

```
1 Exercise. Python Database Programming2_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 Census에서 수도별 인구 Data이다.
13   2)각 주와 준주의 이름, 주도이름, 인구이다.
14   3)연습문제1에서 만든 census.db 데이터베이스안에 새로운 table을 생성한다.
15   4)다음과 같은 Schema로 table을 생성하시오.
16       -Table name : Capitals
17       -Field name(data type)
18           -- Province(TEXT)          #주 또는 준주의 이름
19           --PCapital(TEXT)          #주도(수도)이름
20           --Population(INTEGER)     #주 인구
21
22       import sqlite3 as dbapi
23       conn = dbapi.connect('census.db')
24       cursor = con.cursor()
25       cursor.execute("CREATE TABLE Capitals(Province TEXT,
26                       Capital TEXT, Population INTEGER)")
27       conn.commit()
28
29   5)아래의 data를 Capitals table에 insert 하시오.
30
31       table = [
32           ('Newfoundland and Labrador', "St. John's", 172918),
33           ('Prince Edward Island', 'Charlottetown', 58358),
34           ('Nova Scotia', 'Halifax', 359183),
35           ('New Brunswick', 'Fredericton', 81346),
36           ('Quebec', 'Qeubec City', 682757),
37           ('Ontario', 'Toronto', 4682897),
38           ('Manitoba', 'Winnipeg', 671274),
39           ('Saskatchewan', 'Regina', 192800),
40           ('Alberta', 'Edmonton', 937845),
41           ('British Columbia', 'Victoria', 311902),
42           ('Yukon Territory', 'Whitehorse', 21405),
43           ('Northwest Territories', 'Yellowknife', 16541),
44           ('Nunavut', 'Iqaluit', 5236),
45       ]
46
47       for row in table:
48           cur.execute('INSERT INTO Capitals VALUES (?, ?, ?)', row)
49       con.commit()
50
51   6)Capitals table의 data를 출력하시오.
```

```
52
53     cursor.execute('SELECT * FROM Capitals')
54     for row in cur.fetchall():
55         print(row)
56
57 7)주와 주도(수도)의 인구를 ((주인구, 수도인구) 형태로 된 tuple들의 list)로 출력하시오.
58
59     cursor.execute("""SELECT Density.Population, Capitals.Population
60                      FROM Capitals INNER JOIN Density
61                      WHERE Capitals.Province = Density.Province""")
62     for row in cur.fetchall():
63         print(row)
64
65 8)주도(수도)인구가 100,000보다 큰 주의 땅 면적을 출력하시오.
66
67     cursor.execute("""SELECT Density.Area
68                      FROM Capitals INNER JOIN Density
69                      WHERE Capitals.Province = Density.Province
70                      AND Capitals.Population > 100000""")
71     for row in cur.fetchall():
72         print(row)
73
74 9)땅 밀집도가 1제곱킬로미터 당 두 사람 미만이고, 주도(수도)인구가 500,000보다 큰 주를 출력하시오.
75
76     cursor.execute("""SELECT Density.Province
77                      FROM Capitals INNER JOIN Density
78                      WHERE Capitals.Province = Density.Province
79                      AND Density.Population / Density.Area < 2
80                      AND Capitals.Population > 500000""")
81
82     for row in cur.fetchall():
83         print(row)
84
85 10)Canada의 총 면적을 출력하시오.
86
87     cursor.execute('SELECT SUM(Area) FROM Density')
88     print(cur.fetchone())
89
90 11)주도(수도) 평균 인구를 출력하시오.
91
92     cursor.execute('SELECT AVG(Population) FROM Capitals')
93     print(cur.fetchone())
94
95 12)최소 주도(수도) 인구를 추출하시오.
96
97     cursor.execute('SELECT MIN(Population) FROM Capitals')
98     print(cur.fetchone())
99
100 13)가장 큰 주/준주 인구를 추출하시오.
101
102     cursor.execute('SELECT MAX(Population) FROM Density')
```

```
103     print(cur.fetchone())
```