실증 아카데미 리액트 특강

fetch API를 통해 외부 API 호출하기

일시 2021년 01월 19일

주최 동아대학교

CONTENTS

01

JavaScript 비동기 통신

AJAX

XMLHttpRequest

fetch API

AJAX

Asynchronous JavaScript and XML

- JavaScript와 XML을 이용한 비동기적 정보 교환 기법
- 기술이름은 XML이지만, Text 등 다른 데이터도 가능하며, 요즘은 JSON 사용
- AJAX를 사용하지 않으면 브라우저가 페이지를 깜빡거리며(새로고침) 처음부터 다시 렌더링
- 서버에서는 HTML 문서가 아닌, 순수한 데이터만을 응답해줄 수 있음
- 동적 페이지를 만들기 때문에 검색 엔진에 내용 검색이 안 된다는 단점이 있었음(SEO)
- 비동기 데이터 전송 기술이지만 양방향 기술이 아니라, 요청 - 응답 사이클이 지나면 소켓을 닫아버린다는 단점 => 웹 소켓 기술로 보안

  AJAX로 구현한 Long polling(socket.io에서 지원) 이라는 기술도 있음

JavaScript에서는 XMLHttpRequest, fetch를 지원

XMLHttpRequest(XHR)

과거 JavaScript에서 AJAX를 지원하기 위한 기술

- MDN 문서: https://developer.mozilla.org/ko/docs/Web/API/XMLHttpRequest
- 과거의 방식이라 코드가 난잡하여 가독성이 나쁨
- XML과 Text를 지원하기 때문에 요청과 응답 모두 JSON 파일인 경우 JSON.parse 함수 사용
- 에러 발생을 핸들링해주지 않아서 직접 작성해야 함
- Promise가 아닌 비동기 콜백 방식이라 최신 JavaScript와의 궁합이 좋지 않음
- XMLHttpRequest 객체를 생성하여 객체의 정보를 주입한 후 통신 요청

API 요청 사이트: https://reqres.in/

- /src/components/RequestText.jsx 파일 생성 후 코드 작성

```
import { useCallback, useEffect } from "react";
const URL = "https://reqres.in/api/users";
const RequestTest = () => {
    const callApiGetXhr = useCallback(() => {
        const xhr = new XMLHttpRequest();
        xhr.open("GET", URL, true);
        xhr.onreadystatechange = () => {
            if (xhr.readyState === XMLHttpRequest.DONE) {
                const { status } = xhr;
                console.log(xhr);
                if (status === 0 || (status >= 200 && status < 400)) {
                    console.log(JSON.parse(xhr.responseText));
                }
            }
        };
        xhr.send();
    }, []);
    useEffect(() => {
        callApiGetXhr();
    }, [callApiGetXhr]);
    return <></>;
};
export default RequestTest;
```

- App.js에서 import 후 렌더

```
import { StyleApp, StyleAppContent } from "./App.style";
import RequestTest from "./components/RequestTest";

const App = () => {
    return (
    <StyleApp>
        <StyleAppContent>
            <RequestTest />
        </StyleAppContent>
    </StyleApp>
    );
};
export default App;
```

API 요청 사이트: https://reqres.in/

응답 결과 확인

RequestTest.jsx:13

```
XMLHttpRequest {readyState: 4, timeout: 0, withCredentials: false, upload: XMLHttpRequestUpload, onreadystatechange: f, …}
  onabort: null
  onerror: null
  onload: null
  onloadend: null
  onloadstart: null
  onprogress: null
▶ onreadystatechange: () => {…}
  ontimeout: null
  readyState: 4
  response: "{\"page\":1,\"per_page\":6,\"total\":12,\"total_pages\":2,\"data\":[{\"id\":1,\"email\":…
  responseText: "{\"page\":1,\"per_page\":6,\"total\":12,\"total_pages\":2,\"data\":[{\"id\":1,\"emai…
  responseType: ""
  responseURL: "https://reqres.in/api/users"
  responseXML: null
  status: 200
  statusText: ""
  timeout: 0
▶ upload: XMLHttpRequestUpload {onloadstart: null, onprogress: null, onabort: null, onerror: null, on…
  withCredentials: false
▶ [[Prototype]]: XMLHttpRequest
```

