

캡스톤 디자인 보고서

실무중심산학협력프로젝트 최종보고서 조개국수팀



32153236	이세현
32152932	윤여빈
32154447	조원형
32150513	김 단
32153668	이진우

목차

1. 프로젝트 개요 및 목표

- 프로젝트 개요
- 프로젝트 목표
- 차별점

2. 개발환경

3. 프로그램 작동 원리

- 이미지 렌더링
- 텍스트 삽입

4. 프로젝트 내용

- 원본 웹
- 만들어지는 웹 예시
- 유니티 화면

5. 결론

- 개선점
- 팀 역할

1 프로젝트 개요 및 목표

1-1) 프로젝트 개요

해마다 IT 회사들의 규모는 커지고 있고, IT 회사가 아니더라도 요즘 같은 IT 시대에 홈페이지 하나 없는 회사는 드물다. 회사의 크기를 불문하고 대부분의 회사들은 자신들의 웹 페이지를 갖고 있다.

웹 페이지는 회사의 얼굴이라고 할 수 있고 회사에 대한 정보를 고객들에게 효과적으로 전달한다.

큰 회사만이 아니라 새롭게 1인 기업으로 창업한 사람들도 자신의 기업을 홍보하기 위한 웹 페이지를 원한다.

꼭 컴퓨터 관련 학과가 아니더라도 웹 페이지가 필요한 학생들도 많다.

이렇게 웹 페이지를 필요로 하는 사람이 지금도 많고 앞으로도 증가 할 것이다.

큰 규모의 회사들은 회사의 개발자들이 웹 페이지를 만든다.

다음으로 어느 정도 규모가 있는 회사들은 사내에 개발자가 없더라도 다른 개발자들에게 돈을 주고 의뢰를 할 수 있을 것이다.

우리가 주목한 것은 **그 외의 사람들**이다.

컴퓨터 관련 학과가 아닌 학생들 혹은 이제 막 기업을 시작한 사람들,

이런 사람들은 엄청난 웹 페이지가 필요한 것은 아니지만 개발자가 아니라면 하나의 웹 페이지를 만드는 것은 불가능 한 일이다.

또한 개발자라고 하더라도 웹 페이지 하나를 완성시키는 것은 꽤 시간이 걸리는 일이므로 간단한 웹을 금방 만들 수 있다면 요긴하게 쓰일 것이다.

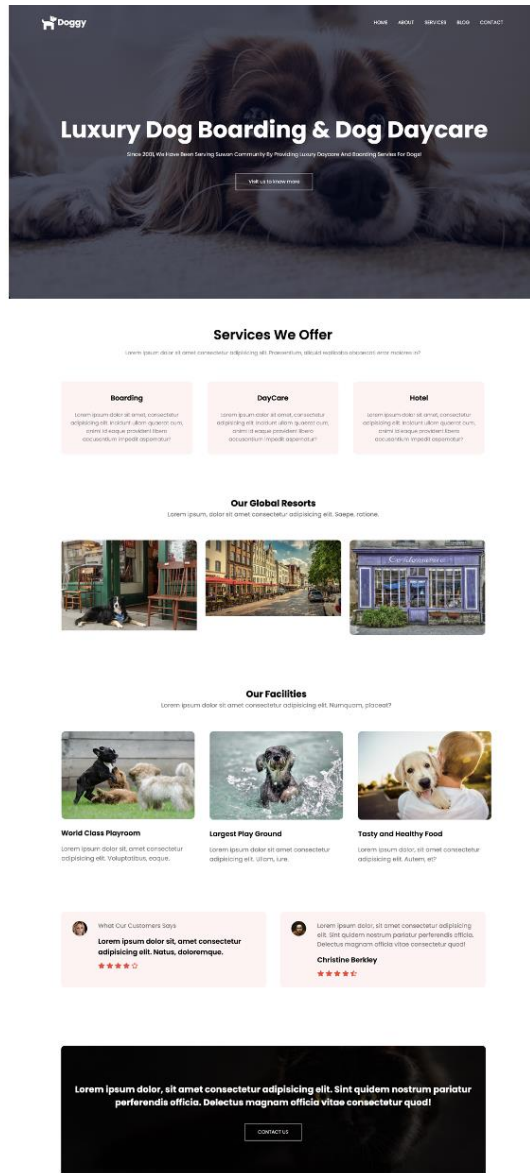
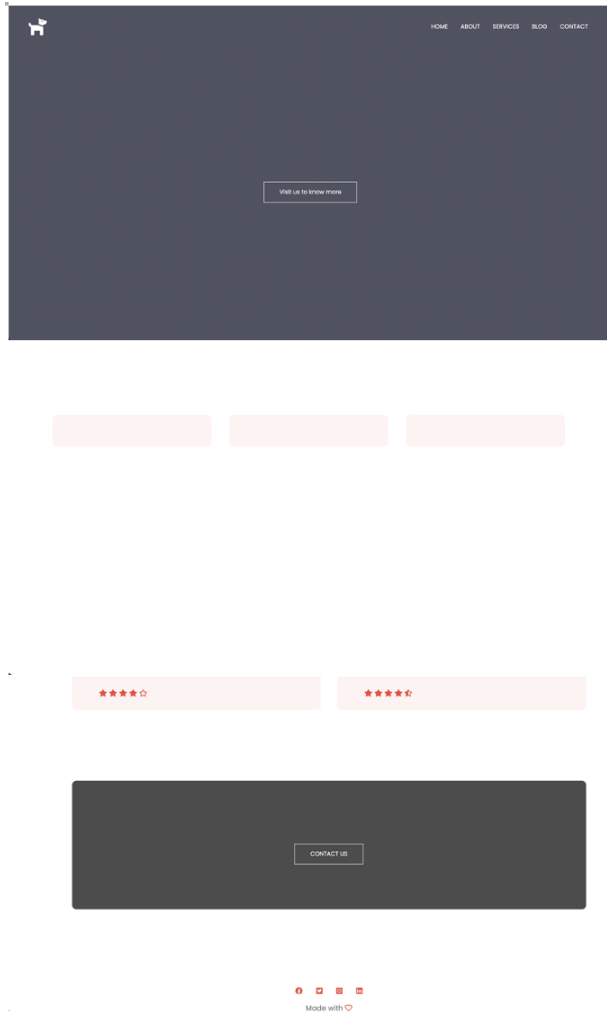
1-2) 목표

팀의 목표는 심플한 자신만의 콘텐츠가 들어간 웹 페이지가 필요하지만 웹을 만들 능력 또는 시간이 없는 사람들을 위한 웹 생성기를 만드는 것이다.

