멱등성

01 멱등성

멱등성이란

Idemponent

연산을 여러 번 적용하더라도 결과가 달라지지 않는 성질

멱등하다 = 첫번째 수행을 한 뒤 여러 차례 적용해도 결과를 변경시키지 않는 작업 또는 기능의 속성

예) 절대값 함수

02 멱등성 -HTTP

멱등성을 HTTP Method에 적용하면?

동일한 요청을 연속으로 보낸 결과가 같은 효과를 지니면서 서버의 상태도 동일하게 남을 때

→ **멱등성 상태를 가졌다!**

Http 메서드중 **GET, HEAD, PUT, DELETE**가 멱등성을 가진다. (POST,PATCH 제외)

02 멱등성 -HTTP

멱등성을 가지는 HTTP Method

GET: 서버에 존재하는 리소스를 단순히 읽어오기만 하는 데이터를 조회하는 메서드이기 때문에 결과값 변하지 않는다.

HEAD, OPTIONS: 서버에 존재하는 리소스를 조회하는 메서드

PUT: 서버에 존재하는 리소스를 요청에 댐긴 내용대로 통째로 대체해서 여러번 수행해도 값은 변하지 않는다.

DELETE: 삭제한 결과와 이미 삭제되어 존재하지 않는 데이터를 삭제하려는 시도에 대한 응답 코드(200, 400)는 다르지만, 서버 상태 자체는 변하지 않음.

02 멱등성 -HTTP

멱등성을 가지지 않는 HTTP Method

PATCH: 멱등성을 보장하도록 설계할 수 있지만, 멱등성을 보장하지 않도록 설계도 가능.

* PUT: 요청 데이터가 기존의 리소스 데이터로 완전히 덮어씌움
  PATCH: 일부분을 수정할 때 사용

POST: 같은 요청을 보낼 경우에 기본키만 증가하면서 같은 내용의 데이터가 계속 생성될 수 있으며 이는 서버의 상태가 변경되는 것이므로 멱등성을 만족하지 않음.

02 멱등성 -HTTP

멱등성을 가지지 않는 HTTP Method

PATCH: 멱등성을 보장하도록 설계할 수 있지만, 멱등성을 보장하지 않도록 설계도 가능.

* PUT: 요청 데이터가 기존의 리소스 데이터로 완전히 덮어씌움
  PATCH: 일부분을 수정할 때 사용

POST: 같은 요청을 보낼 경우에 기본키만 증가하면서 같은 내용의 데이터가 계속 생성될 수 있으며 이는 서버의 상태가 변경되는 것이므로 멱등성을 만족하지 않음.

03 멱등성 -Spring Batch

Spring Batch에서 멱등성 사용하기

예) 동적으로 변하는 날짜가 필요한 경우

- 매일 어제의 데이터를 이용해서 집계해야하는 경우
- 현재 시간을 기준으로 유효기간이 만료된 포인트 정리할 경우
- 휴면 회원 처리를 할 경우

→ LocalDate.now() 혹은 LocalDateTime.now() 사용

03 멱등성 -Spring Batch

Spring Batch에서 멱등성 사용하기

```
@Bean(name = BATCH_NAME +"_reader")
@StepScope // itemReader에 선언문에 정의하는 어노테이션
public JpaPagingItemReader<Product> reader() {

    LocalDate now = LocalDate.now();
    Map<String, Object> params = new HashMap<>();
    params.put("now", now);

    return new JpaPagingItemReaderBuilder<Product>()
            .name(BATCH_NAME +"_reader")
            .entityManagerFactory(entityManagerFactory)
            .pageSize(chunkSize)
            .queryString("SELECT p FROM Product p WHERE p.createDate =:now")
            .parameterValues(params)
            .build();
}
```

