

[웹 프로그래밍] 프로젝트 결과보고서

세부 주제명	꿀벌 실종 방지 캠페인		
핵심 키워드	꿀벌 실종 방지		
주요 개발 내용 요약 (15~20줄 이내)	<p>‘With Honey Bee’ 웹사이트의 목적은 사용자들에게 꿀벌 실종에 관한 정보를 알리는 것, 꿀벌 실종의 경각심을 느끼고 꿀벌 실종 방지를 위한 실천을 유도하는 것이다. 메인 페이지에는 주요 콘텐츠를 4개로 나눈다. 꿀벌 피해 현황, 꿀벌 실종의 원인, 꿀벌 실종이 인간에게 미칠 영향, 꿀벌 실종 방지를 위한 우리의 실천 방안이 주요 콘텐츠이다. 추가적으로 사양꿀이 무엇인지, 꿀벌을 다른 벌로 대체할 수 있는지, 양봉가들이 효과적으로 양봉을 하는 방법은 무엇인지에 대해서도 다룬다. 기존의 꿀벌 실종 관련 사이트들의 아쉬운 점으로 ‘데이터 미활용’, ‘내용과 관련 없는 자료’, ‘정적인 웹사이트’가 있었다. ‘With Honey Bee’ 웹사이트에서는 이를 보완해 ‘그래프를 활용한 데이터 시각화’, ‘연관성 있는 다양한 미디어 자료’, ‘하이퍼링크와 자바스크립트 이벤트 기법을 이용한 동적인 웹사이트’를 중점적으로 개발하여 사용자가 꿀벌 실종에 대해 쉽게 이해할 수 있도록 한다. 더불어 본 웹사이트와 연관된 타 웹사이트를 고정된 하이퍼링크로 삽입하여 사용자들의 클릭을 유발해 꿀벌 실종에 대해 더 자세히 알아보거나 꿀벌 실종 방지를 위한 후원 사이트에 방문하는 등 ‘캠페인’이라는 주제에 걸맞고 궁극적으로 ‘꿀벌 실종 방지’라는 큰 목표에 가까워지도록 개발한다.</p>		
제출일	2023년 06월 19일	개발자 학번/이름	20215179 / 신유진

1. 개발배경

최근 몇 년간 언론에서 ‘꿀벌 폐사’, ‘꿀벌 실종’, ‘꿀벌 감소’ 등의 키워드로 다양한 보도가 나오고 있다. 꿀벌이 사라지고 있다는 것이다. 충격적인 보도는 2022년 전국 양봉 농가를 대상으로 꿀벌 실종 실태를 조사한 결과, 전국에서 약 60억 마리의 꿀벌이 사라졌다는 것이 파악됐다는 보도였다. 꿀벌 실종에 대해 자세히 알아보기 위해 관련 웹사이트를 찾아보았는데 아쉬운 점이 많았다.

1. 데이터 미활용

정보를 전달하고 사람을 설득하기 위해서는 데이터가 중요하다. 그러나 기존의 꿀벌 실종 및 폐사 정보를 담은 사이트 중 데이터를 시각화하여 활용한 사이트를 찾기가 힘들었다.

2. 내용과 관련 없는 자료

기존의 사이트 대부분이 콘텐츠와 상관없이 꿀벌 이미지만 반복해서 사용하고 있다. 내용과 연관성 있는 이미지, 동영상, 그래프 등의 다양한 자료가 필요하다고 느꼈다.

3. 정적인 웹사이트

꿀벌 실종 해결을 위한 다양한 웹사이트들이 모두 정적이었다. 정보를 제공하는 웹사이트더라도 사용자들의 흥미를 유발하고 웹사이트의 사용 빈도를 올리기 위해서는 동적인 웹사이트가 더 효과적이라 생각했다.

