

## <파란학기-기업제안 프로그램 진행 절차>

### ※ 참여 희망학생 필독

① 제안1~5의 기업제안 프로그램을 살펴보고 2023-1학기 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 대학교육혁신원운영팀으로 최종 신청서 제출 (~12/30(금) 16시까지)



⑤ 2023-1학기 파란학기제 운영이 확정되면, 파란학기제 활동 시작(기업 담당자 멘토링을 받으면서 진행)



⑥ 파란학기제 종료 후 해당 기업의 동계 현장실습 참여(권장 사항)

### <문의사항>

T : 031-219-3383/3387

E : paran@ajou.ac.kr

# 제안. 1

<b>회사명</b>	주식회사 벨런스알엑스
<b>분야</b>	마케팅&SNS홍보
<b>프로젝트명</b>	한방화장품 제품 컨셉 제안 및 홍보 방안

## 1. 멘토 소개

<b>이름/소속/직위</b>	이승호
<b>소개글</b>	주식회사 벨런스알엑스는 가족에서 시작하여 고객에게 한방 바이오 소재 소재산업의 앞선 기술 역량과 노하우를 바탕으로 고부가가치 신규사업 진출 및 해외 시장 확대를 위해 노력하고 나아가 신성장 사업 분야에서 고부가·고기능 스페셜티 (Specialty) 제품을 생산하는 세계 최고 수준의 바이오소재 전문기업으로 도약을 목표로 하고 있습니다. Balancerx는 바이오 글로벌 기업으로 코스메틱 뿐만 아닌 기능성 원료 및 식품으로도 경쟁력을 갖추기 위해 현재 한국과 미국, 중국에 바이어와 협약을 진행중에 있으며, 글로벌 시장을 타겟으로 혁신 바이오 원료 개발에 앞장서 왔으며, 앞으로 천연바이오 상업화 등의 성과를 통해 천연물질 후보 물질 탐색부터 출시 이후 마케팅에 이르는 전 과정을 아우르는 글로벌 바이오회사로의 도약을 목표로 하고 있습니다.
<b>연락처 (학생공지용)</b>	- 내선번호 : 010-3260-4850 - 이 메 일 : chenghao74@gmail.com

## 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>	마케팅/홍보 역량
<b>함양 경험·역량</b>	관련 마케팅/홍보 경험 SNS 계정 운영 경험

## 4. 이런 Fellow를 찾습니다

<b>희망 멘티</b>	<b>전공분야</b>	무관 (콘텐츠 마케팅 직무에 관심 있는 학생)
	<b>필요역량</b> (프로그래밍언어 등)	콘텐츠 제작 능력(SNS 홍보 게시물)

**멘티에게 하고 싶은 말**

제작과정에서 흥미유발 및 제품의 이미지 각인

**5. 도전과제 주요내용**

<b>도전과제 목표</b>	한방화장품의 셀링 포인트를 파악하여, 대중들에게 홍보할 수 있는 마케팅 방법을 실천해 매출 향상 달성
<b>최종 산출물</b>	프로젝트 전 과정의 기획/제안서와 홍보 제작물 포트폴리오 자료 제공

<b>운영인원</b>	3명 ~6명
<b>예상 투입시간</b>	한 주당 약 8시간
<b>주요업무</b>	
<b>역할</b>	<b>역할 세부내용</b>
SNS홍보	SNS 계정 운영 (이미지, 카드뉴스 등 게시글 업로드)
마케팅	타겟층 분석, 트렌드 분석, 제품 판매 전략 수립, 홍보 실행
<b>도전과제 세부내용</b>	
<p>벨런스알엑스 기업 분석과 제품 분석을 토대로 홍보/마케팅 과정을 진행합니다. 전반적인 흐름은 마케팅 분석을 통한 마케팅 전략을 수립하고, 이를 실행하며 제품 홍보까지의 과정을 통해 매출 향상이라는 최종적인 목표에 다다르게 됩니다.</p> <p>한방화장품 분야에서 벨런스알엑스라는 브랜드의 입지를 파악하고, 시장 분석을 통해 벨런스알엑스가 나아가야 할 방향성을 인지합니다.</p> <p>이후 벨런스알엑스의 각 제품들을 분석하여 특·장점 파악을 기반으로 브랜드의 이해도를 갖게 됩니다. 타사 제품들과의 비교 분석을 통해 벨런스알엑스의 제품의 우위 전략을 수립하게 됩니다.</p> <p>앞선 분석을 통해 파악하게 된 벨런스알엑스의 데이터를 기반으로, 앞으로 진행하게 될 마케팅 단계를 구성합니다. 구성한 마케팅 전략을 기반으로 SNS 홍보 등 실행 단계에 접어듭니다. 실제로 홍보의 과정을 경험하며 매출 향상을 위한 방법을 모색하게 됩니다.</p> <p>기업 분석에서부터 마케팅/홍보 과정에 참여하면서, 브랜드에 대한 깊은 이해도와 실전 마케팅 경험을 할 수 있는 기회가 될 것입니다.</p>	

