


# 캡스톤 디자인 I

## 종합설계 프로젝트

프로젝트 명	마이아포(My Eye-tracking Portfolio)
팀 명	아이고(Eye-Go)
문서 제목	최종 보고서

Version	0.1
Date	2020-JUN-8

팀원	최 락준 (조장)
	우 승민
	심 재욱
	권 강민
	윤 준호
	황 채은

 <b>국민대학교</b> <b>소프트웨어학부</b> <b>캡스톤 디자인 I</b>	<b>최종 보고서</b>		
	<b>프로젝트 명</b>	마이야포(My Eye-tracking Portfolio)	
	<b>팀 명</b>	아이고(Eye-Go) 팀	
	Confidential Restricted	Version 1.0	2020-JUN-8


#### CONFIDENTIALITY/SECURITY WARNING

이 문서에 포함되어 있는 정보는 국민대학교 소프트웨어융합대학 소프트웨어학부 및 소프트웨어학부 개설 교과목 캡스톤 디자인 I 수강 학생 중 프로젝트 "마이야포"를 수행하는 팀 "아이고"의 팀원들의 자산입니다. 국민대학교 소프트웨어학부 및 팀 "아이고"의 팀원들의 서면 허락없이 사용되거나, 재가공 될 수 없습니다.

## 문서 정보 / 수정 내역


<b>Filename</b>	3 조 수행계획서 - 마이야포.docx
<b>원안작성자</b>	최락준, 우승민, 심재욱, 권강민, 윤준호, 황채은
<b>수정작업자</b>	최락준, 우승민, 심재욱, 권강민, 윤준호, 황채은

수정날짜	대표수정자	Revision	추가/수정 항목	내 용
2020-06-08	황채은, 심재욱	0.1	최초 작성	
2020-06-08	황채은	1.0	내용 추가	

 <b>국민대학교</b> <b>소프트웨어학부</b> <b>캡스톤 디자인 I</b>	<b>최종 보고서</b>		
	<b>프로젝트 명</b>	마이야포(My Eye-tracking Portfolio)	
	<b>팀 명</b>	아이고(Eye-Go) 팀	
	Confidential Restricted	Version 1.0	2020-JUN-8

## 목 차

<b>1</b>	<b>개요</b>	4
1.1	프로젝트 개요	4
1.2	추진 배경 및 필요성	4
1.2.1	기술의 시장 현황	6
1.2.2	개발된 시스템 현황	8
1.2.3	개발된 시스템의 문제점	9
1.2.4	개발할 시스템의 필요성	10
<b>2</b>	<b>개발 목표 및 내용</b>	11
2.1	목표	11
2.2	연구/개발 내용 및 결과물	11
2.2.1	연구/개발 내용	11
2.2.2	시스템 기능 및 구조 설계도	12
2.2.3	활용/개발된 기술	14
2.2.3.1	Eye tracking module	14
2.2.3.2	Web service	14
2.2.3.3	Tag cloud module	15
2.2.3.4	heat map module	15
2.2.4	현실적 제한 요소 및 그 해결 방안	16
2.2.5	결과물 목록	17
2.3	기대효과 및 활용방안	19
<b>3</b>	<b>자기 평가</b>	19
<b>4</b>	<b>참고 문헌</b>	20
<b>5</b>	<b>부록</b>	21
5.1	사용자 매뉴얼	21

 <b>국민대학교</b> <b>소프트웨어학부</b> <b>캡스톤 디자인 I</b>	<b>최종 보고서</b>		
	<b>프로젝트 명</b>	마이야포(My Eye-tracking Portfolio)	
	<b>팀 명</b>	아이고(Eye-Go) 팀	
	Confidential Restricted	Version 1.0	2020-JUN-8

# 1 개요

## 1.1 프로젝트 개요

이 프로젝트는 Eye-tracking 기술을 이용하여 다양한 포트폴리오를 분석 시켜주는 서비스 플랫폼 개발을 목적으로 한다. 상기한 기술을 이용하여 포트폴리오 열람자들의 시선추적 data 를 수집하고, 수집한 데이터를 활용하여 포트폴리오의 정보를 히트맵, 워드 클라우드, 단어의 랭킹 등 포트폴리오 작성자에게 분석 정보를 제공한다.

포트폴리오 작성자는 분석 정보를 이용하여 보완할 점과 열람자가 중요시 본 것의 정보를 얻을 수 있다.

## 1.2 추진 배경 및 필요성

최근 들어, 구직자들은 자기소개서 혹은 포트폴리오를 작성하여 기업에 제출 해야 한다. <그림 1>을 보면 포트폴리오의 중요성을 판단할 수 있다. 이 때 자신이 작성한 포트폴리오가 잘 작성된 것인지 객관적으로 판단하기가 어렵기 때문에 전문가에게 경제적 부담을 무릅쓰고 조언을 받기도 한다. 우리는 이러한 개인의 자원낭비를 Eye-Tracking 기술을 통해 해결하고자 한다.

 <b>국민대학교</b> <b>소프트웨어학부</b> <b>캡스톤 디자인 I</b>	<b>최종 보고서</b>		
	<b>프로젝트 명</b>	마이야포(My Eye-tracking Portfolio)	
	<b>팀 명</b>	아이고(Eye-Go) 팀	
	Confidential Restricted	Version 1.0	2020-JUN-8


포트폴리오의 원래 의미는 서류 가방, 자료 수집철, 자료 묶음 등을 뜻한다. 주식 투자에서는 여러 종목에 분산 투자해 위험을 회피하는 방법을 지칭하기도 한다. 그러나 최근에는 프로젝트나 인재 채용과정에서도 포트폴리오라는 단어가 익숙하게 등장한다. 과거에는 주로 디자이너나 설계 등의 직업에서 자신이 해온 작업물들을 보여주는 용도로 활용되었다.



<그림 1>

Eye-Tracking(시선 추적) 기술은 응시점 또는 머리에 대한 눈의 상대적인 움직임을 측정하는 과정이다. 또한 영상 시스템, 심리학, 인지 언어학, 제품 디자인 등에 대한 리서치에 사용하고 있다.

눈은 마음의 창이라는 생각에 기초하여 바라보면, 좋은 포트폴리오에는 시선이 오래 머물 것이다. 따라서 시선 추적 데이터를 통해 자신의 포트폴리오의 객관성을 확보할 수 있는 밑바탕이 된다.

 <b>국민대학교</b> <b>소프트웨어학부</b> <b>캡스톤 디자인 I</b>	<b>최종 보고서</b>		
	<b>프로젝트 명</b>	마이야포(My Eye-tracking Portfolio)	
	<b>팀 명</b>	아이고(Eye-Go) 팀	
	Confidential Restricted	Version 1.0	2020-JUN-8

## 1.2.1 기술의 시장 현황

### 1) 포트폴리오 시장 현황

기존의 포트폴리오 관련 플랫폼은 외국 사이트가 많아 사용하기에 불편하고 디자이너를 위한 포트폴리오'에 편중된 경향이 있다. 다른 직군의 구직자들에게 특화된 포트폴리오 시장은 없다고 봐도 무방할 정도로 블루오션이라고 말할 수 있다.

<그림 2>를 보면 요즘 기업에서는 이력서와 같은 개인의 신상정보 문서보다는 개인의 성향 및 참여한 프로젝트들을 나열하여 직군에 알맞은 인재임을 스스로 표현하는, 포트폴리오를 더욱 선호하는 추세이다. 이러한 추세는 특히 IT 기업에서 두드러진다.

## 입사지원 문서 신뢰도, 1등 '포트폴리오' vs 꼴등 '자기소개서'


인사담당자 54.4% '스펙초월' 채용 선호한다

기업 10개 사중 2개사 '스펙초월 채용' 진행

특히 서류, 면접전형을 제외하고는 지원자들의 업무 역량을 평가하기 위해서 △포트폴리오 평가를 도입했다는 기업도 21.3%나 돼서 이제는 지원자들이 입사 준비 시 서류와 면접 전형을 외에도 평소에 포트폴리오 관리에도 주력해야 할 것으로 보인다.

