

```
In [2]: 1 from IPython.core.interactiveshell import InteractiveShell
        2 InteractiveShell.ast_node_interactivity = "all"
```

1 Python连接mysql

1.1 导入第三方库

提前在annaconda promt安装pymysql: `pip install pymysql -i https://pypi.tuna.tsinghua.edu.cn/simple (https://pypi.tuna.tsinghua.edu.cn/simple)`

```
In [4]: 1 import pymysql
```

1.2 连接mysql数据库

使用pymysql的connect()方法连接数据库，connect的几个参数解释如下：

- host: MySQL服务的地址，若数据库在本地，使用localhost或者127.0.0.1。如果在其它的服务器上，应该写IP地址。
- port: 服务的端口号，默认为3306，如果不写，为默认值。
- user: 登录数据库的用户名
- password: user账户登录MySQL的密码
- db: 将要连接的数据库的名字
- charset: 设置为utf8编码，这样就可以存入汉字没有乱码
- **注意：除了port=3306不用引号，其它项的值都有用引号括起来**

```
In [5]: 1 con=pymysql.connect(host='localhost',password='107891',port=3306,user='root',charset='utf8')
```

代码中的con就架起了Python和MySQL通信的桥梁，但是如果要对数据库中的记录进行操作，需要执行SQL语句的时候，就需要建立游标对象：
con.cursor() --> 一种能从包括多条数据记录的结果集中每次提取一条记录的机制。

- con.cursor()表示返回连接的游标对象，通过游标执行SQL语句。

- `con.commit()`表示提交数据库修改语句, `con.rollback()`表示回滚, 就是取消当前的操作, `db.close()`表示关闭连接。

名称	描述
<code>close()</code>	关闭游标, 之后游标不可用
<code>execute(query[,args])</code>	执行一条SQL语句, 可以带参数
<code>executemany(query,pseq)</code>	对序列pseq中的每个参数执行SQL语句
<code>fetchone()</code>	返回一条查询结果
<code>fetchall()</code>	返回所有查询结果
<code>fetchmany([size])</code>	返回size条查询结果

1.3 获取游标对象 (cursor), 执行sql命令

```
In [6]: 1 cur=con.cursor()
```

1.3.1 通过Python的命令创建一个数据库

```
In [16]: 1 sql1='create database test1'
2 cur.execute(sql1)
```

```
Out[16]: 1
```

1.3.2 查看数据库信息

```
In [10]: 1 sql2='show databases'
2 cur.execute(sql2)
```

```
Out[10]: 15
```

1.3.3 查看查询结果

- 想要执行查询语句的话, 使用`cursor.execute(sql的查询语句)`即可

- 但是执行完毕后, cursor需要通过.fetchone()、.fetchmany()或.fetchall()的方法来返回查询结果。

```
In [11]: 1 cur.fetchone()
```

```
Out[11]: ('aaa',)
```

```
In [12]: 1 cur.fetchmany(2)
```

```
Out[12]: (('cda',), ('cda112',))
```

```
In [13]: 1 cur.fetchall()
```

```
Out[13]: (('didi',),
          ('information_schema',),
          ('lianjia',),
          ('meicaiwang',),
          ('mysql',),
          ('performance_schema',),
          ('shein',),
          ('sys',),
          ('taobao',),
          ('tencent',),
          ('test',),
          ('test1',))
```

1.3.4 删除数据库

```
In [14]: 1 sql3='drop database test1'
        2 cur.execute(sql3)
```

```
Out[14]: 0
```

1.3.5 使用数据库

```
In [17]: 1 sql4='use test1'
          2 cur.execute(sql4)
```

Out[17]: 0

1.3.6 创建一个表

```
In [18]: 1 sql5 = '''
          2 create table fruits(
          3             f_id char(10) not null,
          4             s_id int not null,
          5             f_name varchar(255) not null,
          6             f_price decimal(8,2) not null,
          7             primary key(f_id))
          8
          9 '''
          10
```

```
In [19]: 1 cur.execute(sql5)
```

Out[19]: 0

1.3.7 查询test1数据库中的所有表

```
In [20]: 1 sql6='show tables'
          2 cur.execute(sql6)
```

Out[20]: 1

```
In [21]: 1 cur.fetchall()
```

Out[21]: (('fruits',),)

1.3.8 插入数据到新建的表中

```
In [22]: 1 sql7 = """insert into fruits(f_id,s_id,f_name,f_price)
          2         values('a1','101','apple','5.2')
          3         """
```

```
In [23]: 1 cur.execute(sql7)
```

```
Out[23]: 1
```

1.3.9 提交事务

对表进行增删改的操作需要提交事务

```
In [24]: 1 con.commit()
```

1.3.10 查询表的数据

```
In [25]: 1 sql8='select * from fruits'
          2 cur.execute(sql8)
```

```
Out[25]: 1
```

```
In [26]: 1 cur.fetchall()
```

```
Out[26]: (('a1', 101, 'apple', Decimal('5.20')),)
```