그런데 일반 사람들은 꿀벌 실종에 대해 얼마나 알고 있을까? 대부분 한 번 이상 들어봤을 것이다. 그러나 왜 꿀벌이 사라지고 있는지, 꿀벌 개체 감소가 인간에게 미치는 영향에 대해서는 자세히 알지 못한다. 그렇기에 사람들이 해당 주제에 대해 자세하고 쉽게 알 수 있도록, 그리고 기존의 사이트들의 아쉬운 점을 보완하는 웹사이트를 제작했다.

II. 개발 내용

1. 개발 내용의 정의

사용자들이 꿀벌 실종에 관한 정보를 얻는 것이 해당 웹사이트의 목적이다. 주요 콘텐츠에는 꿀벌 폐사 및 감소 현황, 꿀벌이 감소하는 원인, 꿀벌 실종이 인간에게 미치는 영향, 꿀벌 실종을 막기 위한 우리의 실천 사항이 있다. 주요 콘텐츠마다 내용과 연관 있는 그래프와 이미지를 활용해 사용자의 이해를 돕는다. 또한 주요 콘텐츠에서 다루지 못한 내용은 다른 페이지에 추가하여 부가적이면서 독립적인 콘텐츠로 다룬다.

2. 주요 화면 구성

사용자는 가장 먼저 메인 페이지를 접하게 된다. 메인 페이지의 상단과 하단에는 'With Honey Bee' 캠페인의 이름을 로고 형태로 작성하였다. 메인 페이지의 좌우에는 해당 웹사이트와 관련된 타 사이트를 하이퍼링크로 삽입했다. 좌측의 '꿀벌 실종 해결 방안 자세히 알아보기'를 클릭하면 꿀벌 실종과 해결 방안을 정리한 네이버 포스트로 이동하고, 우측의 '그린피스 후원하기'를 클릭하면 꿀벌 실종을 막기 위한 그린피스 후원 사이트로 이동한다. 좌우 하이퍼링크의 위치는 스크롤바를 내려도 고정되어 있는데 만약 window 창의 가로 길이가 1100보다 작을 시에서는 하이퍼링크가 보이지 않는다.

메인 페이지에서 주요 콘텐츠별로 4개의 파트로 나눈다. 첫 번째 파트에서는 '꿀벌 실종, 알고 계신가요?', 두 번째 파트에서는 '꿀벌이 왜 사라지고 있을까요?', 세 번째 파트에서는 '꿀벌이 사라진다면?', 네 번째 파트에서는 '꿀벌 실종 방지, 동참해요!'라는 제목으로 콘텐츠를 담았다. 콘텐츠의 텍스트에서 중요한 부분은 빨간색으로 밑줄과 함께 지정했다.

메인 페이지의 두 번째, 세 번째, 네 번째 파트에는 각각의 파트에서 다루지 못한 내용을 추가적으로 접할 수 있도록 부가 설명 페이지 하이퍼링크를 삽입했다. 그리하여 부가 설명 페이지는 총 3개로, 첫 번째는 '사양꿀에 관하여', 두 번째는 '꿀벌 말고 다른 벌로 대체가 가능하지 않을까?', 세 번째는 '양봉가를 위한 '토머스 D.실리'의 '다윈식 양봉' 제안 리스트'와 '더 궁금하시다면 이 책을 읽어보세요!'라는 제목으로 내용을 추가했다.

3. 개발한 각 파일에 대한 상세 설명

■ HTML

- 'main.html'은 사용자가 가장 처음으로 접하는 페이지이다. 양쪽 하이퍼링크를 클릭해 해당 사이트로 이동할 수 있다. 4개의 주요 콘텐츠를 포함하고 있으며 부가 설명 페이지로 이동할 수 있다.

