

프로그래밍을 통한 교내 디지털 기기 재활용

cjaewon

```
import Head from 'next/head'
import Script from 'next/script';
import Header from '../components/Header';
import getCount from '../api/getCount';
import getWeather from '../api/getWeather';
import Center from '../components/Center';
import getMeals from '../api/getMeals';
import getCorona from '../api/getCorona';
import Footer from '../components/Footer';
import getBoard from '../api/getBoard';
import getCalendar from '../api/getCalendar';

import '../utils/refresh';
```

목차

1. 동기
2. 구상
3. 구현
4. 결론

```
import Head from 'next/head'
import Script from 'next/script';
import Header from '../components/Header';
import getCount from '../api/getCount';
import getWeather from '../api/getWeather';
import Center from '../components/Center';
import getMeals from '../api/getMeals';
import getCorona from '../api/getCorona';
import Footer from '../components/Footer';
import getBoard from '../api/getBoard';
import getCalendar from '../api/getCalendar';

import '../utils/refresh';
```

1. 동기



근 2년간 교내의 중앙현관 TV에서는 방역 영상을 반복적으로 재생 하는 등

중앙현관 TV가 가지고 있는 정보 전달 능력에 비해 덜 사용되고 있다는 생각으로부터 이를 프로그래밍을 통해 해결해보면 좋을 것 같다는 생각을 하게되었다.

2. 구상



1. 프로그램 디자인 결정

정보 전달의 목적으로 하는 만큼 가장 정보를 잘 전달 할 수 있는 형태의 디자인인 대시보드의 디자인을 사용하기로 결정하였다.

2. 구상



VS



2. 프로그램 구현방식 결정

크게, 설치된 실행파일 방식과 웹 페이지 방식으로 구현하도록 나눌 수 있다. 이 중에서 여러 사이트에서 데이터를 받아오는 정보 전달 사이트의 특성상 빠른 대처가 필요하므로 웹 페이지 방식을 채택하였다.

2. 구상

3. 제공할 정보 결정

1. 급식 기능

2. 학교 일정 기능

3. 날씨 기능

4. 가정통신문 및 공지사항 기능

5. 수능 디데이 기능

6. 현재 시간 기능

7. 코로나19 현황 기능

3. 구현

1. 웹 파싱

웹 파싱(Parsing)은 어떠한 웹 페이지에서 내가 원하는 데이터를 특정 패턴이나 순서로 추출하여 원하는 정보로 가공하는 것을 말함



```

1 lines (64 slo) | 2.67 KB
2
3 import { JSDOM } from "jsdom";
4
5 function pureText(text) {
6   // 자제 + 전치어 제거 ex (sh (c)) + 알 띄어쓰기 제거 + 줄바꿈 여러개 제거
7   return text.replace(/</g, "").replaceAll("<sn>", "").replaceAll("<cg>", "").replace(/<+>+</g, "").replace(/<+>+</g, "").replace(/<+>+</g, "").trim();
8 }
9
10 function addEmoji(text) {
11   const emojiMap = {
12     '일': '일요일',
13     '월': '월요일',
14     '화': '화요일',
15     '수': '수요일',
16     '목': '목요일',
17     '금': '금요일',
18     '토': '토요일',
19     '일': '일요일',
20     '월': '월요일',
21     '화': '화요일',
22     '수': '수요일',
23     '목': '목요일',
24     '금': '금요일',
25     '토': '토요일',
26   };
27   const emojis = Object.entries(emojiMap);
28
29   for (const [rowText, emojiText] of emojis) {
30     text = text.replace(rowText, emojiText);
31   }
32
33   return text;
34 }
35
36 async function getMealsByDate(date) {
37   const year = date.getFullYear();
38   const month = date.getMonth() + 1;
39
40   const res = await fetch('https://school.koreacharts.com/school/meals/8000012159/s/year/${month}.html');
41
42   const html = await res.text();
43   const dom = new JSDOM(html);
44
45   // 4개 중에 3번째 데이터가 음식 데이터
46   const meals = Array.from(dom.window.document.querySelectorAll(".row .col-md-12 .box")[2].querySelectorAll("tr"));
47   meals.shift(); // 데이터 초기값, 요일, 음식이 메뉴 제거
48
49   const mealBasedKeyDate = {};
50   const lastDayOfMonth = new Date(date.getFullYear(), date.getMonth() + 1, 0);
51
52   // 해당 음식 데이터가 아직 종료 안한 경우
53   if (html.includes("종료된 음식 정보가 없습니다.")) {
54     for (let i = 1; i <= lastDayOfMonth.getMonth(); i++) {
55       mealBasedKeyDate[`${year}${month}${i.toString().padStart(2, '0')}`] = "종료된 음식이 없습니다.";
56     }
57   }
58
59   return mealBasedKeyDate;
60 } else {
61   for (let i = 1; i <= lastDayOfMonth.getMonth(); i++) {
62     mealBasedKeyDate[`${year}${month}${i.toString().padStart(2, '0')}`] = "종료된 음식이 없습니다.";
63   }
64 }
65
66 for (let i = 0; i < meals.length; i++) {
67   const [date, meal] = Array.from(meals[i].querySelectorAll("td"));
68
69   mealBasedKeyDate[`${year}${month}${i.toString().padStart(2, '0')}`] = pureText(date.textContent) + addEmoji(pureText(meal.textContent));
70 }
71
72 return mealBasedKeyDate;
73 }
74
75 export default async function getMeals() {
76   const now = new Date();
77   const nextMonth = new Date(now.getFullYear(), now.getMonth() + 1);
78
79   const thisMonthMeal = await getMealsByDate(now);
80   const nextMonthMeal = await getMealsByDate(nextMonth);
81
82   return Object.entries(thisMonthMeal).concat(Object.entries(nextMonthMeal));
83 }

