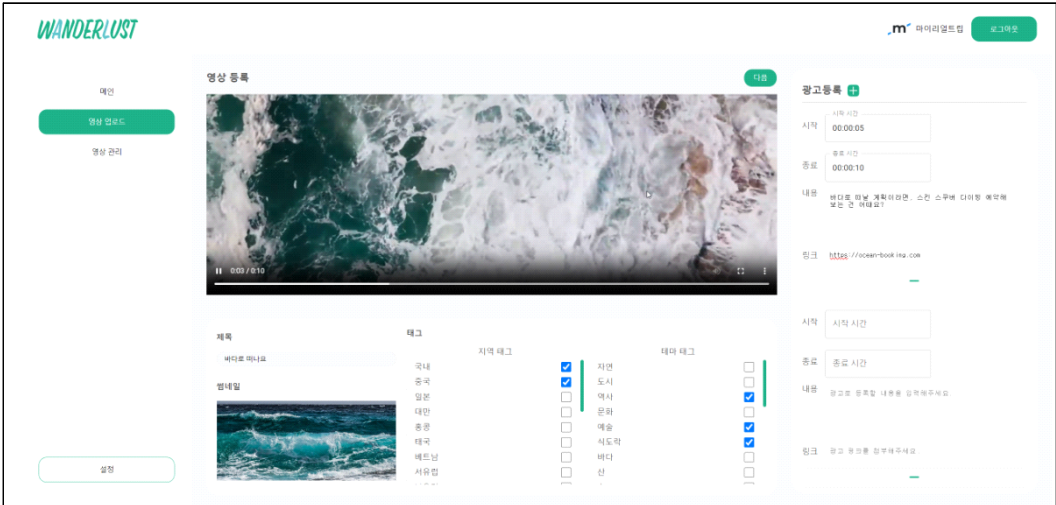


산학연계 프로젝트 최종보고서

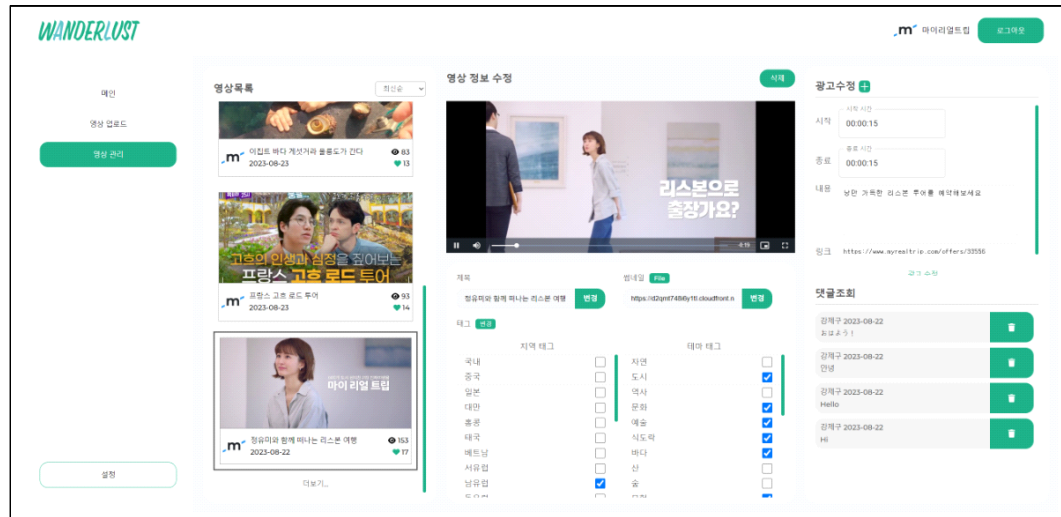
과제 수행원 현황						
수행 학기	□ 2023년 6월 ~ 2023년 8월					
프로젝트명	클라우드 웹 콘텐츠 제작					
팀명	검정 신발					
	학과	학번	성명	성별	연락처	E-mail
팀장	건설환경공학과	2017112288	민한결	남	010-7748-6928	denirokr22@gmail.com
팀원	정보통신공학과	2017112214	강제구	남	010-9477-6174	peter6998@naver.com
	융합에너지신소재공학과	2017112636	오준서	남	010-9153-6965	wnstj701@naver.com
	정보통신공학과	2018112132	이수빈	남	010-7724-8375	ben7232@gmail.com
지도교수	교과목명	산학연계프로젝트				
	소속	소프트웨어교육원				
	성명	김동호				
산업체 멘토	기업명	모바일앱개발협동조합				
	멘토 성함	최원서	멘토 직위	대표		