같은 구성의 웹이더라도 콘텐츠가 바뀌면 완전히 다른 웹이 된다.

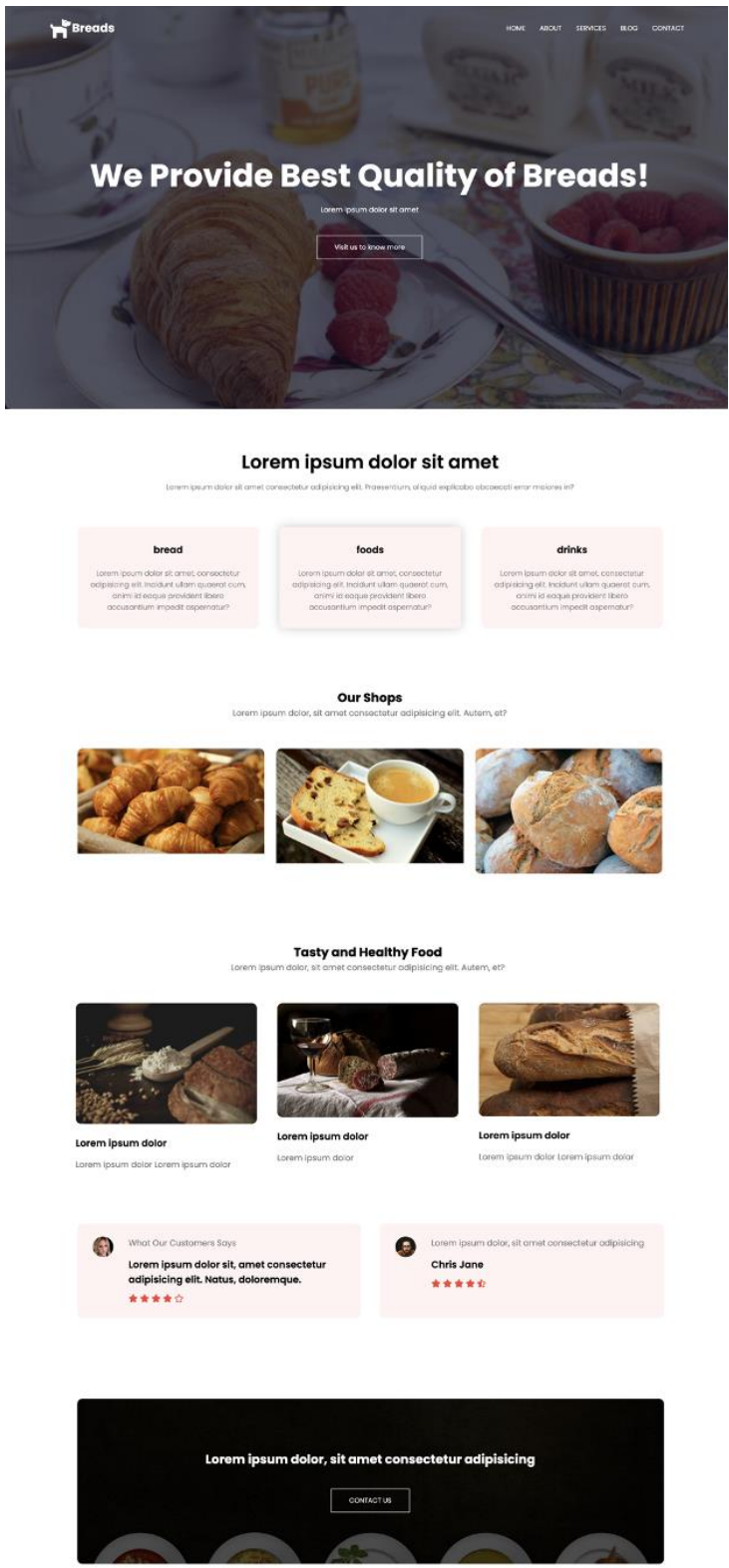
같은 구성이 여도 반려동물 호텔에 관한 글과 이미지가 담겨 있다면 그 웹은 반려동물 호텔 웹 페이지가 되는 것이고, 빵집에 관한 글과 이미지가 담겨 있다면 카페의 웹 페이지가 되는 것이다.

우리의 목표는 동일한 구성의 웹의 텍스트와 이미지만 변경해 완전히 다른 웹 페이지를 만들어, 사용자가 필요로 하는 웹 페이지를 쉽고 빠르게 만드는 것이다.



좌측의 비어 있는 웹이 만들어지는 웹의 기반이 되는 원본, 말하자면 skeleton 이다.
 이 비어있는 원본에 자신만의 컨텐츠들을 담아 틀은 같지만 전혀 다른 웹이 만들어진다.
 반려동물 호텔의 컨텐츠를 담아 우측의 **반려동물 호텔**에 관한 웹이 되거나

아래와 같이 빵집에 관한 웹이 될 수도 있다.



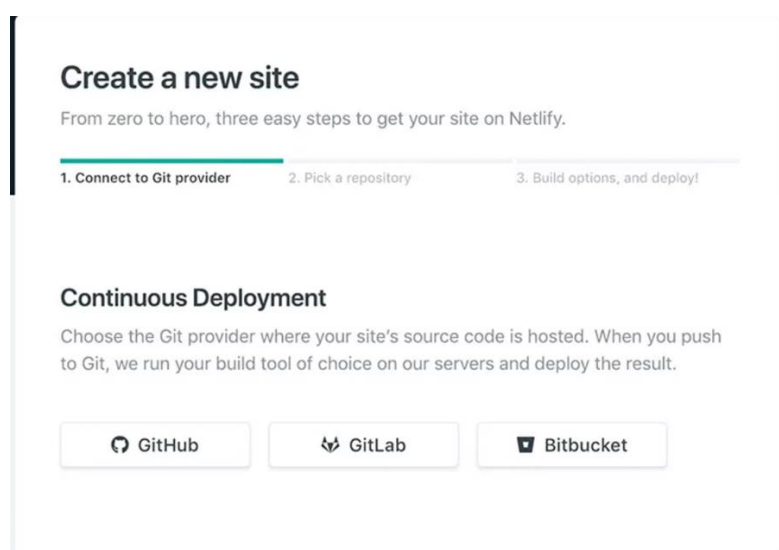
이렇게 하나의 틀에서 이미지와 텍스트만 바꾸는 것은 웹 개발자에게는 쉬운 일 일수 있으나 개발에 문외한인 사람들은 손도 대지 못하는게 현실이다.

