

## I. 실습환경

: Embedded program을 작성하기 위한 환경 구현

프로그램의 속도만 놓고 보았을 때, C로 작성한다면 다른 고급언어에 비해 훨씬 빠를 것 입니다. 하지만 실제 현장에서는 클라이언트(甲)의 요청이 수시로 바뀝니다. 따라서 유지보수가 제대로 안되어 일정을 못 맞추는 상황이 일어날 수 있습니다. 따라서 유지보수 측면에서 보다 유리한 'Python'을 실습 언어로 사용하고자 합니다.

PIP (<https://pypi.python.org/pypi/pip>) 는 파이썬 패키지를 관리하기 위해 사용됩니다. 이를 이용하여 쉽게 MYSQL-python을 설치할 수 있습니다.

```
sudo pip install MySQL-python
```

```
johnnyccloud:~ cheh344$ python2.7
Python 2.7.8 (default, Jul 13 2014, 17:11:32)
[GCC 4.2.1 Compatible Apple LLVM 5.1 (clang-503.0.40)] on darwin
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>> import MySQLdb
>>> con = MySQLdb.connect('localhost', 'root', ' ', 'homework1')
>>> con.query("SELECT VERSION()")
>>> result = con.use_result()
>>> print "MySQL version: %s" % result.fetch_row()[0]
MySQL version: 5.6.19
>>> quit()
johnnyccloud:~ cheh344$
```

[ 그림 1. ] Python 2.7.8 / MySQL 5.6.19

[ 그림 1. ] 에서 알 수 있듯 Embedded programming을 하기 위해, 방금 설치하였던 'MySQLdb 모듈'을 include 하는 것을 확인할 수 있습니다. 해당 모듈에 대해 다음 사이트에서 보다 자세한 정보를 제공하고 있습니다.

- 개요 및 설치파일 : <https://pypi.python.org/pypi/MySQL-python/1.2.5>
- 모듈코드 및 문서 : <https://github.com/farcepest/MySQLdb1>
- 튜토리얼 : <http://zetcode.com/db/mysqlpython/>

마지막으로 실습을 위한 스키마로는, 'Report #1' 에서 'MySQL Workbench'로 작성했던 예제가 정상적으로 사용 가능한지 확인하고자, 이를 사용하려 합니다.

The figure shows three overlapping screenshots of MySQL Workbench. The leftmost screenshot shows the 'Table' view of the 'deposit' table. The middle screenshot shows the 'Table' view of the 'branch' table. The rightmost screenshot shows the 'Table' view of the 'client' table.

branch_name	branch_head	address
광주지점	김기백	광주
대전지점	김기식	대전
부산지점	이연희	부산
서울지점	홍상순	서울
성남지점	박찬주	성남
제주지점	고희경	제주
NULL	NULL	NULL

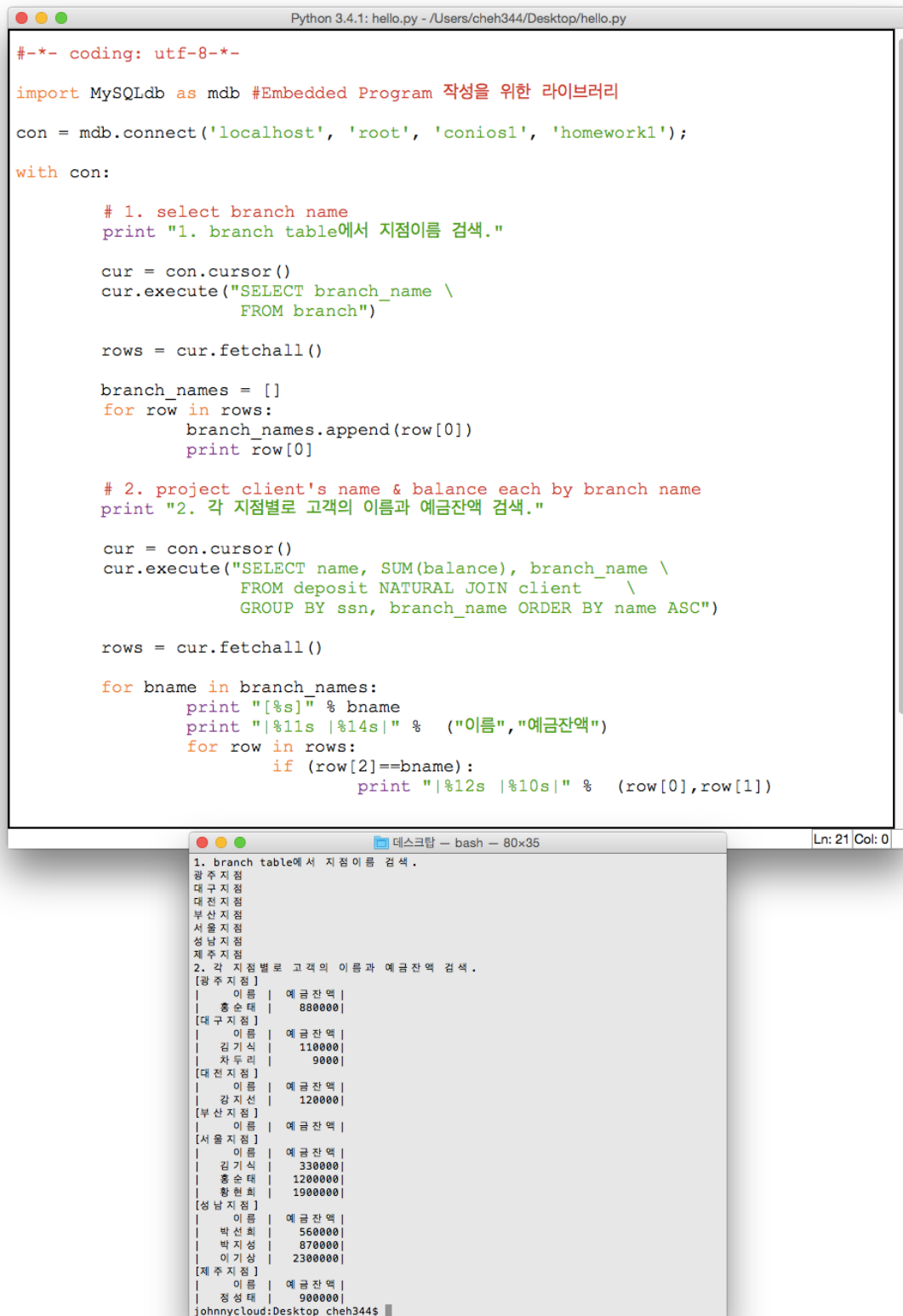
deposit_num	ssn	balance	branch_name
100	970102-1234123	330000	서울지점
101	870423-2312593	120000	대전지점
102	890902-1238311	2300000	성남지점
103	890302-1273121	560000	광주지점
104	900402-1235721	870000	성남지점
105	951012-1234123	9000	대구지점
106	970102-1234123	110000	대구지점
107	910502-2123121	1900000	서울지점
108	890302-1273121	320000	광주지점
109	910931-2109211	560000	성남지점
110	890302-1273121	1200000	서울지점
111	970306-1298101	900000	제주지점
NULL	NULL	NULL	NULL