```


3. 구현

3. 급식 기능 구현 결과

오늘 급식

[중식]

잔치국수 🍜 (1.5.6.9.)

뉴욕핫도그/뉴욕칠리 (1.2.5.6.10.12.13.15.16.18.)

깍두기 (9.)

비요프 (2.5.6.)

단무지

양상추샐러드*오리엔탈D (1.2.3.4.5.6.)

[석식]

백미밥 🍚

참치김치 🍱🥬 (5.6.9.)

안동찜닭 🍲 (5.6.13.15.)

참나물무침

볼어묵고추장볶음 (1.5.6.13.)

배추김치 (9.)

내일 급식

[중식]

표고버섯밥 🍚*양념장 (5.10.)

동지새알팔죽 (13.)

새송이애호박볶음 (5.)

맛밤함박스테이크(CJ) (1.2.5.6.10.12.15.16.)

배추김치 🍱🥬 (9.)

빅썬(청정원) (13.)

[석식]

간장계란밥 (1.5.6.)

미역된장국 (5.6.)

한입떡 🍡갈비야채볶음 (5.6.10.13.15.16.18.)

매콤콩나물무침 (5.)

배추김치 (9.)

3. 구현

4. 학교 일정 기능 구현

학교 일정의 경우에는 학교 홈페이지의 월간 학사를 웹 파싱하는 방법으로 구현하였다.

2022년 12월						
일	월	화	수	목	금	토
27	28	29	30	1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
	12년 기념교사	12년 기념교사	12년 기념교사	12년 기념교사		
11	12	13	14	15	16	17
스토퍼데이		남부청대미우(가년)	독서토론농촌한미당(배수시합작자 발표)			
18	19	20	21	22	23	24
	독서토론농촌한미당(본)	상학이의 신화(-23일)	부산대 특강(5-6교시) 상학이의 신화(-23일) 학생회 선거	부산대 특강(5-6교시) 부산대 예술제(5,6교시) 부산대 예술제(5,6교시) 상학이의 신화(-23일)		
25	26	27	28	29	30	31
크리스마스	환영심사(5-7교시)	서울지역대학합방 1학	서울지역대학합방 1학	겨울방학식(-23/2) 상학이로 배우 융합시합회 진급사형회		
1	2	3	4	5	6	7

19 lines (14 sloc) | 462 Bytes

```
1 export default async function getCalendar() {
2   const now = new Date();
3
4   const year = now.getFullYear();
5   const month = now.getMonth() + 1;
6
7   const form = new FormData();
8
9   form.append("srcDate", `${year}/${month}`);
10  form.append("sysId", "peniel-h");
11
12  const res = await fetch("https://school.busanedu.net/peniel-h/sv/schdulView/selectWidgsvList.do", {
13    method: "POST",
14    body: form,
15  });
16
17  const data = await res.json();
18  return data.list;
19 }
```

