

# REPORT

## Lab1 – Earthquake 차트 만들기



과목: 문제해결을 위한 자바활용

교수명: 박경신 교수님

학과: 컴퓨터공학과

학번: 32222174

이름: 서영빈

제출일: 2024-03-24

# 목차

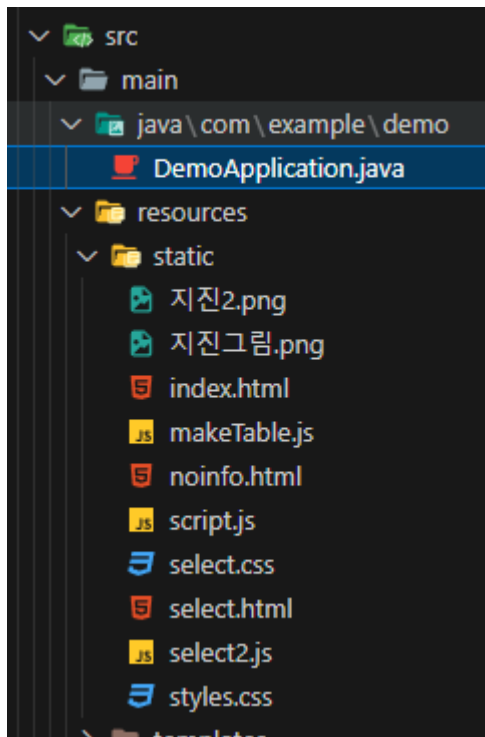
1. 프로젝트 구조

2. 실행 화면

3. 코드 설명

4. 평가 및 결과

## 1. 프로젝트 구조

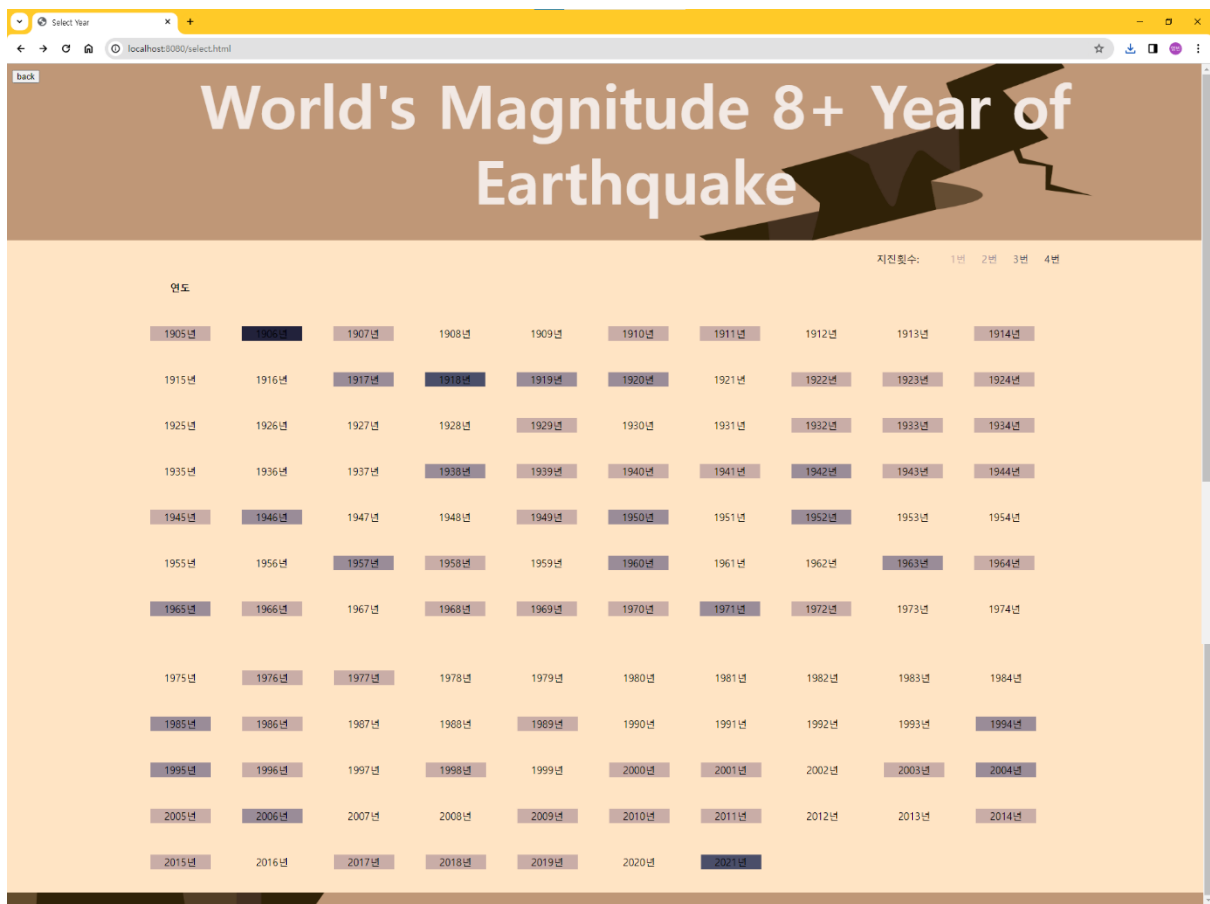


프로젝트는 World Magnitude 8+표를 사용했다. 프로젝트는 첫 화면, 차트 화면, 정보가 없음을 알려주는 페이지로 크게 세 페이지로 나뉘었다. 