ssn	name	address	phone
870423-2312593	김지선	부산	010-5223-3214
890302-1273121	홍순택	서울	010-3242-2352
890902-1238311	이기상	대전	010-5335-9786
900402-1235721	박지성	서울	010-5910-2312
910328-2212123	이영순	부산	010-9876-2323
910502-2123121	황현희	부산	010-5394-0909
910931-2109211	박찬주	서울	010-7964-1283
951012-1234123	차두리	제주	010-5920-2312
970102-1234123	김기식	서울	010-2121-1231
970306-1298101	정상태	대구	010-4392-3241
NULL	NULL	NULL	NULL

[ 그림 2. ] 스키마 예제

## II. Embedded Program Source Code and Output

: 각 지점별로, 고객의 이름과 예금잔액을 테이블로 출력하시오. 단 고객명은 오름차순으로 정렬하시오



```
Python 3.4.1: hello.py - /Users/cheh344/Desktop/hello.py

#-*- coding: utf-8 -*-

import MySQLdb as mdb #Embedded Program 작성을 위한 라이브러리

con = mdb.connect('localhost', 'root', 'conios1', 'homework1');

with con:

    # 1. select branch name
    print "1. branch table에서 지점이름 검색."

    cur = con.cursor()
    cur.execute("SELECT branch_name \
                FROM branch")

    rows = cur.fetchall()

    branch_names = []
    for row in rows:
        branch_names.append(row[0])
        print row[0]

    # 2. project client's name & balance each by branch name
    print "2. 각 지점별로 고객의 이름과 예금잔액 검색."

    cur = con.cursor()
    cur.execute("SELECT name, SUM(balance), branch_name \
                FROM deposit NATURAL JOIN client \
                GROUP BY ssn, branch_name ORDER BY name ASC")

    rows = cur.fetchall()

    for bname in branch_names:
        print "[%s]" % bname
        print "|%11s |%14s|" % ("이름", "예금잔액")
        for row in rows:
            if (row[2]==bname):
                print "|%12s |%10s|" % (row[0],row[1])
```

```
1. branch table에서 지점 이름 검색 .
광주지점
대구지점
대전지점
부산지점
서울지점
성남지점
제주지점
2. 각 지점별로 고객의 이름과 예금잔액 검색 .
[광주지점]
|   이름   |   예금잔액   |
| 홍순태   |   8800000    |
[대구지점]
|   이름   |   예금잔액   |
| 김기식   |   1100000    |
| 차두리   |    90000     |
[대전지점]
|   이름   |   예금잔액   |
| 강지선   |  1200000     |
[부산지점]
|   이름   |   예금잔액   |
[서울지점]
|   이름   |   예금잔액   |
| 김기식   |  3300000     |
| 홍순태   | 12000000     |
| 황원희   | 19000000     |
[성남지점]
|   이름   |   예금잔액   |
| 박선희   |   560000     |
| 박지성   |   870000     |
| 이기상   | 23000000     |
[제주지점]
|   이름   |   예금잔액   |
| 정성태   |   900000     |
johnnycld:Desktop cheh344$
```

[ 그림 3. ] Source Code and Output