## 6. 도전과제 세부일정

주차	도전과제 목표 및 활동	투입시간
1주차	기존 기업 자료 숙지 및 한방화장품 분야 분석	
2주차	한방화장품 분야에서 벨런스알엑스의 차별화 지점 분석 (시장 분석)	
3주차	벨런스알엑스&타사 제품 분석 (프라그마 라인)	
4주차	벨런스알엑스&타사 제품 분석 (BRX 라인)	
5주차	벨런스알엑스 제품 우위 전략 제안서 작성	
6주차	벨런스알엑스 마케팅 전략 제안서 작성	
7주차	SNS 마케팅 실행 (카드뉴스 제작)	
8주차	SNS 마케팅 실행 (마케팅 전략 제안서 기반)	
9주차	SNS 마케팅 실행 (마케팅 전략 제안서 기반)	

주차	도전과제 목표 및 활동	투입시간
10주차	SNS 마케팅 실행 (카드뉴스 제작) SNS 마케팅 실행 (마케팅 전략 제안서 기반) 벨런스알엑스 제품 홍보 마케팅 실행	
11주차	SNS 마케팅 실행 (카드뉴스 제작) SNS 마케팅 실행 (마케팅 전략 제안서 기반) 벨런스알엑스 제품 홍보 마케팅 실행	
12주차	SNS 마케팅 실행 (카드뉴스 제작) SNS 마케팅 실행 (마케팅 전략 제안서 기반) 벨런스알엑스 제품 홍보 마케팅 실행	
13주차	SNS 마케팅 실행 (카드뉴스 제작) SNS 마케팅 실행 (마케팅 전략 제안서 기반) 벨런스알엑스 제품 홍보 마케팅 실행	
14주차	SNS 마케팅 실행 (카드뉴스 제작) SNS 마케팅 실행 (마케팅 전략 제안서 기반) 벨런스알엑스 제품 홍보 마케팅 실행	
15주차	SNS 마케팅 실행 (카드뉴스 제작) SNS 마케팅 실행 (마케팅 전략 제안서 기반) 벨런스알엑스 제품 홍보 마케팅 실행	
16주차	이전 과제 결과물을 정리한 보고서 제출	

**<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.

# 제안. 2



회사명	코보시스
분야	인공지능, 3D 비전, 협동로봇
프로젝트명	협동로봇용 3D 비전을 이용한 사물인지 프로젝트

## 1. 멘토 소개

이름/소속/직위	박재일/코보시스/대표
소개글	아주대학교 산업공학과 교수이면서 코보시스라는 협동로봇 전문 기업을 창업했고, 3년 동안 제조 및 서비스 현장에 로봇시스템을 개발 및 판매하고 있습니다. 협동로봇을 이용한 스마트공장 및 푸드테크 기술에 관심이 있으며 특히, 커피로봇, 치킨로봇, 국수로봇등 서비스로봇의 상품을 개발 중에 있습니다. 로봇의 사물인지 기능을 탑재하여 기존의 물리적인 센서를 제거하여 경제성과 편리성을 갖춘 서비스 로봇을 개발하여 푸드테크 분야에 세계적인 기업을 만들고자 합니다.
연락처 (학생공지용)	- 내선번호 : 010-9778-1878 - 이 메 일 : jipark@ajou.ac.kr

## 2. 현장실습 가능 여부

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

## 3. 핵심기술/함양 경험·역량

사용 핵심기술	3D 비전, 협동로봇 제어, 머신러닝관련 SW
함양 경험·역량	학부과정 때 다양한 SW 활용 프로젝트를 경험을 가지고 있으며, 로봇과 비전 기술을 배우고 테스트하면서 로봇용 비전 SW 개발을 할 수 있는 학생

## 4. 이런 Fellow를 찾습니다

희망 멘티	전공분야	SW, 산업공학 전공
	필요역량 (프로그래밍언어 등)	C#, Python, 머신러닝관련 SW 능력
멘티에게 하고 싶은 말		향후 제조 및 서비스 업종에 일자리 부족으로 로봇도입이 크게 증가할 전망입니다. 이 산업에 로봇과 머신러닝을 결합하여 다양한 작업을 수행할 수 있는 로봇용 비전SW를 개발하여 스마트 공장이나 푸드테크 분야에서 자신의 미래를 개척할 역량을 키우시기 바랍니다.

## 5. 도전과제 주요내용

<b>도전과제 목표</b>	로봇 주위에 무작위로 배치된 사물을 잡기위한 객체인식 기술로 고정밀도 3D 인식기술을 사용하여 다양한 활용 분야 등에 적용가능 한 로봇용 3D 피킹 포인트 생성 SW 기술개발
<b>최종 산출물</b>	스마트공장 및 서비스 업종에 적합한 지능정보 로봇 기술과 인공지능 기술을 활용한 비표준 형태의 사물 인식 및 제어 시스템 개발