첫 페이지는 index.html로 DemoApplication.java를 실행하면 로딩되는 단순한 표지이다. 두 번째 페이지는 select.html 연도를 선택할 수 있는 페이지이다. makeTable.js로 차트를 만들고 토글 메소드를 구현했고, select2.js로 차트에 색을 입히고 링크를 이었다. 세 번째 페이지 noinfo.html은 사용자가 지진이 일어나지 않은 년도를 클릭하면 정보가 없다고 표시하는 페이지이다.

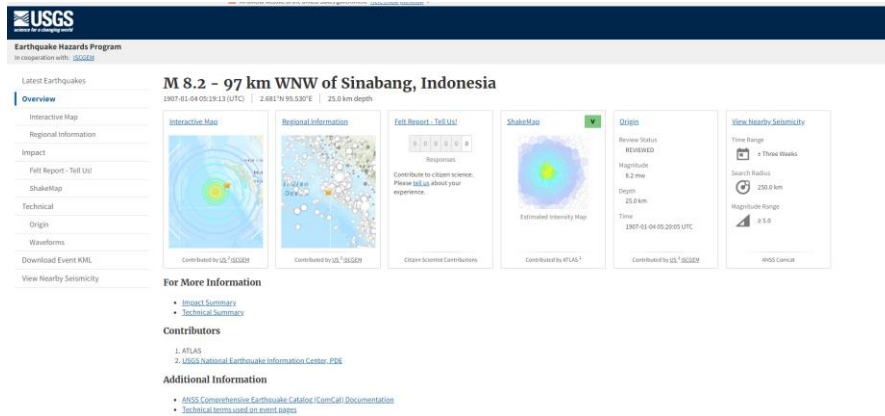
## 2. 실행 화면



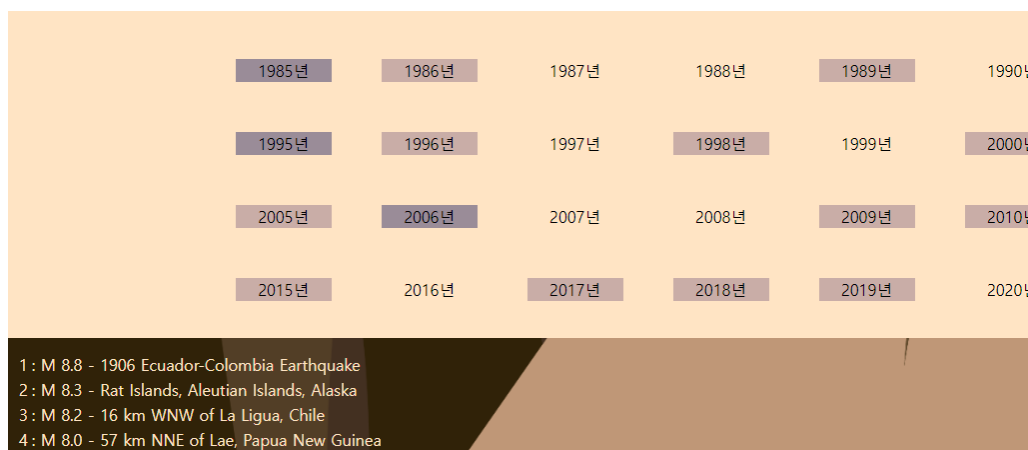
Index.html 페이지로 화면 어디든 클릭하면 다음 페이지인 select.html 화면으로 넘어간다.