과제 일반 현황					
작품(과제)명	여행 비디오 커머스 플랫폼 (Wander)				
포상여부	상격	기관	행사명	수상일시	부상내역
	우수상	동국대학교	산학연계프로젝트 경진대회	23.08.24	우수상
	※ 포상실적은 해당사항이 있을시 필히 기재 요망. ※ 포상실적을 허위로 기재시 신청인은 포상대상에서 제외됨 ※ 타기관에서 이미 수혜받은 정부포상 과제는 포상대상에서 제외됨				

보고서					
작품명 (프로젝트명)	여행 비디오 커머스 플랫폼 (Wander)				
# Key Words	여행	광고	테마	개인화	검색
1. 프로젝트 개요	<p>* 개발동기 및 목적: 여행은 최근 크게 성장 중인 비디오 커머스 산업에서 코로나19 엔데믹 이후 수요가 가장 크게 증가하고 있는 종목 중 하나이다. 그러나 이러한 수요 급증에도 불구하고 영상 조회수 대비 판매 실적은 매우 저조하다. 따라서 비디오로부터 광고를 통한 상품 판매까지의 연결을 보다 편리하게 하기 위한 플랫폼을 만들었다.</p> <p>* 개발목표 및 범위:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. AI를 활용한 추천 여행 영상 제공 2. 사용 기록 기반 개인 추천 영상 제공 3. 구매 성사 기반의 광고 비즈니스 모델 				
2. 최종 결과물 소개	<p>판매자용 웹 사이트:</p> <p>1. 영상 및 광고 등록 화면: 영상을 정보, 해당 영상에 들어갈 광고와 함께 등록한다.</p> 				

2. 영상 관리 화면:

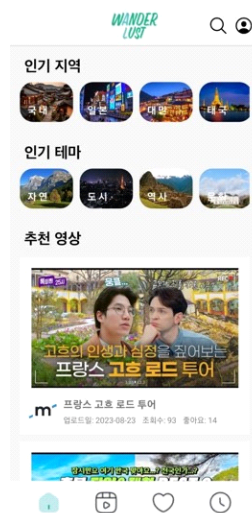
판매자가 자신의 영상목록을 확인하고, 정보, 광고를 수정한다.



사용자용 모바일 어플리케이션:

1. 메인 페이지

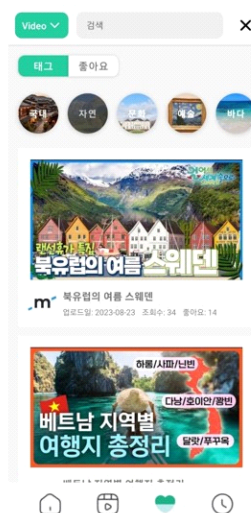
1.1 홈 페이지



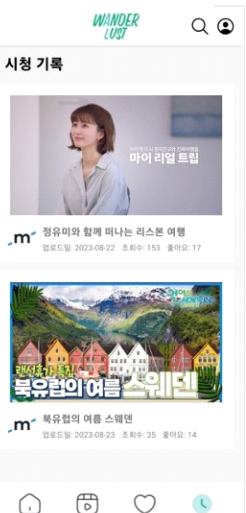
1.2 영상조회 페이지



1.3 내 영상 페이지



1.4 시청 기록 페이지



1.1 홈 페이지:

구독한 테마에 따른 추천 영상을 볼 수 있고, 인기 지역 또는 테마를 선택하면 해당 태그의 영상 목록을 조회할 수 있다.

