제7조 (해석)**

본 협약에 명기되지 아니하거나 본 협약상의 해석상 이의가 있는 사항에 대하여는 쌍방의 합의에 의하여 결정한다.