

DB에 데이터를 넣어, 이를 활용하여 머신러닝을 구현한다.

학습 목표

- DB의 기본을 이해한다.
- DB와 연결하고, 테이블을 구성하여 불러온 데이터를 넣는다.
- 데이터를 불러오고 이를 활용하여 머신러닝을 수행한다.

01 DB의 종류

- MySQL/MariaDB
- MongoDB(NoSQL)
- TinyDB(NoSQL)
- Microsoft SQL Server(상용)
- Oracle Database(상용)
- SQLite

02 DB연결

In [1]:



```
import sqlite3
conn = sqlite3.connect('student.db')
```

03 DB 테이블 생성

In [3]:



```
# SQL문
# name(이름), no(번호), addr(주소), gender(성별)
sql = """
CREATE TABLE student
(
    name text,
    no integer,
    addr text,
    gender text
)
"""

# 테이블 생성하기
c = conn.cursor() # Connection 객체를 이용하여 cursor를 만든다.
c.execute("DROP TABLE IF EXISTS student") # student가 있으면 삭제해라.
c.execute(sql) # 테이블 생성.
c.close()
```

04 데이터 넣기

In [4]:



```
sql = """
INSERT INTO student VALUES
('학생1', 1, '서울 강남구 일원동', 'male')
"""

c = conn.cursor() # 객체 생성
c.execute(sql)
c.close()
conn.commit()
```

05 데이터 조회

In [5]:



```
sql = 'select * from student'
c = conn.cursor()
c.execute(sql)

# 하나의 데이터
print(c.fetchone())
```

('학생1', 1, '서울 강남구 일원동', 'male')

06 여러개의 데이터를 넣고 이를 조회해 보기

- SQL의 데이터가 들어갈 자리에 '?'을 넣고 나중에 실행할 때 데이터를 넣는 방식
- 데이터는 반드시 튜플 혹은 리스트 타입 형태의 데이터여야 한다.
- execute는 하나의 데이터, executemany를 이용하면 다수의 데이터를 입력할 수 있음.

In [6]:



```
sql = """
INSERT INTO student VALUES
(?, ?, ?, ?)
"""

c = conn.cursor() # 객체 생성
c.execute(sql, ('학생2', 2, '안양', 'female'))

data = [
    ('학생3', 3, '경기도', 'female'),
    ('학생4', 4, '춘천', 'female'),
    ('학생5', 5, '대구', 'male')
]

c.executemany(sql, data)
c.close()
conn.commit()
```

07 여러개의 데이터 가져오기

In [8]:



```
sql = 'select * from student'
c = conn.cursor()
c.execute(sql)

for s in c.fetchmany(10):
    print(s)
```

```
('학생1', 1, '서울 강남구 일원동', 'male')
('학생2', 2, '안양', 'female')
('학생3', 3, '경기도', 'female')
('학생4', 4, '춘천', 'female')
('학생5', 5, '대구', 'male')
```