

작품명	내가 어제 그린 지도는 이 지도가 맞을 지도...
참여학생 명단	고예준, 김연주, 김우진, 송민규
제작동기 및 목 적 (요약)	현재 카카오맵, 네이버 지도 등 여러 포털사이트에서는 스트리트뷰 서비스를 제공하고 있다. 그러나 특정 건물 내부까지는 자세히 살펴볼 수 없다는 단점이 있다. 또한 우리 학교의 특성상 여러 실험실과 첨단 기자재실이 마련되어 있으며, 제주교육과학연구원과 연결되어 있어 학교 내부 구조가 신입생 및 외부인에게는 다소 복잡할 수 있다. 따라서 우리는 웹사이트 내에서 제주과학고등학교의 내부공간을 쉽게 파악하고 다각도에서 둘러볼 수 있도록 제주과학고등학교 스트리트 뷰 서비스를 제작하고자 한다.
작품내용/ 실적 및 성과 (요약)	<p>1. 작품 내용</p> <p>우리가 제공하고자 하는 서비스의 주요 기능은 제주과학고등학교 내부 이미지를 웹사이트 내에서 스트리트 뷰로 제공하여 학교 내부 구조를 파악하고 다각도에서 둘러볼 수 있도록 하는 것이다. 따라서 우리는 제주과학고등학교 내부(본관, 복도, 실험동)를 약 5m 간격을 두어 360도 카메라를 이용하여 촬영하였다. 자바스크립트를 이용하여 촬영한 이미지를 연동할 수 있도록 스트리트뷰 소스코드를 작성하고 이를 웹사이트에서 실행할 수 있게 하였다.</p> <p>2. 실적 및 성과</p> <p>그림 6.과 같이 실제 웹사이트에서 제주과학고등학교 스트리트 뷰 서비스를 구현하였다. 제공하는 서비스는 크게 다음과 같다.</p> <ul style="list-style-type: none"> - 웹사이트에서 직접 제작한 뷰어를 통해 360도 관찰 및 학교 내 원하는 장소의 확대와 축소 보기 가능 - 스트리트 뷰 이미지 내 해당 장소마다 어떤 용도의 장소인지 명칭 명시 - 학교 시설 배치도를 볼 수 있어 학교 내부 구조 간단히 파악 가능 - 제주과학고등학교 홈페이지로 바로 연동 - 학교 내 층별로 어떤 용도의 장소인지 간단한 설명을 작성
활용 방법 (요약)	제주과학고등학교 재학생 및 신입생, 외부인들이 본 스트리트 뷰 서비스를 통해 학교 내부 구조를 쉽게 파악할 수 있을 것이며, 학교를 간접적으로 체험할 수 있는 기회를 가질 수 있을 것이다. 또한 이를 터치스크린에 스트리트 뷰 서비스를 연동하여 실제 이미지를 제공한다면 병원이나 시청 등과 같은 복잡한 건물에서 가고자 하는 병동이나 부서를 찾기에 용이할 것이다. 또한 스트리트뷰 서비스를 제공하는 웹사이트 주소를 QR코드로 제공하여 어디서나 쉽게 서비스를 이용할 수 있도록 한다면 더욱 활용가능성이 높아질 것으로 예상된다.
전망 및 기대효과 (요약)	제주과학고등학교 본관 입구에 터치스크린을 설치하고 본 스트리트 뷰 서비스를 연동하여 방문객 및 신입생들에게 학교 내부 위치 파악에 도움을 줄 수 있을 것으로 예상된다. 또한 제주과학고등학교 홈페이지 하단에 본 서비스가

제공되는 웹사이트 주소를 게시하여 서비스 이용에 편리성을 높일 수 있을 것이며, 학교 입학설명회 시에도 학교 홍보자료로 유용하게 사용될 수 있을 것으로 예상된다. 또한 학교 시설 배치도에서 보고자 하는 장소를 클릭하면 바로 해당 장소의 이미지가 연동될 수 있도록 서비스를 추가로 제공할 예정이다. 더불어 우리는 추후 학교 내 찾고자 첨단기자재를 선택하면 해당 기자재가 위치해 있는 장소의 이미지를 제공해주는 서비스를 구현할 전망이다.