RequestTest.jsx:15

```
{page: 1, per_page: 6, total: 12, total_pages: 2, data: Array(6), …}
▶ data: (6) [{…}, {…}, {…}, {…}, {…}, {…}]
  page: 1
  per_page: 6
▶ support: {url: 'https://reqres.in/#support-heading', text: 'To keep ReqRes free, contributions towa…
  total: 12
  total_pages: 2
▶ [[Prototype]]: Object
```

API 요청 사이트: https://reqres.in/

fetch

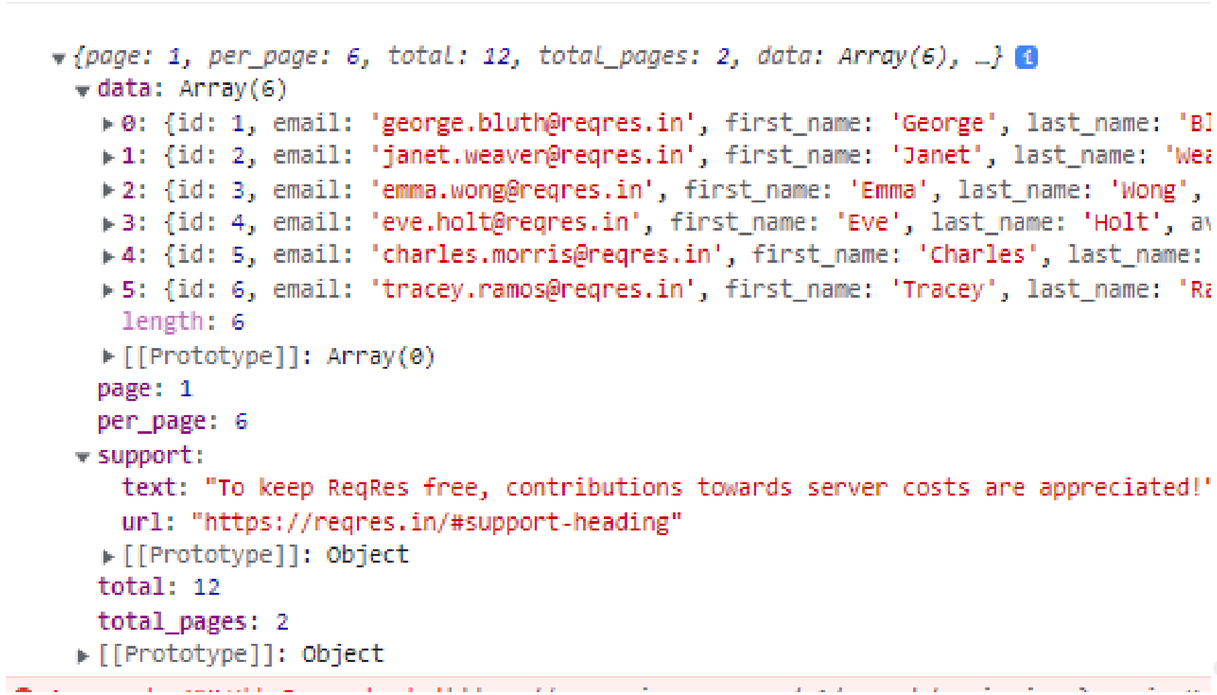
브라우저에서 정식 지원하는 HTTP 요청 인터페이스

- MDN 문서: https://developer.mozilla.org/ko/docs/Web/API/Fetch_API
- XMLHttpRequest보다 강력하고 유연한 조작 가능
- XML과 Text, JSON 모두 지원.
- Promise에서 에러가 구현되어 try catch로 에러 핸들링 가능
- Promise로 구현되었기 때문에 최신 JavaScript와 궁합이 좋음
- 객체를 따로 생성할 필요 없이 바로 요청 가능

※ 구형 브라우저에서는 제대로 지원되지 않는 경우가 간혹 있음(IE)

