

```
1 Exercise. Python Database Programming1_answer
2
3 1. DBMS
4   -Sqlite3
5
6
7 2. Tools
8   -Microsoft Visual Studio Code
9
10
11 3. 문제
12   1)아래에 주어진 data는 2001년 Canada 각 주와 준주에 대한 인구 조사(Census) Data이다.
13   2)각 주와 준주의 이름, 인구, 그리고 땅 면적이다.
14   3)census.db라는 새로운 데이터베이스를 생성하시오.
15
16       import sqlite3 as dbapi
17       conn = dbapi.connect('census.db')
18
19
20   4)다음과 같은 Schema로 table을 생성하시오.
21       -Table name : Density
22       -Field name(data type)
23           -- Province(TEXT)           #주 또는 준주의 이름
24           --Population(INTEGER)       #인구
25           --Area(REAL)                #땅 면적
26
27       import sqlite3 as dbapi
28       conn = dbapi.connect('census.db')
29       cursor = conn.cursor()
30       cursor.execute('DROP TABLE IF EXISTS Density')
31       sql = """CREATE TABLE Density(Province TEXT,
32               Population INTEGER, Area REAL)"""
33       cursor.execute(sql)
34       conn.commit()
35
36
37   5)아래의 data를 Density table에 insert 하시오.
38       table = [
39           ('Newfoundland and Labrador', 512930, 370501.69),
40           ('Prince Edward Island', 135294, 5684.39),
41           ('Nova Scotia', 908007, 52917.43),
42           ('New Brunswick', 729498, 71355.67),
43           ('Quebec', 7237479, 1357743.08),
44           ('Ontario', 11410046, 907655.59),
45           ('Manitoba', 1119583, 551937.87),
46           ('Saskatchewan', 978933, 586561.35),
47           ('Alberta', 2974807, 639987.12),
48           ('British Columbia', 3907738, 926492.48),
49           ('Yukon Territory', 28674, 474706.97),
50           ('Northwest Territories', 37360, 1141108.37),
51           ('Nunavut', 26745, 1925460.18),
```

```
52     ]
53
54     import sqlite3 as dbapi
55     conn = dbapi.connect('census.db')
56     cursor = conn.cursor()
57     for row in table:
58         cursor.execute('INSERT INTO Density VALUES (?, ?, ?)', row)
59     conn.commit()
60
61
62     6)Density table의 data를 출력하시오.
63
64         cursor.execute('SELECT * FROM Density')
65         for row in cursor.fetchall():
66             print(row)
67
68     7)인구를 출력하시오.
69
70         cursor.execute('SELECT Population FROM Density')
71         for row in cur.fetchall():
72             print(row)
73
74     8)인구가 백만 미만인 주를 출력하시오.
75
76         cursor.execute("SELECT Province FROM Density WHERE Population < 1000000")
77         for row in cur.fetchall():
78             print(row)
79
80     9)인구가 백만 미만이거나 5백만을 초과하는 주를 출력하시오.
81
82         cursor.execute("SELECT Province FROM Density WHERE Population < 1000000 OR
83             Population > 5000000")
84         for row in cur.fetchall():
85             print(row)
86
87     10)인구가 백만 미만이거나 5백만을 초과하지 않는 주를 출력하시오.
88
89         cursor.execute("SELECT Province FROM Density WHERE NOT(Population < 1000000 OR
90             Population > 5000000)")
91         for row in cur.fetchall():
92             print(row)
93
94     11)땅 면적이 200,000 제곱킬로미터보다 큰 주의 인구를 출력하시오.
95
96         cursor.execute("SELECT Population FROM Density WHERE Area > 200000")
97         for row in cur.fetchall():
98             print(row)
99
100     12)인구 밀집도(인구를 땅 면적으로 나눈 값)와 주를 함께 출력하시오.
101
102         cursor.execute('SELECT Province, Population / Area FROM Density')
```

```
101     for row in cur.fetchall():  
102         print(row)
```