개인 Profiler 프로그램 개발

20200871 정세준

<제목 차례>

1. 프로그램 개요 2
2. 프로그램 수행 절차 분석 4
3. 소스 코드 7

<표 차례>

표 1 3
표 2 3
표 3 3
표 4 4
표 5 4
표 6 5
표 7 6
표 8 7
표 9 7
표 10 7
표 11 7

<그림 차례>

그림 1 1
그림 2 3
그림 3 3
그림 4 4
그림 5 5
그림 6 6
그림 7 6

<프로그램 분석>

1. 프로그램 개요

1-1. 목적

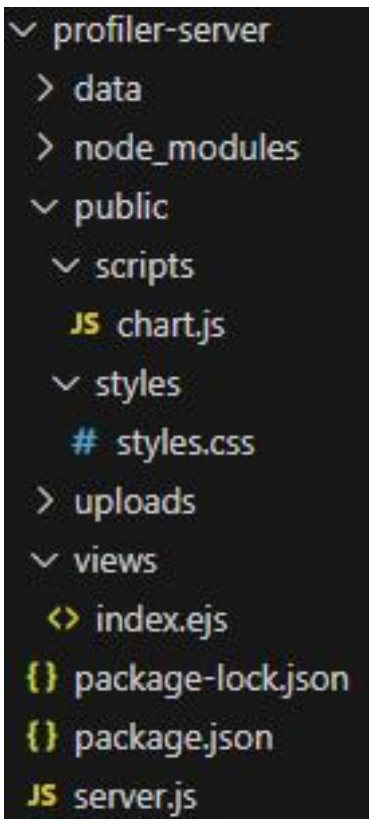
이 프로그램의 목적은 사용자가 업로드한 텍스트 파일로부터 데이터를 파싱하여, 선택한 특정 코어 또는 작업(task)에 대한 성능 지표를 시각화하는 것입니다. 이를 통해 사용자는 다양한 코어 및 작업의 성능을 직관적으로 비교하고 분석할 수 있습니다.

1-2. 기능

- 사용자가 텍스트 파일을 업로드할 수 있도록 지원.
- 텍스트 파일의 데이터를 파싱하여 코어 및 작업의 성능 지표를 추출.
- 코어 및 작업에 대한 버튼을 생성하여 사용자가 선택할 수 있도록 함.
- 사용자가 선택한 코어 또는 작업에 대해 다양한 차트 유형(선형, 막대, 폴라 에어리어)으로 시각화를 제공.
- 데이터의 최소값, 최대값, 평균값을 그래프로 표시.

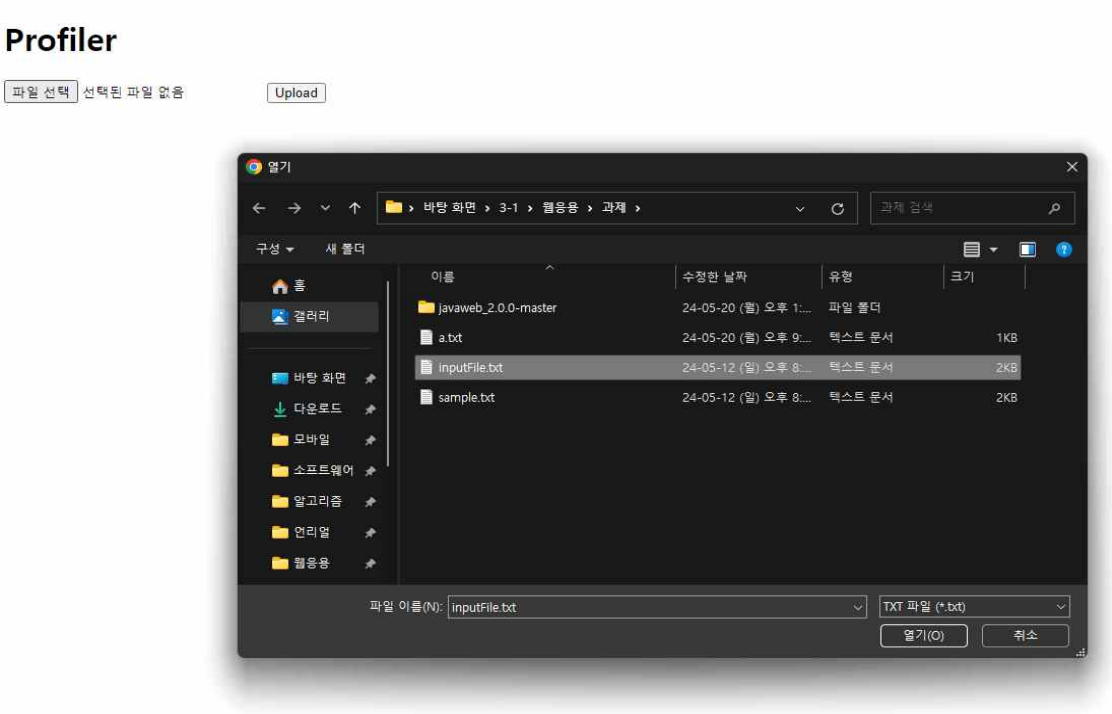
1-3. 로직

```
profiler-server/
│
├── public/
│   ├── scripts/
│   │   └── chart.js
│   └── styles/
│       └── style.css
├── views/
│   └── index.ejs
├── data/
│   └── sample.txt
├── server.js
└── package.json
```