23 lines (21 sloc) | 717 Bytes

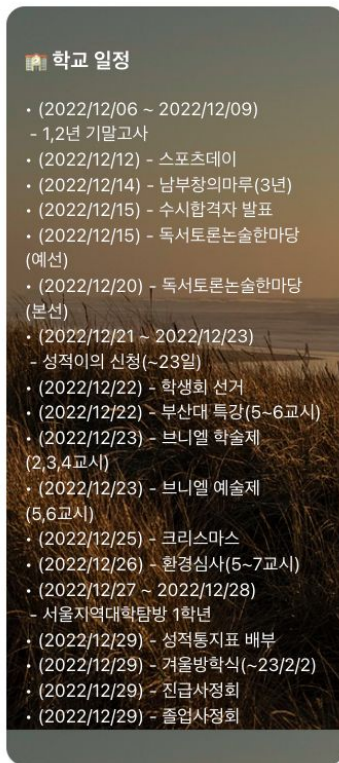
```
1 import styles from "../styles/Calendar.module.css";
2
3 export default function Calendar({ calendar }) {
4   return (
5     <div className={styles.container}>
6       <h3 className={styles.title}>학교 일정</h3>
7       <p className={styles.text}>
8         {calendar.map(schedule => {
9           if (schedule.bgndc !== schedule.enddc) {
10             return (
11               <span key={schedule.schdulTitle}>{{(schedule.bgndc) ~ (schedule.enddc)}}<br> - {{(schedule.schdulTitle)}}</span>
12             );
13           }
14
15           return (
16             <span key={schedule.schdulTitle}>{{(schedule.bgndc) - (schedule.schdulTitle)}}<br></span>
17           );
18         })}
19       </p>
20     </div>
21   );
22 }
```

20 lines (17 sloc) | 425 Bytes

```
1 .container {
2   background-image: url("https://cjaewon.github.io/penielgo-now/calendar-background.jpeg");
3
4   width: 18.75rem;
5   flex-shrink: 0;
6   background-color: #F3F4F6;
7   padding: 1rem 1rem;
8   margin-right: 1.75rem;
9   border-radius: 1.825rem;
10  box-shadow: 0 1px 2px 0 rgb(0 0 0 / 5%);
11 }
12
13
14 .title, .text {
15   white-space: pre-wrap;
16   line-height: 1.4;
17   word-break: keep-all;
18   overflow-wrap: break-word;
19   color: white;
20 }
```

3. 구현

5. 학교 일정 기능 구현 결과



3. 구현

6. 날씨 기능 구현

날씨 기능 같은 경우는 네이버 날씨 웹 사이트에서 데이터를 가져왔다. 초기에는 현재 시간에 대한 날씨만 보여주었지만

선생님의 조언으로부터 다음 7시간까지의 날씨 또한 보여주도록 수정하여 구현하였다.

 날씨

12시 비

13시 비

14시 비

15시 비

16시 비

17시 구름많음

3. 구현

7. 가정통신문 및 공지사항 기능 구현

학교 홈페이지에 가정통신문 및 공지사항이
따로따로 다른 게시판에 올라와있는 점을 확인하고
이를 가져와 시간 순서대로 한 곳에 보여주도록
구현하였다.

학교 홈페이지 공지사항

2022학년도 1학년 서울 대학·문화 탐방 ... - 장미 (2022.12.16)

2022학년도 2학기 기말고사 정답 및 배점 ... - 박규란 (2022.12.09)

2023학년도 수학능력시험 성적표 수령 안 ... - 한상균 (2022.12.08)

2023학년도 학교회계 예산편성을 위한 학 ... - 김성희 (2022.12.08)

3. 구현

8. 수능 디데이 기능 구현

수능이 얼마 남았는지를 직관적으로 알 수 있도록
고3 기준으로 수능 디데이 기능을 구현하였다.



3. 구현

9. 현재 시간 기능 구현

방역 영상이 재생될 때 오른쪽 상단에 현재 시간이 나오는 점으로부터, 정보를 제공하는 기능을 하는 프로그램인 브니엘고 나우 또한 현재 시간을 보여주면 좋겠다는 생각을 하여 현재 시간 기능을 구현하였다.



