## 7.1 分区表

MySQL分区意味着索引也是按照分区的子表定义的，而没有全局索引。这和Oracle不同，在Oracle中可以更加灵活的定义索引和表是否进行分区。

分区本身也有一些限制：

\* 一个表最多只能有1024个分区。

\* 在MySQL5.1中，分区表达式必须是整数，或者是返回整数的表达式。在MySQL5.5中，某些场景中可以直接使用列来进行分区。

\* 如果分区字段中有主键或者唯一索引的列，那么所有主键列和唯一索引列都必须包含进来。

\* 分区表中无法使用外键约束

### 7.1.1 分区表的原理

所有的底层表都必须使用相同的存储引擎。分区表的索引只是在各个底层表上加上各自加上一个完全相同的索引。

分区表上的操作按照下面的操作逻辑进行：

select查询

当查询一个分区表的时候，分区层先打开并锁住所有底层表，优化器先判断是否可以过滤部分分区，然后再调用对应的存储引擎接口访问各个分区的数据。

insert操作

当写入一条记录时，分区层先打开并锁住所有底层表，然后确定哪个分区接收这条记录，再将记录写入对应底层表。

delete操作

当删除一条记录时，分区层先打开并锁住底层表，然后确定数据对应的分区，最后对相应底层表进行删除操作。

update操作

当更新一条记录时，分区层先打开并锁住所有底层表，MySQL先确定需要更新的记录在哪个分区，然后取出数据并更新，再判断更新后的数据应该放在哪个分区，最后对底层表进行写入操作，并对源数据所在的底层表进行删除操作。

### 7.1.2 分区表的类型

MySQL支持多种分区表。我们看到最多的是根据范围进行分区，每个分区存储落在某个范围的记录，分区表达式可以是列，也可以是包含列的表达式。例如，下表就可以将每一年的销售额存放在不同的分区里：