<b>운영인원</b>	2명 (1명: 서비스 분야, 1명 제조분야)
<b>예상 투입시간</b>	한 주당 약 20시간
<b>주요업무</b>	
<b>역할</b>	<b>역할 세부내용</b>
3D 비전	3D 비전을 이용한 물체인식
머신러닝	사물을 인식하기 위한 머신러닝
HMI	사물인식을 위한 사용자 비전 세팅 HMI
로봇통합	로봇용 3D 피킹 포인트 생성 SW
<b>도전과제 세부내용</b>	
<p>○ 필요성</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 3D 카메라는 단일 또는 다중 프레임으로 대상 물체를 감지하며 다양한 시야(Field of View)를 확보함으로써 잠재적 오류를 줄일 수 있으나, 고가의 외산제품이 대부분이어서 국산화가 필요함</li> <li>- 제조업과 같은 분야에서는 로봇의 활용도가 픽 앤 플레이스(Pick and Place)가 대부분이며, 이를 위하여 3D 이미지를 정확하게 캡처할 수 있는 포인트 클라우드를 다룰 수 있는 기술이 필요</li> <li>- 또한, 비전 이미지 센서는 RGB 색상, 2D 및 3D를 캡처하는데 사용되어 로봇이 대상 물체를 안정적으로 감지, 검사, 선택, 분류가 가능한 기술이 필요함</li> </ul> <p>○ 3D 비전을 이용하여 AI, 딥러닝 기반의 비정렬 사물 인식 기술 및 피킹 포인트 추출 기술 개발</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 혼재되어 있는 상태에서 DB를 이용한 AI 기반으로 표준화된 객체 인식 기술</li> <li>- 기계 학습을 통한 비표준 사물 인식구분을 통한 부피 무게 및 피킹점 추출 기술 개발</li> </ul> <p>○ 협동 로봇 기술 및 피킹 기술 (수직 다관절 로봇을 이용한 표준 형태 물체의 피킹 기술)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 협동로봇을 이용하여 다양한 사물을 인식하고 피킹하는 기술</li> <li>- 제조업종에 많이 쓰이는 빈피킹, 물류업종에 쓰이는 박스 피킹 기술</li> <li>- 서비스 업종에 센서를 제거 목적으로 주변 사물을 인식하여 무작위로 놓여있는 사물을 피킹하는 기술</li> </ul>	



<로봇용 3D 비전을 이용한 사물인식 및 피킹포인트 생성>



<제조용 로봇 피킹 적용사례>



&lt;서비스 로봇 적용사례: 국수 로봇&gt;

## 6. 도전과제 세부일정

주차	도전과제 목표 및 활동	투입시간
1주차	협동로봇의 이해: 협동로봇 사용 방법 교육	20
2주차	로봇통합의 이해: 협동로봇 및 비전 통합 교육	20
3주차	머신러닝을 이용한 로봇 연동 교육	20
4주차	3D 비전 개발 SDK 기초1	20
5주차	3D 비전 개발 SDK 기초2	20

주차	도전과제 목표 및 활동	투입시간
6주차	AI, 딥러닝 기반의 비정렬 사물 인식 기술 및 피킹 포인트 추출 기술 개발: 로봇용 2D 피킹 포인트 생성 SW 기술개발	20
7주차	AI, 딥러닝 기반의 비정렬 사물 인식 기술 및 피킹 포인트 추출 기술 개발: 로봇용 2D 피킹 포인트 생성 SW 기술개발	20
8주차	AI, 딥러닝 기반의 비정렬 사물 인식 기술 및 피킹 포인트 추출 기술 개발: 로봇용 3D 피킹 포인트 생성 SW 기술개발	20
9주차	AI, 딥러닝 기반의 비정렬 사물 인식 기술 및 피킹 포인트 추출 기술 개발: 로봇용 3D 피킹 포인트 생성 SW 기술개발	20
10주차	제조로봇용 3D 빈피킹 시스템 적용테스트	20
11주차	제조로봇용 3D 박스 시스템 적용테스트	20
12주차	서비스로봇용 3D 사물인식 적용테스트1	20
13주차	서비스로봇용 3D 사물인식 적용테스트2	20
14주차	사물인식을 위한 사용자 비전 세팅 HMI 개발	20

주차	도전과제 목표 및 활동	투입시간
15주차	로봇 시스템 성능지표 평가: 피킹영역 검출정확도, 피킹정 인식시간, 이송 성공률등	20
16주차	로봇 시스템 보고서 제출	20

#### <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”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”에게 귀속된다.

② 회사가 파란학기-기업제안 프로젝트 최종 결과를 회사 운영에 활용하거나 이윤을 남기는 경우 그 이익금의 분배에 대하여는 “아주대”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"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.

# 제안. 3

회사명	(주)베스텔라랩
분야	스마트시티/자율주행 V2I 솔루션 (H/W, S/W, IoT, Big Data, 데이터 표준화 외)
프로젝트명	라이다를 활용한 메타버스 구현

## 1. 멘토 소개

이름/소속/직위	김승강/개발본부 이노베이션팀/책임
소개글	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ (주)베스텔라랩은 Non-GPS 정밀 측위, 정밀 디지털 맵, 비전 AI, 주차시설에 특화된 AI 알고리즘과 머신러닝을 활용한 AIoT 융복합 기술과 V2I/V2X 통신 등의 핵심 기술을 중심으로 스마트시티/자율주행용 V2I 솔루션 사업을 영위하고 있음</li> <li>■ GPS 음영지역인 주차시설(실내/외) 내 동적 정보를 주차면 단위로 파악하여 운전자에게 원격으로 주차현황정보를 제공하고, 사용자별 맞춤 주차면 추천 알고리즘, 추천 주차면까지 안내하는 라스트마일 주차 내비게이션 솔루션/서비스를 개발/제공/운영하고 있음</li> <li>■ 운전자의 시간적, 감정적 낭비 절감, 주차관리자의 유도/관제/업무효율 제고 효과를 제공하고, 탄소배출량 감소에도 기여할 수 있는 사용자-환경 친화적 솔루션과 본 시스템이 구축된 공간에서 자율주행차 또는 이동체가 실시간 V2I 통신을 보다 안전하고 강건한 자율주행/주차할 가능하게 하는 솔루션을 보유하고 있음</li> </ul>
연락처 (학생공지용)	- 내선번호 : 02-6949-6898 / 010-7788-7705 - 이 메 일 : webdes@vestellalab.com

