

Compilers
Course Project
An Interpreter for SSQL

Test Document

2015.1.3

一、测试案例

我们将测试案例放到了一个文件(test.txt)中，程序运行后将会读取文件中的内容当作输入，该文件包含了我们能想到的所有可能的测试情况。文件内容如下：

```
1 CREATE TABLE table1(  
2     col1 INT,  
3     col2 INT DEFAULT = 18,  
4     PRIMARY KEY (col1));  
5  
6 CREATE TABLE table1(  
7     col1 INT,  
8     col2 INT DEFAULT = 18,  
9     PRIMARY KEY (col1));  
10  
11 CREATE TABLE table3(  
12     col1 INT,  
13     col2 INT DEFAULT = 18,  
14     PRIMARY KEY (col1),  
15     PRIMARY KEY (col2));  
16  
17 CREATE TABLE table4(  
18     col1 INT,  
19     col2 INT DEFAULT = 18,  
20     PRIMARY KEY (col3));  
21  
22 CREATE TABLE table5(  
23     col1 INT,  
24     col2 INT DEFAULT = 18,  
25     PRIMARY KEY (col1, col2));  
26  
27 CREATE TABLE table7(  
28     col1 INT DEFAULT = 6 * 3 / 4 + 1,  
29     col2 INT DEFAULT = 32 * 3 - 6 / 2,  
30     PRIMARY KEY (col1, col2));  
31  
32  
33  
34 INSERT INTO table1(col1, col2) VALUES(1, 11);  
35 INSERT INTO table1(col1, col2) VALUES(2, 22);  
36 INSERT INTO table1(col1, col2) VALUES(3, 33);  
37 INSERT INTO table1(col1, col2) VALUES(4, 44);  
38 INSERT INTO table1(col1, col2) VALUES(5, 55);  
39 INSERT INTO table1(col1, col2) VALUES(6 * 3 / 4 + 1, 32 * 3 - 6 / 2);  
40 SELECT * FROM table1;  
41  
42 INSERT INTO table6(col1, col2) VALUES(6, 66);  
43  
44 INSERT INTO table1(col1, col1) VALUES(7, 77);  
45  
46 INSERT INTO table1(col1, col3) VALUES(8, 88);  
47  
48 INSERT INTO table1(col1, col2) VALUES(9, 99, 999);  
49  
50 INSERT INTO table1(col1, col2) VALUES(1, 10);  
51  
52  
53  
54 SELECT col1 FROM table1;  
55  
56 SELECT col1, col2 FROM table1;  
57  
58 SELECT * FROM table1 WHERE col1 < 3;  
59  
60 SELECT col3 FROM table1;  
61  
62 SELECT col1, col2 FROM table6;  
63  
64 SELECT col1, col2 FROM table1 WHERE col1 + 1 > 1 + 1 && col2 - 1 <> 43;  
65  
66 SELECT col1, col2 FROM table1 WHERE !col1 > 3;  
67
```

```

69
70 DELETE FROM table1 WHERE col1 == 2;
71 SELECT * FROM table1;
72
73 DELETE FROM table6 WHERE col1 == 2;
74
75 DELETE FROM table1;
76 SELECT * FROM table1;

```

二、输出结果

运行程序后，程序读取 test.txt 中内容当作 SSQL 语句输入，执行每条语句并采取相应的操作。运行结果截图如下：

```

CREATE数据成功!
Line:11 不能CRTEATE已存在的表名
Line:22 设为主键的列名不存在
CREATE数据成功!
Insert数据成功!
Insert数据成功!
Insert数据成功!
Insert数据成功!
Insert数据成功!
Insert数据成功!
Insert数据成功!
Insert数据成功!
-----|
|col1|col2|
|-----|
|1|11|
|-----|
|2|22|
|-----|
|3|33|
|-----|
|4|44|
|-----|
|5|55|
|-----|
|6|93|
|-----|
6 rows affected!
INSERT不存在的表名
INSERT列名重复
Insert数据成功!
列名不存在
Line:48 INSERT语句中插入列和插入值的个数不一致
存在相同的主键值!

```

```

-----|
|col1|
|-----|
|1|
|-----|
|2|
|-----|
|3|
|-----|
|4|
|-----|
|5|
|-----|
|6|
|-----|
|7|
|-----|
7 rows affected!
-----|
|col1|col2|
|-----|
|1|11|
|-----|
|2|22|
|-----|
|3|33|
|-----|
|4|44|
|-----|
|5|55|
|-----|
|6|93|
|-----|
|7|18|
|-----|
7 rows affected!

```

```

col1      col2
-----
1         11
2         22
2 rows affected!
查询不存在的列名!
SELECT不存在的表名
col1      col2
-----
2         22
3         33
5         55
6         93
7         18
5 rows affected!
col1      col2
-----
1         11
2         22
3         33
3 rows affected!
1 rows deleted!

col1      col2
-----
1         11
3         33
4         44
5         55
6         93
7         18
6 rows affected!
DELETE不存在的表名
6 rows deleted!
col1      col2
-----
0 rows affected!

```

三、测试分析

除去那些固定的句式语法错误不说，下边我们分析某些特殊情况。

1、Create 语句

- 1) 不能再此创建已经创建的表名

```

CREATE TABLE table1(
  col1 INT,
  col2 INT DEFAULT = 18,
  PRIMARY KEY (col1));

CREATE TABLE table1(
  col1 INT,
  col2 INT DEFAULT = 18,
  PRIMARY KEY (col1));

```

Line:11 不能CRTEATE已存在的表名

- 2) 设置为主键的列名应该存在

```
CREATE TABLE table4(  
  col1 INT,  
  col2 INT DEFAULT = 18,  
  PRIMARY KEY (col3));
```

Line:22 设为主键的列名不存在

2、Insert 语句

- 1) 不能向不存在的表中 INSERT 数据

```
INSERT INTO table6(col1, col2) VALUES(6, 66);
```

INSERT不存在的表名

- 2) INSERT 列名不能重复

```
INSERT INTO table1(col1, col1) VALUES(7, 77);
```

INSERT列名重复

- 3) 不能 INSERT 不存在的列名

```
INSERT INTO table1(col1, col3) VALUES(8, 88);
```

列名不存在

- 4) INSERT 语句中插入列和插入值的个数应该一致

```
INSERT INTO table1(col1, col2) VALUES(9, 99, 999);
```

Line:48 INSERT语句中插入列和插入值的个数不一致

- 5) 存在主键冲突

```
INSERT INTO table1(col1, col2) VALUES(1, 10);
```

存在相同的主键值！

3、Delete 语句

- 1) 不能 DELETE 不存在的表

```
DELETE FROM table6 WHERE col1 == 2;
```

DELETE不存在的表名

4、Query 语句

- 1) 不能查询不存在的表

```
SELECT col1, col2 FROM table6;
```

SELECT不存在的表名

5、复杂算数计算

- 1) 实现！机制

```
SELECT col1, col2 FROM table1 WHERE !col1 > 3;
```

col1	col2
1	11
2	22
3	33

3 rows affected!

2) 实现 WHERE 语句中复杂计算

```
SELECT col1, col2 FROM table1 WHERE col1 + 1 > 1 + 1 && col2 - 1 <> 43;
```

col1	col2
2	22
3	33
5	55
6	93
7	18

5 rows affected!

3) 实现 DEFAULT 语句中复杂计算

```
CREATE TABLE table7(
  col1 INT DEFAULT = 6 * 3 / 4 + 1,
  col2 INT DEFAULT = 32 * 3 - 6 / 2,
  PRIMARY KEY (col1, col2));
```

CREATE 数据成功!
Insert 数据成功!