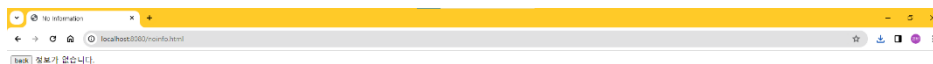
Select.html 페이지로 지진이 일어난 횟수에 따라 1 번이면 Rose Brown, 2 번은 Lavender Blush, 3 번은 Slate Gray, 4 번은 Midnight Blue 같이 차트의 색을 다르게 입혔다. 지진이 한 번 일어난 연도를 클릭하면 그 해 지진에 대한 자세한 정보를 보여주는 링크로 연결되고,



두 번 이상인 연도를 클릭하면 지진들에 대한 정보를 출력한다. 여기서 한 번 누르면 표가 나타나고 한 번 더 누르면 표가 사라진다.



지진이 한 번도 일어나지 않은 연도를 클릭하면 다음과 같은 화면이 출력된다.



### 3. 코드 설명

```
index.html X
demo > src > main > resources > static > index.html > html
1 <!DOCTYPE html>
2 <html lang="ko">
3 <head>
4   <meta charset="UTF-8">
5   <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
6   <title>Earthquake Chart</title>
7   <link rel="stylesheet" href="styles.css">
8 </head>
9 <body>
10  <div>
11    <h1>Earthquake</h1>
12  </div>
13
14  <div id="nextPage">
15    <a id="wholePageLink" href="select.html">
16    </a>
17  </div>
18
19  <script src="script.js"></script>
20
21 </body>
22 </html>
```

```
styles.css X
demo > src > main > resources > static > styles.css > ...
1 body {
2   background-image: url('지진그림.png');
3   background-size: cover;
4   background-position: center;
5 }
6
7 h1 {
8   text-align: center;
9   font-size: 10em;
10  color: rgb(242, 233, 228);
11 }
12
13 #nextPage img{
14   position: absolute;
15   top: 350px;
16   right: 350px;
17   width: 100px;
18   height: auto;
19 }
20
```

```
script.js X
demo > src > main > resources > static > script.js > ...
1 document.addEventListener('DOMContentLoaded', function() {
2   var wholePageLink = document.getElementById('wholePageLink');
3   wholePageLink.style.display = 'block';
4   wholePageLink.style.width = '100%';
5   wholePageLink.style.height = '100%';
6   wholePageLink.style.position = 'absolute';
7   wholePageLink.style.top = '0';
8   wholePageLink.style.left = '0';
9
10 });
11
```

백그라운드 화면을 사진으로 넣고, 제목을 h1 태그로 만들어 css에서 글자 크기, 색상, 정렬을 했다. 다음 장으로 넘기는 코드는 모든 화면을 클릭해도 넘어갈 수 있도록 해야 하기 때문에 범위를 전체로 잡고 클릭하면 select.html로 넘어가도록 구현했다.

