**프로젝트 계획서**

**AR 기술을 활용한 타임캡슐 서비스**

**MARS**

**(Memories Augmented Reality Sharing)**

**2021. 04. 14**

**서울 4반 3팀(Nostalgia)**

**신충현(팀장), 박다윤, 윤지선, 이도건 ,황윤호**

목차

[1. 프로젝트 개요 3](#_Toc50737119)

[1-1. 주제 선정 배경 및 시장 분석 3](#_Toc50737120)

[1-2. 목표 4](#_Toc50737121)

[1-3. 팀원별 담당 역할 5](#_Toc50737122)

[2. 개발 계획 6](#_Toc50737123)

[2-1. 일정 계획 6](#_Toc50737124)

[2-2. 개발 언어 및 활용 기술 6](#_Toc50737125)

2-3. 오픈소스 활용 및 개발……………………………………………………………………………………….7

[2-4. 예산 7](#_Toc50737126)

[3. 분석 및 설계 8](#_Toc50737127)

[3-1. 요구사항 정의 8](#_Toc50737128)

[3-2. 애플리케이션 아키텍쳐 9](#_Toc50737129)

# 프로젝트 개요

## 주제 선정 배경 및 시장 분석

1. 주제 선정 배경

“AR로 남기는 타임캡슐”

많은 사람들이 여행에서 남는 건 사진 뿐 이라고 한다. 즉 여행을 어떻게 기록하는지는 여행지를 결정하는 것 만큼 중요한 일이다. SNS의 발달로 사람들은 종이 앨범이 아닌 디지털에서의 기록을 즐기며, 언제 어디서든 추억을 회상하는데 사용한다.

기존 여행 기록 서비스들은 직접 정리한 앨범을 열어 그 때의 상황을 스스로 떠올려야 하지만 기억은 혼자서 쥐어짜낸다고 떠오르는 것이 아니다. 우리는 이 MARS를 이용하여 사랑하는 사람들과 소중한 곳을 방문했던 그 추억을 다시금 되새기길 바란다.

MARS에서 가족, 연인 그리고 친구와의 추억을 그 장소의 캡슐에 담아 보관해보자. 다음에 다시 방문하였을 때 AR을 통해 캡슐을 찾아 열어보며 기록한 여행을 떠올려보자. 당신은 그리웠던 그 때 그 시절 향수를 느낄 수 있을 것이다.

1. 기술 트렌드 동향

2018년 한국과학기술기획평가원의 AR/VR기술 보고서를 보면, 2022년 글로벌 AR/VR 분야의 예상 시장 규모가 약 1,050억 달러이며, 특히 AR(증강현실)은 VR(가상현실)의 6배이상 성장이 예상되고 있다. 이처럼 AR은 현재 기술 트렌드를 주도하고 있으며, 여러가지 디바이스와 디스플레이(TV)등과 결합된 형태를 보이고 있다.

특히, 2021년에는 디바이스 중 모바일과 결합된 서비스들이 트렌드를 주도하고 있다. 이는 5G의 보급화, 성인 스마트폰 사용률 93%(기준 2020년, 출처 : 갤럽리포트)에 의한 것으로 예상되고 있고 5G 사용자들이 콘텐츠 부족에 대한 불만이 많기 때문에 기술트렌드가 AR로 이어질 것으로 전망된다. 우리 서비스는 현재부터 미래까지 지속적으로 사용될 Mobile과 AR을 적용 시키기로 한다.

1. 벤치마킹 또는 유사 서비스 사례 소개

유사 서비스 중 "타임캡슐 AR(앱스토어)"은 미래의 자신에게 편지를 보내거나 AR사진을 생성할 수 있지만 타인과 추억 공유를 할 수 없다는 단점이 존재한다.

또 다른 서비스인 Apple의 “For All Mankind : Time Capsule”은 Apple TV 시리즈인 “For All Mankind”의 세계를 팬이 직접 AR로 체험할 수 있는 서비스이지만 드라마 주인공의 기억만 확인할 수 있다는 한계가 있다.

우리 서비스 MARS는 GPS를 접목하여 AR 타임캡슐을 해당 장소에 생성하고 캡슐을 클릭하여 아름다운 추억을 들여다 볼 수 있다. 또한 캡슐 공유를 통하여 지인과 정보를 나눌 수 있는 서비스를 제공한다.