실제, 이들 기업 인사담당자들이 꼽은 구직자들이 제출한 입사지원 문서 중 가장 신뢰도가 낮은 문서 1위로 △자기소개서(40.2%)가 올랐으며, 2위는 △추천서(36.1%), 3위는 △개인 SNS의 평판(32.0%)이 올랐다. 이 외에도 △경력 기술서(16.5%) △이력서(15.5%) △인적성검사 결과(15.2%) 순이었으며, △포트폴리오는 10.1%로 가장 낮아 실제 인사담당자들이 가장 신뢰하는 입사지원 문서인 것으로 나타났다.

<그림 2>

 <b>국민대학교</b> <b>소프트웨어학부</b> <b>캡스톤 디자인 I</b>	<b>최종 보고서</b>		
	<b>프로젝트 명</b>	마이야포(My Eye-tracking Portfolio)	
	<b>팀 명</b>	아이고(Eye-Go) 팀	
	Confidential Restricted	Version 1.0	2020-JUN-8

## 2) Eye-Tracking 기술 시장 현황

Eye-Tracking 시장은 현재 굉장히 활성화 되어있는 시장이다. 시선처리의 수치화를 높은 수준으로 달성하여 상용화 되고 있는 서비스들이 많이 존재한다. 특히 고객들의 니즈(needs)를 파악해야하는 마케팅 부분에서는 그 활용도가 매우 높다. Eye-Tracking 기술이 마케팅 부분에서 사람의 관심과 흥미를 포착해낼 수 있다는 점은, 구직자의 포트폴리오가 구인자(열람자) 눈길의 끌어야 한다는 점에서 맥락을 같이 한다고 판단했다.


<그림 3>은 아이트래킹이 마케팅에 미치는 영향과 이를 효과적으로 사용할 수 있는 주제가 무궁무진함을 보여준다.

### 아이트래킹, 마케팅조사의 진화를 이끌다

아이트래킹 조사방법은 TV광고, 옥외광고, 인터넷광고 등의 광고효과 조사는 물론, 쇼핑몰에서의 제품검색 프로세스, 웹사이트에서의 정보탐색, 제품구매 및 이용 시 소비자 행동분석 등 다양한 분야에서 활용되고 있다. 또한 IT 기기들의 제품출시주기가 빨라지고 컨버전스로 인한 기기간 융합이 가속화되는 요즘의 상황을 고려한다면 앞으로 아이트래킹 조사방법에 대한 관심 및 활용은 한층 더 높아질 것으로 예상된다.

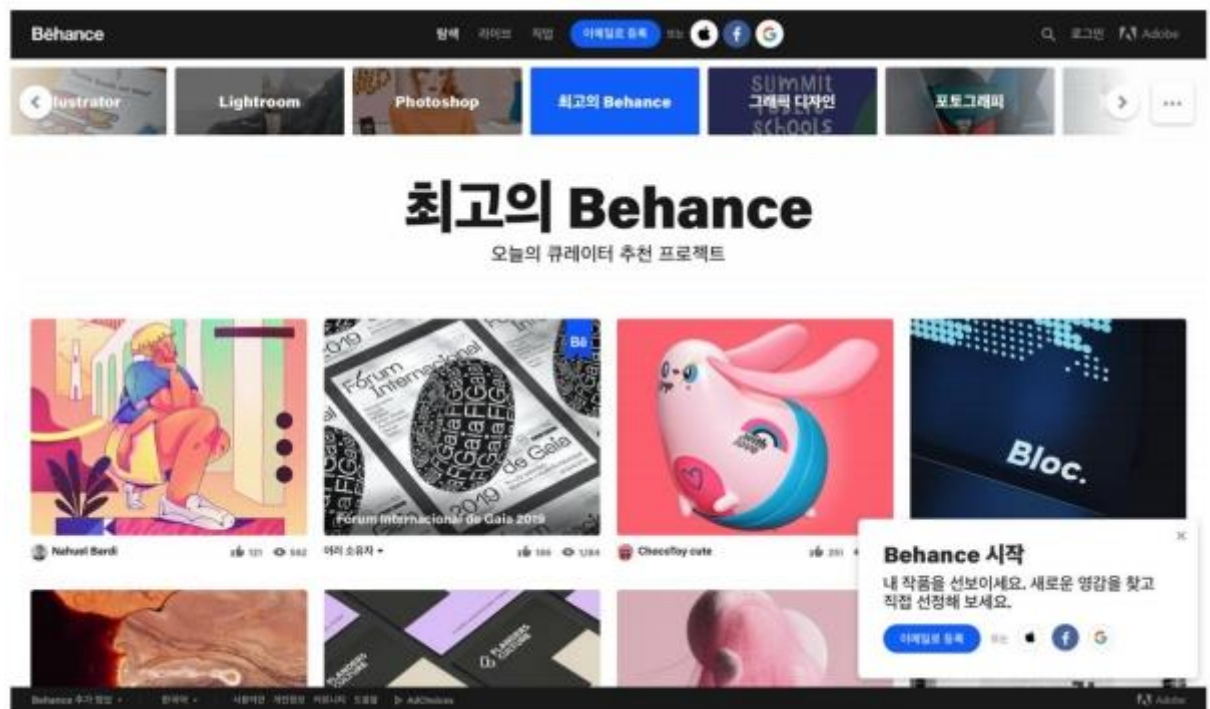
제품 디자인, UI 설계 및 개발, 마케팅 등 정교한 소비자분석을 통해 사용성 향상 및 매출 증대 효과, 신규 서비스 창출 등을 원한다면 아이트래킹을 이용한 마케팅조사를 통해 의미있는 결과를 얻을 수 있을 것이다. 또한 마케팅 조사에서 새롭게 부각되고 있는 아이트래킹을 FGI(Focus Group Interview), IDI(In-depth Interview), 발성사고법(Think Aloud), GOMS(Goal, Operators, Methods, Selected Rules) 등과 결합하여 사용한다면 더 깊이 있는 소비자 이해가 이루어질 수 있을 것이다.

<그림 3>

 <div> <p>국민대학교</p> <p>소프트웨어학부</p> <p>캡스톤 디자인 I</p> </div>	최종 보고서		
	프로젝트 명	마이야포(My Eye-tracking Portfolio)	
	팀 명	아이고(Eye-Go) 팀	
	Confidential Restricted	Version 1.0	2020-JUN-8


