

# REST API

## API (Application Programming Interface)

| 프로그램과 프로그램간의 통신을 위한 인터페이스

## REpresentational State Transfer API

- API를 설계하는 방법론 중 하나
- REST API의 구성요소
  - 자원 : HTTP URI
  - 자원의 상태를 조회하거나 변화시키는 행위 : HTTP METHOD (GET, POST, DELETE, PUT, PATCH)
  - 표현 : 행위는 JSON, XML등으로 표현가능
- 표준이 정해진 것은 아니다
  - API는 오직 명사로만 구성되며, 동작은 동사 없이 HTTP METHOD로 구분함
    - car (POST), car/13 (DELETE)
  - JSON, XML형태의 순수한 데이터만을 전송함
    - JSON : Javascript Object Notation

URL : Uniform Resource Locator  
URI : Uniform Resource Identifier

기존의 요청방식은 자원의 위치를 가리켜서 제공받는 개념이었다면,  
REST API에서는 요청 그 자체가 자원을 식별하는 개념이라고 생각할 수 있음.

## Spring REST API

@RestController

- REST API의 요청을 처리하는 컨트롤러
- @Controller + @ResponseBody 와 같은 효과

## @RequestMapping

- 클래스나 메소드에 붙여서 어떤 uri에 대한 요청을 처리할지 결정함

## @PathVariable

- uri에 포함된 변수를 매개변수로 받을수 있게 해줌

## ResponseEntity

- HTTP 응답 헤더, 응답 바디, 상태 코드를 포함하여 응답을 보내기 위한 객체
- @ResponseBody 는 응답 바디만 설정가능함
- 상태코드
  - 1xx : 전송 프로토콜 수준의 정보 교환
  - 2xx : 클라이언트 요청이 성공적으로 수행됨
    - 200 : 성공적으로 수행됨 OK
    - 204 : 요청은 성공했으나 자원이 존재하지 않음 NO CONTENT
  - 3xx : 클라이언트는 요청을 완료하기 위해 추가적인 행동을 취해야 함
  - 4xx : 클라이언트의 잘못된 요청
    - 404 : Not Found, 요청한 자원이 없음
    - 405 : 요청 방식(GET, POST,..) 등을 지원하지 않음
  - 5xx : 서버쪽 오류로 인한 상태 코드
    - 500 : Internal Server Error

```
if (cars != null && cars.size() > 0) {
    return new ResponseEntity<List<Car>>(cars, HttpStatus.OK);
} else {
    return new ResponseEntity<Void>(HttpStatus.NO_CONTENT);
}
}
```

# CORS(Cross Origin Resource Sharing)

- 보안상의 이유로 웹 브라우저는 현재 페이지를 제공한 출처와(Origin) 다른 곳으로 요청하는 것을 막고 있음
- 해커가 피싱사이트를 만들어놓고 사용자가 실수로 해커의 사이트에 접속했을 때 edu ssafy session ID를 이용하여 익명게시판에 악의적인 글을 게시하는 요청을 보낼 수도 있다.
- 현재 출처와 출처가 다른 곳으로 요청을 보낼수 없도록 막는 정책

`@CrossOrigin("*")` : 특정한 출처에 대해서 요청을 허용하도록 하는 어노테이션,

\*은 모든 출처에 대해서 요청을 허용

## Swagger

### | Spring에서 제공하는 API를 확인할 수 있는 문서

- REST API는 프로그램과 프로그램간 자원을 교환하기 위한 통신 방법
- Front-end(Vue.js) 와 Back-end(Spring)는 API를 통해서 자원을 주고받는데, 프론트 개발자와 백엔드 개발자가 원활하게 의사소통 하기 위한 도구
- 아래의 annotation을 사용하면 swagger문서에 설명을 추가할 수 있음

```
@Api
    클래스를 Swagger 리소스 대상으로 표시
@ApiOperation
    요청 URL 에 매핑된 API 에 대한 설명
@ApiParam
    요청 Parameter에 대한 설명 및 필수여부, 예제값 설정
@ApiResponse
    응답에 대한 설명
```