



2022. 01. 21 RELEASE

최종 보고서

프로그램 설명 및 사용 방법

목차

01

프로그램 실행의
한계와 해결

2-4p

02

프로그램의 기능 소개

5-10p

03

간략한 코드 리뷰

11-14p

04

프로그램의 확장

15-16p

05

기타사항

17p

01. 프로그램 실행의 한계와 해결

프로그램 실행의 한계



PROBLEM

로컬(내 컴퓨터)에서 API접근 제한

현재 만든 프로그램은 로컬(오직 내 컴퓨터 내)에서 실행 가능 로컬포트(예시, <http://127.0.0.1:5500/>)에서
[<http://192.168.0.53>]서버가 가진 정보들에 접근

크롬 브라우저는 자료를 요청(get/post/put)하는 서버 ≠ 자료를 가지고 있는 서버

=> 보안을 위해 크롬브라우저에서 **CORS이슈로 자료 접근을 제한**합니다.

즉, 원하는 자료를 읽어오거나 보내기 불가능

01. 프로그램 실행의 한계와 해결

프로그램 실행의 해결 방안



SOLUTION
해결 방안

STEP1) 바탕화면에 크롬 바로가기 생성해주세요.

STEP2) 마우스 오른쪽 - 속성 - 상단 메뉴 중 바로가기 - 대상(T)맨 뒤에 --disable-web-security --user-data-dir="C:\chrome" 를 입력합니다. (꼭 기존 주소에 한칸 space해서 덧붙여주세요.)

제 컴퓨터의 경우 대상값은 "C:\Program Files (x86)\Google\Chrome\Application\chrome.exe" --disable-web-security --user-data-dir=%LOCALAPPDATA%\Google\chromeTemp --allow-file-access-from-files

01. 프로그램 실행의 한계와 해결

프로그램 실행의 해결 방안



SOLUTION
해결 방안

STEP3) .html 파일 / .js파일 / .css파일이 모두 한 폴더 내에 있는지 확인해주세요. 그리고 나서 .html파일을 더블클릭해서 열어줍니다.

STEP4) 현재 열려있는 크롬 브라우저는 보안이 강력한 기존 브라우저이므로 현재 크롬이 가진 주소를 복사해서 step2에서 만든 크롬 바로가기(--disable~을 입력한 곳)를 열어서 복사한 주소를 붙여넣어주세요.

02. 프로그램의 기능

전체 프로그램 요약

- 로봇의 필수 확인 정보 6가지 실시간 표시
- 추가 정보는 버튼을 클릭해서 좌측 화면에서 열람 가능

MiR_201903011

실행 중지

상태정보 ⓘ

로봇모델(ROBOT MODEL)
MiR200
상태(STATE TEXT)
Pause
배터리 잔량(BATTERY PERCENTAGE)
46.30%
진행중인 미션(MISSION TEXT)
새 임무 대기 중...
시리얼넘버(SERIAL NUMBER)
201903011
에러(ERRORS)
에러없음
그 외의 옵션 22가지

미션수행 ⓘ

현재 수행가능한 미션은 43가지입니다.
미션 목록

레지스터 열람 및 수정 ⓘ

레지스터 목록

- 200개의 레지스터의 id값, value값, label값 확인하고 선택된 레지스터의 value값과 label값 변경 가능

- STATUS를 실행 또는 중지 시킬 수 있음
단, 에러 상황에서는 에러를 직접 확인하는 것이 좋으므로 버튼 내용이 수행되지 않음
- 바뀐 상태는 좌측의 '상태(STATE TEXT)'에서 확인가능
- * '상태' => ready: 실행 중, pause: 중단 상태

- 수행가능한 미션 목록을 확인 가능
- 미션 목록 선택시 확인창이 뜨고 버튼 클릭으로 미션 수행 명령

02. 프로그램의 기능

로봇의 상태 정보 확인 | 미션 수행 명령 내리기 | 레지스터 확인하고 수정하기 | 로봇 켜고 끄기

배터리 잔량은 가시성을 위해 애니메이션이
들어간 프로그래스바를 추가로 표시

상태정보 ⓘ

로봇모델(ROBOT MODEL)

MiR200

상태(STATE TEXT)

Pause

배터리 잔량(BATTERY PERCENTAGE)

46.30%

진행중인 미션(MISSION TEXT)

새 임무 대기 중...