Select.html + select.css + makeTable.js + select2.js

Select.html에는 back 버튼을 만들어 표지 화면으로 돌아갈 수 있게 설정하고 차트의 색이 무슨 의미인지 알 수 있도록 범례처럼 박스로 만들어 텍스트를 입력했다. 백그라운드 화면은 지진2 이미지로 하고 그 위에 박스를 만들어 덮었다.

select2.js에서 1905년부터 2022년까지 10열로 표를 만들고 지진 횟수에 따른 색을 입힌다. 클릭을 통해 지진이 일어나지 않은 연도는 noinfo.html로 연결되고, 지진이 한 번 일어난 연도는 지진에 대한 정보를 담은 링크를 연결한다. 두 번 이상인 연도는 toggleTableVisibility 메서드가 실행되도록 했다.

```
if(years[j]===1905||years[j]===1907||years[j]===1910||years[j]===1911||years[j]===1914||years[j]===1922||years[j]===1923||years[j]===1924||years[j]===1929||years[j]===1932||years[j]===1933||years[j]===1934||years[j]===1939||years[j]===1940||years[j]===1941||years[j]===1942||years[j]===1943||years[j]===1944||years[j]===1945||years[j]===1946||years[j]===1947||years[j]===1948||years[j]===1949||years[j]===1950||years[j]===1951||years[j]===1952||years[j]===1953||years[j]===1954||years[j]===1955||years[j]===1956||years[j]===1957||years[j]===1958||years[j]===1959||years[j]===1960||years[j]===1961||years[j]===1962||years[j]===1963||years[j]===1964||years[j]===1965||years[j]===1966||years[j]===1967||years[j]===1968||years[j]===1969||years[j]===1970||years[j]===1971||years[j]===1972||years[j]===1973||years[j]===1974||years[j]===1975||years[j]===1976||years[j]===1977||years[j]===1978||years[j]===1979||years[j]===1980||years[j]===1981||years[j]===1982||years[j]===1983||years[j]===1984||years[j]===1985||years[j]===1986||years[j]===1987||years[j]===1988||years[j]===1989||years[j]===1990||years[j]===1991||years[j]===1992||years[j]===1993||years[j]===1994||years[j]===1995||years[j]===1996||years[j]===1997||years[j]===1998||years[j]===1999||years[j]===2000||years[j]===2001||years[j]===2002||years[j]===2003||years[j]===2004||years[j]===2005||years[j]===2006||years[j]===2007||years[j]===2008||years[j]===2009||years[j]===2010||years[j]===2011||years[j]===2012||years[j]===2013||years[j]===2014||years[j]===2015||years[j]===2016||years[j]===2017||years[j]===2018||years[j]===2019||years[j]===2020||years[j]===2021||years[j]===2022) td.style.backgroundColor = 'rgb(74, 78, 105)';
else if(years[j]===1919||years[j]===1917||years[j]===1920||years[j]===1938||years[j]===1942||years[j]===1946||years[j]===1948||years[j]===1950||years[j]===1952||years[j]===1954||years[j]===1956||years[j]===1958||years[j]===1960||years[j]===1962||years[j]===1964||years[j]===1966||years[j]===1968||years[j]===1970||years[j]===1972||years[j]===1974||years[j]===1976||years[j]===1978||years[j]===1980||years[j]===1982||years[j]===1984||years[j]===1986||years[j]===1988||years[j]===1990||years[j]===1992||years[j]===1994||years[j]===1996||years[j]===1998||years[j]===2000||years[j]===2002||years[j]===2004||years[j]===2006||years[j]===2008||years[j]===2010||years[j]===2012||years[j]===2014||years[j]===2016||years[j]===2018||years[j]===2020) td.style.backgroundColor = 'rgb(34, 34, 59)';
```

```
td.onclick = function() {
  if(years[j]===1905) window.location.href = 'https://earthquake.usgs.gov/earthquakes/eventpage/iscgem16957865/executive';
  else if(years[j]===1907) window.location.href = 'https://earthquake.usgs.gov/earthquakes/eventpage/iscgem16957943/executive';
  else if(years[j]===1910) window.location.href = 'https://earthquake.usgs.gov/earthquakes/eventpage/iscgem16958079/executive';
  else if(years[j]===1911) window.location.href = 'https://earthquake.usgs.gov/earthquakes/eventpage/iscgem16958130/executive';
  else if(years[j]===1914) window.location.href = 'https://earthquake.usgs.gov/earthquakes/eventpage/iscgem913984/executive';
  else if(years[j]===1922) window.location.href = 'https://earthquake.usgs.gov/earthquakes/eventpage/official19221111043251_30/executive';
  else if(years[j]===1923) window.location.href = 'https://earthquake.usgs.gov/earthquakes/eventpage/official19230203160150_30/executive';
  else if(years[j]===1924) window.location.href = 'https://earthquake.usgs.gov/earthquakes/eventpage/iscgem910911/executive';
  else if(years[j]===1929) window.location.href = 'https://earthquake.usgs.gov/earthquakes/eventpage/iscgem908171/executive';
  else if(years[j]===1932) window.location.href = 'https://earthquake.usgs.gov/earthquakes/eventpage/iscgem906183/executive';
  else if(years[j]===1933) window.location.href = 'https://earthquake.usgs.gov/earthquakes/eventpage/iscgem906183/executive';
  else if(years[j]===1932) window.location.href = 'https://earthquake.usgs.gov/earthquakes/eventpage/official19330302173100_30/executive';