- /src/components/RequestText.jsx 파일 생성 후 코드 작성

```
import { useCallback, useEffect } from "react";
const URL = "https://reqres.in/api/users";
const RequestTest = () => {
    const callApiFetch = useCallback(() => {
        fetch(URL)
            .then((response) => {
                response.json().then((data) => console.log(data));
            })
            .catch((error) => {
                console.log(error);
            });
    }, []);
    useEffect(() => {
        callApiGetFetch();
    }, [callApiGetFetch]);
    return <></>;
};
export default RequestTest;
```



API 요청 사이트: https://reqres.in/

02

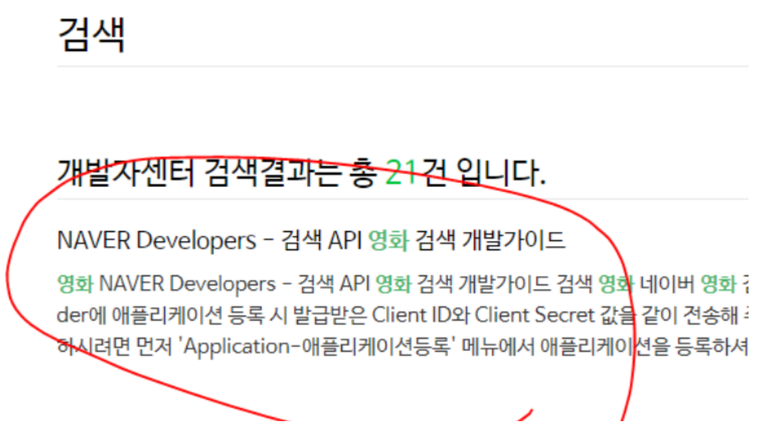
외부 API 요청

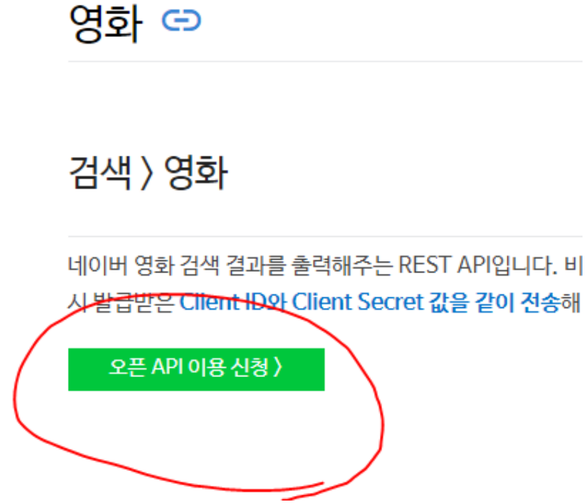
네이버 개발자 센터 등록
API 키 발급
fetch API 코드 작성

네이버 개발자 센터 접속

https://developers.naver.com/main/