시리얼넘버(SERIAL NUMBER)

201903011

에러(ERRORS)

에러없음

그 외의 옵션 22가지

클릭

22가지의 추가 정보

상태명	정보
JOYSTICK_LOW_SPEED_MODE_ENABLED	false
MISSION_QUEUE_URL	
MODE_ID	7
MOVED	51365.82275614353
MISSION_QUEUE_ID	
ROBOT_NAME	MiR_201903011
JOYSTICK_WEB_SESSION_ID	
UPTIME	25903
UNLOADED_MAP_CHANGES	false
DISTANCE_TO_NEXT_TARGET	0
MODE_KEY_STATE	idle
MAP_ID	5bb653f2-7442-11ec-a6a2-00012979a8d4
SAFETY_SYSTEM_MUTED	false
VELOCITY	[object Object]
FOOTPRINT	[[-0.454,0.32], [0.506,0.32], [0.506,-0.32], [-0.454,-0.32]]
USER_PROMPT	
ALLOWED_METHODS	
MODE_TEXT	Mission
SESSION_ID	67ab6bb4-19a7-11eb-9076-00012979a8d4
STATE_ID	4
BATTERY_TIME_REMAINING	44429
POSITION	x: 8.39310359954834 y: 7.337284088134766

← 나머지 정보들은 화면 좌측에 띄워짐

← 필수 상태정보와 동일하게 실시간으로 변경되는 값을 읽어옴

에러 발생시
상태정보 화면→

상태정보 ⓘ

로봇모델(ROBOT MODEL)

MiR200

상태(STATE TEXT)

Error

배터리 잔량(BATTERY PERCENTAGE)

34.20%

진행중인 미션(MISSION TEXT)

▲ 에러 발생

시리얼넘버(SERIAL NUMBER)

201903011

에러(ERRORS)

에러코드: 10120
모듈: MissionController
에러 설명: 목표 위치 'home'에 도달하지 못했습니다.

그 외의 옵션 22가지

02. 프로그램의 기능

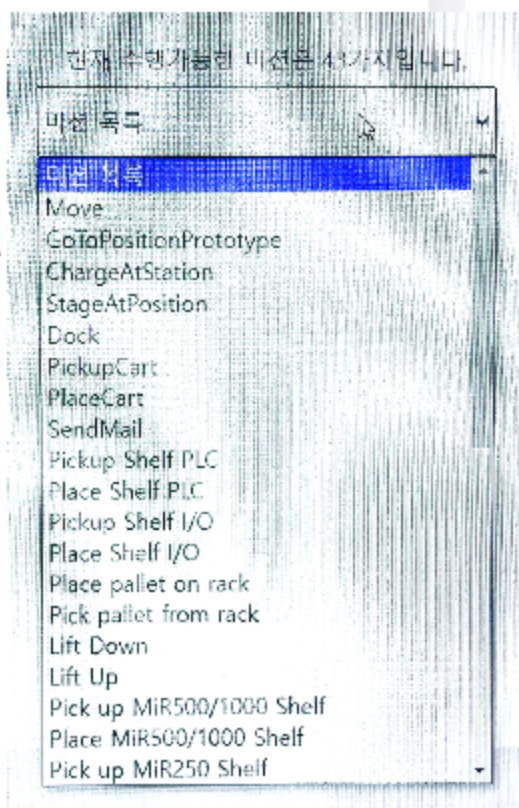
로봇의 상태 정보 확인 | **미션 수행 명령 내리기** | 레지스터 확인하고 수정하기 | 로봇 켜고 끄기

미션수행 ☰

현재 수행가능한 미션은 43가지입니다.

미션 목록

페이지가 로드될 때
미션의 수와 미션 이름,
미션 아이디를 읽어서
목록으로 보여줌



미션수행 ☰

현재 수행가능한 미션은 43가지입니다.

대차간격

선택된 미션을 확인해주세요

미션명: 대차간격

미션 아이디: 86f7189a-766f-11ec-a31b-00012979a8d4

미션 수행

←미션 선택시
미션이름과
아이디를 확인
후 미션 수행
가능

만약 현재 로봇
의 상태가 ready
가 아니라면 수
행 명령을 내리
지 않고 경고창
을 5초간 띄움→
(방어코드)

미션수행 ☰

현재 수행가능한 미션은 43가지입니다.