1.2 영상조회 페이지:

최신 순, 조회 순, 좋아요 순에 따른 영상을 조회할 수 있다. 10개씩 보여주며, 스크롤이 맨 밑으로 내려갈 때마다 10개씩 추가로 보여준다.

1.3 내 영상 페이지:

구독한 태그에 속한 영상, 좋아요 표시한 영상을 조회할 수 있다.

1.4 시청 기록 페이지:

시청한 기록을 확인 할 수 있다.

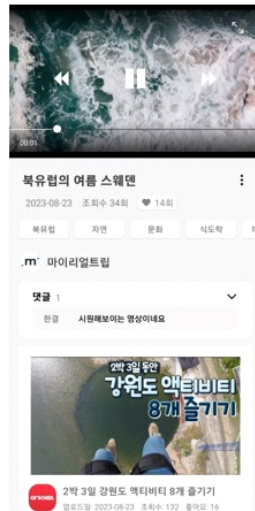
2. 비디오 재생:

비디오 재생과 함께 화질 변경, 영상 시간대에 따른 광고 표시, 상품으로 이동, 좋아요, 댓글, 관련 테마로의 이동 기능이 있다.

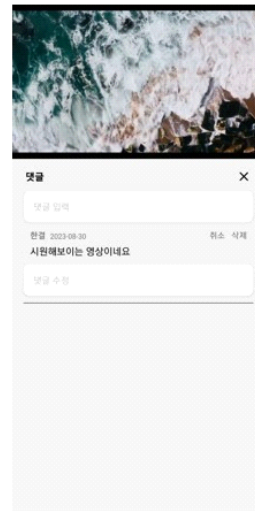
2.1 영상 광고 등장



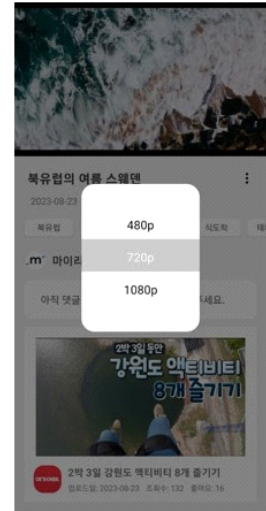
2.2 영상 조회



2.3 댓글 조회

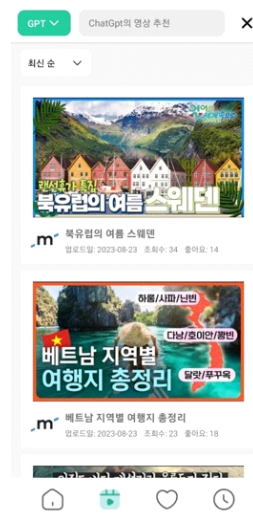


2.4 화질 변경

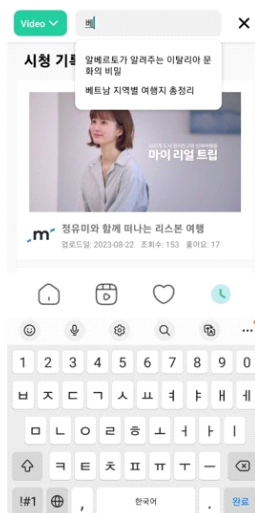


3. 기타 기능:

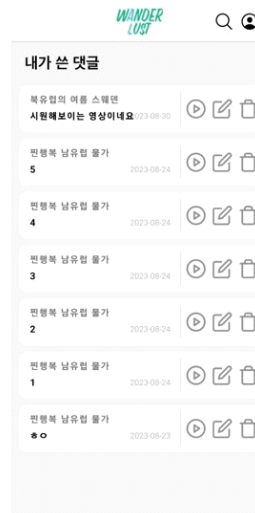
3.1 GPT기반 검색



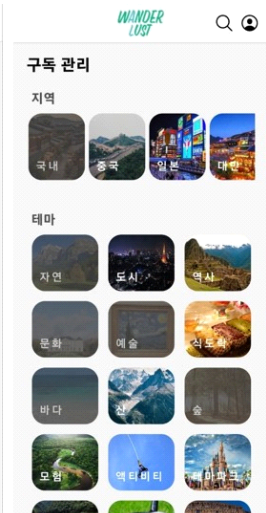
3.2 검색 자동완성



3.3 댓글관리



3.4 구독관리



3. 프로젝트 추진 내용

3.1 추진 배경

1) 개발 배경 및 요구사항 분석 :

- 비디오 플랫폼의 영상에 포함된 광고로부터 상품 판매까지로의 연결을 보다 밀접하게 하기 위해, 보다 상품 판매자의 의도에 맞춘 광고의 삽입, 사용자에게 더욱 크게 각인 되는 광고 표출, 상품 판매로의 쉬운 접근성을 요구한다. 또한, 개인화 서비스, AI 기반 추천, 검색을 통해 사용자의 흥미에 맞는 영상, 광고를 제공하도

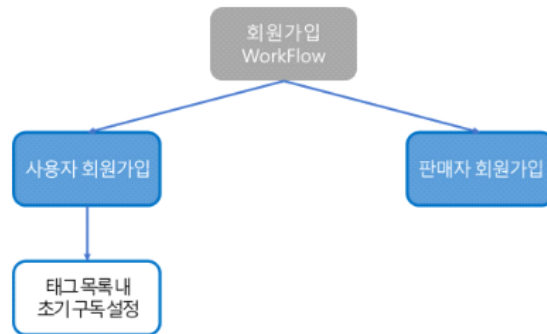
록 한다.

2) 선행기술 및 사례 분석 :

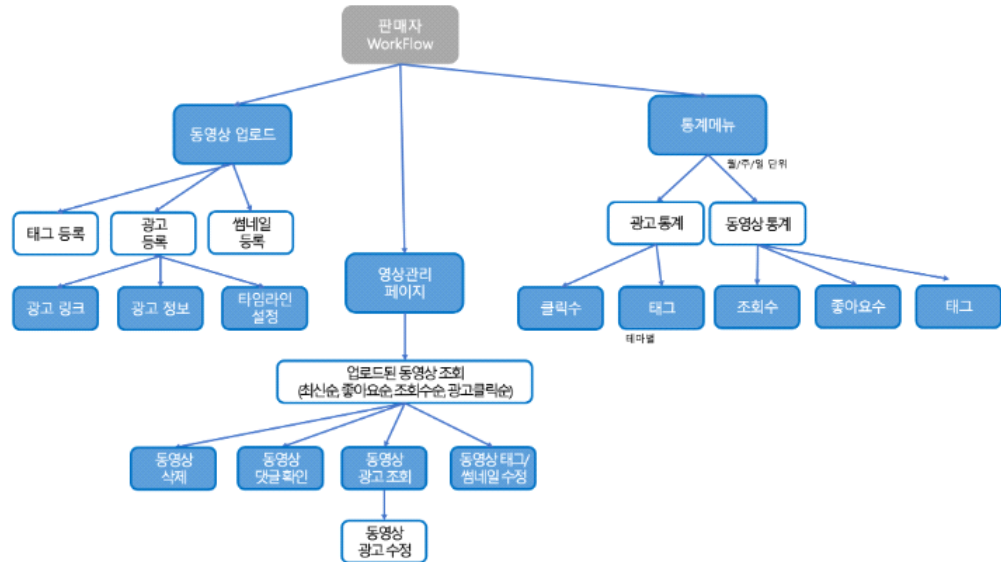
- 유튜브와 같은 거대한 비디오 플랫폼은 현재 사용자가 광고의 존재를 인식하지 못하는 경우가 크며, 추천 영상의 알고리즘은 공개되지 않은 상태이다.