- 'href_sugar_fed_honey.html'에는 사양꿀에 관한 간단한 설명과 사용자에게 사양꿀에 대해 어떻게 생각하는지 질문을 던지는 내용을 담았다. 글 밑에는 사양꿀이 무엇인지 이해하기 쉽도록 사양꿀을 검색했을 때의 이미지 검색 결과를 삽입했다.
- 'href_replace_honeybee.html'에는 '꿀벌을 다른 벌로 대체할 수 있는가?'에 대한 해답을 작성하였다. 더불어 글의 근거 자료로 동영상 일부를 삽입하였고, 동영상의 원본 전체를 볼 수 있도록 하이퍼링크를 삽입했다.
- 'href_beekeeper_checklist.html'는 양봉인을 위한 페이지이다. 우선 '토머스 D.실리'의 다윈식 양봉 제안 리스트를 체크 리스트 형태로 작성하였고 밑에는 '토머스 D.실리'의 책 '꿀벌의 숲속살이'를 추천하면서 네이버 도서로 이동할 수 있도록 하이퍼링크를 삽입했다.

■ CSS

- 'style.css'는 모든 html의 style을 지정한 파일이다. 유지 보수에 용이하도록 주석과 함께 '폰트', '공통', '상단 및 하단', '클래스', '그래프 관련'으로 나누어 작업하였다.
- 'c3.min.css'는 그래프를 작성하는 C3 라이브러리의 CSS파일이다. 그래프 작성을 위해 불러온 파일이다.

■ JavaScript

- 'main.js'는 메인 페이지인 'main.html'에서 자바스크립트 이벤트 기법이 발생했을 때 실행할 함수를 작성한 스크립트이다. 메인 페이지의 '꿀벌이 왜 사라지고 있을까요?'와 '꿀벌 실종 방지, 동참해요!'에서 사용하였다.
- 'side.js'는 메인 페이지에서 좌우 하이퍼링크에 관한 설정을 담은 스크립트이다. jquery를 사용하였고, 윈도우 객체의 resize 이벤트가 발생했을 때 window.innerWidth 값이 1100보다 작으면 하이퍼링크가 보이지 않도록, 110 이상이면 하이퍼링크가 보이도록 하였다. 하이퍼링크의 css는 document.ready() 안의 function에서 지정하였다.
- 'graph.js'는 C3 라이브러리를 사용하여 그래프를 표현하는 스크립트이다. 지역별 피해 봉군 수 현황 데이터는 막대 그래프로 구현했고, 농작물별 상관관계 데이터는 도넛 그래프로 구현했다.
- 'jquery-3.7.0.min.js'는 'side.js'에서 jquery 라이브러리를 사용하기 위해 가져온 자바스크립트 파일이다.
- 'c3.min.js'는 C3라이브러리의 자바스크립트 파일이다. 'graph.js'에서 그래프를 그리기 위해 불러온 파일이다.

4. 개발한 내용의 특이성

'전국 꿀벌 피해 상황' 그래프와 '꿀벌과 농작물의 관계'의 경우 마우스가 차트 위로 올라갔을 때 해당 데이터의 이름과 값을 확인할 수 있다.

'꿀벌이 왜 사라지고 있을까요?' 부분과 '꿀벌 실종 방지, 동참해요!' 부분에서는 자바스크립트 이벤트 기법이 발생했을 때 main.js의 함수를 실행한다. 이벤트는 onmouseout, onmouseover, onclick을 지정했다.

5. 그 외 개발에 적용된 기타 기술

■ 웹 폰트

'@font-face' 지시어를 사용해 웹 브라우저에 폰트의 이름과 위치를 알려주고, 해당 폰트를 사



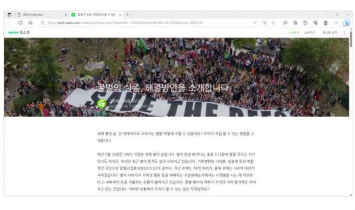
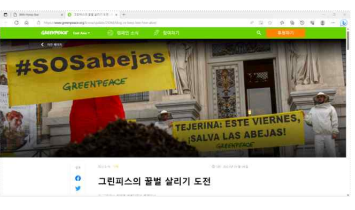
용할 태그에 'font-family' 속성으로 지정했다.. 해당 웹 사이트에서는 'GoryeongStrawberry' 폰트를 제목이나 강조하는 글에 사용했다.