## 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, Python, 3D, AR, VR, 메타버스 등 프로그래밍 언어 1개 이상 가능자
함양 경험·역량	<ul style="list-style-type: none"> <li>- C, C++, C#, python, Java 등으로 영상처리 프로그램 가능</li> <li>- 컴퓨터 비전 관련 응용프로그램 개발 가능</li> <li>- python 소스코드 이해 및 개발 가능</li> <li>- Java (spring boot) 소스코드 이해 및 개발 가능</li> </ul>

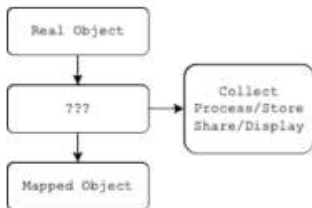


## 4. 이런 Fellow를 찾습니다

희망 멘티	전공분야	소프트웨어 관련학과
	필요역량 (프로그래밍언어 등)	Unity, Python, 3D, AR, VR, 메타버스
멘티에게 하고 싶은 말		베스텔라랩은 주차장 내비게이션 분야의 Top-Ranking Company를 목표로 나아갑니다. 라이프 혁신의 선두주자로서 문제를 해결하고, 더 나아가 즐거움까지 선사해주는 High-end Tech와 Solution을 개발하고 있습니다.

## 5. 도전과제 주요내용

도전과제 목표	실내 외 주차장 3D 관제 시스템
최종 산출물	AR, VR, WEB으로 주차장 현황을 볼 수 있게 구현 - Unity Unity-based simulator(LGSVL/Apollo) 및 등에서 주차장 환경 및 실시간 현황을 볼 수 있도록 구현 - 160 주차면 약 면 규모의 중소형 주차장의 정적 정보와 동적 정보를 분리하여 가상 주차장 환경 구축 - 동적 사물 TYPE 및 위치좌표를 x, y, z로 제공할 경우 도면 위에 해당 사물 표시 - 고정시설물 주차선 도로 공사 및 유사 상황, 경로차단 일방통행 방향선, 바닥 기둥, 엘리베이터 에스컬레이터, 계단, 자동문, 일반문, 출입차구역 등) 그 외 (이동 중인 차량 보행자 등)

운영인원	5명
예상 투입시간	한 주당 약 10시간
주요업무	
역할	역할 세부내용
AI(1명)	1. LiDAR 스캔 및 Point Cloud 생성 2. ROS에서 객체분리 및 인식 3. SLAM을 통하여 라이다 위치 매칭
Unity 개발(2명)	1. Unity AR Foundation 이용하여 ROS 데이터 3D Map 생성 2. 3D 시각화된 것 수정 및 저장 3. 고정 시설물과 이동시설물 분리 4. ROS를 통해온 차량, 사람 등 이동 물체들 Object 집어넣고 맵상에 표현
도전과제 세부내용	
<p>----- Workflow -----</p>  <pre> graph TD     RO[Real Object] --&gt; Q[??]     Q --&gt; MO[Mapped Object]     Q --&gt; CP[Collect Process/Store Share/Display]           </pre> <p>&lt;라이다를 활용한 3D 모델링 워크플로우 개요도&gt;</p>	

**물음표 표시가 되어있는 프로세스를 구축하면 3D 데이터 수집 및 지도화 과정을 완성할 수 있다.**

1. Location
  - Real Object(주차장)에 대한 특성 정보 조사
  - Real Object 에서의 LiDAR를 활용한 공간 데이터 수집
2. Device
  - LiDAR (iPhone 13 pro max) LiDAR( Livox LiDAR ) 탑재 휴대폰 혹은 필요시 제공 가능
  - 수집(Collect)된 포인트클라우드 충분한 데이터 저장 공간
  - Polycam (<https://poly.cam>) Scanner App
3. 현장 데이터 수집 및 User Storage에 보관(Cloud/Local)
4. App을 활용한 전처리 (Process)
  - Point Cloud (las-laz,xyz,ply) (attributes) 위치정보 와 세부 특성 정보 규정 및 정의
5. LOAM 알고리즘 등을 활용한 지도 데이터 정합 프로그램 개발
  - n 이때 회 반복 측정하여 변화되는 동적 정보는 제외한 정적 정보만 추출할 수 있는 알고리즘을 반드시 포함한다.
6. 완성된 Point cloud HD 지도의 Mesh화
  - Mesh(Gltf, obj, fbx, usdz)
7. Client 데이터 sharing을 위한 refinement
  - 객체 및 shape 오류 수정
  - Unity 게임엔진에서 활용할 수 있는 시뮬레이션용 지도로 변환
  - 해당 지도 위에 물체(보행차, 차량 등) 레이어 없기
  - -z방향으로 관측할 때의 2D 지도 제작
8. Result
  - LiDAR 포인트 클라우드 Raw 파일
  - Pre-processed 및 refined 파일
  - Mesh화 파일
  - Unity 시뮬레이션 지도 및 파일
  - Top view로 변환된 2D 지도 및 좌표계

즉, 라이다를 통해 포인트 클라우드 생성 후 Unity AR Foundation 같은 것을 통해 3D model을 생성 후 평면 데이터도 생성하여 주차장 지도를 만들고 실시간으로 라이다 정보를 받아 움직이는 객체들을 표현하는 것이 목표이다.



