

# CH10 SQL Authorization SQL授权

## 一、Privileges

### 1. 基本权限

- SELECT (查询)
- INSERT (插入)
- DELETE (删除)
- UPDATE (更新)
- REFERENCE
- USAGE
- TRIGGER
- EXECUTE
- UNDER

对视图的访问不需要权限。

### 2. 语法

WITH GRANT OPTION 可以让被授予权限的用户继续向别的用户授予权限。

```
1 GRANT <list of privileges> ON <relation or other objects> TO <list of
  authorization IDs>;
2
3 GRANT SELECT, UPDATE(price) ON sells TO sally;
```

### 3. 撤回

```
1 REVOKE <list of privileges>
2 ON <relation or other objects>
3 FROM <list of authorization IDs>
4
5 -- options
6 CASCADE    -- 相关权限全部收回
7 RESTRICT   -- 若该用户将权限传递给了别的用户，报错
```

## 二、Grant Diagrams

### 1. 记号

Nodes = user

Edge  $X \rightarrow Y$  表示X给Y授权

$AP$  A有权限P

$P^*$  P with grant option

$P^{**}$  P的持有者

## 2. 画法

当 $A$ 为 $B$ 授权 $P$ 时, 从 $AP^*$ 或者 $AP^{**}$ 到 $BP$  (或者 $BP^*$ ) 画一条边。

若 $Q$ 弱于 $P$ , 则终点为 $BQ^*$ 或者 $BQ$

## 3. 规则

用户 $C$ 有权限 $Q$ 仅当有一条从 $XP^{**}$ 到 $CQ^*$ 或 $CQ^{**}$ 或 $CQ$ 的路径,  $P \geq Q$ 且 $C$ 可以为 $X$

## 4. 撤回

如果 $A$ 从 $B$ 收回权限 $P$ ,

CASCADE : 删除从 $AP$ 到 $BP$ 的边

RESTRICT : 如果有从 $BP$ 始发的边, 拒绝撤回操作

任何节点都必须有一条从 $**$ 节点始发的路径, 如果没有, 自动删除。