1.3.11 插入多条数据

```
In [29]: 1 sql9 = '''
2         insert into fruits(f_id,s_id,f_name,f_price)
3         values
4         (' b1',101,' blackberry',10.2),
5         (' bs1',102,' orange',11.2),
6         (' bs2',105,' melon',8.2),
7         (' t1',102,' banana',10.3),
8         (' t2',102,' grape',5.3),
9         (' o2',103,' coconut',9.2),
10        (' c0',101,' cherry',3.2),
11        (' a2',103,' apricot',25.2),
12        (' l2',104,' lemon',6.4),
13        (' b2',104,' berry',7.6),
14        (' m1',106,' mango',15.6),
15        (' m2',105,' xbabay',2.6),
16        (' t4',107,' xbababa',3.6),
17        (' b5',107,' xxxx',3.6);
18        '''
19
20 cur.execute(sql9)
```

Out[29]: 14

```
In [30]: 1 cur.execute(sql8)
```

Out[30]: 15

```
In [31]: 1 cur.fetchall()
```

```
Out[31]: (('a1', 101, 'apple', Decimal('5.20')),
          ('a2', 103, 'apricot', Decimal('25.20')),
          ('b1', 101, 'blackberry', Decimal('10.20')),
          ('b2', 104, 'berry', Decimal('7.60')),
          ('b5', 107, 'xxxx', Decimal('3.60')),
          ('bs1', 102, 'orange', Decimal('11.20')),
          ('bs2', 105, 'melon', Decimal('8.20')),
          ('c0', 101, 'cherry', Decimal('3.20')),
          ('l2', 104, 'lemon', Decimal('6.40')),
          ('m1', 106, 'mango', Decimal('15.60')),
          ('m2', 105, 'xbabay', Decimal('2.60')),
          ('o2', 103, 'coconut', Decimal('9.20')),
          ('t1', 102, 'banana', Decimal('10.30')),
          ('t2', 102, 'grape', Decimal('5.30')),
          ('t4', 107, 'xbababa', Decimal('3.60')))
```

```
In [32]: 1 con.rollback() # 进行回滚, 回滚就是撤销上一步的操作, 回到前一步
```

```
In [33]: 1 cur.execute(sql8)
```

```
Out[33]: 1
```

```
In [34]: 1 cur.execute(sql9)
```

```
Out[34]: 14
```

```
In [35]: 1 cur.execute(sql8)
```

```
Out[35]: 15
```

```
In [36]: 1 con.commit() #提交事务, 确认插入数据的操作, 建议所有操作结束后不再进行修改删除了, 再执行commit提交事务
```

```
In [37]: 1 cur.execute(sql8)
```

```
Out[37]: 15
```

```
In [38]: 1 con.rollback() #提交事务以后,回滚就会无效
```

```
In [39]: 1 cur.execute(sql8)
```

```
Out[39]: 15
```

1.3.12 删除记录

```
In [40]: 1 sql10 = "delete from fruits where f_id = 'a1'"
          2
          3 cur.execute(sql10)
```

```
Out[40]: 1
```

```
In [41]: 1 cur.execute(sql8)
```

```
Out[41]: 14
```

```
In [42]: 1 cur.fetchall()
```

```
Out[42]: (('a2', 103, 'apricot', Decimal('25.20')),
          ('b1', 101, 'blackberry', Decimal('10.20')),
          ('b2', 104, 'berry', Decimal('7.60')),
          ('b5', 107, 'xxxx', Decimal('3.60')),
          ('bs1', 102, 'orange', Decimal('11.20')),
          ('bs2', 105, 'melon', Decimal('8.20')),
          ('c0', 101, 'cherry', Decimal('3.20')),
          ('l2', 104, 'lemon', Decimal('6.40')),
          ('m1', 106, 'mango', Decimal('15.60')),
          ('m2', 105, 'xbabay', Decimal('2.60')),
          ('o2', 103, 'coconut', Decimal('9.20')),
          ('t1', 102, 'banana', Decimal('10.30')),
          ('t2', 102, 'grape', Decimal('5.30')),
          ('t4', 107, 'xbababa', Decimal('3.60')))
```

1.3.13 修改记录

```
In [44]: 1 sql11 = "update fruits set f_price = 25.7 where f_id = 'a2' "
          2 cur.execute(sql11)
          3 cur.execute(sql8)
          4 cur.fetchall()
```

Out[44]: 0

Out[44]: 14

Out[44]: (('a2', 103, 'apricot', Decimal('25.70')),
('b1', 101, 'blackberry', Decimal('10.20')),
('b2', 104, 'berry', Decimal('7.60')),
('b5', 107, 'xxx', Decimal('3.60')),
('bs1', 102, 'orange', Decimal('11.20')),
('bs2', 105, 'melon', Decimal('8.20')),
('c0', 101, 'cherry', Decimal('3.20')),
('l2', 104, 'lemon', Decimal('6.40')),
('m1', 106, 'mango', Decimal('15.60')),
('m2', 105, 'xbabay', Decimal('2.60')),
('o2', 103, 'coconut', Decimal('9.20')),
('t1', 102, 'banana', Decimal('10.30')),
('t2', 102, 'grape', Decimal('5.30')),
('t4', 107, 'xbababa', Decimal('3.60')))

1.3.14 删除表

```
In [45]: 1 sql12='drop table fruits'
          2 cur.execute(sql12)
```

Out[45]: 0

1.3.15 关闭connection对象和cursor对象

```
In [46]: 1 cur.close()
          2 con.close() #先关闭cursor对象,再关闭connection,这个步骤不能变
```

In []:

1