대차간격

선택된 미션을 확인해주세요

미션명: 대차간격

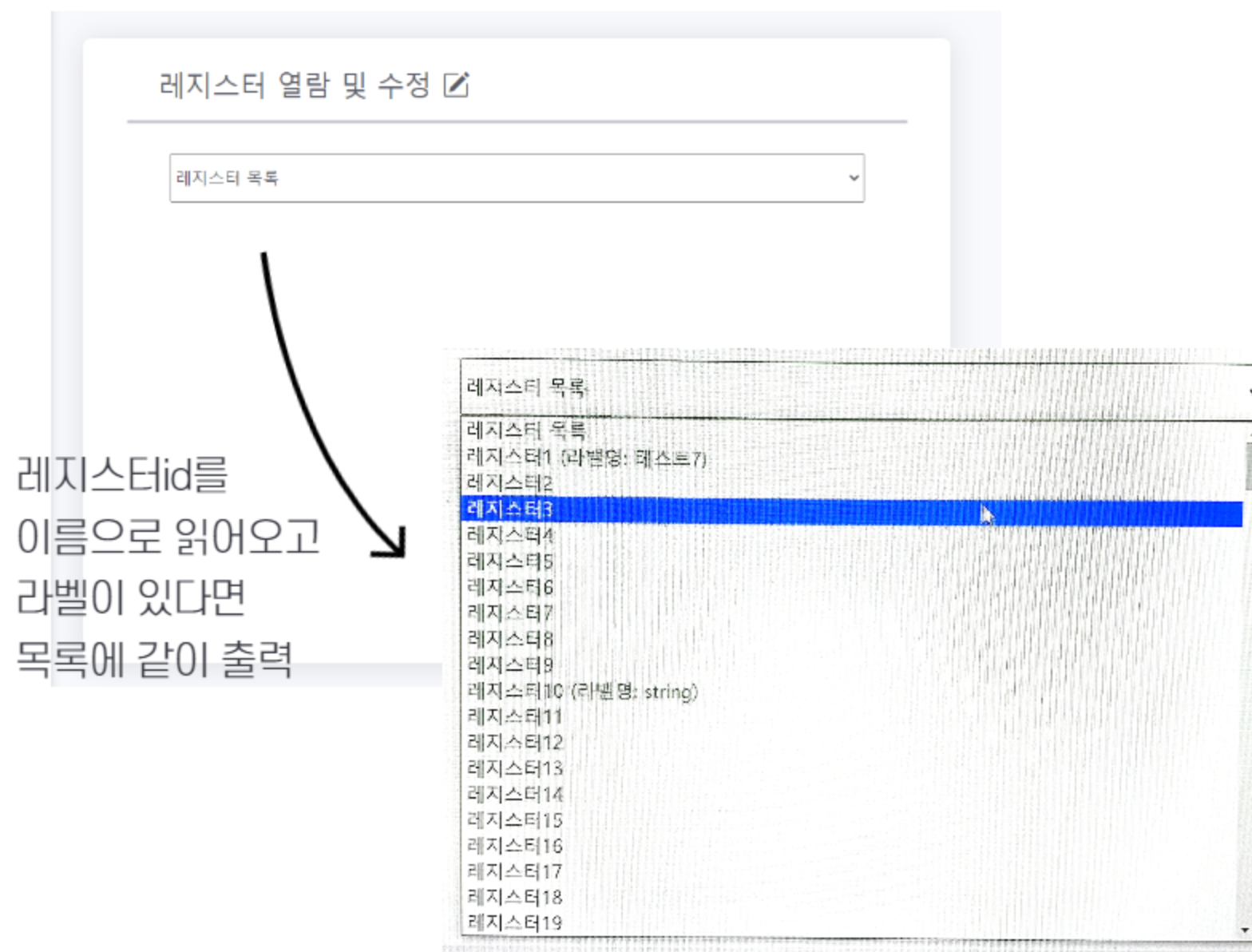
미션 아이디: 86f7189a-766f-11ec-a31b-00012979a8d4

△현재 로봇의 상태는 Pause입니다.
Ready로 바꿔주세요.