## 1.2.2 개발된 시스템 현황

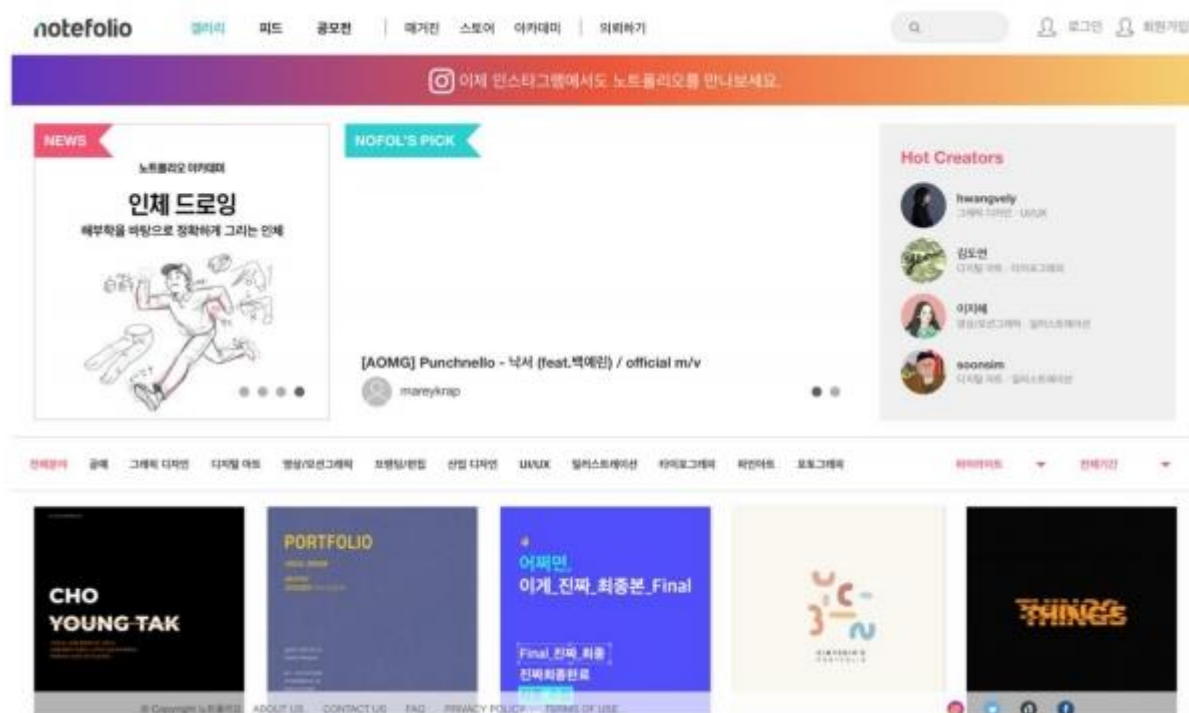
현재 서비스되고 있는 사이트로는 notefolio, pinterest, Behance, 라우드소싱 등이 있다. 이 사이트들의 공통점으로는 디자이너들의 포트폴리오 허브라는 것이다. 특히 Behance 는 Adobe 사가 운영하는 사이트로 세계적인 디자이너의 포트폴리오를 감상할 수 있다. 라우드소싱 같은 경우는 국내에만 서비스 중인 사이트로써 모든 프로젝트나 디자이너가 한국인이라는 특징이 있다. 대기업에서 진행한 프로젝트들도 굉장히 많이 있으며, '디자인 콘테스트' 방식으로 수많은 디자이너들에게 의뢰도 맡길 수 있다.



<그림 4. Behance site>



 <b>국민대학교</b> <b>소프트웨어학부</b> <b>캡스톤 디자인 I</b>	<b>최종 보고서</b>		
	<b>프로젝트 명</b>	마이야포(My Eye-tracking Portfolio)	
	<b>팀 명</b>	아이고(Eye-Go) 팀	
	Confidential Restricted	Version 1.0	2020-JUN-8




<그림 5. notefolio site>

### 1.2.3 개발된 시스템의 문제점

1.2.2 에서 언급했다시피 기 개발된 시스템에서는 오직 디자이너들을 위한 공간으로 활용되는 경우가 대부분이다. 포트폴리오의 보편적인 의미는 “자신의 이력이나 경력 또는 실력 등을 알아볼 수 있도록 자신이 과거에 만든 작품이나 관련 내용 등을 모아 놓은 자료철 또는 자료 묶음, 작품집으로, 실기와 관련된 경력증명서로 정의할 수 있다. 요즘 포트폴리오가 사용되는 분야는 디자인뿐만 아니라 여러 카테고리에서 고루 사용되는 추세인데, 이 의미를 디자이너들에게만 한정적으로 사용했다.


다른 문제점으로는 자신의 포트폴리오를 만드는 동안, 객관적으로 잘 만들고 있는지를 확인할 방법이 없다는 것이다. 피드백을 완성 후에 다른 사람들의 댓글 혹은 좋아요의 개수로 받을 수 있기 때문에, 포트폴리오를 만

 <b>국민대학교</b> <b>소프트웨어학부</b> <b>캡스톤 디자인 I</b>	<b>최종 보고서</b>		
	<b>프로젝트 명</b>	마이야포(My Eye-tracking Portfolio)	
	<b>팀 명</b>	아이고(Eye-Go) 팀	
	Confidential Restricted	Version 1.0	2020-JUN-8

드는 과정에 피드백을 받기 어렵다. 게다가 하나의 포트폴리오를 만드는데 오랜 시간이 소요된다. 왜냐하면 포트폴리오는 어느 정도의 형식이 있기에 이를 구성할 때, 맞춰진 틀에 포트폴리오 작성자의 의도가 잘 드러나며, 동시에 다른 사람들과는 차별화되는 구성을 생각해내야 하기 때문이다.

#### 1.2.4 개발할 시스템의 필요성

위에 언급된 문제점들을 해결하기 위해서는 디자인 카테고리뿐만 아니라 다양한 카테고리를 품을 수 있는 플랫폼이 필요하다. 그렇기 위해선 포트폴리오의 디자인에 한한 것이 아닌 자신을 나타낼 수 있는 내용의 포트폴리오가 더 적합하다는 것이다. Eye-Tracking 기술이 마케팅 부분에서 사람의 관심과 흥미를 포착해낼 수 있다는 점에 착안하여 포트폴리오를 분석하는데도 이 기술의 도입은 상당한 도움이 될 것임을 느꼈다. 사람의 시선 데이터를 추출하여, 포트폴리오의 사실적인 정보 분석에 도움을 주는 기능이 있다면, 그리고 이를 참고하여 포트폴리오를 분석하여 작성자에게 피드백을 주는 기능이라면 매우 편리할 것임은 자명한 사실이다.

 <b>국민대학교</b> <b>소프트웨어학부</b> <b>캡스톤 디자인 I</b>	<b>최종 보고서</b>		
	<b>프로젝트 명</b>	마이야포(My Eye-tracking Portfolio)	
	<b>팀 명</b>	아이고(Eye-Go) 팀	
	Confidential Restricted	Version 1.0	2020-JUN-8

## 2 개발 목표 및 내용

### 2.1 목표


본 프로젝트는 사용자에게 아이트래킹을 통한 최적의 포트폴리오 서비스 플랫폼 개발을 목표로 한다. 플랫폼의 세부 목표 기능은 아래와 같다.