1. 소비자/시장에 줄 수 있는 가치

사람들은 누구나 저마다의 추억을, 과거를 품고 산다. 핸드폰만 있으면 초고화질 사진으로 기억을 저장할 수 있는 요즘시대, 부족할 것 하나 없어 보이지만 사람들은 항상 과거를 그리워한다. TV 예능 프로그램 '놀면 뭐하니'에서 복고 열풍이나 트로트 열풍만 봐도 사람들의 과거에 대한 향수를 느낄 수 있다. 어렸을 적 누구나 한번쯤 시도해봤을 타임캡슐과 최신 트렌드 AR의 결합으로 과거의 갈망에 대한 갈증을 해소할 수 있을 것이다.

1. 향후 전망

기존의 타임 캡슐은 땅에만 묻을 수 있다는 제약이 있지만 MARS는 어느 장소에서나 기록이 가능해 더욱 활용도가 높을 것으로 기대된다. 캡슐 공유 시스템을 통해 인기 있는 장소를 도출해 낼 수 있고 사람들의 관심을 환기시켜 새로운 관광지가 형성 되어 주변 지역경제 활성화도 기대할 수 있다.

## 목표

1) AR기능을 활용하여 실제 캡슐이 있는 장소에서 저장되어있는 내용을 확인할 수 있다.

2) 마커를 활용하여 지도에 타입캡슐 위치를 표기할 수 있다.

3) 내가 AR화면에 그린 그림을 활용하여 같이 사진을 찍을 수 있다.

4) 그간 학습한 기술을 모두 접목하여 서비스로서의 완성도와 안정성을 모두 갖춘 프로젝트를 완성하고 팀원들 또한 각자 담당하는 부분 외에도 백엔드, 프론트엔드 등의 구분 없이 서비스 기획, 설계 및 각 기술스택에 대한 전반적인 이해를 모두 갖추며 개발자로서의 역량 향상을 도모한다.

## 팀원별 담당 역할

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 이름 | 역할 | 담당 업무 |
| 신충현 | 개발 | 팀장. 백엔드 개발, 인프라 담당 |
| 박다윤 | 개발, QA | 백엔드 개발, JIRA관리 |
| 이도건 | QA | 프론트엔드 개발, Test case 수행 |
| 윤지선 | 기획 | 프론트엔드 개발, UI/UX |
| 황윤호 | 개발 | 프론트엔드 개발, Git 관리 |

# 개발 계획

## 일정 계획

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 시작일 | 종료일 | 내용 | 담당자 |
| 4/14 | 4/20 | 기능 목록 상세 도출 | 신충현 |
| 4/14 | 4/20 | 화면 기획(화면 정의서 작성) | 이도건 |
| 4/14 | 4/20 | 개발 환경 구성 | 황윤호 |
| 4/20 | 4/27 | 개발: 백엔드 / DB 스키마 | 박다윤 |
| 4/20 | 4/27 | 개발: 사용자 화면 개발 | 윤지선 |
| 4/20 | 4/27 | 개발: 어드민 화면 개발 | 윤지선 |
| 4/27 | 5/18 | 완성 기능 리뷰 | 이도건 |
| 4/27 | 5/18 | 개선 사항 추가 개발 | 황윤호 |
| 4/27 | 5/18 | 통합 테스트 | 박다윤 |
| 5/18 | 5/25 | 발표자료 준비 | 황윤호 |
| 5/25 | 5/27 | 사이트 런칭 | 신충현 |

## 개발 언어 및 활용 기술

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 항목 | 적용 대상 | 비고 |
| Java Spring Boot | 백엔드 |  |
| My SQL | DB |  |
| Android | 프론트엔드 |  |
| Map API | Google Map API |  |
| Nginx | 웹 서버 |  |
| EC2 | 서버 |  |
| JPA | 백엔드 DB ORM 관리 |  |
|  |  |  |