우측 상단의 검색 창에 영화 검색 - 검색 API 개발 가이드 클릭 - 오픈 API 이용 신청 버튼 클릭





네이버 애플리케이션 등록

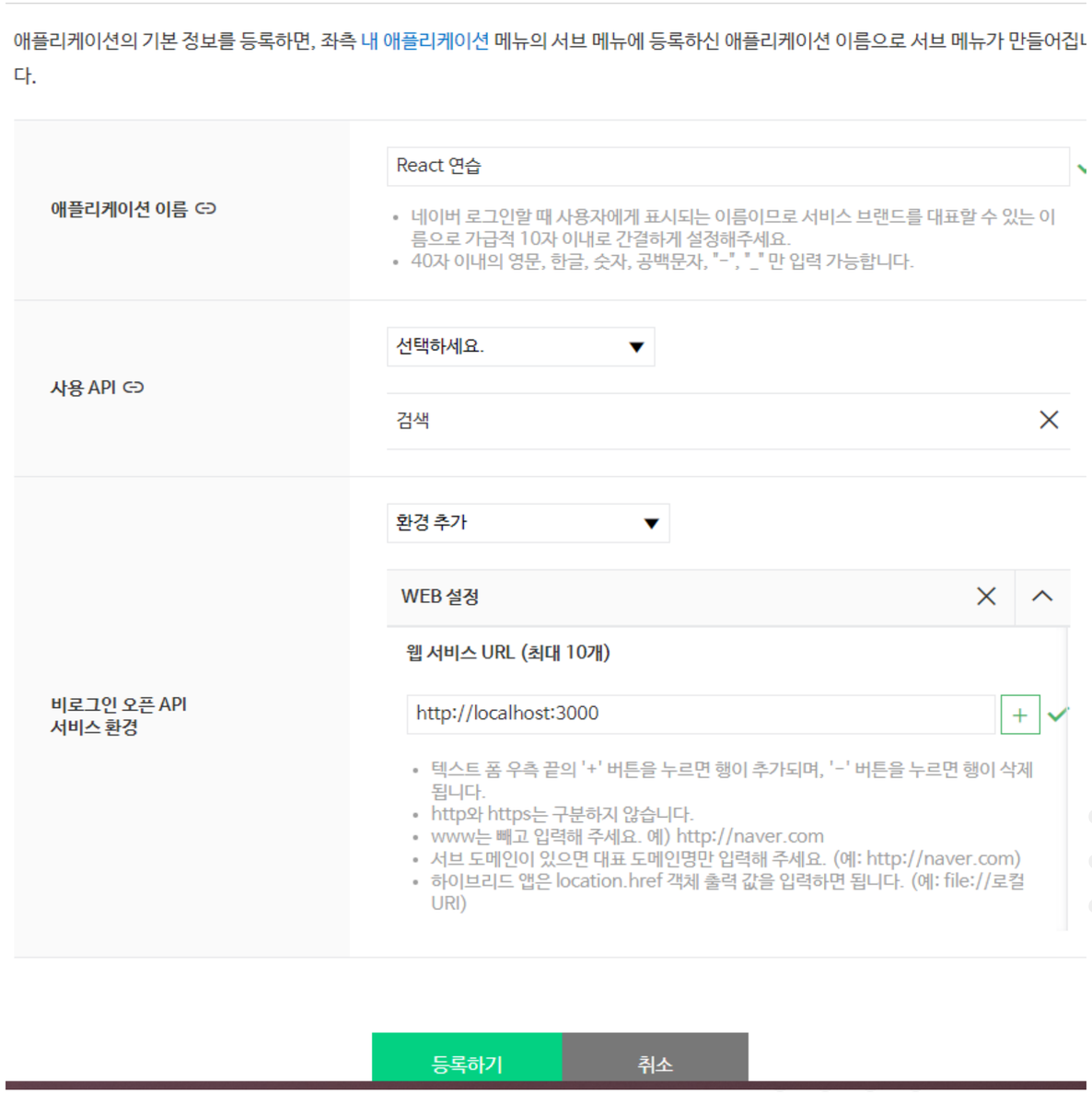
1. 애플리케이션 이름 입력

2. 사용 API 검색 등록

3. 환경 추가 -> Web

4. Web 환경의 웹 서비스 URL에 React 개발 서버 주소 (localhost:3000) 입력

5. 등록

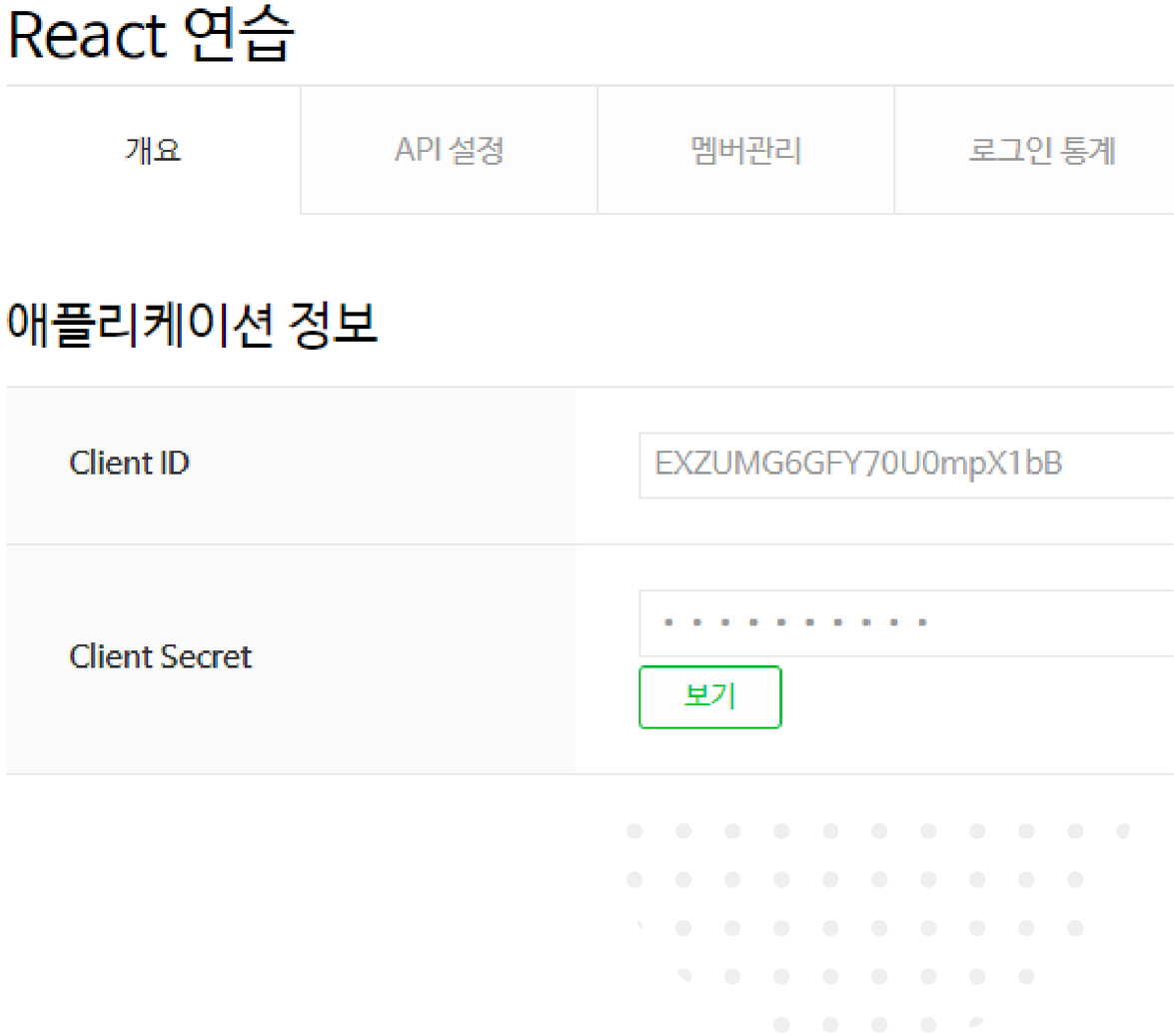


API 키 발급

Client ID와 Client Secret라는 키를 활용해 API 요청

이런 API 키는 외부에 노출되면 안되는 정보이므로

철저히 보안을 지켜 관리



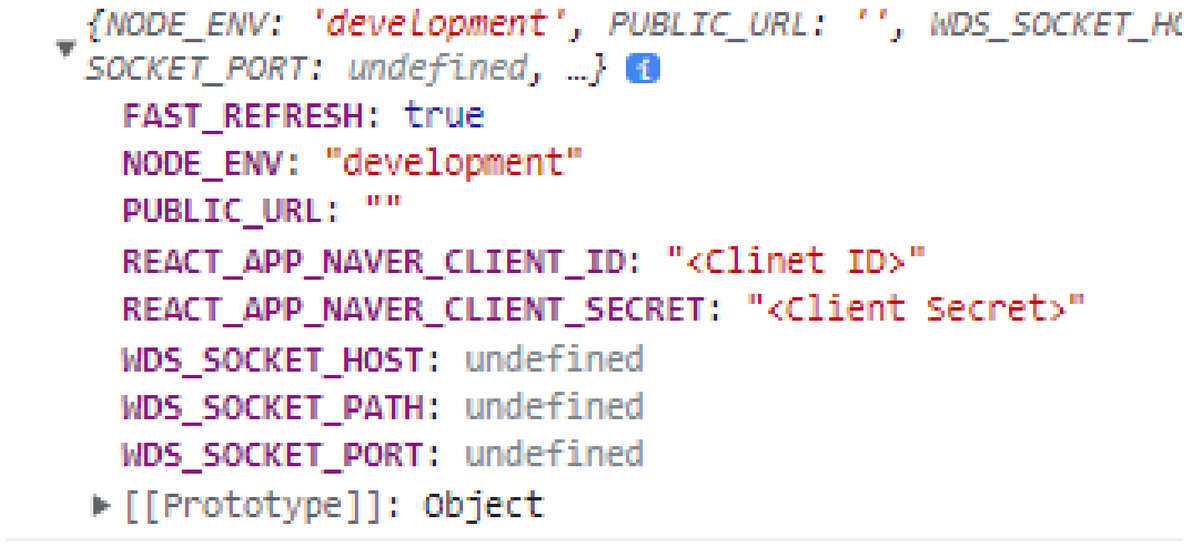
API 키 관리

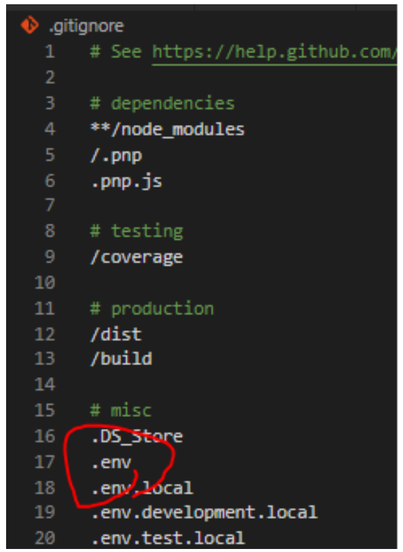
- 프로젝트 루트 폴더(package.json이 있는 위치)에
.env 파일을 생성하고 내용을 다음과 같이 작성

REACT_APP_NAVER_CLIENT_ID="<Client ID>"
REACT_APP_NAVER_CLIENT_SECRET="<Client Secret>"

- 그리고 App.js에 console.log(process.env);
작성 후 개발 서버 재 실행

- 이와 같이 .env 파일에 설정, 키 같은 민감한 파일 관리 후
.gitignore에 작성하는 것처럼 저장소에 올리지 않도록 함





CORS 문제 임시 제거

https://developer.mozilla.org/ko/docs/Web/HTTP/CORS