- 1) 작성자에게 포트폴리오 열람자들의 아이트래킹 로그 분석 및 시각화 정보 제공
- 2) 시각화 정보를 통해 즉각적인 포트폴리오 피드백

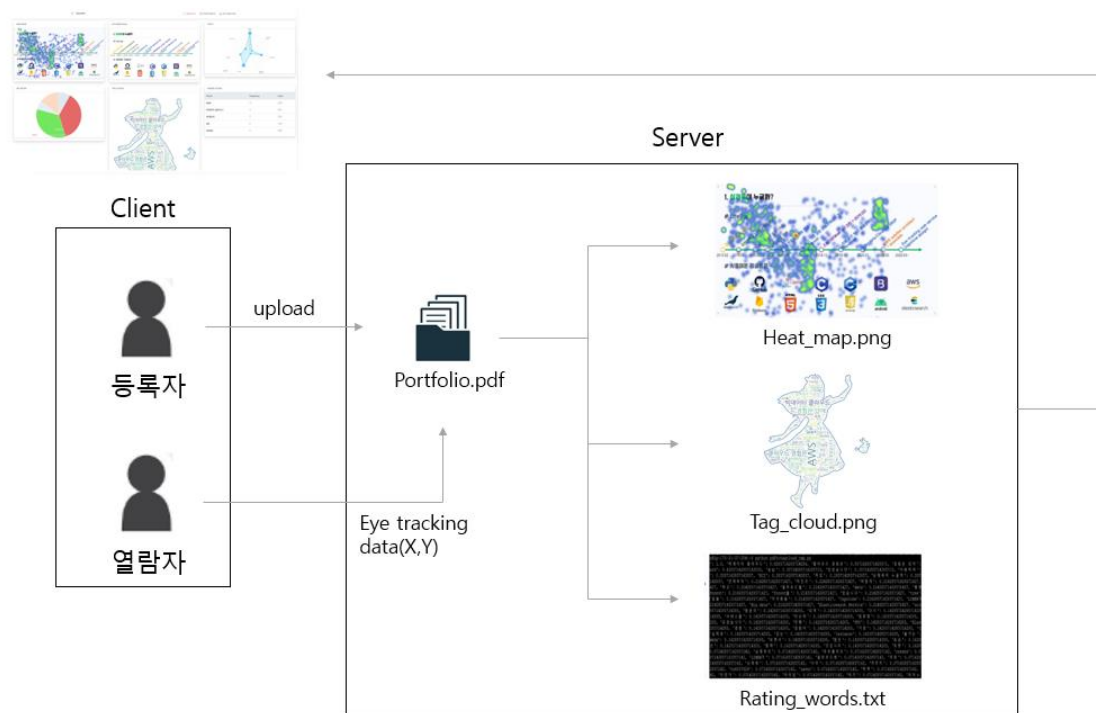
### 2.2 연구/개발 내용 및 결과물

#### 2.2.1 연구/개발 내용

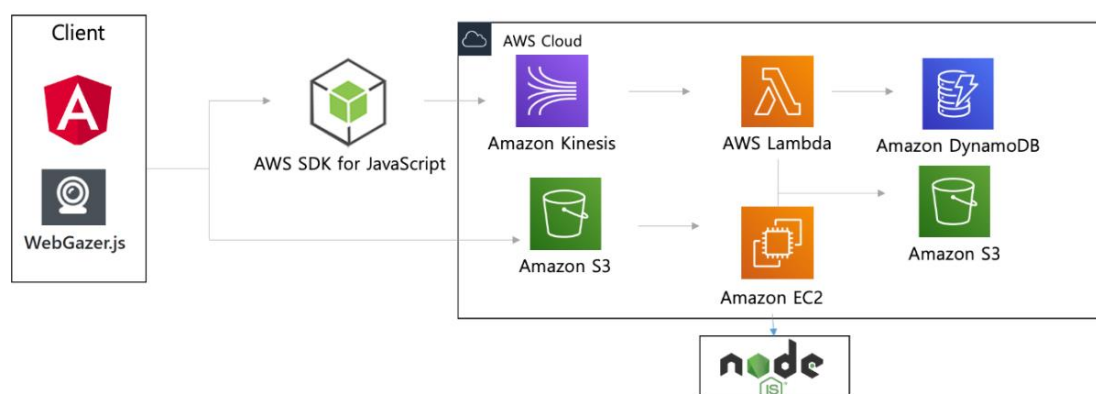
1. 사용자의 아이트래킹 결과인 좌표와 실제 웹 구성 요소를 Mapping 한다.  
(Angular, WebGazer.js)
2. AWS EC2 를 이용하여 웹 서버를 호스팅 한다.
3. DynamoDB 를 이용하여 데이터를 저장 및 관리한다.
4. AWS S3 를 이용하여 등록된 포트폴리오를 저장한다.
5. AWS Kinesis 를 이용하여 대용량의 실시간 데이터를 안정적으로 수집 및 처리 할 수 있도록 한다.

 <b>국민대학교</b> <b>소프트웨어학부</b> <b>캡스톤 디자인 I</b>	<b>최종 보고서</b>		
	<b>프로젝트 명</b>	마이야포(My Eye-tracking Portfolio)	
	<b>팀 명</b>	아이고(Eye-Go) 팀	
	Confidential Restricted	Version 1.0	2020-JUN-8


## 2.2.2 시스템 기능 및 구조 설계도




<그림 6. 시스템 기능 구조도>



<그림 7. 시스템 기술 구조도>

 <b>국민대학교</b> <b>소프트웨어학부</b> <b>캡스톤 디자인 I</b>	<b>최종 보고서</b>		
	<b>프로젝트 명</b>	마이야포(My Eye-tracking Portfolio)	
	<b>팀 명</b>	아이고(Eye-Go) 팀	
	Confidential Restricted	Version 1.0	2020-JUN-8

- 1) 사용자가 포트폴리오를 업로드하면 S3에 PDF 형식으로 저장이 된다.
- 2) S3에 PDF 형식의 파일이 업로드 되면 트리거를 발생하여 Python lambda 함수가 PDF를 다양한 형태로 변환 한다.
  - PDF -> PNG
  - PDF -> Tag cloud PNG
  - PDF -> Top 5 words txt
- 3) 변환된 파일들은 S3 portfolio\_src 버킷에 저장된다.
- 4) 또 다른 사용자가 타인의 포트폴리오를 열람하면 웹 캠을 통해 WebGazer 가 Eye tracking data stream을 실시간으로 Amazon Kinesis data stream으로 전송한다.
- 5) Kinesis data stream을 트리거로 하는 lambda 함수가 Dynamodb에 포트폴리오 이름, 페이지, x, y 좌표를 저장한다.
- 6) 열람자가 포트폴리오 페이지를 넘길 때 마다 API gateway로 요청을 준다.
- 7) API gateway를 트리거로 받는 lambda 함수가 png 파일과 x, y 좌표를 활용해 heatmap png 파일을 생성, S3에 저장 한다.
- 8) 포트폴리오 등록자가 분석 페이지에서 히트맵, top5 words, tag cloud 통계를 확인한다.

 <b>국민대학교</b> <b>소프트웨어학부</b> <b>캡스톤 디자인 I</b>	<b>최종 보고서</b>		
	<b>프로젝트 명</b>	마이야포(My Eye-tracking Portfolio)	
	<b>팀 명</b>	아이고(Eye-Go) 팀	
	Confidential Restricted	Version 1.0	2020-JUN-8

## 2.2.3 활용/개발된 기술

### 2.2.3.1 Eye tracking module

#### 1) Webgazer.js

웹 캠을 통해 사용자의 눈을 추적 한다. 시선 정보를 통해 실시간으로  $x, y$  좌표를 클라이언트 측에서 1초 간격으로 생성하며 그 좌표 값을 서버로 보낸다.

#### 2) Dynamodb

포트폴리오 이름, 페이지,  $x, y$  좌표를 NoSQL 데이터베이스 dynamoDb를 사용하여 저장하였다.

#### 3) AWS – Kinesis, Lambda

AWS Kinesis data stream을 사용하여 실시간으로 요청이 들어오는 eye tracking data를 수용하였고 javascript 코드를 사용한 lamda 함수를 통해 Dynamodb로 넣을 수 있었다.


### 2.2.3.2 Web service

#### 1) Angular

Angular JavaScript 웹 프레임워크를 사용하여 Front end를 만들었다.

#### 2) node.js

여러 팀원들에게 익숙한 서버 플랫폼 node.js를 사용하여 서버를 구축하였다.

 <b>국민대학교</b> <b>소프트웨어학부</b> <b>캡스톤 디자인 I</b>	<b>최종 보고서</b>		
	<b>프로젝트 명</b>	마이야포(My Eye-tracking Portfolio)	
	<b>팀 명</b>	아이고(Eye-Go) 팀	
	Confidential Restricted	Version 1.0	2020-JUN-8

### 3) AWS – S3, Cloudfront, EC2

웹 서비스 전반적인 인프라를 AWS를 사용하여 구축하였다. S3와 Cloudfront를 사용하여 프론트 엔드 서비스를 구축하였고 ec2에서 node.js를 사용하여 서버 작업을 진행하였다.

#### 2.2.3.3 Tag cloud module

##### 1) wordcloud.py

포트폴리오의 모든 텍스트를 string 타입으로 변환 후 단어의 빈도 수에 따라 weight를 설정한다. Weight에 따라 해당 단어의 크기 및 노출도가 올라가고 특정한 틀에 맞춰 tag cloud를 png 형식으로 생성한다.


##### 2) pdftotext.py

wordcloud.py의 string 객체를 만들기 위해 포트폴리오 pdf 파일에서 text를 변환하는 라이브러리이다.