참고 URL:

1. <https://sparkgeo.com/blog/using-mobile-lidar-to-create-3d-models>
2. <https://m.blog.naver.com/progagmer/222053896986>
3. <https://developer.maxst.com/>

## 6. 도전과제 세부일정

주차	도전과제 목표 및 활동	투입시간
1주차	iPhone 13 pro max 를통해 workFlow 참고 url을 보고 실습해본다.	8
2주차	1주차에 진행하면서 도전과제 진행함에 있어 예상되는 플로우를 재정리, SLAM(LOAM, ORB-SLAM 등)을 이용한 공간 포인트 클라우드 정보 획득 (1)	9
3주차	SLAM(LOAM, ORB-SLAM 등)을 이용한 공간 포인트 클라우드 정보 획득 (2)	10
4주차	3D 포인트 클라우드 맵 노이즈 제거/경량화(ex.Downsampling) (1)	10

주차	도전과제 목표 및 활동	투입시간
5주차	3D 포인트 클라우드 맵 노이즈 제거/경량화(ex.Downsampling) (2)	10
6주차	고정 시설물들만 남긴 3D 포인트 클라우드 맵생성 (1)	10
7주차	고정 시설물들만 남긴 3D 포인트 클라우드 맵생성 (2)	10
8주차	정제된 포인트 클라우드 데이터를 Unity 3D mesh화 (1)	10
9주차	정제된 포인트 클라우드 데이터를 Unity 3D mesh화 (2)	10
10주차	정제된 포인트 클라우드 데이터를 Unity 3D mesh화 (3)	10
11주차	정제된 포인트 클라우드 데이터를 Unity 3D mesh화 (4)	10
12주차	Unity 객체 Shape 수정 및 변경(리터칭) (1)	10
13주차	Unity 객체 Shape 수정 및 변경(리터칭) (2)	10
14주차	라이다로 동적 객체 인식 (1)	10

주차	도전과제 목표 및 활동	투입시간
15주차	라이다로 동적 객체 인식 (2) restAPI, MQTT 통신을 통한 주변 동적 객체 Unity 상 표현 (1)	10
16주차	라이다로 동적 객체 인식 (3) restAPI, MQTT 통신을 통한 주변 동적 객체 Unity 상 표현 (2)	10

#### <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”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”에게 귀속된다.

② 회사가 파란학기-기업제안 프로젝트 최종 결과를 회사 운영에 활용하거나 이윤을 남기는 경우 그 이익금의 분배에 대하여는 “아주대”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”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.

# 제안. 4

회사명	트립비토즈
분야	인공지능
프로젝트명	트립비토즈 숏폼 영상 분석을 통한 영상 분류 AI시스템 구축

## 1. 멘토 소개

이름/소속/직위	김준식
소개글	안녕하세요. 트립비토즈 CSO 김준식입니다. 숏폼 영상기반의 OTA(Online Travel Agency)서비스의 전략과 Tech조직을 담당하고 있습니다.
연락처 (학생공지용)	- 내선번호 : 02-711-6880 - 이 메 일 : junsikk@tripbtoz.com

## 2. 현장실습 가능 여부

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

## 3. 핵심기술/함양 경험·역량

사용 핵심기술	딥러닝(CNN 등), 웹사이트구축
함양 경험·역량	React를 활용한 프론트엔드 개발에 관심 있는 분 CNN을 활용하여 사진학습 및 분류에 관심 있는 분 Java를 활용한 백엔드 개발에 관심 있는 분

## 4. 이런 Fellow를 찾습니다

희망 멘티	전공분야	소프트웨어 융합대학
	필요역량 (프로그래밍언어 등)	Java, React, Python, TensorFlow
멘티에게 하고 싶은 말		열정을 가지고 No1 Metaverse Company와 함께해요.

## 5. 도전과제 주요내용

<b>도전과제 목표</b>	영상에서 썸네일을 추출하여 영상을 분석하고 주어진 기준에 따라 영상을 분류하는 어드민을 만든다. 트립비토즈에 업로드되는 수많은 영상을 분류/차단하는 시스템 구축에 목적이 있다. 기준: 선정적인 영상, 폭력적인 영상, 호텔영상, 관광지 영상 등
<b>최종 산출물</b>	AI 플랫폼 어드민페이지