미션 수행

02. 프로그램의 기능

로봇의 상태 정보 확인 | 미션 수행 명령 내리기 | 레지스터 확인하고 수정하기 | 로봇 켜고 끄기



↑ 레지스터 선택시 변경할 수 있는 창이 보임

02. 프로그램의 기능

로봇의 상태 정보 확인 | 미션 수행 명령 내리기 | 레지스터 확인하고 수정하기 | 로봇 켜고 끄기

레지스터 열람 및 수정 ✎

레지스터1 (라벨명: 테스트7) ▼

선택된 레지스터 변경하기

[변경될 레지스터 정보]

id: 1

value: 0

label: 테스트7

변경할 value: 정수를 입력해야 합니다.

변경할 label:

레지스터 열람 및 수정 ✎

레지스터1 (라벨명: 테스트7) ▼

성공적으로 변경되었습니다.
id: 1
value: 0
label: 변경할 예시 라벨***

↑ "변경 완료" 클릭 시 [변경될 레지스터 정보]에 따라 레지스터의 정보를 변경하고 그 내용을 위 초록 창으로 5초간 띄워줌

↑ [변경될 레지스터 정보]는 사용자가 바뀔 텍스트를 입력하면 바로바로 바뀐 값으로 보여줌 그러나 value값은 정수가 들어가야 하므로 음수 또는 글자를 넣으면 에러 메시지가 옆에 뜨고 [변경될 레지스터 정보]에 잘못된 입력 값이 들어가지 않음.(방어코드)
"초기값으로 리셋"을 누르면 처음 목록을 클릭했을 때 레지스터가 갖고 있던 정보를 띄워줌

02. 프로그램의 기능

로봇의 상태 정보 확인 | 미션 수행 명령 내리기 | 레지스터 확인하고 수정하기 | **로봇 켜고 끄기**



"실행"버튼을 누르면 실행되었다는 초록색 안내창이 1.7초간 뜨고
"중지"버튼을 누르면 중지되었다는 노란색 안내창이 1.7초간 뜨며
좌측 상태정보의 상태(STATE TEXT)에서 실행(또는 중지)가 되었는지 확인 가능

여러번 테스트 해보았을 때 실행,중지가 지연되는 경우가 있어 딜레이타임을 안내창 문구에 추가

03. 간략한 코드 리뷰

상태 정보 코드 | 로봇 켜고 끄는 코드

*참고: function이란 명령어 묶음을 말한다.

JS파일

```
function showStatusFunc() {  
  .  
  (중간 생략)  
  .  
}  
setInterval(showStatusFunc, 100)
```

0.1초 마다 showStatusFunc 라는 이름의 function을 실행시켜서 상태 정보의 내용을 새롭게 교체합니다.

★변경 관련★

만약, 상태 정보를 읽어오는 텀을 더 짧게 혹은 더 길게 하고 싶다면 js파일에서

`setInterval(showStatusFunc, 100)`

코드를 찾아서 붉은 부분의 숫자를 변경한다. 밀리세컨드 단위라서 1000 = 1초, 3000=3초, 0.1=0.1초

03. 간략한 코드 리뷰

상태 정보 코드 | 로봇 켜고 끄는 코드

JS파일

```
function run_and_pause_btn() {  
  .  
  (중간 생략)  
  .  
}
```

JS파일

```
function alert() {  
  .  
  (중간 생략)  
  .  
  setTimeout(function () { wrapper.r  
    emove() }, 1700);  
}
```

f"실행" 또는 "중지"버튼을 눌렀을 때 run_and_pause_btn 라는 이름의 function을 실행시켜서 상태를 바꿔 줍니다.

버튼을 클릭했을 때 alert라는 이름의 function을 실행시켜 알림창을 띄워줍니다.

★변경 관련★

메세지가 유지되는 시간을 1700ms(1.7초)에서 변경하고 싶다는 alert함수 내의 setTimeout 괄호 안의 시간을 바꿔주세요.