#### 2.2.3.4 heat map module

##### 1) Heatmappy.py

x,y 좌표 리스트와 png 파일을 맵핑하여 새로운 히트맵 png 파일을 생성한다.

 <b>국민대학교</b> <b>소프트웨어학부</b> <b>캡스톤 디자인 I</b>	<b>최종 보고서</b>		
	<b>프로젝트 명</b>	마이야포(My Eye-tracking Portfolio)	
	<b>팀 명</b>	아이고(Eye-Go) 팀	
	Confidential Restricted	Version 1.0	2020-JUN-8

## 2.2.4 현실적 제한 요소 및 그 해결 방안


### 1) Webgazer의 정확도 이슈

웹 캠을 사용하여 시선 정보를 얻는 과정에서 사용 환경의 조명, 화질 등의 영향으로 아이트래킹 데이터의 정확도 이슈가 발생하였다. 이를 해결하기 위해 클라이언트 측에서 아이트래킹 정보를 수집할 때 웹 캠에 담기는 모습을 사용자에게도 보여주어 조금 더 정확한 위치와 환경을 사용자에게서 받을 수 있었다.

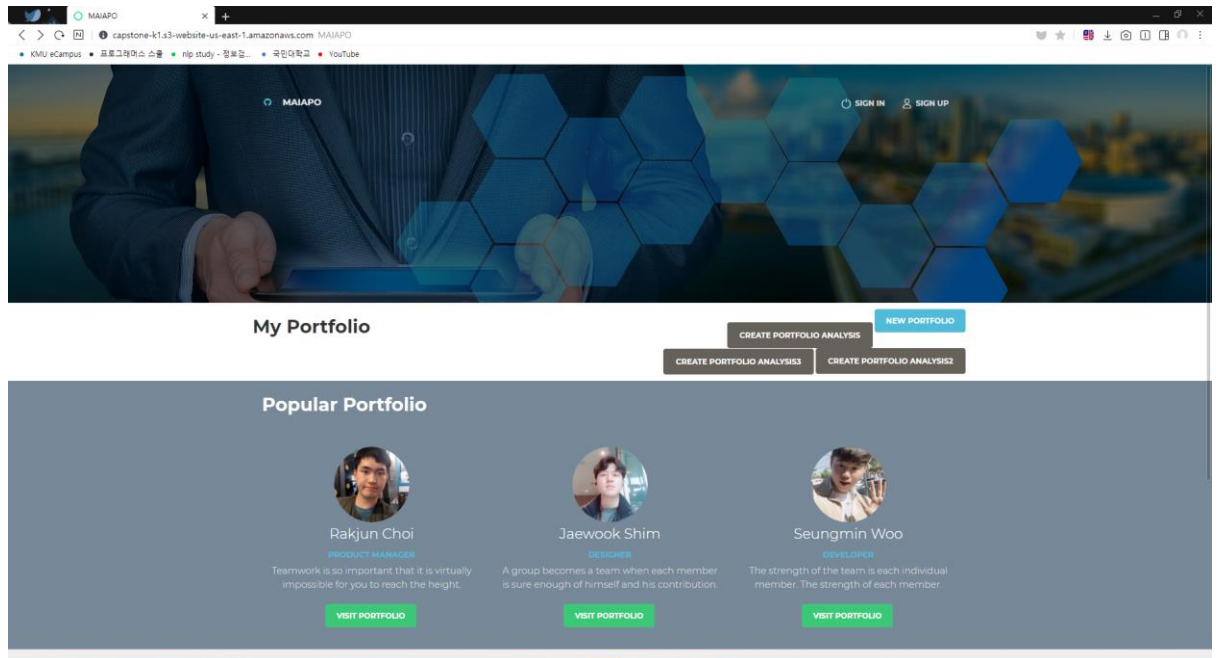
### 2) 실시간 요청 및 처리에 따른 속도 이슈

시선 정보를 1초에 한 번씩 클라이언트 측에서 실시간으로 요청을 보내기 때문에 웹 서비스를 운영하는데 있어서 속도 이슈가 발생하였다. 클라이언트 쪽에서의 동시 다발적인 요청을 안정적으로 처리하기 위해 AWS Kinesis를 사용하여 데이터 스트림을 처리하였고 dynamodb에 데이터 저장, heatmap 생성 등을 lambda를 통한 서버리스 환경에서 처리하였기 때문에 웹 서비스와 분리하여 속도 이슈를 제어할 수 있었다.

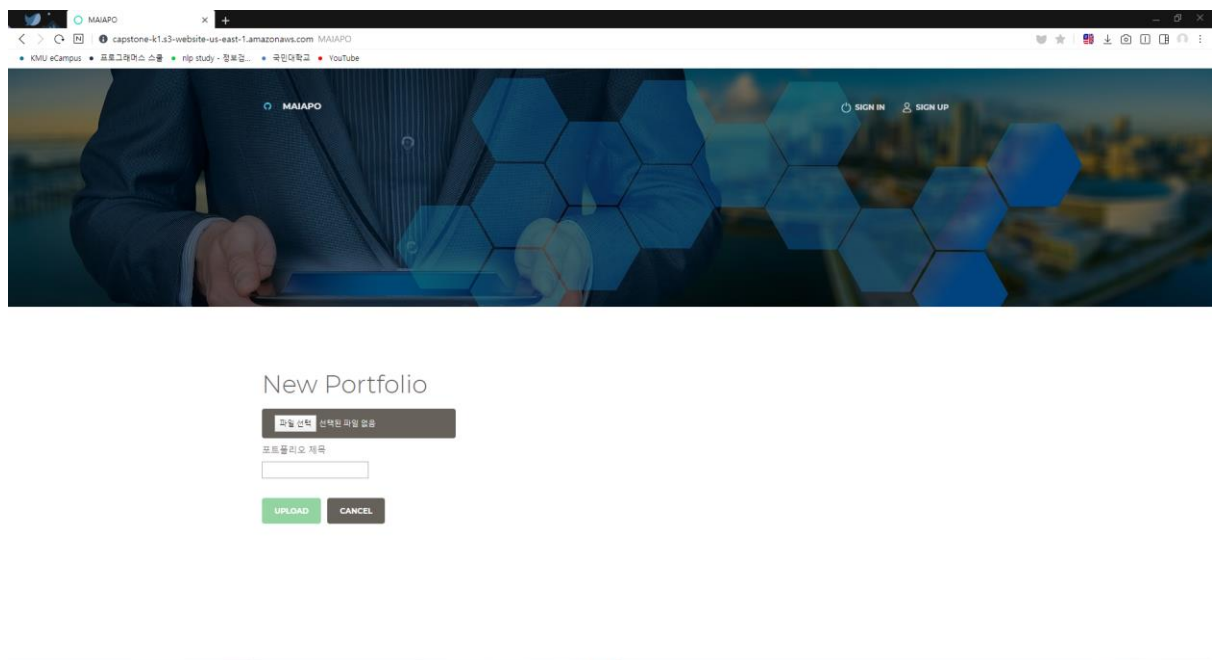


 <b>국민대학교</b> <b>소프트웨어학부</b> <b>캡스톤 디자인 I</b>	<b>최종 보고서</b>		
	<b>프로젝트 명</b>	마이야포(My Eye-tracking Portfolio)	
	<b>팀 명</b>	아이고(Eye-Go) 팀	
	Confidential Restricted	Version 1.0	2020-JUN-8