이런 식 으 로 누구나 쉽고 빠르게 자신만의 콘텐츠가 담긴 웹 페이지를 만들 수 있도록 하는 것이 이번 프로젝트의 목표이다.

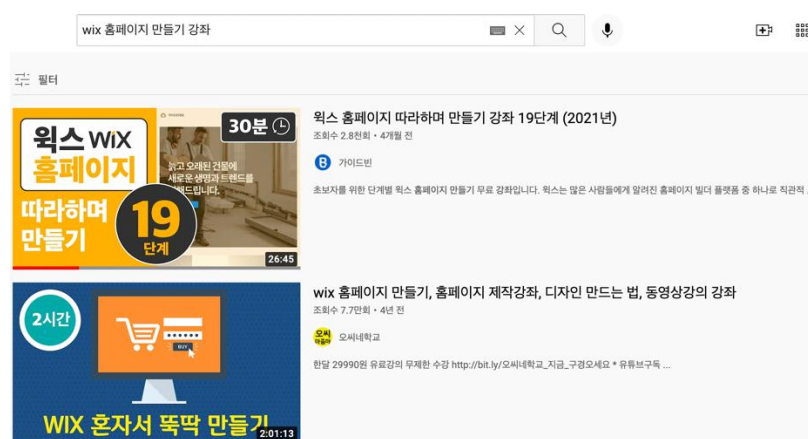
1-3) 차별점

사실 자신만의 웹사이트의 수요가 증가하면서 코딩 경험이 없더라도 웹을 만들어 주는 어플리케이션 혹은 사이트들이 생겨났고 발전해 왔다. (netlify, wix 등)

이런 기존의 웹 생성기들을 사용해 봤을 때 들었던 생각은 생각보다 복잡하다 라는 것이었다.



Git에 연결하고, 푸쉬하는 등 생각보다 복잡한 절차가 필요하고,



해당 웹생성기를 다루는 방법을 알려주는 강좌도 존재 하는 등 생각보다 간단하게 만들어지지 않았다.

이번 프로젝트에서 만들고자 하는 어플리케이션은 사용자가 웹의 디테일한 부분까지는 커스터마이징하지 못하더라도 더 쉽고 빠르게 자신만의 웹 사이트를 만들 수 있도록 하는 것이다.

2 개발환경

- Unity

Unity는 게임 개발 엔진이기도 하지만 게임 개발 이외에도 애니메이션, 영화, 건축 등 여러 분야에 사용된다. 유니티를 이용해 비전문가인 사람들도 쉽게 웹을 만들 수 있도록, step by step으로 절차를 설명해가며 사용자가 원하는 콘텐츠 (텍스트, 이미지)를 웹에 넣을 수 있도록 한다.

또한 유니티는 하나의 실행파일로 빌드 할 수 있으므로 사용자는 하나의 실행파일을 실행하기만 하고, 절차를 따라하기만 하면 자신만의 웹을 만들 수 있다.

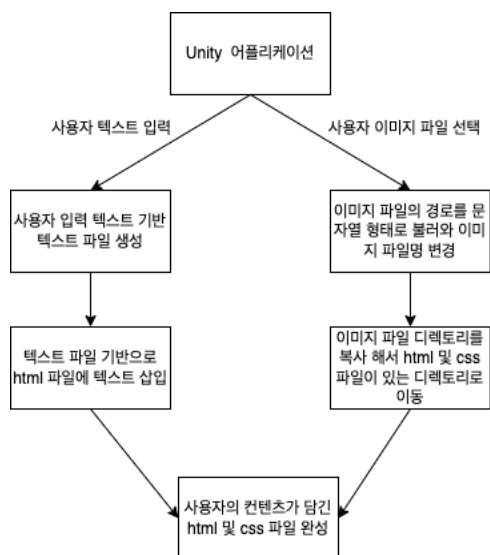
- C# Library

유니티가 C#으로 작동되는 점 이외에도 텍스트 파일을 만들어서 읽어오고, 파일의 경로를 불러오고, 파일들을 복사, 이동 시키는 과정에서 C#에서 지원하는 함수들이 많이 사용될 것이다.

- Html, css, javascript

기본 틀이 되는 웹을 html, css, javascript를 이용해 만들고 해당 파일을 유니티에서 스크립트로 접근해 html 코드를 수정해서 유저가 선택한 새로운 웹을 만든다.

3 프로그램 작동 원리



웹 페이지의 기본 골격은 html 이다.

Html 코드에 웹의 기본적인 틀, 텍스트들, 사용된 이미지 파일의 경로들이 담겨 있다.

우리의 목표는 웹의 기본적인 틀은 재사용하되 콘텐츠에 해당하는 텍스트와 이미지만 변경하도록 하는 것이다.

3-1) 이미지 렌더링

이미지는 html에서 다음과 같이 이미지의 경로를 찾아서 웹에 렌더링 된다.

```
 태그에 이미지의 경로를 명시하면 해당 경로의 이미지가 렌더링 되는 방식이다.

그렇다면 이미지를 바꾸고 싶다면 어떻게 해야할까?

선택한 방식은 유니티에서 사용자가 선택한 이미지의 경로를 읽어서 해당 이미지의 이름을 html에 명시된 이름으로 변경 (예를 들어서 위의 이미지 같은 경우 Image5.jpg) 한 후에 해당 폴더로 이동시키는 방법이다.