3.2 프로젝트 구현과정

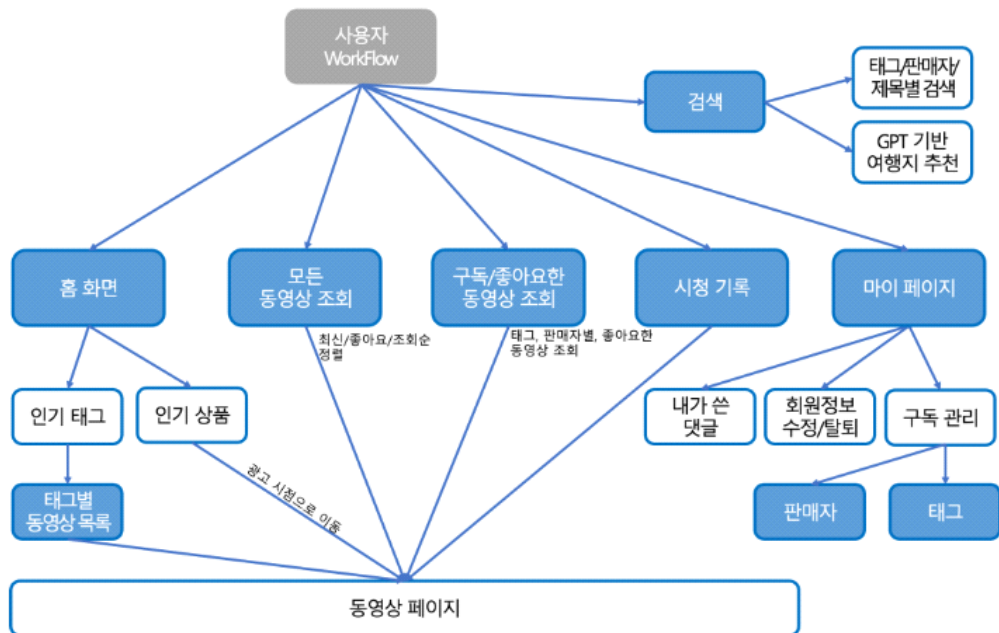
3.2.1. 회원가입



3.2.2 판매자



3.2.3 사용자



*** 최종 설계 결과물의 구현 수단**

• 개발환경:

BackEnd: Spring Boot

Web: React.js

Mobile: React Native

Deployment: AWS EC2, Netlify

CI/CD: Docker Compose

DataBase: Maria DB, Mongo DB, Redis

3.3 결과 분석

모든 요구사항 구현 완료.

유튜브 시연영상 참조

<https://youtu.be/EyDKypFDwgE>

4. 기대효과

*** 사용자 기대효과:**

1. 분산된 여행 콘텐츠와 상품들을 한 눈에 확인한다.
2. 영상 시청 중 궁금했던 상품에 접근하기 위해 필요한 시간과 노력이 감소한다.

*** 판매자 기대효과:**

1. 성사 기반의 광고료 지불로 구매연결에 대한 광고료 부담이 준다.
2. 실질적인 클릭 통계를 제공받아 광고 관리가 편리하다.

