

## Chap02. 관계형 데이터베이스와 오라클 데이터베이스

## 02-1 관계형 데이터베이스의 구성 요소

### ▶ 테이블

| 학번       | 이름  | 생년월일   | 전화번호          | 집 주소   | 학년 | 학기 | 학과 코드 | 졸업 여부 | ... |
|----------|-----|--------|---------------|--------|----|----|-------|-------|-----|
| 16031055 | 홍길동 | 971210 | 010-1111-1111 | 서울시... | 1  | 2  | COM   |       |     |
| 12071632 | 성춘향 | 940424 | 010-2222-2222 | 부산시... | 4  | 2  | BNS   | 졸업    |     |
|          |     |        | ...           |        |    |    |       |       |     |
| 15022655 | 박문수 | 960605 | 010-3333-3333 | 광주시... | 2  | 2  | MTH   |       |     |

테이블

열

행

## 02-1 관계형 데이터베이스의 구성 요소

### ▶ 테이블 – 행

|          |     |        |               |        |   |   |     |  |  |
|----------|-----|--------|---------------|--------|---|---|-----|--|--|
| 16031055 | 홍길동 | 971210 | 010-1111-1111 | 서울시... | 1 | 2 | COM |  |  |
|----------|-----|--------|---------------|--------|---|---|-----|--|--|

### ▶ 테이블 – 열

학번 열

이름 열

학과 코드 열

| 학번       |
|----------|
| 16031055 |
| 12071632 |
| ⋮        |
| 15022655 |

| 이름  |
|-----|
| 홍길동 |
| 성춘향 |
| ⋮   |
| 박문수 |

| 학과 코드 |
|-------|
| COM   |
| BNS   |
| ⋮     |
| MTH   |

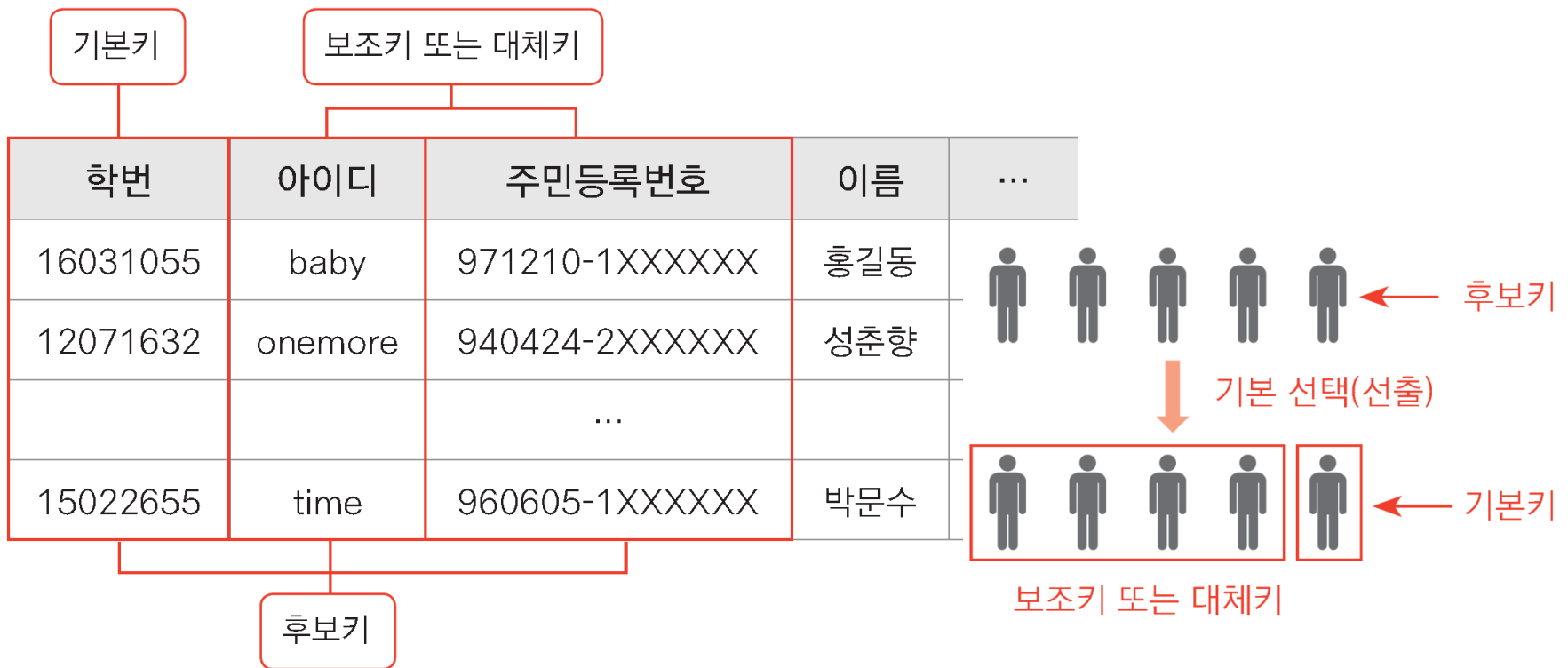
## 02-1 관계형 데이터베이스의 구성 요소

- ▶ 특별한 의미를 지닌 열, 키
  - ▶ 기본키(PK : Primary Key)

| 학번       | 아이디     | 주민등록번호         | 이름  | ... |
|----------|---------|----------------|-----|-----|
| 16031055 | baby    | 971210-1XXXXXX | 홍길동 |     |
| 12071632 | onemore | 940424-2XXXXXX | 성춘향 |     |
|          | 기본키     | ...            |     |     |
| 15022655 | time    | 960605-1XXXXXX | 박문수 |     |