```
public class ChangeFileName : MonoBehaviour
{
 // 절대경로
 string[] path;
 // 절대경로 path에서 상대경로가 시작되는 지점 ("Assets/" 의 'A' 지점)
 private int flagIdx;

 // string name형식 : "Course_", "Blog_", "About_"
 // index.html은 "" 공백으로
 public bool OpenExplorer(int number, string name)
 {
 // open explorer
 //path = EditorUtility.OpenFilePanel("Overwrite with png", Application.dataPath + "/IMAGES", "png,jpg,jpeg");
 var extensions = new[]
 {
 new ExtensionFilter("Image Files", "png", "jpg", "jpeg")
 };
 // path[0] : explorer에서 오픈한 이미지의 경로
 path = StandaloneFileBrowser.OpenFilePanel("Open Image", "", extensions, false);
 Debug.Log("path!! : " + path[0]);
 // explorer창 닫았을시 return false
 if (path[0] == "") return false;

 string objName = "transparent" + Convert.ToString(number);
 StartCoroutine(RenderImg(path[0], objName));

 MakePathRelative();

 // 프로젝트 폴더에서의 상대경로
 string relativePath = path[0].Substring(flagIdx);
 Debug.Log("RelativePath: " + relativePath);

 // 이름 변경
 string changeTo = ReturnPathExceptFileName(relativePath) + name + "Image" + Convert.ToString(number) + ReturnFormat(path[0]);
 //AssetDatabase.RenameAsset(relativePath, changeTo);

 Debug.Log("chageTo: " + changeTo);
 if (!File.Exists(changeTo))
 File.Move(relativePath, changeTo);
 else // 이미 선택한적 있는 이미지칸 이라면
 {
 // 기존 이미지명을 unselected로 변경
 int u_num = 1;
 string unselectedName = ReturnPathExceptFileName(relativePath) + "unselected" + Convert.ToString(u_num) + ReturnFormat(path[0]);

```

< 이미지의 경로를 읽어와서 변경, 복사 하는 코드 중 일부 >

### 3-2) 텍스트 삽입

웹의 텍스트는 마찬가지로 html의 태그들로 표현된다.

텍스트를 나타내는 태그들은 여러가지가 있는데 예를 들어 <span> 태그로 텍스트를 감싸주면 해당 텍스트가 웹에 렌더링 되는 형태다.

```

 TEXT!

```





위와 같이 <span> 태그에 "TEXT!" 라는 문자를 명시해주면 우측과 같이 웹에서 해당 텍스트가 렌더링 된다.

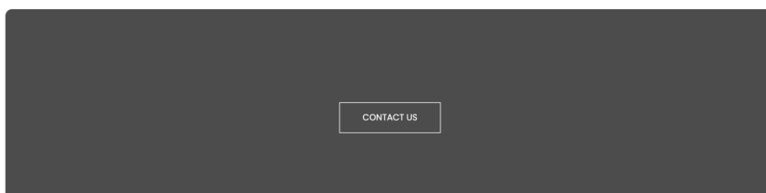
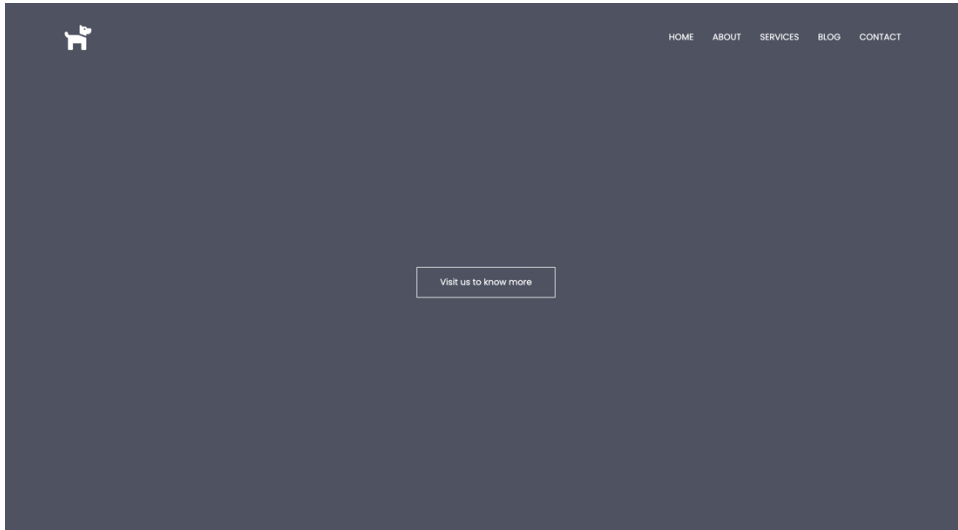
유저가 입력한 텍스트를 웹에 렌더링하기 위해서는 html 파일의 텍스트 자체를 바꿔줄 필요가 있었고, 사용한 방법은 C#의 System.IO 네임스페이스의 파일 입출력을 수행하는 함수들을 이용해 html 파일을 통째로 라인 별로 읽어와서 텍스트 렌더링을 담당하는 태그를 발견하면 (정확히는 텍스트 렌더링과 관련된 태그들에 "FixFlag" 라는 id를 달아줬고 해당하는 id를 찾도록 했다) 다음 줄에 사용자가 입력한 문자를 삽입하도록 했다.