오늘 날짜를 기준으로 데이터를 처리하는 배치 코드

03 멱등성 -Spring Batch

Spring Batch에서 멱등성 사용하기

```
@Bean(name = BATCH_NAME +"_reader")
@StepScope // itemReader에 선언문에 정의하는 어노테이션
public JpaPagingItemReader<Product> reader() {

    LocalDate now = LocalDate.now();
    Map<String, Object> params = new HashMap<>();
    params.put("now", now);

    return new JpaPagingItemReaderBuilder<Product>()
            .name(BATCH_NAME +"_reader")
            .entityManagerFactory(entityManagerFactory)
            .pageSize(chunkSize)
            .queryString("SELECT p FROM Product p WHERE p.createDate =:now")
            .parameterValues(params)
            .build();
}
```

오늘 날짜를 기준으로 데이터를 처리하는 배치 코드

이슈가 발생해서 데이터를 다시 처리할 필요가 생긴다면?

03 멱등성 -Spring Batch

Spring Batch에서 멱등성 사용하기

```
@Bean(name = BATCH_NAME +"_reader")
@StepScope // itemReader에 선언문에 정의하는 어노테이션
public JpaPagingItemReader<Product> reader() {

    LocalDate now = LocalDate.now();
    Map<String, Object> params = new HashMap<>();
    params.put("now", now);

    return new JpaPagingItemReaderBuilder<Product>()
            .name(BATCH_NAME +"_reader")
            .entityManagerFactory(entityManagerFactory)
            .pageSize(chunkSize)
            .queryString("SELECT p FROM Product p WHERE p.createDate =:now")
            .parameterValues(params)
            .build();
}
```

오늘 날짜를 기준으로 데이터를 처리하는 배치 코드

이슈가 발생해서 데이터를 다시 처리할 필요가 생긴다면?

1. 코드를 임시 수정 후 임시 배포
2. 배치를 돌림
3. 다시 롤백

운영의 문제, 테스트의 문제가 생김

*양치기 테스트

테스트코드는 언제든 항상 같은 결과를 만들어야 하지만
날짜에 따라 성공할수도 아닐수도 있기 때문

03 멱등성 -Spring Batch

Spring Batch에서 멱등성 사용하기

```
@Bean(name = BATCH_NAME +"_reader")
@StepScope // itemReader에 선언문에 정의하는 어노테이션
public JpaPagingItemReader<Product> reader() {

    LocalDate now = LocalDate.now();
    Map<String, Object> params = new HashMap<>();
    params.put("now", now);

    return new JpaPagingItemReaderBuilder<Product>()
            .name(BATCH_NAME +"_reader")
            .entityManagerFactory(entityManagerFactory)
            .pageSize(chunkSize)
            .queryString("SELECT p FROM Product p WHERE p.createDate =:now")
            .parameterValues(params)
            .build();
}
```

오늘 날짜를 기준으로 데이터를 처리하는 배치 코드

이슈가 발생해서 데이터를 다시 처리할 필요가 생긴다면?

1. 코드를 임시 수정 후 임시 배포
2. 배치를 돌림
3. 다시 롤백

운영의 문제, 테스트의 문제가 생김

*양치기 테스트
테스트코드는 언제든 항상 같은 결과를 만들어야 하지만
날짜에 따라 성공할수도 아닐수도 있기 때문

멱등성 깨짐

03 멱등성 -Spring Batch

Spring Batch에서 멱등성 사용하기

즉, **제어할 수 없는 코드**가 내부에 있기 때문에 명등성이 깨지는 것

제어할 수 없는 코드?

new Scanner(System.in), LocalDate.now(), new Random() 등
= 개발자가 제어할 수 없는 코드

03 멱등성 -Spring Batch

Spring Batch에서 멱등성 사용하기

```
@Bean(name = BATCH_NAME +"_reader")
@StepScope // itemReader에 선언문에 정의하는 어노테이션
public JpaPagingItemReader<Product> reader(@Value("#{jobParameters[createDate]}")
String createDate) // 원하는 날짜를 입력 받아서 실행
{
    Map<String, Object> params = new HashMap<>();
    params.put("now", now);

    return new JpaPagingItemReaderBuilder<Product>()
            .name(BATCH_NAME +"_reader")
            .entityManagerFactory(entityManagerFactory)
            .pageSize(chunkSize)
            .queryString("SELECT p FROM Product p WHERE p.createDate =:now")
            .parameterValues(params)
            .build();
}
```

Spring Batch JobParameter로 오늘의 날짜를 외부에서 넘어오도록 함

입력한 값이 동일하면 동일한 결과가 나옴

03 멱등성 -Spring Batch

Spring Batch에서 멱등성 사용하기

실제 운영 환경에서는?