<b>운영인원</b>	5
<b>예상 투입시간</b>	한 주당 약 10시간
<b>주요업무</b>	
<b>역할</b>	<b>역할 세부내용</b>
어드민 페이지 기획 및 개발	영상 DB에 쌓이는 실시간 영상의 썸네일을 추출하고 추출된 썸네일을 분석해서 분류하는 어드민 페이지
이미지 유형 분류	이미지를 다양한 기준으로 분류하고 분류된 이미지를 AI가 학습할 수 있도록 함
AI학습 모델 설계	많은 이미지들로 학습된 AI가 영상콘텐츠를 분석
영상 분류	분석된 영상이 분류한 기준에 맞춰서 노출되거나 차단됨(차단 사유 포함)
<b>도전과제 세부내용</b>	
<p>1. 파이프라인 구축</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 영상에서 이미지 추출 : 영상에서 적절한 수의 변환하여 분석하기 위한 리소스를 마련하고 분석에 적합한 이미지를 추출하기 위해 가장 좋은 방법은 무엇인지를 찾아내는 것. (Ex : 영상의 퀄리티에 따라 초당 몇 개의 이미지를 추출하는 것이 좋은가?)</li> <li>- 모델과 백엔드 서버 간의 파이프라인 구축.</li> </ul> <p>2. 이미지 유형 분류</p> <p>1에서 추출한 이미지들을 제공된 Labeling Data를 활용하여 딥러닝을 활용하여 분류하는 모델을 생성(Labeling Data는 트립비토즈에서 제공).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Image Classification 모델이 제공되어야 한다.</li> <li>- 위의 모델을 학습&amp; inference 할 수 있는 코드가 제공되어야 한다.</li> <li>- 정확도와 Inference 속도가 보장될 수 있어야 한다.</li> <li>- Inference 속도: 이미지를 배치형태로 inference 시키고 그 결과를 DB에 넣어서 쓸 수도 있지만, near-real-time으로 API를 만들고 그것을 활용할 수도 있음.</li> <li>- 두 개의 모델을 비교하여 더 나은 성능(정확도 &amp; Inference 속도)을 적용.</li> <li>- 성능 비교 지표는 프로젝트 시작 전에 트립비토즈에서 결정 및 전달.</li> </ul> <p>[권장사항]</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Inference 속도를 높이기 위해 Efficientnet, Resnet과 같은 Pre-trained model을 이용해서 학습하는</li> </ul>	



것을 권장. 혹은 더 나은 pretrained model이 있다면 사용해도 무방. 경량 모델을 사용하는 것을 선호.

- 모델 training 및 inference 코드로는 pytorch-lightning을 사용하는 것을 권장(코드 가독성이 높아서 추후에 팔로업하기 용이).
- 정성적인 확인을 위해 streamlit을 이용해서 inference 결과를 run-time으로 확인할 수 있어야 함.
- MAP (mean average precision) 등을 활용하여 모델의 정확도를 정량적으로 확인할 수 있어야 함.

### 3. 모델 서빙

2에서 생성된 모델을 활용하여 실시간으로 Request와 Response가 가능하도록 데몬 구축.

## 6. 도전과제 세부일정

주차	도전과제 목표 및 활동	투입시간
1주차	시스템 세팅, 어드민 기획	10시간
2주차	프론트엔드: 어드민 웹퍼블리싱 백엔드: 어드민 DB 설계 사진 추출: 관련 API 검토 동영상 분석기: 사진 분석을 위한 CNN 모델 검토 및 확정(1,2번 모델)	10시간
3주차	프론트엔드: 어드민 웹퍼블리싱 백엔드: 어드민 DB 설계 사진 추출: 관련 API 검토 동영상 분석기: (1번 모델)데이터 전처리 및 학습데이터 정제	10시간
4주차	프론트엔드: 어드민 웹퍼블리싱 백엔드: 어드민 DB 설계 사진 추출: 관련 API 검토 동영상 분석기: (1번 모델)데이터 전처리 및 학습데이터 정제	10시간
5주차	프론트엔드: 어드민 페이지 개발 백엔드: 어드민용 API 개발 사진 추출: 사진 추출기 개발 동영상 분석기: (1번 모델)모델 학습	10시간
6주차	프론트엔드: 어드민 페이지 개발 백엔드: 어드민용 API 개발 사진 추출: 사진 추출기 개발 동영상 분석기: (1번 모델)모델 학습	10시간

주차	도전과제 목표 및 활동	투입시간
7주차	프론트엔드: 어드민 페이지 개발 백엔드: 어드민용 API 개발 사진 추출: 사진 추출기 개발 동영상 분석기: (1번 모델)모델 학습	10시간
8주차	프론트엔드: 어드민 페이지 개발 백엔드: 어드민용 API 개발 사진 추출: 사진 추출기 개발 동영상 분석기: (2번 모델)데이터 전처리 및 학습데이터 정제	10시간
9주차	프론트엔드: 어드민 페이지 개발 백엔드: 어드민용 API 개발 사진 추출: 사진 추출기 개발 동영상 분석기: (2번 모델)데이터 전처리 및 학습데이터 정제	10시간
10주차	프론트엔드: 어드민 페이지 개발 백엔드: 어드민용 API 개발 사진 추출: 사진 추출기 개발 동영상 분석기: (2번 모델)모델 학습	10시간
11주차	프론트엔드: 어드민 페이지 개발 백엔드: 어드민용 API 개발 사진 추출: 사진 추출기 개발 동영상 분석기: (2번 모델)모델 학습	10시간
12주차	프론트엔드: 어드민 페이지 개발 백엔드: 어드민용 API 개발 사진 추출: 사진 추출기 개발 동영상 분석기: (2번 모델)모델 학습	10시간
13주차	프론트엔드: 어드민 페이지 개발 백엔드: 어드민용 API 개발 사진 추출: 사진 추출기 개발 동영상 분석기: 1, 2번 모델 간 비교	10시간
14주차	프론트엔드: 어드민 페이지 개발 백엔드: 어드민용 API 개발 사진 추출: 사진 추출기 개발 동영상 분석기: 모델 최종 확정 및 추가 튜닝	10시간
15주차	QA 진행 및 수정	10시간

주차	도전과제 목표 및 활동	투입시간
16주차	QA 진행 및 수정	10시간

#### <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”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”에게 귀속된다.