## 오픈소스 활용 및 개발

1. 오픈소스 활용

구글 맵 API, AR Core, Firebase

2) 오픈소스 활용 분야

구글 맵 : 타임 캡슐의 위치를 표시하기 위함

AR Core : 타임 캡슐을 AR형식으로 화면에 출력하기 위함

Firebase : 타임 캡슐 관련 활동을 알려주기 위함

## 예산

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 항목 | 상세 | 수량 | 비용 |
| AWS 프로젝트 서버 | AWS EC2 | 1 |  |
| 라이선스/사용료 | Adobe After Effects | 1 | 24,000원/월 |
| 라이선스/사용료 | InteliJ IDEA Ultimate | 2 | $14.90/월 |
| 도서  (eBook) | Do it! 안드로이드 앱 프로그래밍 - 개정 7판 안드로이드 10 버전 반영판  (http://www.yes24.com/Product/Goods/89393757) | 1 | 28,000원 |
| 도서  (eBook) | 아파치 카프카 애플리케이션 프로그래밍 with 자바 (https://digital.kyobobook.co.kr/digital/ebook/ebookDetail.ink?barcode=4801165920549) | 1 | 25,600원 |
| 도서  (eBook) | 안드로이드 스튜디오를 활용한 실전 앱 만들기 (https://digital.kyobobook.co.kr/digital/ebook/ebookDetail.ink?barcode=4808931456905) | 1 | 17,000원 |
| 도서  (eBook) | 전문가를 위한 스프링5(개정 5판) (http://www.yes24.com/Product/Goods/81537161) | 1 | 48,000원 |
| 도서 | 깡샘의 안드로이드 프로그래밍  (http://www.yes24.com/Product/Goods/51208294) | 1 | 43,000원 |
| 이러닝 – 인프런 | 자바 ORM 표준 JPA 프로그래밍 – 기본편  (https://www.inflearn.com/course/ORM-JPA-Basic#) | 1 | 121,000원 |
| 이러닝 – 인프런 | 실전! 스프링 부트와 JPA 활용1 – 웹 애플리케이션 개발  (https://www.inflearn.com/course/%EC%8A%A4%ED%94%84%EB%A7%81%EB%B6%80%ED%8A%B8-JPA-%ED%99%9C%EC%9A%A9-1#) | 1 | 88,000원 |
| 이러닝 – 인프런 | 실전! 스프링 부트와 JPA 활용2 – API 개발과 성능 최적화  (https://www.inflearn.com/course/%EC%8A%A4%ED%94%84%EB%A7%81%EB%B6%80%ED%8A%B8-JPA-API%EA%B0%9C%EB%B0%9C-%EC%84%B1%EB%8A%A5%EC%B5%9C%EC%A0%81%ED%99%94#) | 1 | 88,000원 |
| 이러닝 – 인프런 | 스프링 시큐리티  (https://www.inflearn.com/course/%EB%B0%B1%EA%B8%B0%EC%84%A0-%EC%8A%A4%ED%94%84%EB%A7%81-%EC%8B%9C%ED%81%90%EB%A6%AC%ED%8B%B0#) | 1 | 88,000원 |
| 이러닝-  인프런 | Spring Cloud로 개발하는 마이크로 서비스 애플리케이션  https://www.inflearn.com/course/%EC%8A%A4%ED%94%84%EB%A7%81-%ED%81%B4%EB%9D%BC%EC%9A%B0%EB%93%9C-%EB%A7%88%EC%9D%B4%ED%81%AC%EB%A1%9C%EC%84%9C%EB%B9%84%EC%8A%A4# | 1 | 88,000원 |
| 이러닝-  인프런 | 초보를 위한 도커 안내서  https://www.inflearn.com/course/%EB%8F%84%EC%BB%A4-%EC%9E%85%EB%AC%B8# | 1 | 29,700원 |
| 이러닝-  인프런 | 더 자바, Java 8  https://www.inflearn.com/course/the-java-java8# | 1 | 55,000원 |
| 이러닝-  인프런 | 실전! Querydsl  https://www.inflearn.com/course/Querydsl-%EC%8B%A4%EC%A0%84# | 1 | 88,000원 |
| 이러닝-  인프런 | 스프링 웹 MVC  https://www.inflearn.com/course/%EC%9B%B9-mvc# | 1 | 110,000원 |
| 이러닝-  인프런 | 애프터이펙트 시즌2 에피소드3 모션을 지배하라!  https://www.inflearn.com/course/%EC%95%A0%ED%94%84%ED%84%B0%EC%9D%B4%ED%8E%99%ED%8A%B8-%EB%AA%A8%EC%85%98%EA%B7%B8%EB%9E%98%ED%94%BD# | 1 | 30,030원 |
| 합계 |  |  | 약 1,004,730원 |