```
50
51 // string add에 html 파일의 문자열들 불러와서 저장 (개행 포함)
52 foreach (string line in fileLines)
53 {
54 add += line + '\n';
55 CheckLine(line);
56 }
57
58
59 // 유니티 텍스트박스 상에서 보이도록
60 //recallTextObject.GetComponent<Text>().text = add;
61
62 // writeFilePath의 html 파일에 내용 복사
63 File.AppendAllText(writeFilePath, add);
64 }
65
66 private void CheckLine(string line)
67 {
68 // 해당 라인에 "FixFlag" 존재하면 다음 행에 문자열 추가
69 if (line.Contains("FixFlag"))
70 {
71 if (createdTextFileLineIdx >= readedFromCreatedTextFile.Count) return;
72 // front1 scene에서 생성한 텍스트 파일을 라인별로 읽어서 string add에 추가
73 add += readedFromCreatedTextFile[createdTextFileLineIdx++] + '\n';
74 }
75 }
76
77
```

<html 파일을 수정하는 코드 중 일부 >

## 4 프로젝트 내용

### 4-1) 틀이 되는 웹의 원본





Made with 

**< Course Page >**

#### Post Categories

#### Leave a comment

POST COMMENT



Made with 

< Blog Page >

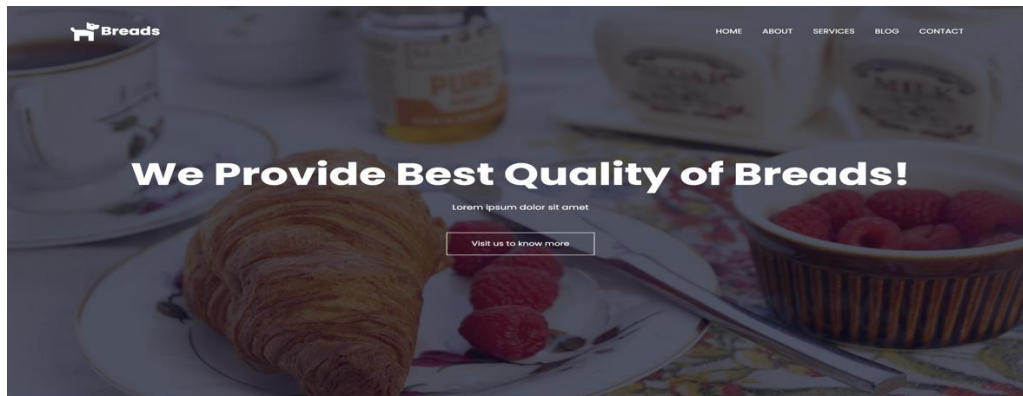
[EXPLORE NOW](#)



Made with 

**< About Page >**

## 4-2) 만들어지는 웹 예시 (Breads)



### Lorem ipsum dolor sit amet

Lorem ipsum dolor sit amet Lorem ipsum dolor sit amet

#### bread

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Incidunt ullam queraat cum, animi id eaque provident libero accusantium impedit aspernatur?

#### foods

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Incidunt ullam queraat cum, animi id eaque provident libero accusantium impedit aspernatur?

#### drinks

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Incidunt ullam queraat cum, animi id eaque provident libero accusantium impedit aspernatur?

### Our Shops

Tasty and Healthy Food



### Lorem ipsum dolor

Lorem ipsum dolor Lorem ipsum dolor



#### Lorem ipsum dolor

Lorem ipsum dolor Lorem ipsum dolor



#### Lorem ipsum dolor

Lorem ipsum dolor Lorem ipsum dolor



#### Lorem ipsum dolor

Lorem ipsum dolor Lorem ipsum dolor

### What Our Customers Says

Lorem ipsum dolor, sit amet consectetur adipiscing



Lorem ipsum dolor, sit amet consectetur adipiscing

**Chris Jane**

★★★★☆



Lorem ipsum dolor, sit amet consectetur adipiscing

**David Byer**

★★★★☆

Need Help With a Reservation? Contact Us Any Time

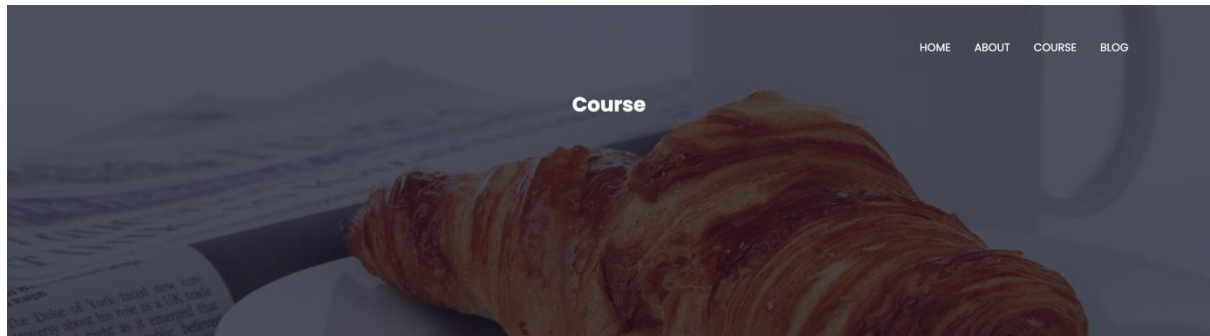
CONTACT US

### About Us

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Distinctio atque minus eos maxime ipsam similique dicta adipisci autem minima velit!



Made with ♥



## Course

## Lorem ipsum dolor, sit amet consectetur adipisicing

Lorem ipsum dolor, sit amet consectetur adipisicing Lorem ipsum dolor, sit amet consectetur adipisicing

### Lorem ipsum dolor

Lorem ipsum dolor, sit amet consectetur  
adipiscing

### Lorem ipsum dolor

Lorem ipsum dolor, sit amet consectetur  