3. 구현

10. 코로나 19 기능 구현

코로나 바이러스 현황을 한 눈에 볼 수 있도록
코로나 바이러스 확진자 / 격리해제 / 사망자 /
검사진행 순으로 배치하여 확인 할 수 있도록
구현하였다..

코로나바이러스-19 감염증 현황

확진환자: 28,390,646명 (▲ 88,172명)

격리해제: 969,524명 (▲ 0명)

사망자: 31,549명 (▲ 59명)

검사진행: 1,366,434명 (▲ 7,742명)



12월 21일 기준

(질병관리청 보도자료 사용)



실제 구현 결과

3. 구현

11. 구현 결과



브니엘고 나우(NOW)는 브니엘고등학교 관련 정보를 제공하는 알림관입니다.



Wed Dec 21 2022 11:41:39 GMT+0000 (Coordinated Universal Time)에 결산됨

날씨

12시 비

13시 비

14시 비

15시 비

16시 비

17시 구름많음

오늘 급식

[중식]

잔치국수 (1.5.6.9.)

뉴욕핫도그/뉴욕칠리 (1.2.5.6.10.12.13.15.16.18.)

깍두기 (9.)

비요드 (2.5.6.)

단무지

양상추샐러드*오리엔탈D (1.2.3.4.5.6.)

[석식]

백미밥

참치김치 (5.6.9.)

안동찜닭 (5.6.13.15.)

참나물무침

불어묵고추장볶음 (1.5.6.13.)

배추김치 (9.)

내일 급식

[중식]

표고버섯밥*양념장 (5.10.)

동지새알팔죽 (13.)

새송이애호박볶음 (5.)

맛밤참박스테이크(CJ) (1.2.5.6.10.12.15.16.)

배추김치 (9.)

박선(황정원) (13.)

[석식]

간장계란밥 (1.5.6.)

미역판장국 (5.6.)

한입떡*갈비아채볶음 (5.6.10.13.15.16.18.)

매콤공나물무침 (5.)

배추김치 (9.)

학교 일정

- (2022/12/06 ~ 2022/12/09) - 1,2년 기말고사
- (2022/12/12) - 스포츠데이
- (2022/12/14) - 삼부왕야마루 (3학년)
- (2022/12/15) - 수시합격자 발표
- (2022/12/15) - 독서토론논술전대당 (예선)
- (2022/12/22) - 부산대 특강 (5~6교시)
- (2022/12/25) - 크리스마스
- (2022/12/26) - 출결심사(5~7교시)
- (2022/12/27 ~ 2022/12/28) - 서울지역대학생 1학년
- (2022/12/29) - 상해동지표 해부
- (2022/12/29) - 겨울방학식(~23/2)
- (2022/12/29) - 진급사정회
- (2022/12/29) - 졸업사정회

코로나바이러스-19 감염증 현황

확진환자: 28,390,646명 (▲ 88,172명)

격리해제: 969,524명 (▲ 0명)

사망자: 31,549명 (▲ 59명)

검사진행: 1,366,434명 (▲ 7,742명)

12월 21일 기준
(질병관리청 보도자료 사용)

현재 시간

12월 21일 오후 22시 50분

학교 홈페이지 공지사항

2022학년도 1학년 서울 대학·문화 일반 ... - 참미 (2022.12.16)

2022학년도 2학기 기말고사 정답 및 배점 ... - 규규한 (2022.12.09)

2023학년도 수능능력시험 성적표 수령 안 ... - 한상균 (2022.12.08)

2023학년도 학교회계 예산편성을 위한 학 ... - 김성희 (2022.12.08)

3. 구현

11. 구현 결과



4. 결론

이렇게 프로그래밍을 통하여 교내의 중앙현관TV에서 학교의 정보를 제공해주는 브니엘고 나우라는 프로그램을 제작해보았습니다.

이러한 프로그래밍 작업을 통하여 학생들이 학교에서 더 편리한 학교 생활을 할 수 있는 계기가 되었으면 좋겠습니다.

작성된 전체 코드:

<https://github.com/cjaewon/penielgo-now>

실제 결과물 웹사이트:

<https://cjaewon.github.io/penielgo-now>