② 회사가 파란학기-기업제안 프로젝트 최종 결과를 회사 운영에 활용하거나 이윤을 남기는 경우 그 이익금의 분배에 대하여는 “아주대”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”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.

# 제안. 5

<b>회사명</b>	(주)스탬퍼
<b>분야</b>	블록체인 서비스 운영, 블록체인 지갑 및 익스플로러 서비스 제공, 소프트웨어 개발
<b>프로젝트명</b>	현재 동작중인 블록체인의 온 체인 데이터 분석을 통한 인사이트 도출

## 1. 멘토 소개

<b>이름/소속/직위</b>	한현우 / 웹 개발 팀 / 책임연구원
<b>소개글</b>	1. 스탬퍼 (2022.02 -현재) - FE/웹 서비스, 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: hyunwoo@stamper.network

## 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 / 제공 기술
<b>함양 경험·역량</b>	- 프로젝트 및 어플리케이션 설계 및 기획 경험 - 웹 서비스 개발 또는 데이터 분석 /시각화 개발 경험 - 웹 서비스 또는 어플리케이션 디자인 경험

#### 4. 이런 Fellow를 찾습니다

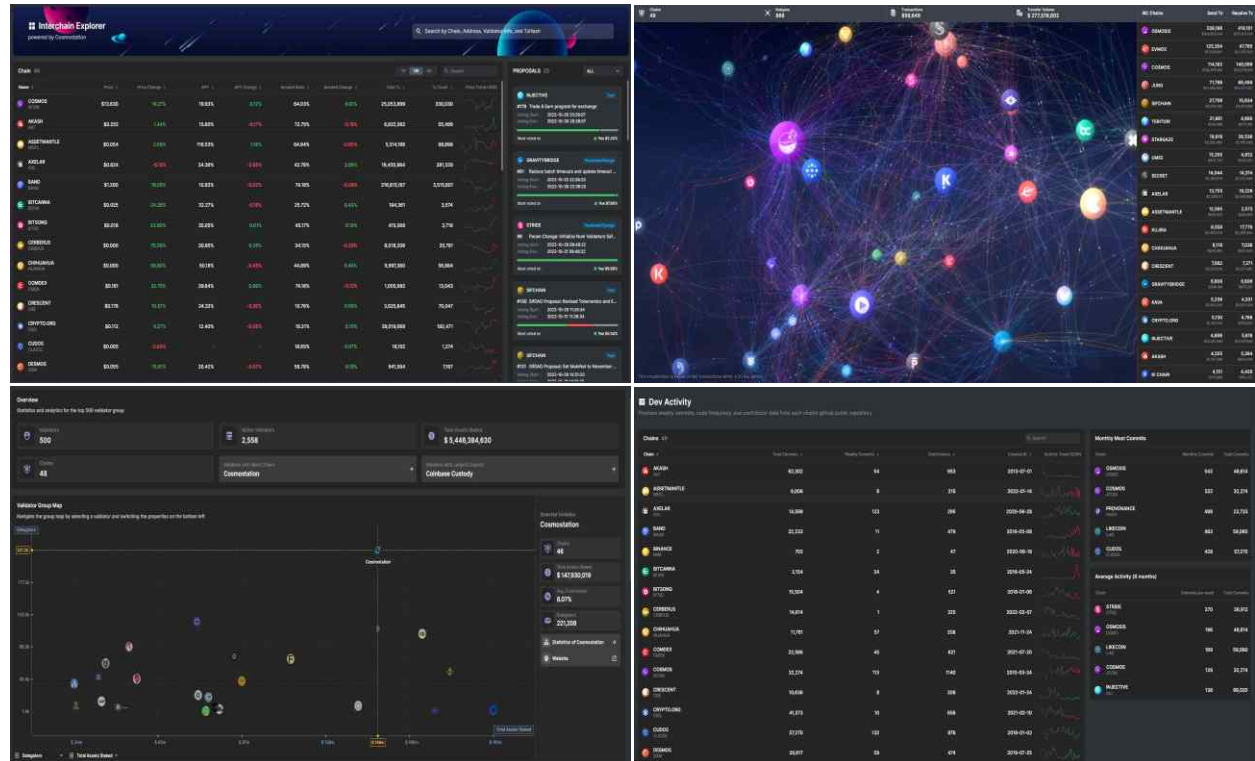
희망 멘티	전공분야	미디어, 소프트웨어 공학
	필요역량 (프로그래밍언어 등)	웹 개발: JavaScript / TypeScript / HTML / CSS 등 데이터 처리 및 제공: Javascript, Python 등 디자인: Figma, Illustrate 등의 디자인 툴 활용
멘티에게 하고 싶은 말		현장실습 및 인턴에 대해 추가적인 산학연계가 가능합니다. 블록체인, 웹 어플리케이션 개발 또는 어플리케이션 디자인에 관심이 있고, 의지와 열정이 있는 분이면 좋겠습니다.