■ C3 라이브러리





C3 라이브러리는 웹 상에서 그래프를 쉽게 표현하는 라이브러리이다. 해당 웹 사이트에서는 2가지의 그래프를 작성하였는데, type을 'bar'와 'donut'으로 지정하여 막대그래프와 도넛 그래프로 표현했다.

III. 구현 결과

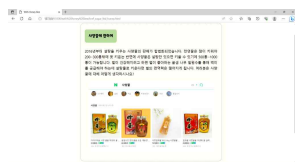
메인 페이지 - resize 이벤트 및 좌우 고정 하이퍼링크

		<p>웹 사이트 창의 크기가 바뀔 때마다 window.innerWidth 값을 계산하여 1100보다 크거나 같으면 좌우 하이퍼링크를 표시하고 작으면 표시하지 않는다.</p>
		<p>좌측 하이퍼링크를 클릭 시 네이버 포스트로 이동하고 우측 하이퍼링크를 클릭 시 그린피스로 이동한다.</p>

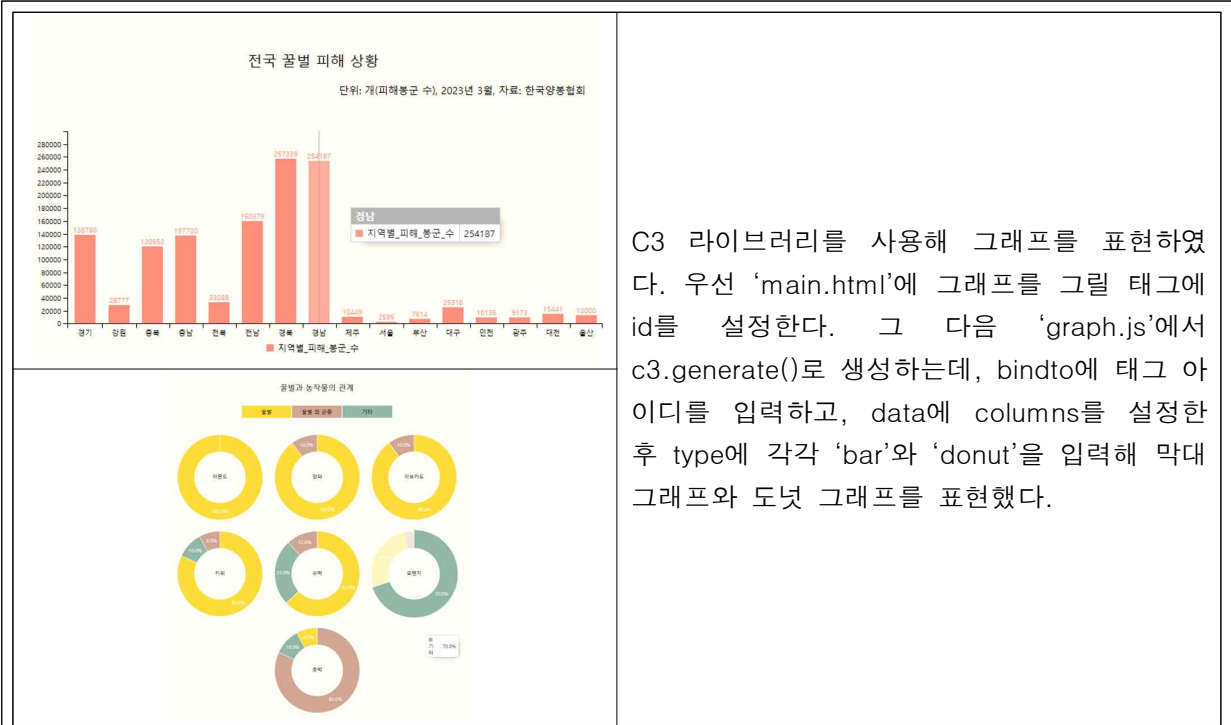
메인 페이지 - 주요 파트별

	<p>첫 번째 파트에서는 사용자들에게 꿀벌 실종 현황의 심각성을 수치와 함께 알린다.</p>
	<p>두 번째 파트에서는 꿀벌의 감소 원인을 알린다. 원인을 크게 두 가지로 나누어 원인을 연상하는 이미지 파일을 삽입하고 이벤트 기법을 사용해 마우스를 이미지 위로 올리면 원인을 요약한 텍스트가 보이고 클릭하면 자세한 설명을 볼 수 있도록 했다.</p>