## 2.2.5 결과물 목록

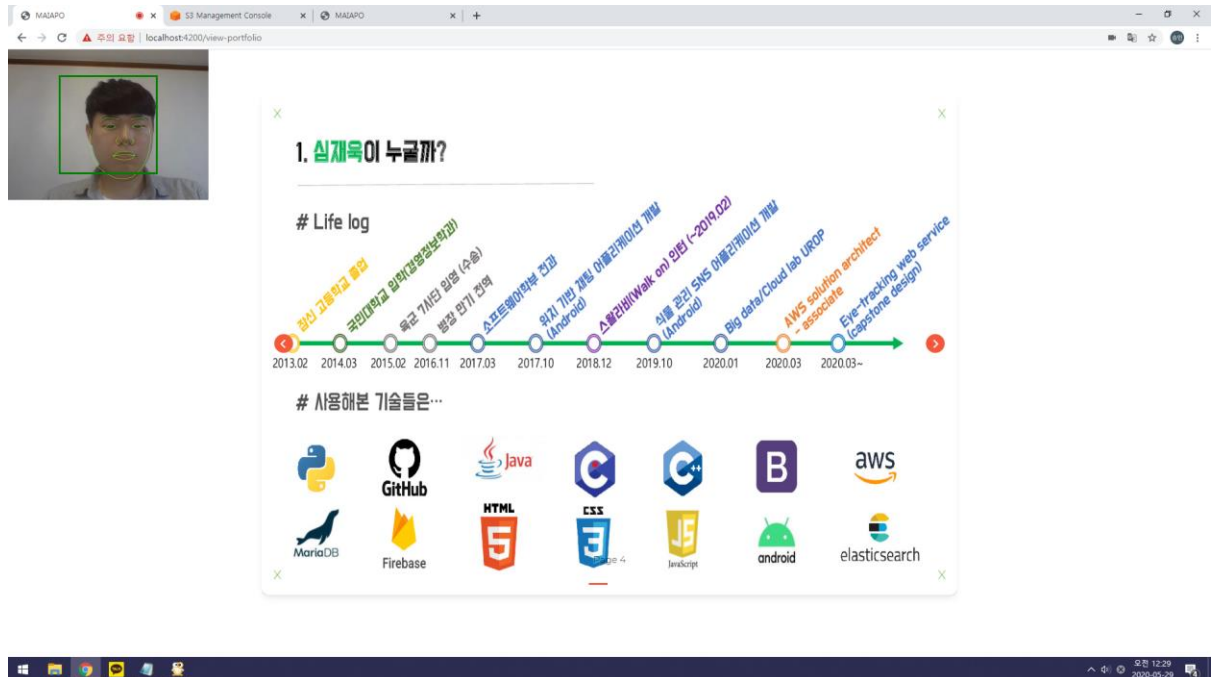


<그림 8. My portfolio 페이지>

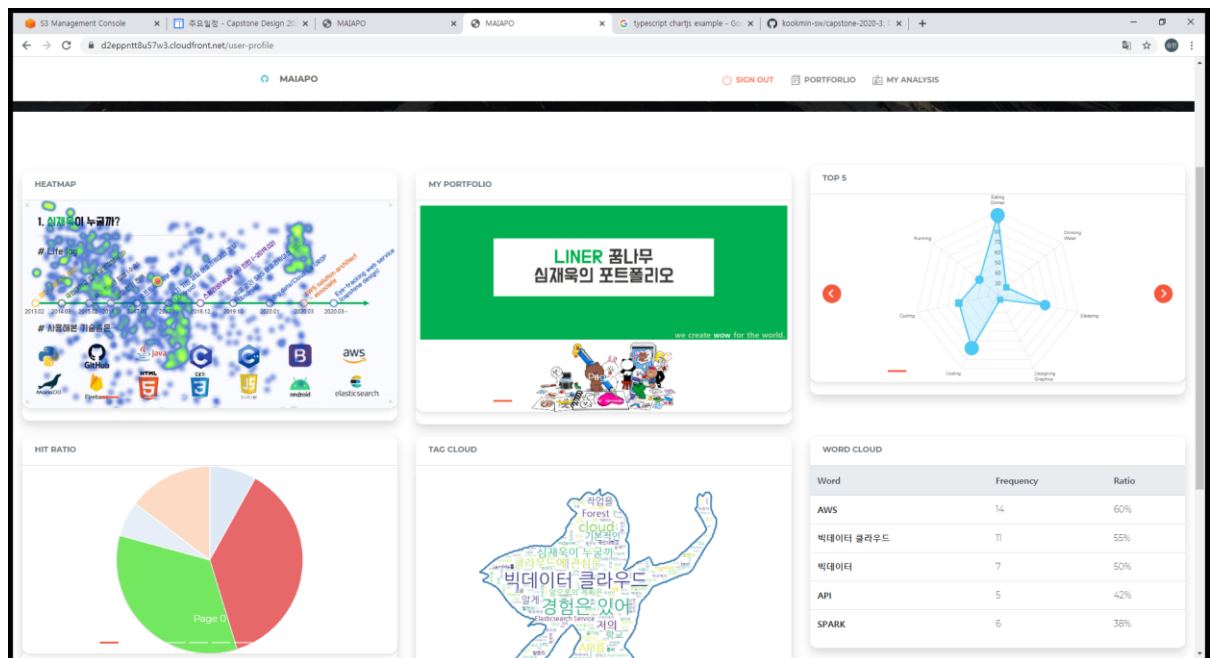


<그림9. 포트폴리오 등록 페이지>

 <b>국민대학교</b> <b>소프트웨어학부</b> <b>캡스톤 디자인 I</b>	<b>최종 보고서</b>		
	<b>프로젝트 명</b>	마이야포(My Eye-tracking Portfolio)	
	<b>팀 명</b>	아이고(Eye-Go) 팀	
	Confidential Restricted	Version 1.0	2020-JUN-8



<그림 10. 아이트래킹 정보 수집>



<그림 11. 포트폴리오 결과 분석 페이지>


 <b>국민대학교</b> <b>소프트웨어학부</b> <b>캡스톤 디자인 I</b>	<b>최종 보고서</b>		
	<b>프로젝트 명</b>	마이야포(My Eye-tracking Portfolio)	
	<b>팀 명</b>	아이고(Eye-Go) 팀	
	Confidential Restricted	Version 1.0	2020-JUN-8

## 2.3 기대효과 및 활용방안

- 1) 포트폴리오에서 작성자의 관심사에 맞는 정보를 우선적으로 볼 수 있다.
- 2) 아이트래킹을 통한 정보로 자신의 포트폴리오에 사람들이 관심을 많이 가지는 부분을 알 수 있다.
- 3) 아이트래킹 데이터를 이용해 도출한 피드백을 이용하여 포트폴리오 수정이 가능하다.


## 3 자기 평가

- 1) 웹페이지를 이용하여 사용자가 간편하게 사용할 수 있어 접근성이 좋다.
- 2) 사용자의 포트폴리오를 등록하여 각 페이지단위로 시각 분석 결과를 받을 수 있다.
- 3) 시각 분석 결과를 통하여 포트폴리오의 즉각적인 피드백을 받을 수 있다.
- 4) 분석 결과로 열람자와 사용자의 의도가 일치하는지 알 수 있다.

 <b>국민대학교</b> <b>소프트웨어학부</b> <b>캡스톤 디자인 I</b>	<b>최종 보고서</b>		
	<b>프로젝트 명</b>	마이야포(My Eye-tracking Portfolio)	
	<b>팀 명</b>	아이고(Eye-Go) 팀	
	Confidential Restricted	Version 1.0	2020-JUN-8