adipiscing

### Lorem ipsum dolor

Lorem ipsum dolor, sit amet consectetur  
adipiscing

## Lorem ipsum

Lorem ipsum dolor Lorem ipsum dolor



### Lorem ipsum

Lorem ipsum Lorem ipsum



### Lorem ipsum Lorem ipsum

Lorem ipsum Lorem ipsum



### Lorem ipsum

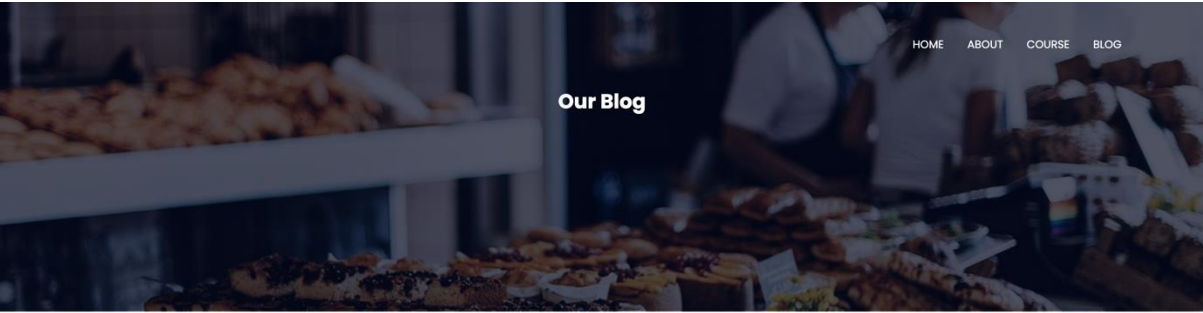
Lorem ipsum Lorem ipsum

## About Us

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit. Distinctio atque minus eos maxime ipsam similique dicta adipisci autem minima velit!



Made with 



Lorem ipsum dolor Lorem

Lorem ipsum dolor Lorem  
 Lorem ipsum dolor Lorem  
 Lorem ipsum dolor Lorem  
 Lorem ipsum dolor Lorem

Post Categories

Lorem ipsum dolor Lorem  
 Lorem ipsum dolor Lorem  
 Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit. Distinctio atque minus eos maxime ipsam similique dicta adipisci autem minima velit!  
 Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit. Distinctio atque minus eos maxime ipsam similique dicta adipisci autem minima velit!Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit. Distinctio atque minus eos maxime ipsam similique dicta adipisci autem minima velit!  
 Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit. Distinctio atque minus eos maxime ipsam similique dicta adipisci autem minima velit!  
 Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit. Distinctio atque minus eos maxime ipsam similique dicta adipisci autem minima velit!

Leave a comment
 


Your Comment

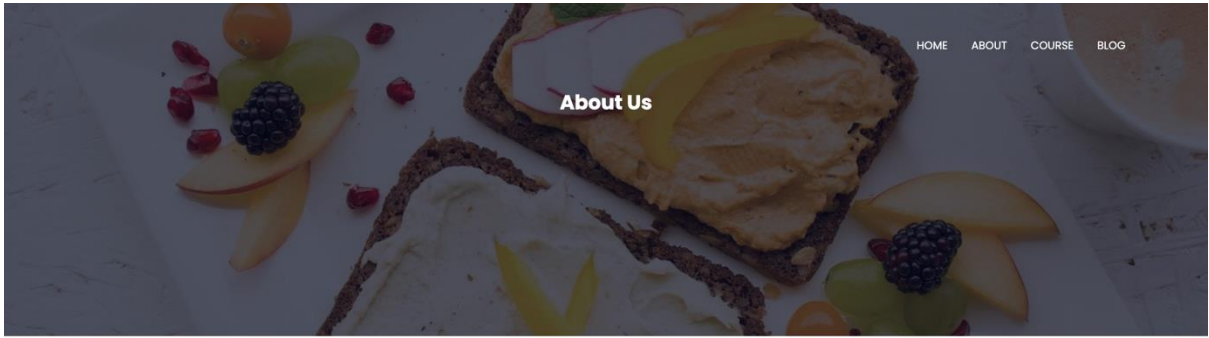
About Us

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit. Distinctio atque minus eos maxime ipsam similique dicta adipisci autem minima velit!



Made with





## About Us

### Lorem ipsum dolor, sit amet consectetur adipiscing

Lorem ipsum dolor, sit amet consectetur adipiscing Lorem ipsum  
dolor, sit amet consectetur adipiscing

EXPLORE NOW

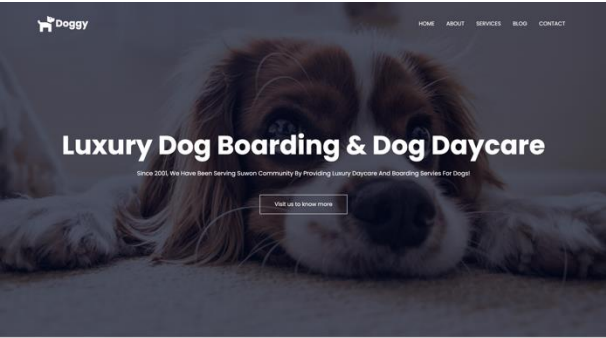


#### About Us

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Distinctio atque minus eos maxime ipsam similique dicta adipisci autem minima velit!



Made with 



Services We Offer

Lorem ipsum dolor sit amet consectetur adipiscing elit. Prosserum, aliquid explicabo obsecrat error inlores in?

**Boarding**

Lorem ipsum dolor sit amet consectetur adipiscing elit. Incidunt ullam quonam cum, enim id exque proident libero accuatum impedit aperiam?

**DayCare**

Lorem ipsum dolor sit amet consectetur adipiscing elit. Incidunt ullam quonam cum, enim id exque proident libero accuatum impedit aperiam?

**Hotel**

Lorem ipsum dolor sit amet consectetur adipiscing elit. Incidunt ullam quonam cum, enim id exque proident libero accuatum impedit aperiam?