- Jenkins를 이용한 방법

Jenkins를 비롯한 Spring Batch를 실행하는 쪽에서 오늘의 날짜를 JobParameter로 넘겨줘야 한다.

DateParameter 플러그인 이용해서 파라미터 넘기기 가능

03 멱등성 -Spring Batch

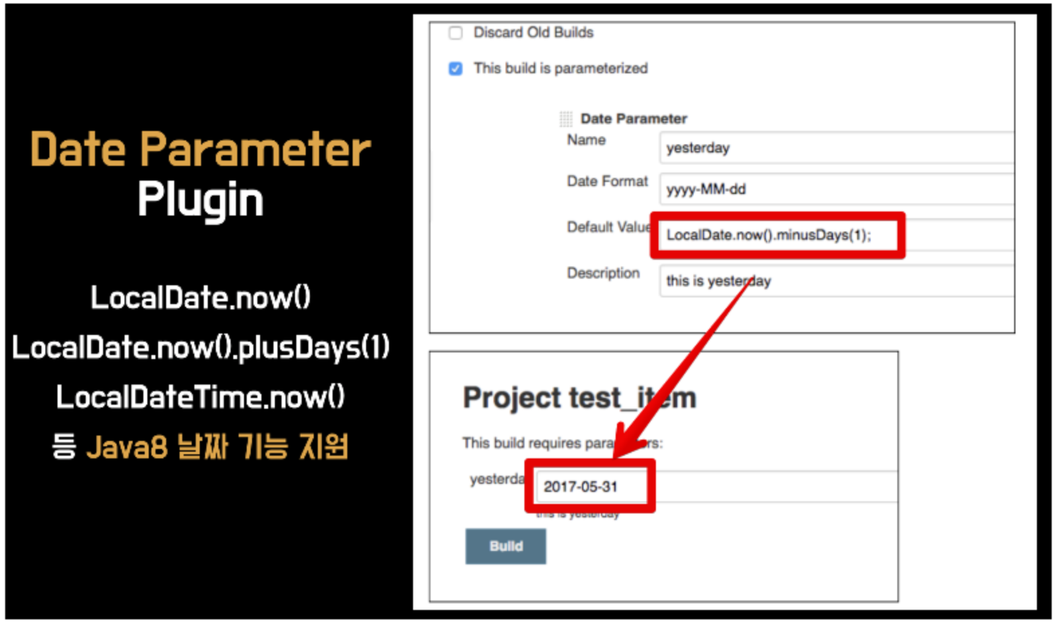
Spring Batch에서 멱등성 사용하기

실제 운영 환경에서는?

- Jenkins를 이용한 방법

  DateParameter 플러그인이란

  필요한 날짜를 자동 계산해서 spring batch의 JobParameter로 넘겨줌



04 출처

https://blog.tossbusiness.com/articles/dev-1
https://medium.com/@byeongsoon94/http-method-%EC%A2%85%EB%A5%98%EC%99%80-%EA%B0%81-%EC%97%AD%ED%95%A0-%EB%A9%B1%EB%93%B1%EC%84%B1%EA%B3%BC-%EB%A9%B1%EB%93%B1%EC%84%B1%EC%9D%84-%EC%A7%80%EC%9B%90%ED%95%98%EB%8A%94-http-method%EB%8A%94-4c36e33d801
https://thisdev.tistory.com/5f
https://jojoldu.tistory.com/451