  else if(years[j]===1934) window.location.href = 'https://earthquake.usgs.gov/earthquakes/eventpage/iscgem904745/executive';
  else if(years[j]===1939) window.location.href = 'https://earthquake.usgs.gov/earthquakes/eventpage/iscgem902275/executive';
  else if(years[j]===1940) window.location.href = 'https://earthquake.usgs.gov/earthquakes/eventpage/iscgem901274/executive';
  else if(years[j]===1941) window.location.href = 'https://earthquake.usgs.gov/earthquakes/eventpage/iscgem901274/executive';
  else if(years[j]===1942) window.location.href = 'https://earthquake.usgs.gov/earthquakes/eventpage/iscgem901274/executive';
  else if(years[j]===1943) window.location.href = 'https://earthquake.usgs.gov/earthquakes/eventpage/iscgem901274/executive';
  else if(years[j]===1944) window.location.href = 'https://earthquake.usgs.gov/earthquakes/eventpage/iscgem901274/executive';
  else if(years[j]===1945) window.location.href = 'https://earthquake.usgs.gov/earthquakes/eventpage/iscgem901274/executive';
  else if(years[j]===1946) window.location.href = 'https://earthquake.usgs.gov/earthquakes/eventpage/iscgem901274/executive';
  else if(years[j]===1947) window.location.href = 'https://earthquake.usgs.gov/earthquakes/eventpage/iscgem901274/executive';
  else if(years[j]===1948) window.location.href = 'https://earthquake.usgs.gov/earthquakes/eventpage/iscgem901274/executive';
  else if(years[j]===1949) window.location.href = 'https://earthquake.usgs.gov/earthquakes/eventpage/iscgem901274/executive';
  else if(years[j]===1950) window.location.href = 'https://earthquake.usgs.gov/earthquakes/eventpage/iscgem901274/executive';
  else if(years[j]===1951) window.location.href = 'https://earthquake.usgs.gov/earthquakes/eventpage/iscgem901274/executive';
  else if(years[j]===1952) window.location.href = 'https://earthquake.usgs.gov/earthquakes/eventpage/iscgem901274/executive';
  else if(years[j]===1953) window.location.href = 'https://earthquake.usgs.gov/earthquakes/eventpage/iscgem901274/executive';
  else if(years[j]===1954) window.location.href = 'https://earthquake.usgs.gov/earthquakes/eventpage/iscgem901274/executive';
  else if(years[j]===1955) window.location.href = 'https://earthquake.usgs.gov/earthquakes/eventpage/iscgem901274/executive';
  else if(years[j]===1956) window.location.href = 'https://earthquake.usgs.gov/earthquakes/eventpage/iscgem901274/executive';
  else if(years[j]===1957) window.location.href = 'https://earthquake.usgs.gov/earthquakes/eventpage/iscgem901274/executive';
  else if(years[j]===1958) window.location.href = 'https://earthquake.usgs.gov/earthquakes/eventpage/iscgem901274/executive';
  else if(years[j]===1959) window.location.href = 'https://earthquake.usgs.gov/earthquakes/eventpage/iscgem901274/executive';
  else if(years[j]===1960) window.location.href = 'https://earthquake.usgs.gov/earthquakes/eventpage/iscgem901274/executive';
  else if(years[j]===1961) window.location.href = 'https://earthquake.usgs.gov/earthquakes/eventpage/iscgem901274/executive';
  else if(years[j]===1962) window.location.href = 'https://earthquake.usgs.gov/earthquakes/eventpage/iscgem901274/executive';
  else if(years[j]===1963) toggleTableVisibility('table_1963');
  else if(years[j]===1965) toggleTableVisibility('table_1965');
  else if(years[j]===1971) toggleTableVisibility('table_1971');
  else if(years[j]===1985) toggleTableVisibility('table_1985');
  else if(years[j]===1994) toggleTableVisibility('table_1994');
  else if(years[j]===1995) toggleTableVisibility('table_1995');
  else if(years[j]===2004) toggleTableVisibility('table_2004');
  else if(years[j]===2006) toggleTableVisibility('table_2006');
  else if(years[j]===2021) toggleTableVisibility('table_2021');
  else window.location.href='noinfo.html';
}
```

```
else if(years[j]===1963) toggleTableVisibility('table_1963');
else if(years[j]===1965) toggleTableVisibility('table_1965');
else if(years[j]===1971) toggleTableVisibility('table_1971');
else if(years[j]===1985) toggleTableVisibility('table_1985');
else if(years[j]===1994) toggleTableVisibility('table_1994');
else if(years[j]===1995) toggleTableVisibility('table_1995');
else if(years[j]===2004) toggleTableVisibility('table_2004');
else if(years[j]===2006) toggleTableVisibility('table_2006');
else if(years[j]===2021) toggleTableVisibility('table_2021');
else window.location.href='noinfo.html';
}
```