4조*

무한상상 STEAM 산출물 보고서

I. 제작 동기 및 목적

우리는 여러 웹사이트에서 제공하는 스트리트 뷰 서비스를 통해 특정 지역 및 장소를 여러 방향에서 촬영 후 이어 붙인 파노라마 사진을 다각도에서 살펴볼 수 있다. 이러한 서비스를 통해 사람들은 가고자 하는 장소나 가야 할 방향을 실제 이미지를 통해 정확하게 확인할 수 있게 되었다. 우리 제주과학고등학교는 학교의 특수성 때문에 여러 실험실 및 첨단 기기실이 마련되어 있으며, 제주교육과학연구원과 연결되어 있어 학교의 구조가 방문객이나 신입생들에게는 다소 복잡할 수 있다. 또한 웹사이트에서 제공하는 스트리트 뷰는 주로 도로와 건물의 외관만을 보여주는 서비스를 제공하고 있기 때문에 현재의 스트리트 뷰 서비스를 통해서만 특정 건물의 내부 구조까지 자세히 살펴볼 수 없다. 따라서 우리는 웹사이트 내에서 제주과학고등학교의 내부공간을 쉽게 파악하고 다각도에서 둘러볼 수 있도록 제주과학고등학교 스트리트 뷰 서비스를 제작하고자 한다.

1. 선행기술조사 및 이용 가능성

스트리트 뷰란 단면적인 부분만이 아니라 360도로 촬영된 파노라마 사진을 각각의 웹사이트에서 직접 제작한 뷰어를 통해 상·하·좌·우 관찰이 가능하며, 원하는 장소의 확대와 축소 보기 또한 가능한 서비스를 말한다. 화면상에서 보고자 하는 장소나 위치의 클릭 한번으로 공간의 이동이 가능하다는 것 또한 스트리트 뷰의 장점이라고 할 수 있다. 스트리트 뷰의 가장 큰 활용 예로는 Google사의 <google earth> 서비스가 있다. 구글어스는 ‘스트리트 뷰’를 연동해 각 지역의 자연 환경과 나무의 생태에 대해 알 수 있는 ‘3D 나무’, 같은 장소의 역사적 시대적 변화를 위성사진을 통해 열람할 수 있는 ‘과거 이미지’ 서비스, ‘화성, 달, 스카이 탐험’, 달을 탐험하고 우주선의 3D 모델 확인 등 달 관련 콘텐츠를 볼 수 있는 ‘구글어스의 달’, 여러 나라의 스트리트 뷰를 제공하여 직·간접적인 관광과 감상이 가능한 여행자들을 위한 ‘투어가이드’ 등이 있다.¹⁾

현재 여러 웹사이트에서 제공하는 스트리트 뷰 서비스는 단순히 지도의 역할에만 제한되지 않고 다양한 분야에서 사용되고 있다. 따라서 우리는 제주과학고등학교 재학생 및 신입생, 외부인들에게 학교 내부 구조를 파악함에 있어서 보다 편리함을 제공하고자 스트리트 뷰 서비스를 제작함으로써 기존에 제공되던 스트리트 뷰와 차별화하였으며, 활용 대상이 명확함으로써 서비스의 이용 가능성 또한 높을 것으로 예상된다. 더불어 현재 학교 안내도에서 제공하는 정보로는 학교 내부를

1) 김민정, "스트리트 뷰(Street view)를 활용한 공공미술 감상교육 = Street View on public appreciation education in art curriculum," (석사, 경북대학교 교육대학원, 2016), 59-69.

한눈에 파악하기에 다소 어려움이 있어 본 서비스를 통해서 이러한 문제점을 해결할 수 있을 것이다.