	<p>세 번째 파트에서는 꿀벌의 감소가 인간에게 어떠한 영향을 미칠지 간단히 소개한다. 더불어 꿀벌과 농작물의 관계를 도넛 그래프로 표현하여 해당 농작물이 얼마나 꿀벌의 도움을 받아 생산하는지 알 수 있도록 했다.</p>
	<p>네 번째 파트에서는 꿀벌 실종을 막기 위해 우리가 실천할 수 있는 방안을 제시한다. 두 번째 파트와 마찬가지로 이벤트 기법을 사용했다.</p>

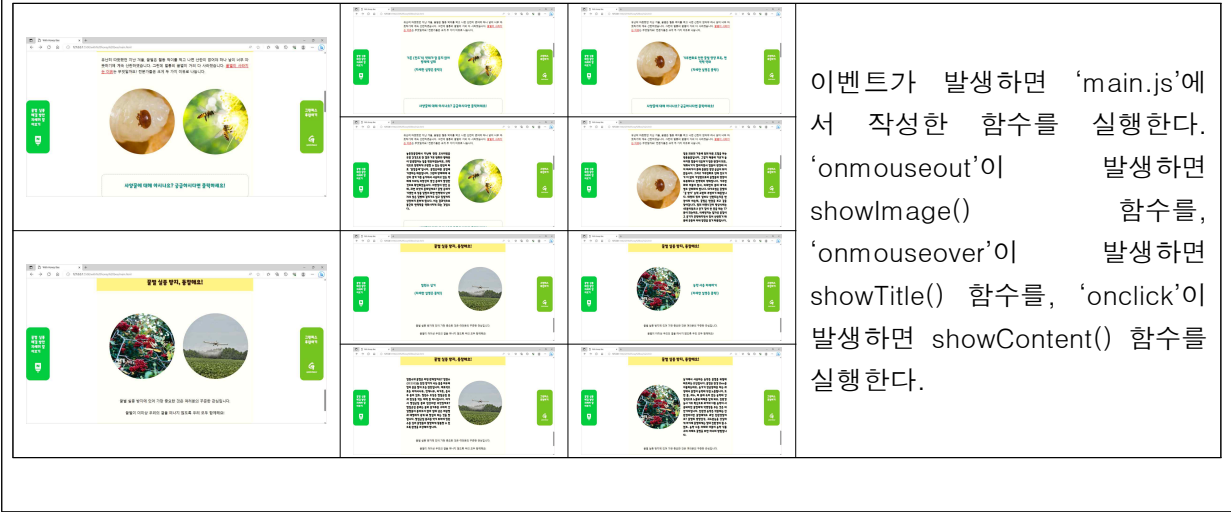
부가 설명 페이지

	<p>메인 페이지의 두 번째 파트와 연계된다. 사양 꿀에 관해 간단히 소개한 후 네이버 포털에 사양꿀을 검색했을 때의 이미지 결과를 삽입했다.</p>
	<p>메인 페이지의 세 번째 파트와 연계된다. 꿀벌을 다른 벌로 대체가능한 지에 대해 사례를 들어 설명한다. 글 밑에 동영상 일부를 삽입하고 동영상 원본 주소를 하이퍼링크로 삽입했다.</p>
	<p>메인 페이지의 네 번째 파트와 연계된다. 다원식 양봉 제안을 체크 리스트로 구현했고 양봉인을 위한 도서를 추천한다.</p>