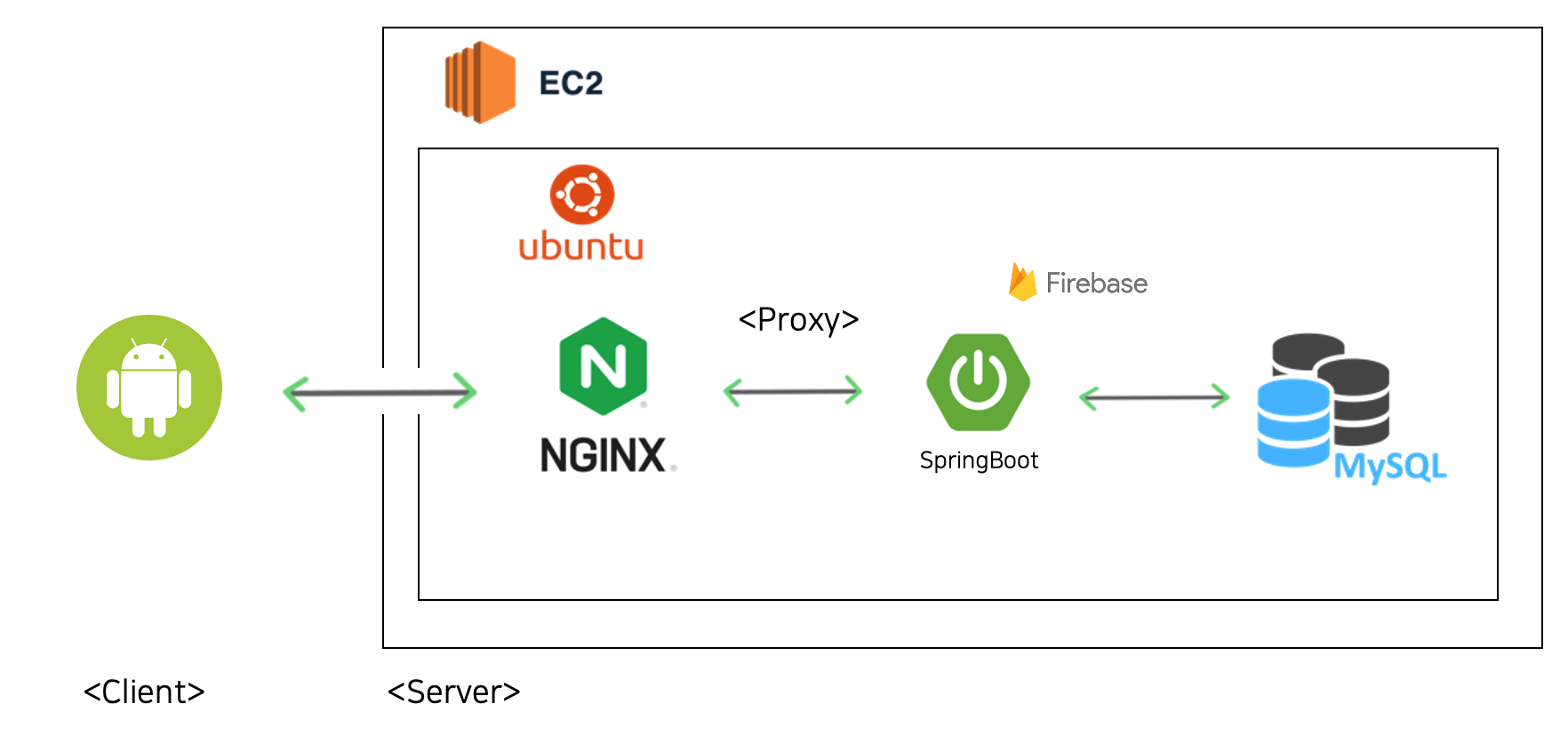
# 분석 및 설계

## 요구사항 정의

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ID | 요구사항명 | 설명 |
| Req. 1. | 회원 관리 | 회원 이메일 주소(수정 불가)와 닉네임을 등록/수정/삭제한다. |
| Req. 2. | 로그인/로그아웃 | 회원의 웹사이트 이용을 위한 로그인/로그아웃 기능을 구현한다. |
| Req. 3. | 회원의 타임캡슐 지도 관리 | 회원이 등록한 타임캡슐 목록을 지도에서 볼 수 있고, 등록/수정/삭제할 수 있도록 만든다. |
| Req. 4. | 타임캡슐 공유 기능 | 회원이 등록한 타임캡슐을 소중한 사람들과 공유할 수 있는 기능을 만든다. |
| Req. 5. | AR 그림 그리는 기능 | 회원이 AR 화면에 그림을 그릴 수 있는 기능을 구현한다. |
| Req. 6. | 촬영 기능 | 회원은 캡슐에 첨부할 사진이나 영상을 촬영할 수 있는 기능을 구현한다. |
| Req. 7 | 타임캡슐 기간 설정 | 회원은 타임캡슐을 오픈 할 수 있는 날짜를 선택할 수 있는 기능을 구현한다. |
| Req. 8 | 등록 알림 기능 | 타임캡슐을 공유하는 회원들간에 캡슐 관련 활동을 알려주는 기능을 구현한다. |
|  |  |  |

## 애플리케이션 아키텍쳐

1. 다이어그램



1. 화면 예시

텍스트, 다른, 스크린샷, 여러개이(가) 표시된 사진

자동 생성된 설명