- 개발 서버와 같이 클라이언트에서 요청을 하는 경우,
서버에서 이런 비정상 요청을 막는 경우가 있음

npm install http-proxy-middleware --save-dev

혹은

yarn add -D http-proxy-middleware

명령어로 해당 모듈 설치

※ 임시 방편이므로 실무에서 사용 불가

- 그 후, 루트 폴더에 setupProxy.js 파일을 생성하고
코드 작성 후 개발 서버 재실행

```
const { createProxyMiddleware } = require("http-proxy-middleware");
module.exports = function (app) {
    app.use(
        "/api",
        createProxyMiddleware({
            target: "https://openapi.naver.com",
            changeOrigin: true,
            pathRewrite: { "^/api/": "/" },
        })
    );
};
```

API 요청 로직 작성

- /src/apis/fetch.js 파일 생성 후 코드 작성

```
const URL = "/api/v1/search/movie.json?query=어벤져스";
export const requestGetMovieList = async () => {
    const response = await fetch(URL, {
        headers: {
            "Content-Type": "plain/text",
            "X-Naver-Client-Id": process.env.REACT_APP_NAVER_CLIENT_ID,
            "X-Naver-Client-Secret": process.env.REACT_APP_NAVER_CLIENT_SECRET,
        },
    });
    return await response.json();
};
```

※ API 요청과 같은 로직은 웹 서비스와 관심사가 분리되어 있으므로 폴더를 따로 만들어 모아두는 것이 좋음

MovieContainer.jsx 작성 후 요청

- /src/containers/MovieContainer.jsx 파일 생성 후 코드 작성

```
import { useCallback, useEffect } from "react";
import { requestGetMovieList } from "../apis/fetch";
const MovieContainer = () => {
        const callApiGetMovieList = useCallback(async () => {
                const data = await requestGetMovieList();
                console.log(data);
        }, []);
        useEffect(() => {
                callApiGetMovieList();
        }, [callApiGetMovieList]);
        return <div></div>;
};
export default MovieContainer;
```