2. 실현 목표

제주과학고등학교 내부(본관, 복도, 실험동 등)를 약 5m 간격을 두어 360도로 촬영하고 이를 웹사이트 내에서 스트리트 뷰 서비스로 구현하여 실제 공간에 있는 것처럼 느끼게 해주는 이미지를 제공하고자 한다. 이를 통해 신입생 및 외부인에게 제주과학고등학교를 간접적으로 체험할 수 있는 기회를 마련하고자 하며, 학교 내부 구조 파악에 도움을 주고자 한다.

II. 작품 내용

1. 아이디어 구현 계획

우리가 제공하고자 하는 서비스의 주요 기능은 제주과학고등학교 내부 이미지를 웹사이트 내에서 스트리트 뷰로 제공하여 학교 내부 구조를 파악하고 다각도에서 둘러볼 수 있도록 하는 것이다. 따라서 우리는 제주과학고등학교 내부(본관, 복도, 실험동)를 약 5m 간격을 두어 360도 카메라를 이용하여 촬영하였다. 자바스크립트를 이용하여 촬영한 이미지를 연동할 수 있도록 스트리트 뷰 소스코드를 작성하고 이를 웹사이트에서 실행할 수 있게 하였다.

설계도면 또는 스케치



그림 1. 360도 카메라로 촬영한 학교 내부 사진

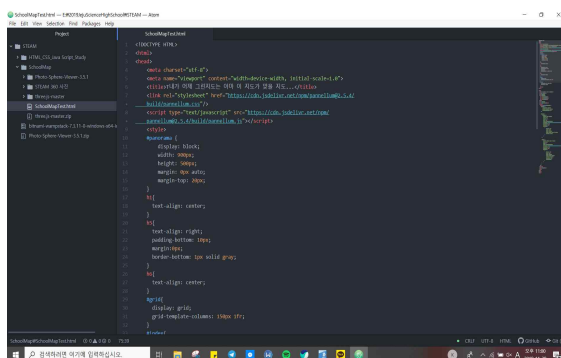


그림 2. 자바스크립트를 이용한
스트리트 뷰 소스코드 1

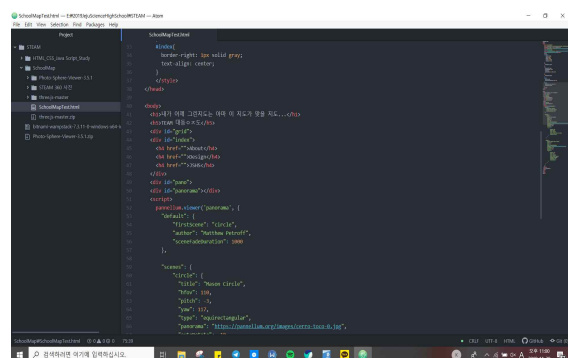


그림 3. 자바스크립트를 이용한
스트리트 뷰 소스코드 2