5. 산학협력

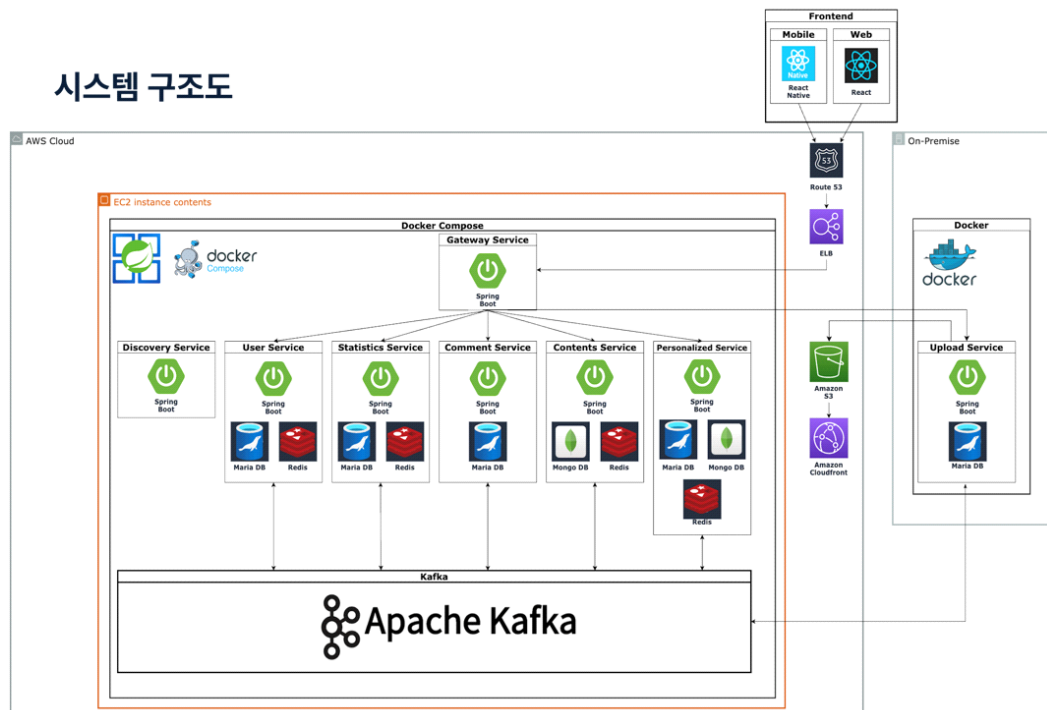
*** 민한결 : 팀장, 백엔드 담당 / 팀장으로써 팀을 지휘하며, 팀원들간의 협업을 수월하게 하였으며, 이수빈 팀원과 함께 백엔드를 담당하였다. 마이크로서비스화로 인해 세**

	<p>분화 된 API 중 동영상 업로드, 스트리밍 통계, 댓글 서비스를 맡았으며, 서버 및 데이터베이스의 배포 및 관리 또한 담당하였다.</p> <p>* 강제구 : 사용자용 모바일 어플리케이션 담당 / 모바일 어플리케이션 전반을 담당하였으며, 어플리케이션 요구에 맞는 모든 기능과 디자인을 완벽하게 수행하였다.</p> <p>* 오준서 : 판매자용 웹 어플리케이션 담당 / 웹 어플리케이션 전반을 담당하였으며, 웹 사이트의 요구에 맞는 모든 기능과 디자인을 완벽하게 수행하였으며, 웹 사이트의 배포 및 관리 또한 담당하였다.</p> <p>* 이수빈 : 백엔드 담당 / 민한결 팀장과 함께 백엔드를 담당하였으며, 마이크로서비스화로 인해 세분화 된 API 중 로그인 회원가입 등의 사용자 서비스, 동영상 스트리밍, 개인화 서비스를 담당하였다.</p> <p>* 멘토의 역할 및 멘토링 지도 내역</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. UI 사용자 편의 개선 방법 제안 2. CI / CD 관련 조언
6. 참고문헌	<ol style="list-style-type: none"> 1. 애덤벨메어/이벤트기반마이크로서비스구축(Building Event-Driven Microservices)/한빛 미디어/380p/2021.04.15. 2. 김다정/React.js, 스프링 부트, AWS로 배우는 웹 개발101/에이콘/2022.09.30
7. 첨부	<ol style="list-style-type: none"> 1. 팀원 및 멘토가 함께 찍은 사진 1장 jpg



