



本科生实验报告

学生姓名： 丁晓琪

学生学号： 22336057

专业名称： 计科

一：实验要求

- (1)加入约束U3，令sage值大于等于0。
- (2)演示插入违反约束U3的记录。
- (3)演示插入不违反约束U3的记录。
- (4)加入约束U4，令sage值 <0 ，观察执行是否成功，分析原因。
- (5)加入规则R2，确保插入的记录的sage值在1到100之间，并绑定到sage属性。
- (6)演示插入违反R2的记录。
- (7)解除规则R2的绑定，并重复(6)的操作。
- (8)已知示例三中已插入sage为38的记录，那么加入规则R3，令sage大于50。观察加入规则R3的操作是否能成功。

二：实验过程

按照实例worker建表：

```
Use My_test
Create Table Worker (
  Number char (5),
  Name char(8) constraint U1 unique,
  Sex char(1),
  Sage int constraint U2 check(Sage<=28),
  Department char(20),
  constraint PK_Worker Primary Key (Number)
)
```

100 %

消息
命令已成功完成。

完成时间：2024-11-11T16:41:37.5951611+08:00

1. 加入约束U3，令sage值大于等于0

使用子句 Alter table 表名 add constraint 约束名 check (约束)

```
Use My_test
Alter table Worker add constraint U3 check (Sage>=0)
```

100 %

消息
命令已成功完成。

完成时间: 2024-11-11T16:43:42.4596625+08:00

2. 演示插入违反约束U3的记录

插入元组sage=-1, 违反U3, 插入失败

```
Use My_test
INSERT INTO Worker (Number, Name, Sex, Sage, Department) VALUES ('00001', '李勇', 'M', -1, '科技部')
```

100 %

消息
消息 547, 级别 16, 状态 0, 第 2 行
INSERT 语句与 CHECK 约束"U3"冲突。该冲突发生于数据库"My_test", 表"dbo.Worker", column 'Sage'。
语句已终止。

完成时间: 2024-11-11T16:47:22.2855106+08:00

3. 演示插入不违反约束U3的记录

插入元组sage大于等于0且小于等于28, 满足所有约束, 插入成功

```
Use My_test
INSERT INTO Worker (Number, Name, Sex, Sage, Department) VALUES ('00001', '李勇', 'M', 20, '科技部')
```

100 %

消息
(1 行受影响)

完成时间: 2024-11-11T16:48:40.1338359+08:00

4. 加入约束U4, 令sage值<0, 观察执行是否成功, 分析原因

执行失败: 要插入的U4约束和Sage上原有的U3约束冲突

```
Use My_test
Alter table Worker add constraint U4 check (Sage<0)
```

100 %

消息
消息 547, 级别 16, 状态 0, 第 2 行
ALTER TABLE 语句与 CHECK 约束"U4"冲突。该冲突发生于数据库"My_test", 表"dbo.Worker", column 'Sage'。

完成时间: 2024-11-11T16:50:21.2458694+08:00

5. 加入规则R2 (rule_sage), 确保插入的记录的sage值在1到100之间, 并绑定到sage属性

- 先创建规则rule_sage,再将其绑定到sage属性

```
use My_test
go
create rule rule_sage as @value between 1 and 100
go
exec sp_bindrule rule_sage, 'Worker.[Sage]';
```

100 %

消息
已将规则绑定到表的列。

完成时间: 2024-11-11T17:01:13.2751158+08:00

6. 演示插入违反R2 (rule_sage) 的记录

- 插入sage=0的记录, 没有违反U2 (sage<=28) 和U3 (sage>=0), 但是违反规则rule_sage

```
Use My_test
INSERT INTO Worker (Number, Name, Sex, Sage, Department) VALUES ('00002', 'qq', 'M', 0, '科技部')
```

消息

消息 513, 级别 16, 状态 0, 第 2 行
列的插入或更新与先前的 CREATE RULE 语句所指定的规则发生冲突。该语句已终止。冲突发生于数据库 'My_test', :
语句已终止。

完成时间: 2024-11-11T17:03:06.0973365+08:00

7. 解除规则R2的绑定, 并重复(6)的操作

- 解除在Sage属性上的规则绑定后, 重新插入Sage=0的记录, 成功插入

```
use My_test
exec sp_unbindrule 'Worker.[Sage]'
INSERT INTO Worker (Number, Name, Sex, Sage, Department) VALUES ('00002', 'qq', 'M', 0, '科技部')
```

消息

已解除了表列与规则之间的绑定。

(1 行受影响)

完成时间: 2024-11-11T17:06:32.9780535+08:00

```
select *
from Worker
```

结果 消息

	Number	Name	Sex	Sage	Department
1	00001	李勇	M	20	科技部
2	00002	qq	M	0	科技部

8. 已知示例三中已插入sage为38的记录, 那么加入规则R3, 令sage大于50。观察加入规则R3的操作是否能成功。

- 按照示例3插入sage=38的记录:

```
Use My_test
Alter table worker Drop U2

INSERT INTO Worker (Number, Name, Sex, Sage, Department) VALUES ('00003', '王勇', 'M', 38, '科技部')

select * from Worker
```

结果 消息

	Number	Name	Sex	Sage	Department
1	00001	李勇	M	20	科技部
2	00002	qq	M	0	科技部
3	00003	王勇	M	38	科技部

- 插入规则R3成功: 插入的规则不会检查已经存在的记录是否满足规则, 而是对未来插入记录进行检查

```
use My_test
go
create rule R3 as @value >50
go
exec sp_bindrule R3, 'Worker.[Sage]';
```

消息

已将规则绑定到表的列。

完成时间: 2024-11-11T17:15:37.0521376+08:00

三: 实验总结

- 创建表时对属性加上约束:

1 | 属性 属性类型 **constranit** 约束名 约束

- unique约束: 每个记录的该属性不同

- check(子句): 检查记录是否满足子句
- 对表添加约束:

```
1  添加主键约束
2  alter table 表名
3  add constraint 约束名 primary key (主键)
4  添加唯一约束
5  alter table 表名
6  add constraint 约束名 unique (字段)
7  添加默认约束
8  alter table 表名
9  add constraint 约束名 default ('默认内容') for 字段
10 添加检查check约束,要求字段只能在1到100之间
11 alter table 表名
12 add constraint 约束名 check (字段 between 1 and 100 )
13 添加外键约束(主表stuInfo和从表stuMarks建立关系,关联字段为stuNo)
14 alter table 从表
15 add constraint 约束名
16 foreign key(关联字段) references 主表(关联字段)
```

- 去除约束:

```
1  Alter table 表名 Drop 约束名
```

- 创建规则和绑定规则:

```
1  use school
2  go
3  create rule rule_sex as @value in ('F','M')
4  go
5  exec sp_bindrule rule_sex , 'worker.[sex]';
6  |
```

消息
已将规则绑定到表的列。

解除规则:

6.解除rule_sex的绑定,再插入示例5中的数据。

```
2.3.7.sql - (local)...\NBRTDQO\dgn (60))* 2.3.6.sql - (local)...\NBRTDQO\dgn (59))*
1  use school
2  exec sp_unbindrule 'worker.[sex]'
3  insert into worker values ('00003','王浩','1','25','研发部');
4
```

消息
已解除了表列与规则之间的绑定。
(1 行受影响)