식별자 자동 생성(@GeneratedValue)

* 식별자 자동생성은 @GeneratedValue 어노테이션으로 지정한다.
* 복합키 보다는 대행키(인공키, Artifitial 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 컬럼은 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.