2. 프로그램 수행 절차 분석

2-1. 파일 업로드

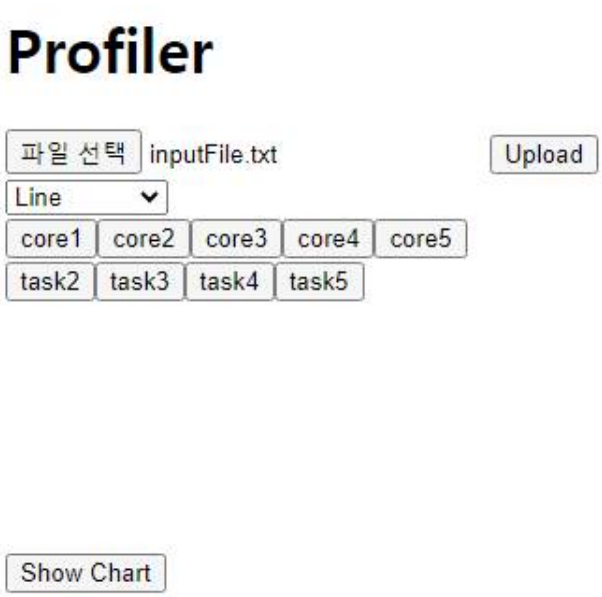


사용자는 input 태그를 통해 텍스트 파일을 업로드합니다.
업로드된 파일은 FormData 객체를 통해 서버로 전송됩니다.

2-2. 데이터 파싱

서버에서 응답으로 받은 텍스트 데이터를 클라이언트 측 parseData 함수가 처리하여, 코어 및 작업의 성능 데이터를 추출합니다.