03. 간략한 코드 리뷰

상태 정보 코드 | 로봇 켜고 끄는 코드

html파일

```
<button class="btn btn-primary uppercase btns" id="running_btn" type="button"
  onclick="run_and_pause_btn(3); alert('실행', 'success');">실행</button>
<button class="btn btn-secondary uppercase btns" id="pause_btn" type="button"
  onclick="run_and_pause_btn(4); alert('중지', 'warning');">중지</button>
```

★변경 관련★

뜨는 메시지창 색깔을 바꾸고 싶다면 html 파일에서 위 파트를 찾아 alert('실행', 'success'), alert('중지', 'warning')
붉은 부분을 바꿔주세요.(뒷장 참고)

03. 간략한 코드 리뷰

상태 정보 코드 | 로봇 켜고 끄는 코드

A simple primary alert—check it out!

A simple secondary alert—check it out!

A simple success alert—check it out!

A simple danger alert—check it out!

A simple warning alert—check it out!

A simple info alert—check it out!

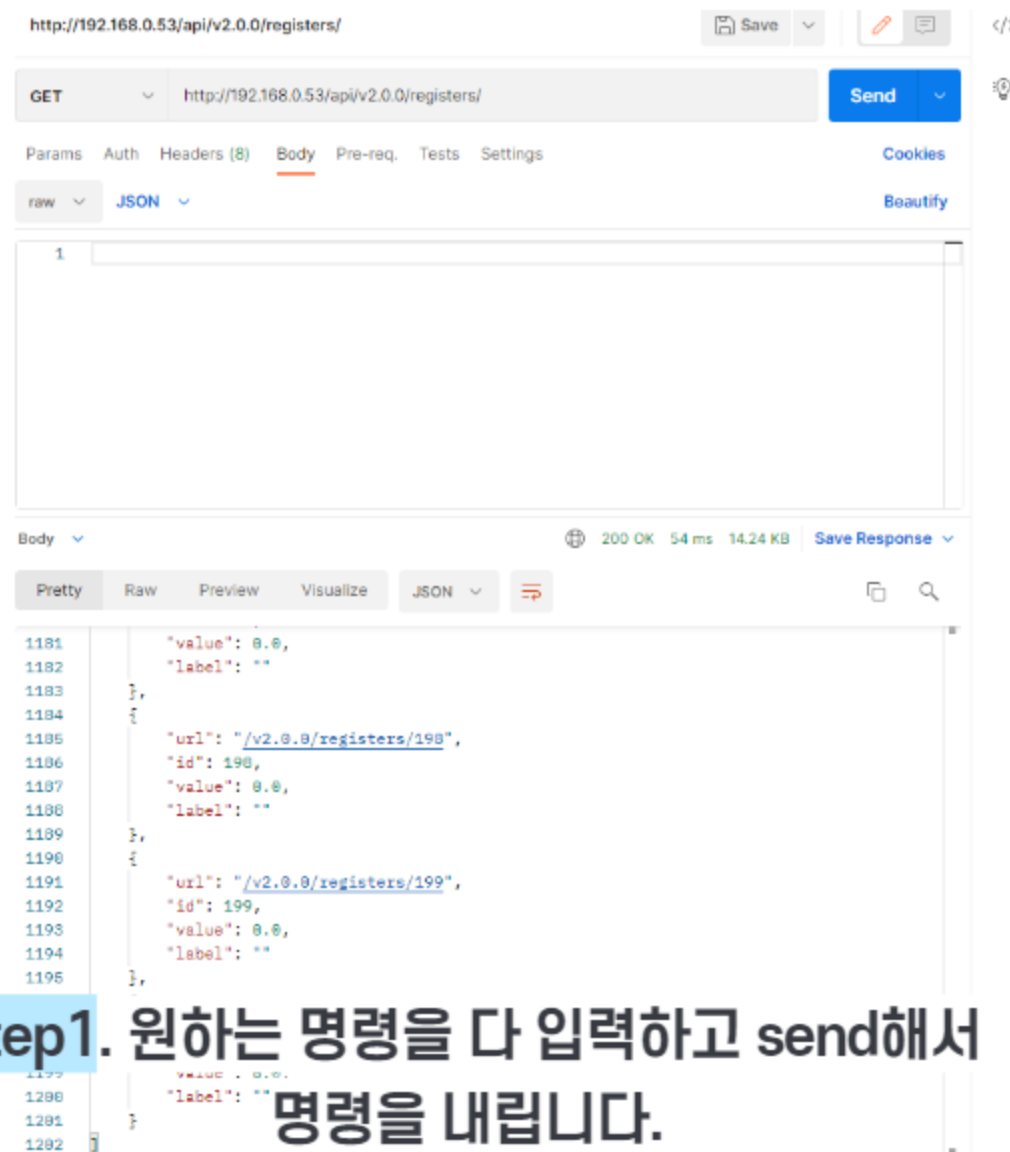
A simple light alert—check it out!

