

## 식별자 자동 생성(@GeneratedValue)

- 식별자 자동생성은 @GeneratedValue 어노테이션으로 지정한다.
- 복합키 보다는 대행키(인공키, Artificial Key) 사용을 권장한다.
- @GeneratedValue의 strategy 속성에 값을 지정해 여러 가지 식별자 자동 생성 전략을 선택할 수 있는데 AUTO, TABLE, SEQUENCE, IDENTITY 값으로 지정한다. 이 값들은 열거형인 GenerationType에 정의되어 있다.
- **GenerationType.AUTO** : 데이터베이스에 관계없이 식별자를 자동 생성 하라는 의미, DB가 변경되더라도 수정할 필요 없다.

### 자동 선택

@Id

@GeneratedValue(strategy=GenerationType.AUTO)

@Column(name="USER\_ID")

protected Long userId;

### JPA 공급자에 따라 기본설정이 다름

- ✓ Oracle을 사용할 경우 SEQUENCE가 기본
- ✓ MS SQL Server의 경우 IDENTITY가 기본

위 예문의 경우 오라클이라면 하이버네이트 글로벌 시퀀스(hibernate\_sequence)를 사용하므로 엔티티에서 두 군데 이상 AUTO로 사용한다면 시퀀스를 별도로 만들고 명시적으로 SequenceGenerator를 기술하여 사용하는 것이 좋다.

- **GenerationType.TABLE** : 가장 유연하고 이식성이 좋은 방법으로 키를 위한 테이블이 생성되어 있어야 하며, ID 생성 테이블은 두 개의 칼럼을 반드시 가져야 한다. 처음 칼럼은 특정 시퀀스를 식별하는데 사용되는 문자열 타입이고 모든 Generator를 위한 위한 주키다. 두 번째 칼럼은 생성되고 있는 실제 ID 값인 시퀀스를 저장하는 숫자 타입으로 이 칼럼에 저장되는 값은 시퀀스에 할당되었던 마지막 값이 된다. 하나의 테이블에 여러 식별자 값을 저장할 수 있으며 오라클의 경우 아래처럼 사용하면 된다.

### 1. 식별자용 테이블 생성

CREATE TABLE SEQ\_TABLE

(SEQ\_NAME VARCHAR2(100) NOT NULL PRIMARY KEY,

SEQ\_VALUE NUMBER NOT NULL);

## 2. 식별자 테이블 초기화

```
INSERT INTO SEQ_TABLE VALUES ('USER_SEQ', 1);
```

## 3. TableGenerator 생성, @GeneratedValue 사용

```
@TableGenerator (name="MY_GENERATOR", table="SEQ_TABLE", pkColumnName="SEQ_NAME",  
valueColumnName="SEQ_VALUE", pkColumnValue="USER_SEQ")
```

```
@Id
```

```
@Entity
```

```
public class User {
```

```
@GeneratedValue(strategy=GenerationType.TABLE, generator="MY_GENERATOR")
```

```
@Column(name="USER_ID")
```

```
protected Long userId;
```

- **GenerationType.SEQUENCE** : DB에서 생성해 놓은 시퀀스를 이용하는 방법으로 오라클, DB2, PostgreSQL, H2 데이터베이스 등에서 사용한다.

## 1. 오라클 DB에 시퀀스 생성

```
CREATE SEQUENCE USER_SEQ;
```

## 2. 엔티티에 SequenceGenerator, @GeneratedValue 지정

```
@SequenceGenerator(name="USER_SEQ_GENERATOR", sequenceName="USER_SEQ")$
```

```
@Id
```

```
@Entity
```

```
public class User {
```

```
@GeneratedValue(strategy=GenerationType.SEQUENCE, generator="USER_SEQ_GENERATOR")
```

```
@Column(name="USER_ID")
```

```
protected Long userId;
```

- **GeneratedType.IDENTITY** : MySQL, MS-SQL 처럼 DB 자체적으로 식별자 칼럼에 자동증분 속성이 있는 경우에 사용한다. 엔티티의 주키 컬럼을 위한 정의는 DB 스키마 정의의 일부분으로 정의되어야 한다.