그래프



자바스크립트 이벤트



IV. 기대효과

- 꿀벌 실종 문제점 인식
‘전국 꿀벌 피해 상황’과 ‘꿀벌과 농작물의 관계’ 데이터를 사용자가 이해하기 쉽도록 그래프로 표현하여 꿀벌 실종의 문제점을 인식한다.
- 꿀벌 실종 방지 실천 독려
꿀벌 실종 방지를 위한 실천 방안을 간단한 설명과 함께 제시하여 사용자들이 동참할 수 있도록 유도한다.
- 양봉인에게 정보 제공

‘토머스 D.실리’의 ‘다윈식 양봉’을 요약해 리스트로 제공하고 더불어 도서를 추천함으로써 양봉인을 위한 정보를 제공한다.

V. 참고자료

인터넷 기사

참고 내용	기사 제목	사이트 주소
꿀벌 실종의 원인, 배경, 사례, 해결 방안	연합뉴스TV 스페셜 275회 : '꿀벌 실종사건' 그들의 경고는?	https://www.youtube.com/watch?v=JQt1VcG4O0w
전국 꿀벌 피해 상황 수치	'꿀벌 실종' 재앙 현실화..."벌통에 100억 켜다" 농가 비명	https://www.joongang.co.kr/article/25161018
밀원화 관련 정보	‘자연과 상생하는 밀원화 심기’ 동참	http://www.agrinet.co.kr/news/articleView.html?idxno=317802
실제 기업의 꿀벌 실종 방지 참여 내용	포르쉐가 만든 토종 꿀 판매 개시...'꿀벌 멸종' 방지에 전액 기부	https://n.news.naver.com/mnews/article/092/0002282308
꿀벌 폐사 정보	꿀벌 폐사의 역설...벌통 수 줄었는데 꿀 생산은 되레 늘어	https://stock.mk.co.kr/news/view/89892
현재의 꿀벌 생태	꿀벌 에이즈에 폭염, 농약까지... 위기의 꿀벌 세계 [이슈&탐사]	https://m.kmib.co.kr/view.asp?arcid=0016074842
밀원수 관련 정보	돌아오라 꿀벌들아! ‘꿀벌의 식량’ 밀원수 조림사업 사활	https://www.seoul.co.kr/news/newsView.php?id=20220419500121
꿀벌과 농작물의 관계 그래프	[마부작침] 꿀벌 실종 사건이 나에게 미치는 영향은?	https://news.sbs.co.kr/news/endPage.do?news_id=N1006688305&plink=COPYPASTE&cooper=SBSNEWSEND
꿀벌 감소 원인	그 많던 꿀벌들, 어디로 갔을까	http://m.amedia.news/news/newsview.php?ncode=1065581544760410

기타 사이트

참고 내용	이름	사이트 주소
꿀벌 실종 및 해결 방안	꿀벌의 실종, 해결방안을 소개합니다.	https://post.naver.com/viewer/postView.naver?volumeNo=35958207&memberNo=8412943&vType=VERTICAL
꿀벌 실종 방지 후원 내용	그린피스의 꿀벌 살리기 도전	https://www.greenpeace.org/korea/update/25068/blog-ce-keep-bee-hive-alive/
꿀벌 실종 배경	꿀벌 78억 마리 실종... 그 범인은 바로?	https://www.greenpeace.org/korea/update/25543/blog-ce-honeybee-disappearance-101/
꿀벌 실종 원인	꿀벌의 비행을 응원해주세요!	https://happybean.naver.com/donations/H000000188128
꿀벌의 중요성	기후변화 속 꿀벌의 미래는 없다, 우리가 나서야 해요	https://happybean.naver.com/donations/H000000185054
꿀벌 실종의 문제점	집단폐사 위기에 놓인 꿀벌을 지켜주세요.	https://happybean.naver.com/donations/H000000189164

도서

참고 내용	제목	저자	출판사
다윈식 양봉 제안 내용	꿀벌의 숲속살이	토머스 D.실리	에코리브르