A simple dark alert—check it out!

04. 프로그램의 확장

put/post에 대하여

get은 정보를 들고와서필요한 정보만 가공해야하지만 put이나 post는 명령 하나를 내리는 경우가 많아서 프로그래밍을 몰라도 확장 가능할 것으로 기대됩니다.



step1. 원하는 명령을 다 입력하고 send해서 명령을 내립니다.



step2. 우측</>를 클릭하고 언어는 'NodeJs-Axios'로 설정해서 1번 줄만 제외하고 카피합니다.

04. 프로그램의 확장

put/post에 대하여

step3. JS파일 맨 아래에

```
function 원하는function명 () {  
    ~~~~~카피한 코드들~~~~~  
}
```

을 입력합니다.

step4. HTML파일내에

```
<button onClick="원하는function명 ()">명령버튼</button>
```

을 입력합니다.

05. 기타사항

화면에 아이콘을 바꾸거나 넣고 싶을 때

상태정보 ⓘ

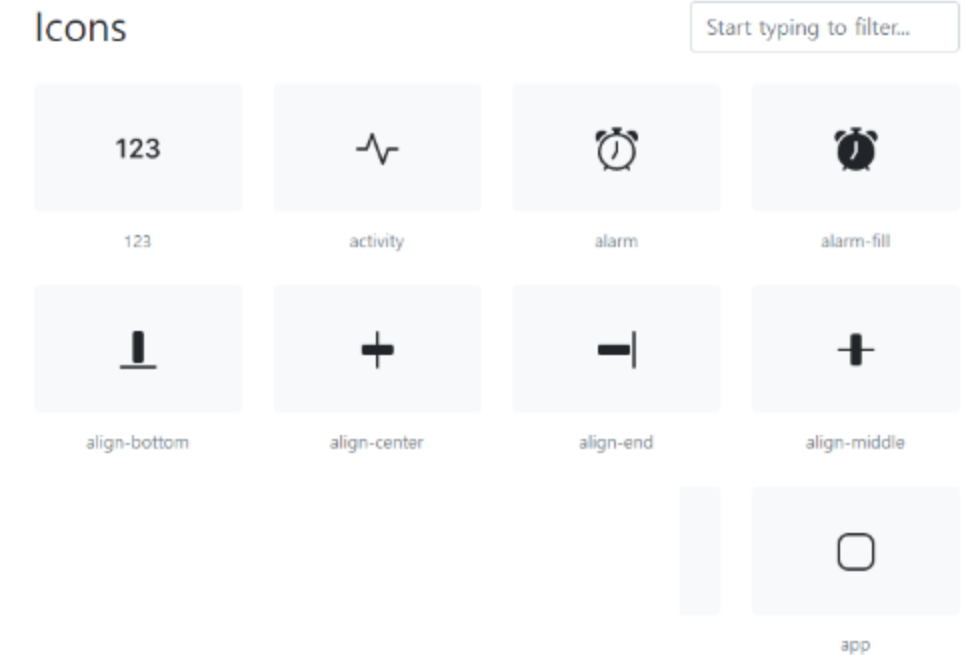
미션수행 ⓘ

레지스터 열람 및 수정 ⓘ

STEP1) 부트스트랩 아이콘 사이트에 접속해주세요. <https://icons.getbootstrap.com/>

STEP2) 원하는 아이콘을 골라 클릭합니다.

STEP3) Icon font라고 적힌 부분 아래의 `<i>~~</i>`부분을 복사해서 html파일에서 원하는 위치에 넣어주세요.



Download

Download the SVG to use or edit.

Download SVG

Icon font

Using the web font? Copy, paste, and go.

`<i class="bi bi-arrow-down-circle"></i>`

Copy HTML



2022. 01. 21 RELEASE

감사 합니다

by 김성민