## 4 참고 문헌

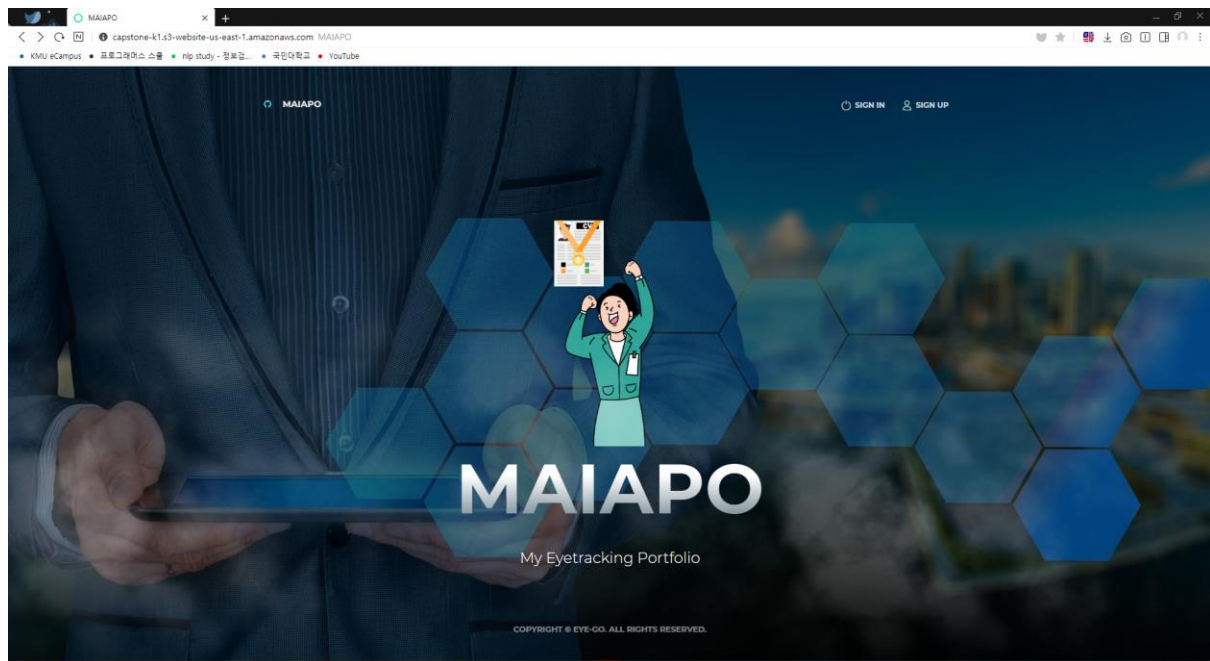
번호	종류	제목	출처	발행년도	저자	기타
1	웹페이지	포트폴리오의 시대, 이력서 한두 장의 대는 끝났다!	brunch	2019	정철상	
2	기사	입사지원 문서 신뢰도, 1 등 '포트폴리오' vs 꼴등 '자기소개서'	잡코리아	2014	변지성	
3	웹페이지	심리생리학을 품은 마케팅조사 아이트래킹(Eye-Tracking)	블로그	2012	오이모	
4	기사	아이트래킹 연구가 알려준 사용자 경험 디자인 4 가지 필수 규칙	디자인로그	2013	MARC SCHENKER	
5	웹페이지	디자인사이트	디자인컷	2020	-	
6	웹페이지	WebGazer.js	WebGazer.js	-	-	배경기술
7	깃허브	배경 기술에 웹캠 아이트레킹 오픈소스	WebGazer	-	-	배경기술
8	웹페이지	AWS 클라우드 서비스	Amazon	-	-	배경기술

 <b>국민대학교</b> <b>소프트웨어학부</b> <b>캡스톤 디자인 I</b>	<b>최종 보고서</b>		
	<b>프로젝트 명</b>	마이아포(My Eye-tracking Portfolio)	
	<b>팀 명</b>	아이고(Eye-Go) 팀	
	Confidential Restricted	Version 1.0	2020-JUN-8


## 5 부록

### 5.1 사용자 매뉴얼

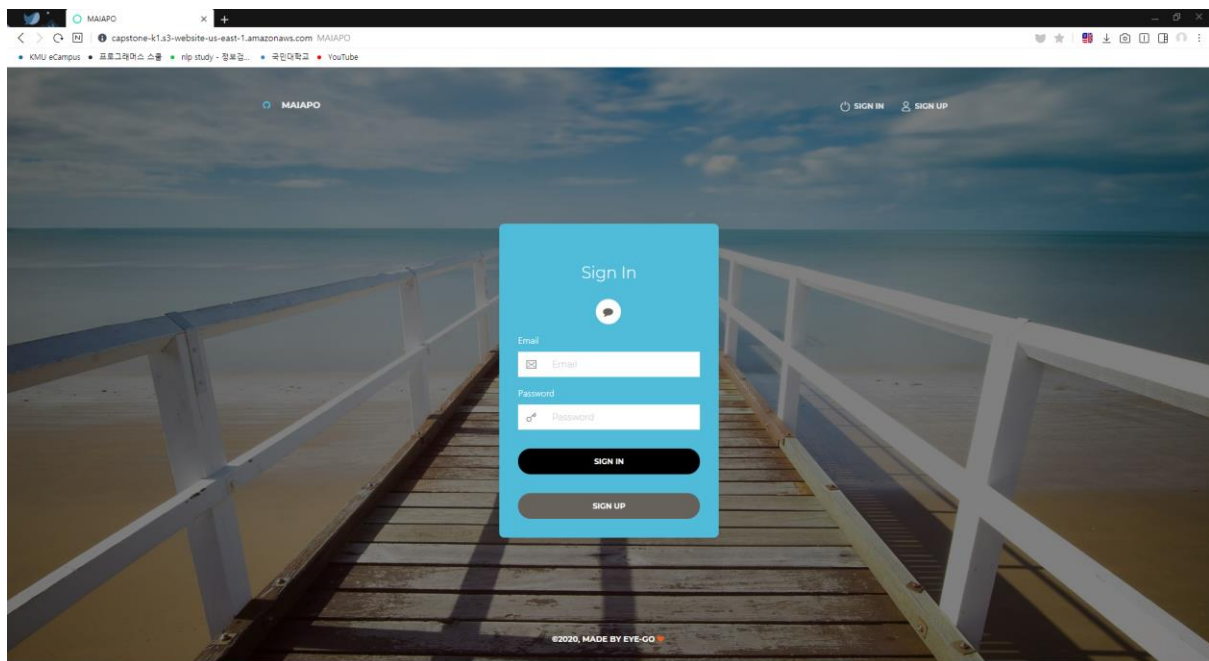
시작하기 앞서 마이아포의 웹페이지인 'http://capstone-k1.s3-website-us-east-1.amazonaws.com/home'에 접속을 한다



<그림 12. 마이아포 홈페이지>

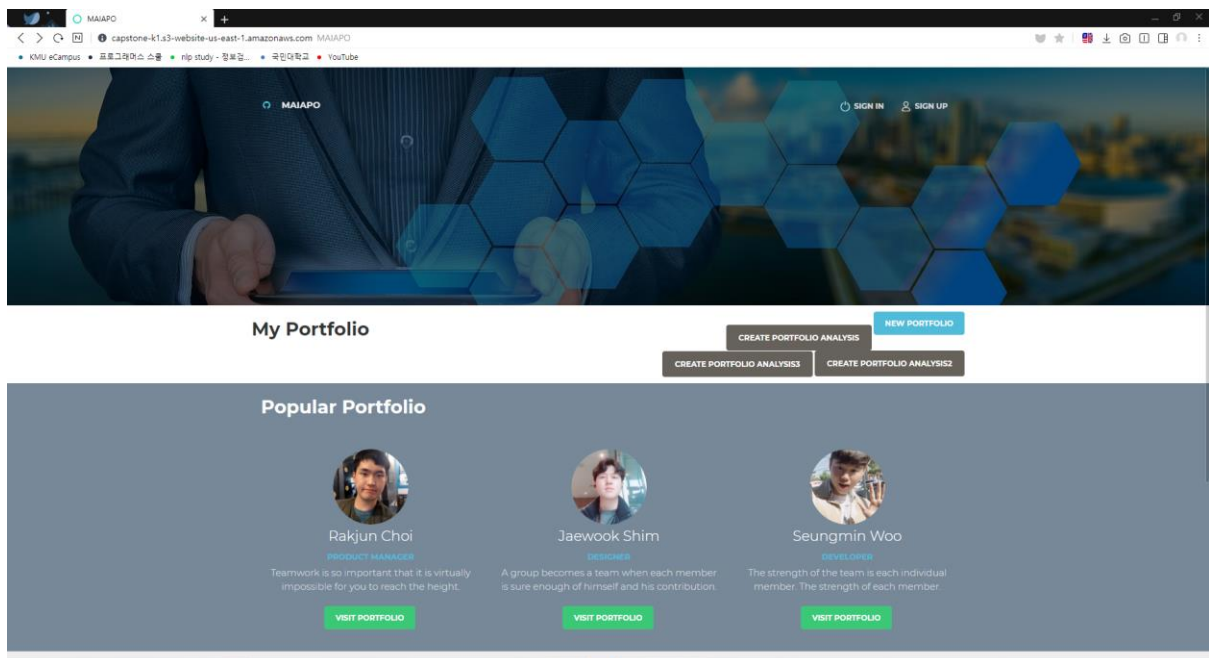
 <b>국민대학교</b> <b>소프트웨어학부</b> <b>캡스톤 디자인 I</b>	<b>최종 보고서</b>		
	<b>프로젝트 명</b>	마이야포(My Eye-tracking Portfolio)	
	<b>팀 명</b>	아이고(Eye-Go) 팀	
	Confidential Restricted	Version 1.0	2020-JUN-8