makeTable.js 파일에서는 지진이 두 번 이상 일어난 연도에 대한 표를 만들고 toggleTableVisibility 메서드로 페이지가 로드될 때는 안 보이는 상태로 있다가 클릭하면 보여지고 다시 클릭하면 안 보이게 구현했다.

```

function toggleTableVisibility(tableId) {
  const table = document.getElementById(tableId);
  if (table.style.display === 'none') {
    table.style.display = 'block';
  } else {
    table.style.display = 'none';
  }
}

```

Noinfo.html

```

noinfo.html X
demo > src > main > resources > static > noinfo.html > ...
1  <!DOCTYPE html>
2  <html lang="ko">
3  <head>
4    <meta charset="UTF-8">
5    <meta name="viewport" content="width=device-width, initial-scale=1.0">
6    <title>No Information</title>
7  </head>
8  <body>
9    <button id="backButton">back</button>
10   정보가 없습니다.
11   <script>
12     const Button = document.getElementById('backButton');
13
14     Button.addEventListener('click', function() {
15       window.location.href = 'select.html';
16     });
17   </script>
18   <script src="select.js"></script>
19 </body>
20 </html>

```

Select.html에서 지진이 발생하지 않은 연도를 클릭하면 여기로 연결된다. Back 버튼을 누르면 다시 select.html 화면으로 돌아갈 수 있다.



## 4. 평가 및 결과

표 처리에서 if else 문을 반복적으로 사용했는데 이 때문에 코드가 길어지고 가독성이 떨어졌다. 이 부분에서 if else 문 대신에 switch문이나 배열, 객체 등을 사용했으면 코드가 더 간결하고 보기 쉬웠을 것이다.

화면 크기를 제대로 맞추지 못했다. 표지 화면에서의 백그라운드 이미지는 잘 적용됐지만 select.html 화면에서 이미지를 조절하지 못해 위아래로 스크롤을 할 수 되었다. 이미지의 크기 문제인지 다른 문제인지 발견하지 못해 수정하지 못했다.

처음으로 HTML, CSS, JS를 사용하여 코드를 작성했는데 서로 다른 언어 간에 이동하면서 작업하는 것에 어려움을 겪었다. 특히 각 요소끼리 상호작용이 필요한 부분이 많았는데 여기서 코드를 계속 왔다갔다 하면서 작업해야 하는 부분에서 시간이 오래 걸렸다. 다른 프로젝트를 효율적으로 수행하기 위해서는 언어들의 특징을 이해하고 효율적으로 사용할 수 있는 방법을 익혀야 한다.