2. 작품설명용 사진 1~2장 jpg (ex. 4.개념설계.jpg)

시스템 구조도



3. 시연동영상 링크

<https://youtu.be/EyDKypFDwgE>

[양식3-1] 산학연계 프로젝트 최종보고서

산학연계 프로젝트 결과보고서 (요약)

과 제 명	Wanderlust		
협력기관명	모바일앱개발협동조합	과제책임자	김동호
참여인원	(총 7명) 기업체 2명, 참여교수 1명, 학부과정 4명		
	구분	성명	정보
	산업체	최원서	모바일앱개발협동조합 대표
		신유진	모바일앱개발협동조합 팀장
	교수	김동호	동국대학교 SW교육원 교수
	학생	민한결	건설환경공학과 팀장
		강제구	정보통신공학과 팀원
		오준서	융합에너지신소재공학과 팀원
수행기간		소요비용	
추진배경	<ul style="list-style-type: none"> - 웹콘텐츠 형태의 이용이 증가함에 따라 다양한 웹콘텐츠 형태의 서비스가 증가하고 있음 - 클라우드 서버를 기반으로 하나의 앱에서 다양한 웹콘텐츠를 즐길 수 있도록 구성함 - 웹콘텐츠 서비스 개발을 통해 다양한 분야에서 활용할 수 있도록 개발함 - 리액트 등 본 시스템을 개발할 수 있는 SW 활용, API, DB, CMS 개발 - 사용자 인증 기능, 콘텐츠 등록 관리 기능, 콘텐츠 스트리밍 기능 개발 - 구체적 주제 추진배경 : 코로나19 엔데믹 이후 여행 수요 급증, 비디오 커머스 산업 급성장, 유튜버와 여행업체 협업 증가, 영상 조회수 대비 광고 판매 실적 저조 		
목표 및 내용	<ul style="list-style-type: none"> - 기업 요구사항 및 추가 제안사항 충족, 유저 및 여행사 기대사항 충족 AI를 활용한 추천 여행 영상 제공, 사용 기록 기반 개인 추천 영상 제공, 구매 성사 기반의 광고 비즈니스 모델 클라우드 네이티브 환경 구축 : 컨테이너 기반 배포, MSA, 애자일 개발방법론 적용 - 서비스 도입 시 예상 기대효과 사용자 : 분산된 여행 콘텐츠 및 상품들을 한 눈에 확인 가능, 사용자 개인 추천 영상 기반 만족도 상승 판매자 : 성사 기반의 광고료 지불로 구매 연결에 대한 광고료 부담 감소, 실질적 클릭 통계 제공 		
수행결과	<ul style="list-style-type: none"> - Trouble Shooting API 성능 개선 : 온프레미스 서버 내 업로드 서버 분리배포, Redis에 적합성이 중요하지 않은 경우 캐싱, DB 구조에 CQRS 패턴 적용 RefreshToken 갱신 요청의 동시성 문제 : 큐 자료구조를 활용하여 순차적 처리 Video.js 오픈소스 라이브러리 기능 불충분 : 오픈소스 라이브러리 직접 커스터마이징 - 클라우드 네이티브 환경 내 결과물 성공적으로 구축 도커 컨테이너 기반 MSA 구성 및 온프레미스 서버에 하이브리드 클라우드 환경을 구축함. 웹콘텐츠 스트리밍 및 업로드를 위해 S3, Cloudfront 등 Public Cloud Service 도입 - 기업 요구사항 및 추가 제안사항 초과달성 위에 기술한 요구사항 및 추가 제안사항 충족하였으며 개인화된 영상 추천을 위한 tf-idf 알고리즘 도입, MSA 내 서비스간 통신을 위한 Kafka 추가 등 기존 계획을 초과달성하였음. 		