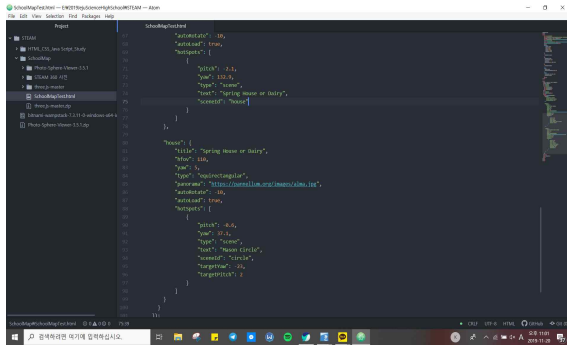


그림 4. 자바스크립트를 이용한 스트리트 뷰 소스코드 3

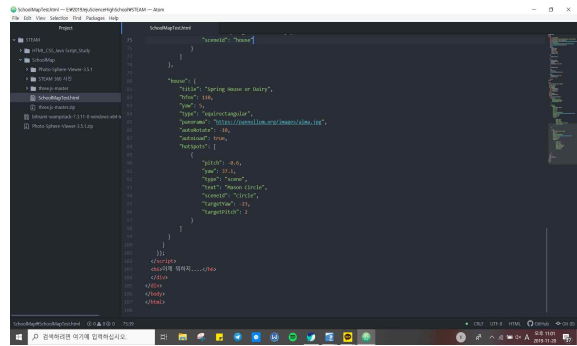


그림 5. 자바스크립트를 이용한 스트리트 뷰 소스코드 4

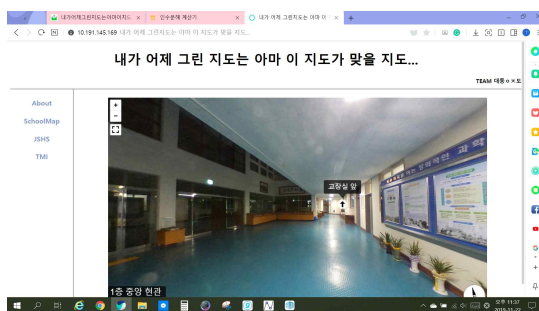


그림 6. 서버 학교 내부 스트리트 뷰 화면

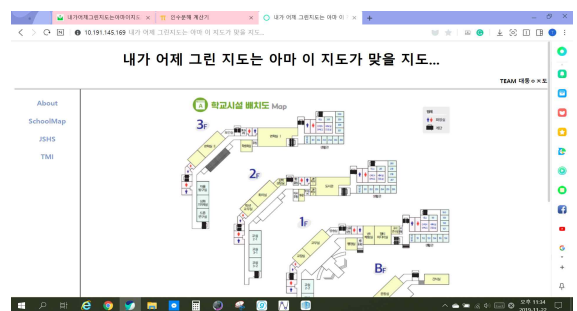


그림 7. 서버 학교 내부 전도 화면

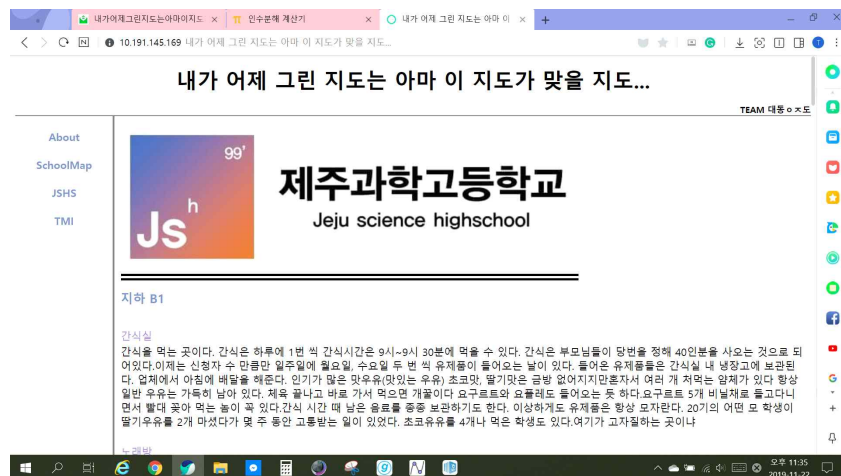


그림 8. 서버 'TMI' 화면(장소에 대한 설명)

나. 작동 원리 및 특징점

작동원리 및 특징점

1) 작동 원리

- 자바스크립트 소스 코딩 설명 (갯예준님이 써주시겠죠?)

2) 특징점

- 웹사이트에서 직접 제작한 뷰어를 통해 360도 관찰이 가능하며, 학교 내 원하는 장소의 확대와 축소 보기가 가능하다.
- 스트리트 뷰 이미지 내 해당 장소마다 명칭을 명시해주어 어떤 용도의 장소인지 알기 쉽게 하였다.
- 학교 시설 배치도를 볼 수 있어 학교 내부 구조를 간단히 파악할 수 있게 하였다.
- 제주과학고등학교 홈페이지로 바로 연동할 수 있도록 하였다.
- 학교 내 층별로 어떤 용도의 장소인지 간단한 설명을 작성하였다.

