

# 데이터베이스개론

**목표 : 제4정규형, 제5정규형**

출처 : 하꼬 블로그([geol2.tistory.com](http://geol2.tistory.com))

## 제4정규형

# 다치 종속 제거

- 제4정규형은 릴레이션이 보이스/코드 정규형을 만족하면서 함수종속이 아닌 다치 종속(MVD, Multi Valued Dependency)을 제거해야 합니다.
- 특정 속성값에 따라 선택적인 속성을 분리하는 과정
- (개발자)마다 (자격증)값들이 존재하고 특정 (개발자)마다 (언어)값들이 여러 개 존재하는 경우 다치 종속 관계라고 합니다.
- (개발자, 자격증), (개발자, 언어) 테이블로 분리하여 관리하면 다치 종속 관계를 제거하기 때문에 제4정규형을 만족합니다.

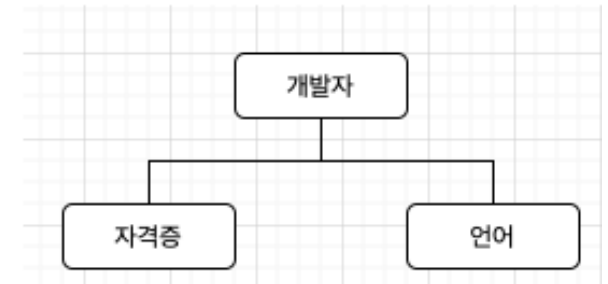
정규화 전, 릴레이션

개발자	자격증	언어
홍길동	정보처리기사	C
홍길동	빅데이터 분석 기사	C++
장길산	정보처리기사	JAVA

제 4 정규화

개발자	자격증
홍길동	정보처리기사
홍길동	빅데이터 분석 기사
장길산	정보처리기사

개발자	언어
홍길동	C
홍길도	C++
장길산	JAVA



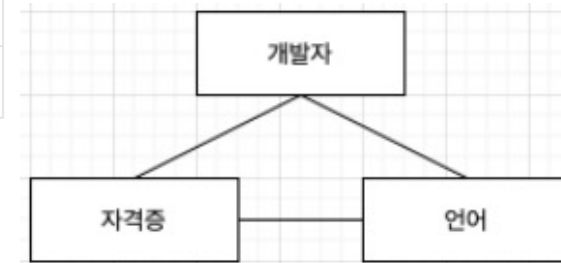
## 제5정규형

### 조인 종속 제거

- 제5정규형은 릴레이션이 제4정규형을 만족하면서 후보키를 통하지 않는 조인 종속(JD, Join Dependency)을 제거해야 만족할 수 있습니다.
- 앞선 예시에서 제4정규화의 결과는 우측의 두 테이블로 확인할 수 있습니다. 조인 연산 후 결과는 다음과 같습니다.
- 제4정규화에서 조인연산 후 결과이고,

개발자	자격증
홍길동	정보처리기사
홍길동	빅데이터 분석 기사
장길산	정보처리기사

개발자	언어
홍길동	C
홍길동	C++
장길산	JAVA



제4정규화 후, 조인연산

개발자	자격증	언어
홍길동	정보처리기사	C
홍길동	빅데이터 분석 기사	C
홍길동	정보처리기사	C++
홍길동	빅데이터 분석 기사	C++
장길산	정보처리기사	JAVA

## 제5정규형

### 조인 종속 제거

- 여기서 나타나는 조인 종속성을 제거해 주는 작업을 합니다.



제5정규화

개발자	자격증
홍길동	정보처리기사
홍길동	빅데이터 분석 기사
장길산	정보처리기사

자격증	언어
정보처리기사	C
빅데이터 분석 기사	C++
정보처리기사	JAVA

개발자	언어
홍길동	C
홍길동	C++
장길산	JAVA

# Thank you

Email: Wiseman.Lim@gmail.com, @wisedatalabs.com

Web: [www.wisedatalabs.com](http://www.wisedatalabs.com)