Our Global Resorts

Lorem ipsum dolor sit amet consectetur adipiscing elit. Saepe, ratione.



Our Facilities

Lorem ipsum dolor sit amet consectetur adipiscing elit. Numquam, placeat?



**World Class Playroom**

Lorem ipsum dolor sit amet consectetur adipiscing elit. Voluptatibus, exque.



**Largest Play Ground**

Lorem ipsum dolor sit amet consectetur adipiscing elit. Voluptatibus, exque.



**Tasty and Healthy Food**

Lorem ipsum dolor sit amet consectetur adipiscing elit. Voluptatibus, exque.

What Our Customers Says

Lorem ipsum dolor sit amet consectetur adipiscing elit. Natus, doloremque.

Lorem ipsum dolor, sit amet consectetur adipiscing elit. Sint quidem nostrum poritur perferendis officia. Delectus magnam officia vitae consectetur quod?

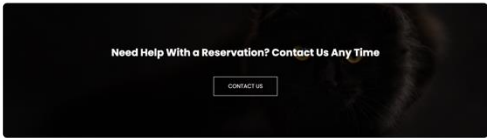
**Christine Berkley**

★★★★★

Lorem ipsum dolor, sit amet consectetur adipiscing elit. Sint quidem nostrum poritur perferendis officia. Delectus magnam officia vitae consectetur quod?

**David Byer**

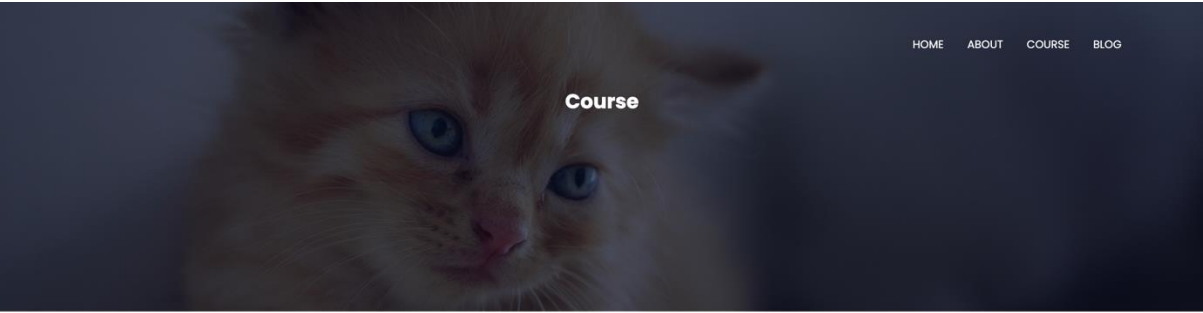
★★★★★



About Us

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipiscing elit. Distinctio atque minus eos maxime ipsum similique dicta adipisci autem minima velit!





Course

Lorem ipsum dolor, sit amet consectetur adipisicing elit.

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit. Distinctio atque minus eos maxime ipsam similique dicta adipisci autem minima velit!

Lorem ipsum dolor,

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit. Distinctio atque minus eos maxime ipsam similique dicta adipisci autem minima velit!

Lorem ipsum dolor,

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit. Distinctio atque minus eos maxime ipsam similique dicta adipisci autem minima velit!

Lorem ipsum dolor,

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit. Distinctio atque minus eos maxime ipsam similique dicta adipisci autem minima velit!

Largest Play Ground

Lorem ipsum dolor sit amet consectetur adipisicing elit. Ullam, iure.



Lorem ipsum dolor

Lorem ipsum dolor Lorem ipsum dolor



Lorem ipsum dolor

Lorem ipsum dolor



Lorem ipsum dolor

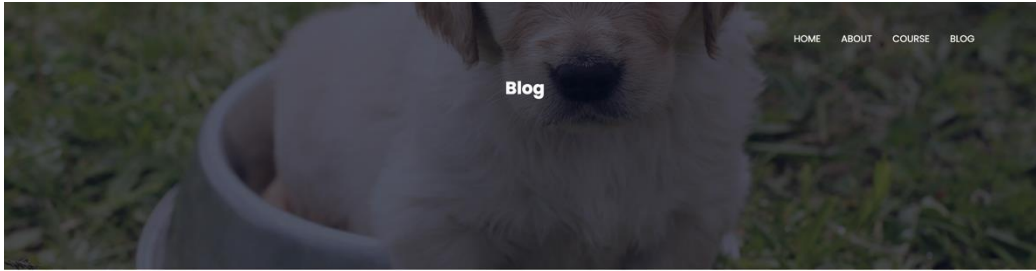
Lorem ipsum dolor

About Us

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit. Distinctio atque minus eos maxime ipsam similique dicta adipisci autem minima velit!



Made with



#### Post Categories

Lorem ipsum dolor, sit amet consectetur  
Lorem ipsum dolor, sit amet consectetur  
Lorem ipsum dolor, sit amet consectetur  
Lorem ipsum dolor, sit amet consectetur  
Lorem ipsum dolor, sit amet consectetur  
Lorem ipsum dolor, sit amet consectetur