2. 연구의 내용

연구 초기에는 많은 토의와 의견을 주고받으면서 여러 아이디어들을 내고 구현 가능성 및 활용 가능성 등을 고려한 결과 본 주제를 결정하게 되었다. 이를 구현하기 위해서 필요한 준비물 구입 및 제작 계획을 짜고, 어떤 것을 더 추가하면 좋을지 고민하였다. 이후에는 매 저녁시간마다 모여서 스트리트 뷰로 구현시킬 학교 내부 이미지를 촬영하였고, 수차례 다같이 모여서 이를 어떻게 웹사이트 내에서 구현시킬지에 대한 고민을 거듭하였다. 그 결과 자바스크립트를 이용하여 실제 이미지를 구현시킬 수 있는 소스코드를 작성하여 웹사이트 내에서 스트리트 뷰 서비스를 실행할 수 있었다. 또한 연구 과정에서 팀 간의 원활한 의사소통을 통해 더 보완할 점들을 수정해 나갔으며 각자 역할을 분담해 맡은 일을 성실히 수행하였다.

Ⅲ. 활용 방법

1. 제품의 활용 대상과 니즈

우리는 제주과학고등학교 내부를 촬영하여 웹사이트 내에서 실제 공간에 있는 것처럼 느끼게 해주는 이미지를 제공하는 스트리트 뷰 서비스를 구현하였다. 이를 통해 제주과학고등학교 재학생 및 신입생, 외부인들에게 학교를 간접적으로 체험할 수 있는 기회를 마련하고자 하였으며, 학교 내부 구조 파악에 있어서 편리함을 주고자 하였다. 따라서 본 서비스 이용자들은 보다 편리하게 찾고자 하는 장소의 위치파악을 원할 것으로 예상하여 스트리트 뷰 이미지 내 해당 장소마다 명칭을 명시해주어 어떤 용도의 장소인지 알기 쉽게 하였다. 또한 현재 학교 내 각 층마다 학교 시

설 배치도 붙어 있으나 이를 통해서도 학교 구조를 한눈에 파악하기 쉽지 않으며 외부인의 경우에는 가고자 하는 장소를 찾는 데에 어려움이 있을 것이다. 따라서 이를 보완하기 위해서 우리는 본 서비스를 이용하여 실제 이미지를 제공해 구조 및 위치 파악에 용이하도록 하였다.

2. 제품의 활용전략

건물 내부 이미지를 제공하는 스트리트 뷰 서비스는 병원이나 시청 등 내부 구조가 복잡한 건물에 적용할 수 있을 것으로 예상된다. 병원이나 시청 등과 같은 건물에는 일반적으로 각 층마다 종합 안내도가 붙어 있지만 이를 보고 가고자 하는 병동이나 부서를 찾기는 쉽지 않다. 이를 터치스크린에 스트리트 뷰 서비스를 연동하여 실제 이미지를 제공한다면 가고자 하는 위치를 보다 쉽게 찾을 수 있을 것이다. 또한 스트리트 뷰 서비스를 제공하는 웹사이트 주소를 QR코드로 제공하여 어디서나 쉽게 서비스를 이용할 수 있도록 한다면 더욱 활용가능성이 높아질 것으로 예상된다.

IV. 타제품 또는 유사작품 검색 및 차별성

1. 타제품 또는 유사작품 검색

가. <다음> 포털 사이트에서 제공하는 헤리티지 뷰: 헤리티지 뷰는 거리 모습을 360도 파노라마로 보여주는 지도서비스 ‘로드뷰’에 문화유산을 연계해, 이용자가 인터넷 지도를 통해 실제 문화유산 내외부를 관람하고, 전각 안에 들어가 시선을 360도로 돌려 볼 수 있도록 구성된다. 사용자가 특정 부분에 시선을 멈추어 부분적으로 확대, 전각 내부의 실제 그림과 색채도 상세히 관찰, 연구할 수 있도록 하였다.²⁾

나. <네이버> 포털 사이트에서 제공하는 로드뷰 서비스: 네이버 자사의 모바일 지도 서비스와 연동하여 ‘네이버 지도’에서 원하는 장소 클릭 시 해당 장소 및 주변 이미지를 제공하고 있으며 이를 360도로 돌려볼 수 있고, 확대 및 축소 기능을 사용할 수 있도록 하였다. 네이버에서 제공하는 도보 내비게이션 서비스에서도 헛갈리기 쉬운 도보 분기점 등은 실제 거리 모습(거리뷰)으로 안내하고 있다.³⁾