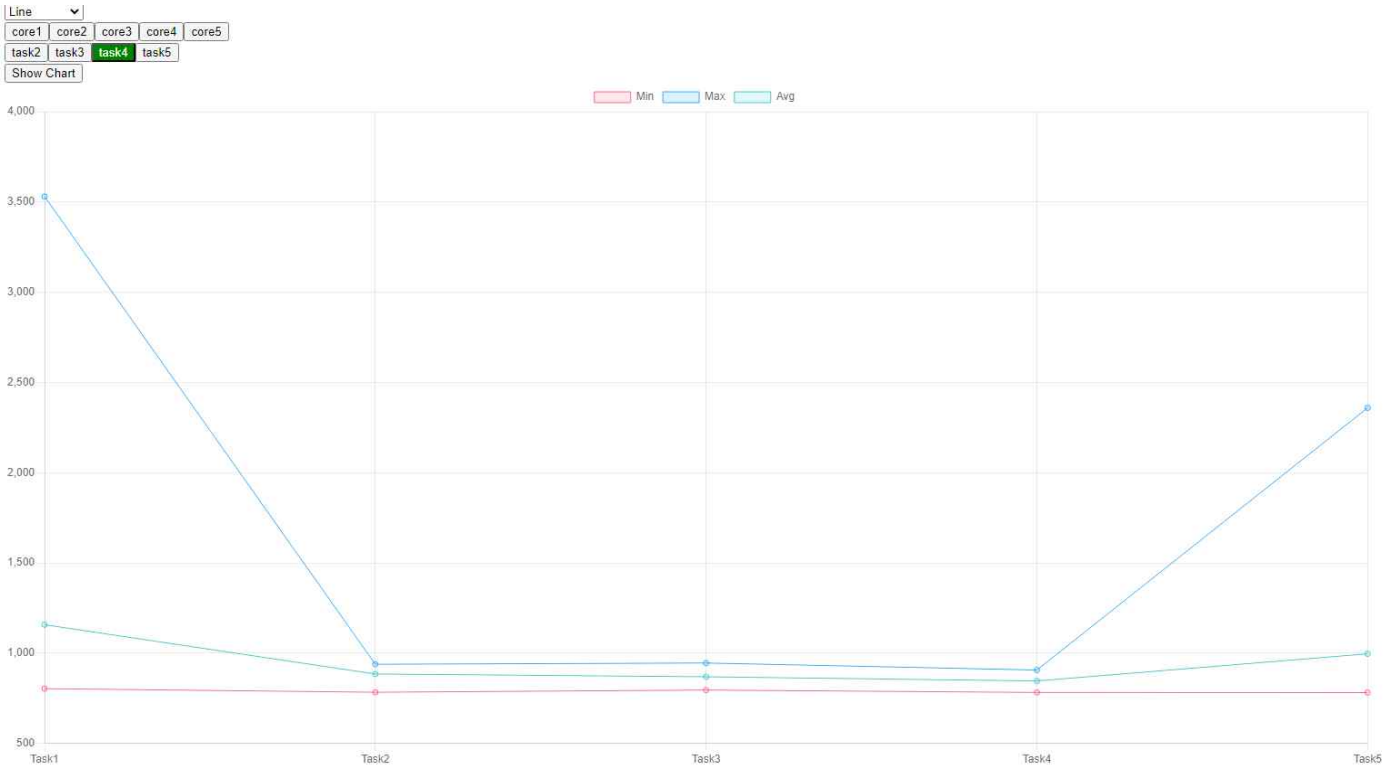
2-3. 버튼 생성



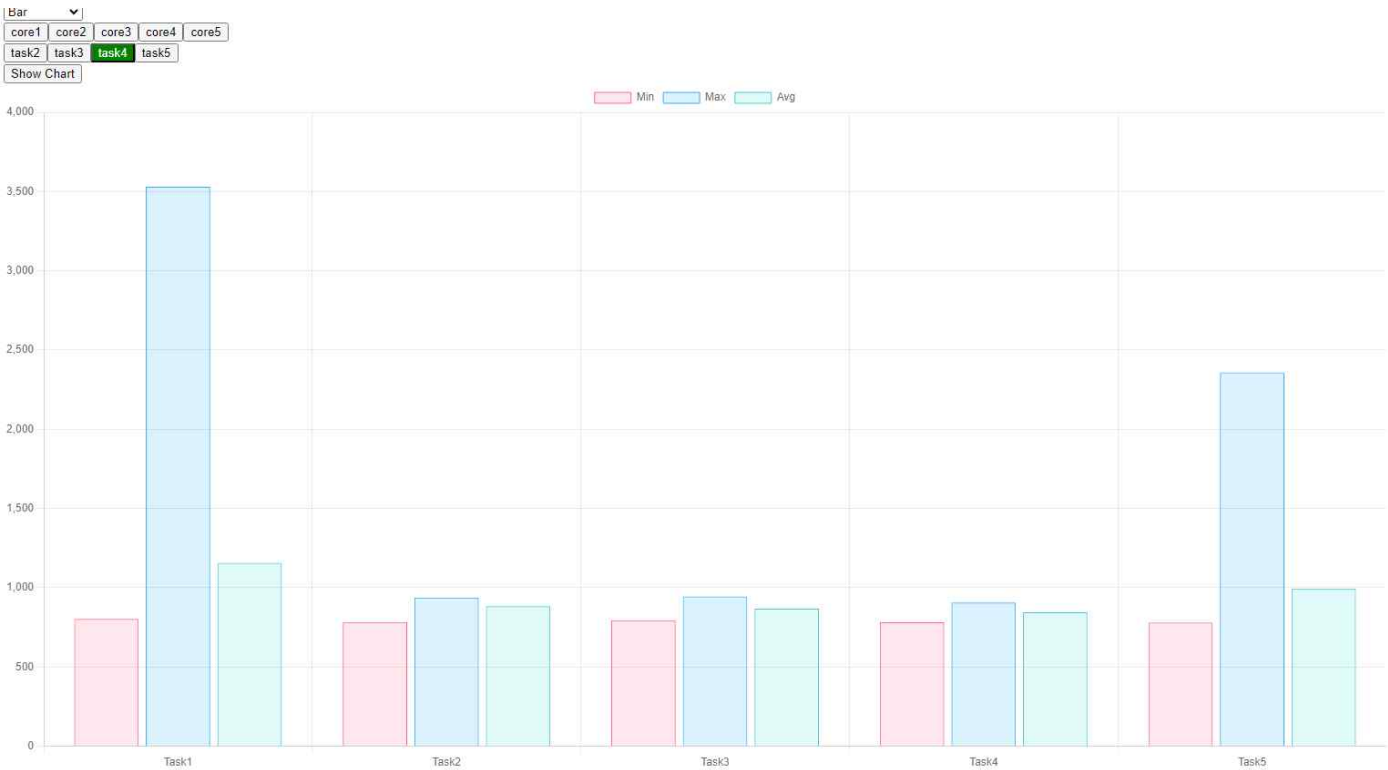
파싱된 데이터를 기반으로 코어 및 작업 버튼을 동적으로 생성합니다.
각 버튼은 사용자가 특정 코어 또는 작업을 선택할 수 있도록 합니다.

2-4. 차트 생성

- Line형 차트



- Bar형 차트



사용자가 코어 또는 작업을 선택한 후 "Show Chart" 버튼을 클릭하면, 선택된 항목에 대한 성능 지표를 차트로 시각화합니다. Chart.js 라이브러리를 사용하여 데이터의 최소값, 최대값, 평균값을 표시합니다

3. 소스 코드

3-1. chart.js

서버로부터 데이터를 가져와 선택된 코어와 작업에 대한 성능 지표(최소, 최대, 평균)를 차트로 시각화합니다.

3-2. style.css

전체 페이지의 글꼴을 Arial로 지정하고, 모든 버튼에 일정한 여백과 패딩을 적용하여 균일한 크기를 유지하며, 기본 배경색을 밝은 회색으로 설정해 기본 상태를 나타냅니다. 선택된 버튼은 초록색 배경과 흰색 글자로 변경하여 시각적으로 선택 상태를 강조합니다.

3-3. index.ejs

사용자는 업로드한 데이터에서 코어와 작업을 선택하여 차트를 생성하고, 선택된 항목은 시각적으로 보여줍니다. 업로드된 데이터는 서버에서 받아와 버튼을 동적으로 생성하고, Chart.js 라이브러리를 이용해 차트를 그립니다.

3-4. server.js

Express.js를 사용하여 웹 애플리케이션을 구축합니다. Multer 미들웨어를 사용해 파일 업로드를 처리하며, 사용자가 업로드한 텍스트 파일을 읽어 파싱한 후 통계 데이터를 계산합니다. 서버는 기본적으로 EJS 템플릿 엔진을 사용하여 클라이언트에게 HTML을 렌더링합니다. 업로드된 파일은 서버의 'uploads' 디렉토리에 저장됩니다. 그런 다음, 각 코어와 작업에 대해 최소값, 최대값, 평균값을 계산하고 클라이언트에게 JSON 형태로 반환합니다. 이 JSON 데이터는 클라이언트 측에서 차트를 그리는 데 사용됩니다.