상단의 SIGN IN 또는 SIGN UP 버튼을 눌러 로그인한다.




<그림 13. 로그인 페이지>

로그인 후 나타나는 페이지이다.



<그림 14. My portfolio 페이지 >



 <b>국민대학교</b> <b>소프트웨어학부</b> <b>캡스톤 디자인 I</b>	<b>최종 보고서</b>		
	<b>프로젝트 명</b>	마이아포(My Eye-tracking Portfolio)	
	<b>팀 명</b>	아이고(Eye-Go) 팀	
	Confidential Restricted	Version 1.0	2020-JUN-8

New portfolio 버튼을 눌러 포트폴리오를 등록한다.



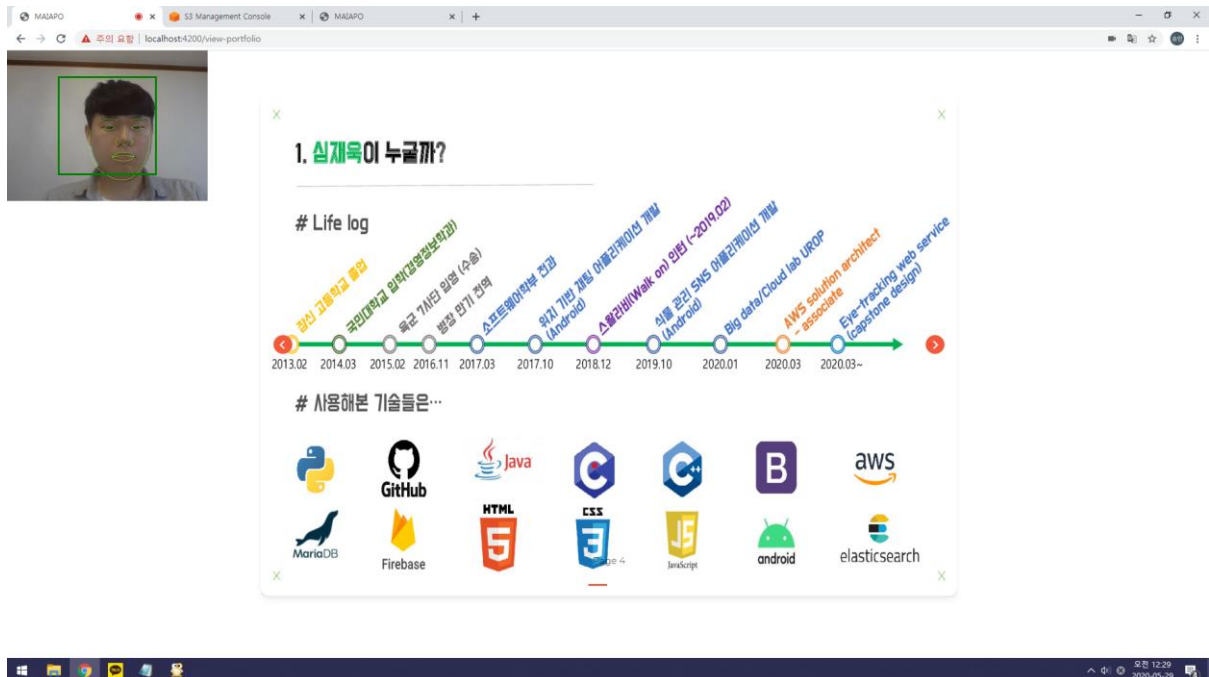
### New Portfolio

과제 선택


포트폴리오 제목

<그림 15. 포트폴리오 등록 페이지>

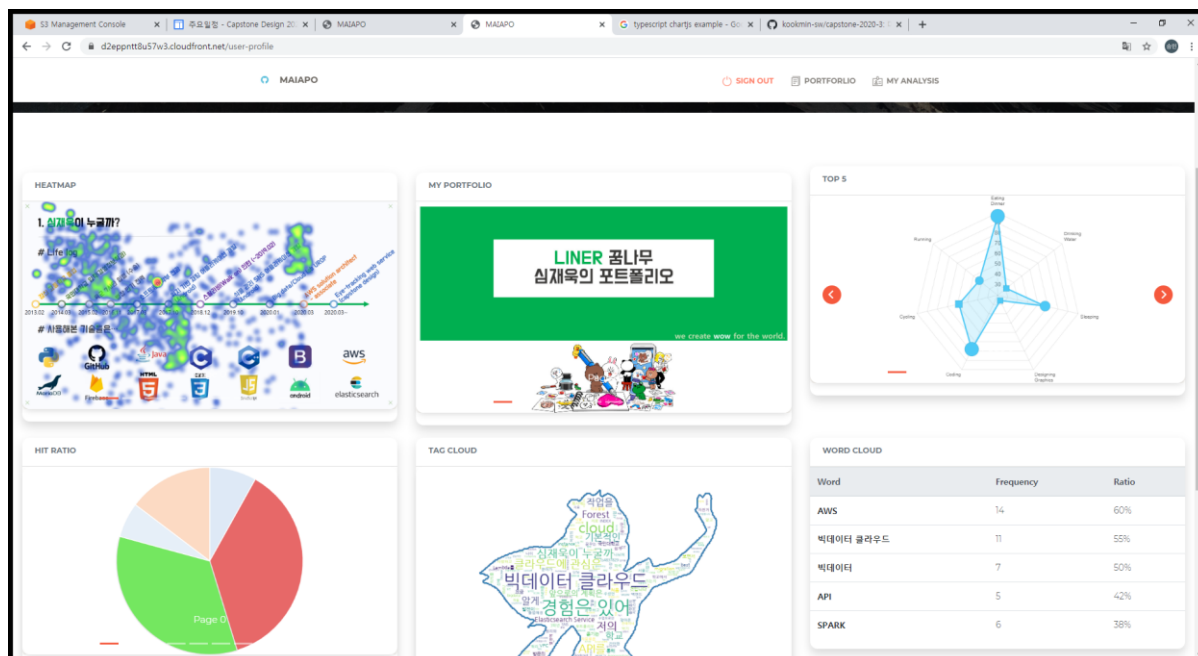
Create portfolio analysis 버튼을 통해 등록된 포트폴리오의 아이트래킹 정보를 수집한다.



<그림 16. 아이트래킹 정보 수집>

 <b>국민대학교</b> <b>소프트웨어학부</b> <b>캡스톤 디자인 I</b>	<b>최종 보고서</b>		
	<b>프로젝트 명</b>	마이야포(My Eye-tracking Portfolio)	
	<b>팀 명</b>	아이고(Eye-Go) 팀	
	Confidential Restricted	Version 1.0	2020-JUN-8

수집된 아이트래킹 정보로 상위 5개 단어와, 워드 클라우드, 시각 정보를 받아볼 수 있다.



<그림 17. 포트폴리오 결과 분석 페이지>