2. 차별성

이러한 서비스와 우리가 이번에 제작한 작품의 차이점은 우선 우리는 우리 학교만을 중심으로 만들었기 때문에, 조금 더 특수한 목적으로 사용하는 사람들을 위해 만들어진 작품이라고 할 수 있다. 또한, 다음 장소로 넘어갈 수 있는 버튼인 ‘핫스팟’ 위에 마우스를 올려놓았을 때 헤리티지 뷰 서비스는 일반 스트리트 뷰와 마찬가지로 방위가 표시되는 반면, 우리의 작품은 다음 장소가 어디인지 그 장소의 이름을 표시하여 보다 더 이 사진이 어디를 찍은 사진인지 알기 편하게 하였다. 가장 큰 차이점이라고 할 수 있는 것은 바로 내부 구조에 대한 설명인데, 우리의 작품은 각 장소에 대한 설명이 ‘TMI’ 페이지에 꼭 나와있어서 모르는 사람도 이 장소에 대한 설명을 보고 대충 어떤 일을 하는 공간인지 알기 편하게 하였지만, 헤리티지 뷰 시스템에는 아직 이런 장소에

2) "다음 "비공개 문화재 내부도 로드뷰로 감상하세요"," 세계일보, n.d. 수정, 2019년 11월 22일 접속, <http://www.segye.com/newsView/20100517001941>.

3) "카카오·네이버, 초정밀 지도에 힘주는 까닭," 한국경제, n.d. 수정, 2019년 11월 22일 접속, <https://www.hankyung.com/it/article/2019090910801>.

대한 부연 설명 기능이 추가가 되어있지 않은 상태이다. 또한, 문화재들은 대부분 야외에 위치하기 때문에 순수하게 실내의 모습을 찍어서 스트리트 뷰 형식으로 표현했다고 보기에는 무리가 있을 듯하다.

V. 전망 및 기대효과

제주과학고등학교 본관 입구에 터치스크린을 설치하고 본 스트리트 뷰 서비스를 연동하여 방문객 및 신입생들에게 학교 내부 위치 파악에 도움을 줄 수 있을 것으로 예상된다. 또한 제주과학고등학교 홈페이지 하단에 본 서비스가 제공되는 웹사이트 주소를 게시하여 서비스 이용에 편리성을 높일 수 있을 것이다. 이뿐만 아니라 학교 입학설명회 시에도 학교 홍보자료로 유용하게 사용될 수 있을 것으로 예상된다.

또한 학교 시설 배치도에서 보고자 하는 장소를 클릭하면 바로 해당 장소의 이미지가 연동될 수 있도록 서비스를 추가로 제공할 예정이다.

우리 제주과학고등학교는 학교 특성상 많은 첨단 기자재들이 구비되어 있다. 그러나 첨단 기자재가 위치한 장소 각각 달라 어느 장소에 어떤 첨단 기자재가 있는지 잘 알지 못하는 경우가 많다. 따라서 우리는 추후 원하는 첨단기자재를 선택하면 해당 기자재가 위치해 있는 장소의 이미지를 제공해주는 서비스를 구현할 전망이다.

※ 참고문헌

[1] 김민정. "스트리트 뷰(Street view)를 활용한 공공미술 감상교육 = Street View on public appreciation education in art curriculum." 석사, 경북대학교 교육대학원, 2016.

[2] "다음 "비공개 문화재 내부도 로드뷰로 감상하세요"," 세계일보, n.d. 수정, 2019년 11월 22일 접속, <http://www.segye.com/newsView/20100517001941>.

[3] "카카오·네이버, 초정밀 지도에 힘주는 까닭," 한국경제, n.d. 수정, 2019년 11월 22일 접속, <https://www.hankyung.com/it/article/2019090910801>.