#### 5. 도전과제 주요내용

도전과제 목표	블록체인에는 실시간으로 대량의 온체인 데이터가 생성되고 있음 해당 데이터를 분석하고 시각화하여 일반 사용자에게 도움 되는 인사이트를 도출
최종 산출물	온체인 데이터 확인이 가능한 웹 서비스 또는 온체인 데이터 분석 결과 보고서

운영인원	3~4명
예상 투입시간	한 주당 약 20시간
주요업무	
역할	역할 세부내용
기획	프로젝트 기획, 분석 데이터 선정 및 인사이트 확인
데이터 분석	데이터 전처리, 데이터 분석 및 데이터 파이프라인 구성
디자인	웹 서비스 디자인 및 데이터 시각화 프로토타입 디자인
웹 어플리케이션 개발	분석 결과 웹 서비스 개발
도전과제 세부내용	
<b>데이터:</b> 블록체인에는 실시간으로 대량의 체인 데이터가 쌓이고 있음 - Transaction 데이터 - Governance 진행 데이터 - Contract 데이터 - Bond, Community 등 모듈 데이터 <b>문제점:</b> - 충분한 정보가 제공되고 있지 않아 일반 사용자들이 투자하기 어려운 환경 - 데이터의 양이 많고 빠르게 변화하기 때문에 일반 사용자뿐만 아닌 개발자들도 데이터와 정보의 확인이 쉽지 않음 <b>목표:</b>	

- 블록체인의 전송, 가격, 투표 등의 실시간 다양한 데이터를 기반으로 다양한 인사이트를 도출
  - 도출된 인사이트를 기반으로 일반 사용자에게 제공 할 수 있는 서비스 개발 또는 보고서 구성
- 구성 예:



## 6. 도전과제 세부일정

주차	도전과제 목표 및 활동	투입시간
1주차	- 블록체인에 대한 이해	20
2주차	- 블록체인에 기록되는 데이터 확인 및 분석	20
3주차	- 블록체인에 기록되는 데이터 확인 및 분석	20
4주차	- 일반 사용자 니즈 파악 및 온체인 데이터에서 인사이트 도출 - 필요 기술 파악 레퍼런스 조사	20

주차	도전과제 목표 및 활동	투입시간
5주차	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 일반 사용자 니즈 파악 및 온체인 데이터에서 인사이트 도출</li> <li>- 필요 기술 파악 레퍼런스 조사</li> <li>- 프로젝트 기획</li> </ul>	20
6주차	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 어플리케이션 / 서비스 기획 및 가능성 확인</li> <li>- 웹 서비스 개발 기술 학습 및 준비</li> <li>- 프로젝트 기획</li> </ul>	20
7주차	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 어플리케이션 / 서비스 기획 및 가능성 확인</li> <li>- 서비스 프로토타입 디자인</li> <li>- 웹 서비스 개발 기술 학습 및 준비</li> </ul>	20
8주차	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 데이터 분석 파이프라인 구성</li> <li>- 서비스 프로토타입 디자인</li> <li>- 웹 서비스 개발 기술 학습 및 준비</li> </ul>	20
9주차	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 데이터 분석 파이프라인 구성</li> <li>- 서비스 프로토타입 디자인</li> <li>- 웹 서비스 프레임워크 구성</li> </ul>	20
10주차	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 데이터 분석 파이프라인 구성</li> <li>- 서비스 페이지 디자인</li> <li>- 웹 서비스 프레임워크 구성 및 데이터 연동</li> </ul>	20
11주차	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 데이터 분석 파이프라인 구성</li> <li>- 서비스 페이지 및 기능 디자인</li> <li>- 웹 서비스 및 데이터 연동 기능 구현</li> </ul>	20
12주차	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 데이터 시각화 개발</li> <li>- 서비스 페이지 및 기능 디자인</li> <li>- 웹 서비스 및 데이터 연동 기능 구현</li> </ul>	20
13주차	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 데이터 시각화 개발</li> <li>- 서비스 페이지 및 기능 디자인</li> <li>- 웹 서비스 및 데이터 연동 기능 구현</li> </ul>	20



주차	도전과제 목표 및 활동	투입시간
14주차	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 온체인 데이터 분석 및 결과 보고서 작성</li> <li>- 웹 서비스 및 데이터 연동 기능 구현</li> <li>- 어플리케이션 버그 대응 및 디자인 수정</li> </ul>	20
15주차	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 온체인 데이터 분석 및 결과 보고서 작성</li> <li>- 어플리케이션 버그 대응 및 디자인 수정</li> </ul>	20
16주차	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 온체인 데이터 분석 및 결과 보고서 작성</li> <li>- 어플리케이션 버그 대응 및 디자인 수정</li> </ul>	20

**<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”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”에게 귀속된다.

② 회사가 파란학기-기업제안 프로젝트 최종 결과를 회사 운영에 활용하거나 이윤을 남기는 경우 그 이익금의 분배에 대하여는 “아주대”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"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.