### Lorem ipsum dolor, sit amet consectetur Lorem ipsum dolor, sit amet consectetur

Lorem ipsum dolor, sit amet consectetur adipisicing elit. Sint quidem nostrum pariatur preferendis officia. Delectus magnam officia vitae consectetur quod!

Lorem ipsum dolor, sit amet consectetur adipisicing elit. Sint quidem nostrum pariatur preferendis officia. Delectus magnam officia vitae consectetur quod!

Lorem ipsum dolor, sit amet consectetur adipisicing elit. Sint quidem nostrum pariatur preferendis officia. Delectus magnam officia vitae consectetur quod!

Lorem ipsum dolor, sit amet consectetur adipisicing elit. Sint quidem nostrum pariatur preferendis officia. Delectus magnam officia vitae consectetur quod!

#### Leave a comment

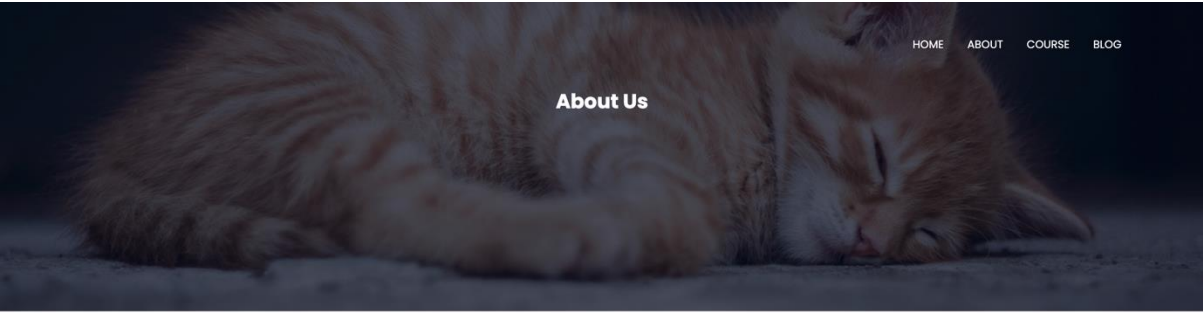
POST COMMENT

#### About Us

Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit. Distinctio atque minus eos maxime ipsam similique dicta adipisci autem minima veli!



Made with



## About Us

### Lorem ipsum dolor, sit amet consectetur adipisicing elit. Autem, et?

Lorem ipsum dolor, sit amet consectetur adipisicing elit. Autem, et?  
Lorem ipsum dolor, sit amet consectetur adipisicing elit. Autem, et?

EXPLORE NOW



#### About Us

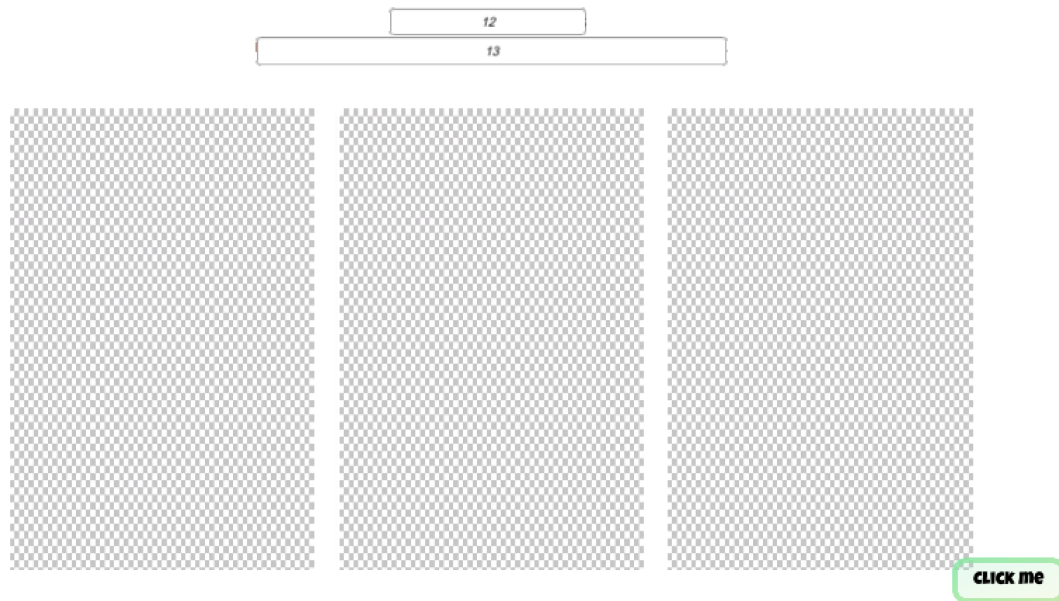
Lorem ipsum dolor sit amet, consectetur adipisicing elit. Distinctio atque minus eos maxime ipsam similique dicta adipisci autem minima velit!



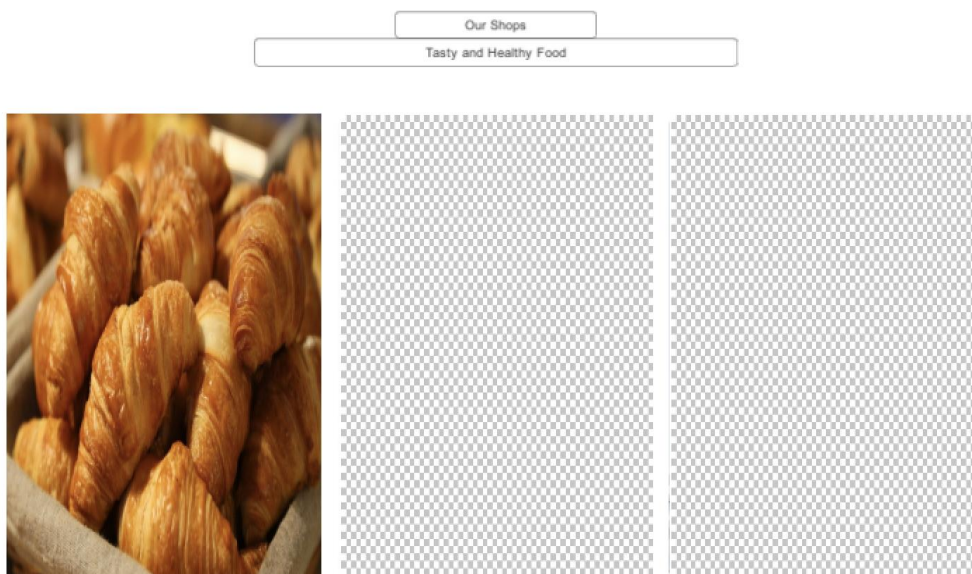
Made with



#### 4-3) Unity 화면



사용자는 텍스트 박스 안에 자신이 원하는 내용을 채워 넣을 수 있고



이미지도 자신이 원하는 이미지를 지정 할 수 있다.

## 5 결론

처음 이 어플리케이션에 대한 아이디어를 떠올리고 성공적으로 구현을 끝마치는데 까지 많은 문제들이 있었다. 사용자가 입력한 텍스트를 웹에 렌더링 할 때, 처음에는 Java Script 를 이용했으나 보안 관련 이슈 때문에 실패했고, 대안으로 C#의 System.IO namespace의 함수들을 사용하면서도 맥과 윈도우의 파일 경로를 불러오는 차이점 때문에 고생했다.

하지만 모든 문제들을 하나씩 해결하고 성공적으로 프로젝트를 끝마칠 수 있었다.

### 5-1) 개선점

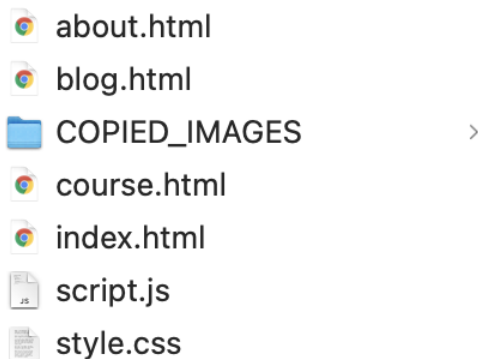
#### - 웹 스타일의 종류

현재 웹 생성기는 하나의 웹의 틀을 갖고 있어, 한가지 종류의 틀을 갖는 웹 페이지 밖에 생성하지 못하지만, 구현한 대부분의 함수들은 입력에 따라 재사용 할 수 있도록 구현했음으로 새로운 종류의 웹페이지 틀을 이어 붙이기만 하면 더 많은 종류의 웹 페이지를 쉽게 생성할수 있을 것이다.

예를 들어 현재 웹페이지의 틀이 되는 건 특정 분야를 홍보하기에 적합한 웹사이트이고, 예를 들어 자유게시판, 쇼핑몰 등에 적합한 다른 종류의 틀이 되는 html과 css를 만들어 붙이면 사용자가 원하는 스타일의 웹을 선택해서 커스터마이징 할 수 있을 것이다.

#### - 서버에 올리기

웹생성기의 결과물은 사용자의 콘텐츠가 담긴 html과 css 파일이다.



이 html과 css파일 만 있으면 amazon web service 등을 이용해 서버에 올리는 것은 간단하다.

하지만 이 프로젝트의 의의는 누구나 쉽게 자신의 웹사이트를 만드는 것이다.

만들어진 html과 css 파일을 서버에 올리는 것은 최근에는 아마존과 같은 웹 서비스가 많으므로 간단하지만 아무것도 모르는 일반인에게는 이것도 어려울 수 있다.

아쉬운 점은 현재 웹생성기는 서버에 올리는 것 까지는 지원하지 않는다.

이 부분까지 지원을 확대한다면 더욱 간단하고 유용한 어플리케이션이 될 수 있을 것으로 보인다.

## 5-2) 팀 역할

이름	역할
이세현	유니티 백엔드 개발
조원형	원본 html, css 개발
윤여빈	유니티 Assets (이미지, 사운드 등) 탐색, html
김 단	PPT, 유니티 프론트 (UI)
이진우	보고서 작성, 어플리케이션 테스트