※ 전체 데이터를 가지고 있는 컴포넌트를 일반적으로 컨테이너라고 부름

03

API 요청 시 로딩

useState를 통한 로딩 관리

로딩 컴포넌트 작성

- /src/components/Loading.jsx 파일 생성 후 코드 작성

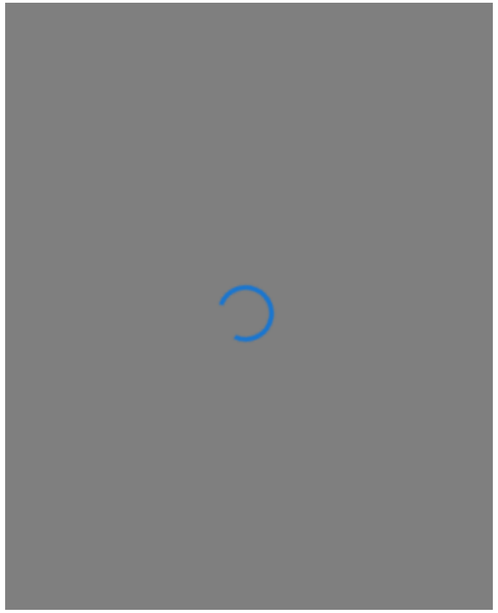
```
import { Backdrop, CircularProgress } from "@mui/material";

const Loading = ({ isLoading }) => {
    return (
        <Backdrop open={isLoading}>
            <CircularProgress />
        </Backdrop>
    );
};
export default Loading;
```

useState를 통한 로딩 관리

- /src/containers/MovieContainer.jsx 코드 수정

```
import { useState, useCallback, useEffect } from "react";
// ... 중략
const MovieContainer = () => {
    const [loading, setLoading] = useState(false);
    const callApiGetMovieList = useCallback(async () => {
        setLoading(true);
        try {
            const data = await requestGetMovieList();
        } catch(e) {
            console.error(e);
        }
        setLoading(false);
    }, []);
    // ...
    // ...
    return (
        <div>
            <Loading isLoading={loading} />
        </div>
    );
};
export default Loading;
```



※ try ... catch로 에러 처리를 하면 해당 함수는 반드시 끝까지 실행되기 때문에 혹여나 에러가 발생하여도 두 번째 setLoading을 실행하지 않아 무한 로딩 상태가 유지되는 버그 발생하지 않음

04

외부 데이터 렌더링

요청 받은 데이터 state로 관리

요청 받은 데이터 state로 관리

- /src/components/Movie.jsx 파일 생성 후 코드 작성

```
import { memo } from "react";

const Movie = ({ title, subtitle, image, link, director }) => {
        return (
                <div>
                        <a href={link}>
                                <img src={image} alt="movie-thumbnail" />
                                <h3>{title}</h3>
                                <h4>{subtitle}</h4>
                                <p>감독: {director}</p>
                        </a>
                </div>
        );
};
```

```
const MovieList = ({ movieList }) => {
        return (
                <div>
                        {movieList.map((movieItem) => {
                                return <Movie key={movieItem.title} {...movieItem} />;
                        })}
                </div>
        );
};
export const Movies = memo(MovieList);

export default Movie;
```

요청 받은 데이터 state로 관리

- /src/containers/MovieContainer.jsx 파일에 코드 추가

```
import { Movies } from "../components/Movie";
const MovieContainer = () => {
        const [loading, setLoading] = useState(false);
        const [movieList, setMovieList] = useState([]);
        const callApiGetMovieList = useCallback(async () => {
                setLoading(true);
                try {
                        const data = await requestGetMovieList();
                        setMovieList(data.items);
                } catch (e) {
                        console.error(e);
                }
                setLoading(false);
        }, []);
        // ... 중략
};
```

실증 아카데미 리액트 특강

THANK YOU

(주) 인바이즈 박철현
(주) 인바이즈 개발팀