## 02-1 관계형 데이터베이스의 구성 요소

- ▶ 특별한 의미를 지닌 열, 키
  - ▶ 보조키(alternate key)



## 02-1 관계형 데이터베이스의 구성 요소

### ▶ 특별한 의미를 지닌 열, 키

#### ▶ 외래키(FK : Foreign Key)

학생 정보 테이블

| 학번       | 이름  | ... | 학과 코드 | 졸업 여부 | ... |
|----------|-----|-----|-------|-------|-----|
| 16031055 | 홍길동 | ... | COM   |       |     |
| 12071632 | 성춘향 | ... | BNS   | 졸업    |     |
|          |     | ... |       |       |     |
| 15022655 | 박문수 | ... | MTH   |       |     |

학과 정보 테이블

| 학과 코드 | 학과 이름  | 개설 날짜    | 대학 구분 | 대표 전화번호       | ... |
|-------|--------|----------|-------|---------------|-----|
| COM   | 컴퓨터공학과 | 19861021 | 공과대학  | 070-0000-0000 |     |
| BNS   | 경영학과   | 19730201 | 경상대학  | 070-1111-1111 |     |
|       |        | ...      |       |               |     |
| MTH   | 수학과    | 19730201 | 과학대학  | 070-2222-2222 |     |

## 02-1 관계형 데이터베이스의 구성 요소

### ▶ 특별한 의미를 지닌 열, 키

#### ▶ 복합키(composite key)

과목 정보 테이블

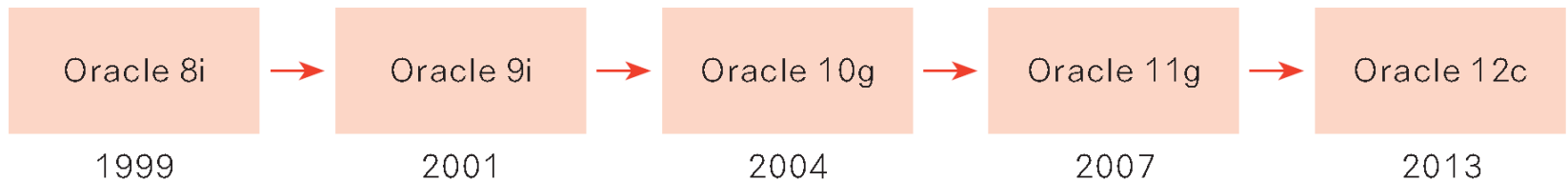
| 과목 코드 | 담당 교수 | 전공 여부 | 과목 이름      | ... |
|-------|-------|-------|------------|-----|
| C3655 | 이순신   | 교양    | 논리와 비판적 사고 |     |
| C3655 | 김유신   | 교양    | 논리와 비판적 사고 |     |
| E0134 | 이몽룡   | 전공    | 모바일 프로그래밍  | ... |
|       |       | ...   |            |     |
| E0021 | 이몽룡   | 전공    | 네트워크 프로그래밍 |     |

복합키

## 02-2 오라클 데이터베이스

---

### ▶ 오라클 데이터베이스와 버전



### ▶ Oracle 18c (2018)





## 02-2 오라클 데이터베이스

### ▶ 자료형

| 자료형                        | 설명   |
|----------------------------|--|
| VARCHAR2(길이)               | 4000byte만큼의 가변 길이 문자열 데이터를 저장(최소 크기는 1 byte)   |
| NUMBER(전체 자릿수, 소수점 이하 자릿수) | <p>±38자릿수의 숫자를 저장</p> <p>NUMBER(p, s)와 같이 표기할 경우 s자리만큼 소수점 이하 자릿수를 표현하고, 이 소수점 자리를 포함한 전체 p자리만큼 숫자 데이터를 저장</p> |
| DATE                       | 날짜 형식을 저장하기 위해 사용하는 자료형으로 세기, 연, 월, 일, 시, 분, 초 저장이 가능  |

## 02-2 오라클 데이터베이스

### ▶ 객체

| 객체              | 설명   |
|-----------------|--|
| 테이블(table)      | 데이터를 저장하는 장소                                 |
| 인덱스(index)      | 테이블의 검색 효율을 높이기 위해 사용                        |
| 뷰(view)         | 하나 또는 여러 개의 선별된 데이터를 논리적으로 연결하여 하나의 테이블처럼 사용 |
| 시퀀스(sequence)   | 일련 번호를 생성                                    |
| 시노님(synonym)    | 오라클 객체의 별칭(다른 이름)을 지정                        |
| 프로시저(procedure) | 프로그래밍 연산 및 기능 수행이 가능(반환 값 없음)                |
| 함수(function)    | 프로그래밍 연산 및 기능 수행이 가능(반환 값 있음)                |
| 패키지(package)    | 관련 있는 프로시저와 함수를 보관                           |
| 트리거(trigger)    | 데이터 관련 작업의 연결 및 방지 관련 기능을 제공                 |

## 02-2 오라클 데이터베이스

---

- ▶ PL/SQL

- ▶ Procedural Language extension to SQL

- ▶ 변수, 조건문, 반복문 등

