

SQL语句执行后从数据库查询读取数据，返回的数据放在结果集中。 SELECT语句用于从数据库中选择行并在结果集中查看它们的标准方法。 java.sql.ResultSet接口表示数据库查询的结果集。

ResultSet对象维护指向结果集中当前行的游标。 术语“结果集”是指包含在ResultSet对象中的行和列数据。

ResultSet接口的方法可以分为三类：

- **浏览方法：用于移动光标。**
- **获取方法：用于查看光标指向的当前行的列中的数据。**
- **更新方法：用于更新当前行的列中的数据。 然后在基础数据库中更新数据。**

光标可以基于ResultSet的属性移动。当创建生成ResultSet的相应Statement时，将指定这些属性。

JDBC提供以下连接方法来创建具有所需ResultSet的语句 -

- createStatement(int RSType, int RSConcurrency);
- prepareStatement(String SQL, int RSType, int RSConcurrency);
- prepareCall(String sql, int RSType, int RSConcurrency);

第一个参数表示ResultSet对象的类型，第二个参数是两个ResultSet常量之一，用于指定结果集是只读还是可更新。

## ResultSet类型

可能的RSType值如下。如果不指定任何ResultSet类型，将自动分配一个TYPE\_FORWARD\_ONLY值。

类型	描述
ResultSet.TYPE_FORWARD_ONLY	光标只能在结果集中向前移动。
ResultSet.TYPE_SCROLL_INSENSITIVE	光标可以向前和向后滚动，结果集对创建结果集后发生的数据库所做的更改不敏感。
ResultSet.TYPE_SCROLL_SENSITIVE	光标可以向前和向后滚动，结果集对创建结果集之后发生的其他数据库的更改敏感。

## ResultSet的并发性

可能的RSConcurrency如下。 如果不指定任何并发类型，将自动获得一个CONCUR\_READ\_ONLY值。

并发	描述
ResultSet.CONCUR_READ_ONLY	创建只读结果集，这是默认值。
ResultSet.CONCUR_UPDATABLE	创建可更新的结果集

到目前为止我们写的所有例子可以写成如下，它初始化一个Statement对象来创建一个只向前的只读ResultSet对象 -

```
try {
    Statement stmt = conn.createStatement(
        ResultSet.TYPE_FORWARD_ONLY,
        ResultSet.CONCUR_READ_ONLY);
}
catch(Exception ex) {
    ....
}
finally {
    ....
}
```

# 浏览结果集

ResultSet接口中有几种涉及移动光标的方法，包括 -

编号	方法	描述
1	public void beforeFirst() throws SQLException	将光标移动到第一行之前
2	public void afterLast() throws SQLException	将光标移动到最后一行之后。
3	public boolean first() throws SQLException	将光标移动到第一行。
4	public void last() throws SQLException	将光标移动到最后一行。
5	public boolean absolute(int row) throws SQLException	将光标移动到指定的行。
6	public boolean relative(int row) throws SQLException	从当前指向的位置，将光标向前或向后移动给定 行数。
7	public boolean previous() throws SQLException	将光标移动到上一行。如果上一行关闭结果集， 此方法返回false。
8	public boolean next() throws SQLException	将光标移动到下一行。如果结果集中没有更多 行，则此方法返回false。
9	public int getRow() throws SQLException	返回光标指向的行号。
10	public void moveToInsertRow() throws SQLException	将光标移动到结果集中的特殊行，该行可用于将 新行插入数据库。当前光标位置被记住。
11	public void moveToCurrentRow() throws SQLException	如果光标当前位于插入行，则将光标移回当前行； 否则，此方法什么也不做

# 查看结果集

ResultSet接口包含数十种获取当前行数据的方法。

每个可能的数据类型都有一个get方法，每个get方法有两个版本 -

- 一个是采用列名称。
- 另一个采用列索引。

例如，如果对查看感兴趣的列包含一个int，则需要使用ResultSet的其中一个getInt()方法 -

序号	方法	描述
1	public int getInt(String columnName) throws SQLException	返回名为columnName的列中当前行中的int值。
2	public int getInt(int columnIndex) throws SQLException	返回指定列索引当前行中的int值。列索引从1开始，意味着行的第一列为1，行的第二列为2，依此类推。

类似地，在八个Java基元类型中的每一个的ResultSet接口中都有get方法，以及常见的类型，如java.lang.String，java.lang.Object和java.net.URL等。

还有一些方法可以获取SQL数据类型java.sql.Date，java.sql.Time，java.sql.Timestamp，java.sql.Clob和java.sql.Blob。查看文档以获取有关使用这些SQL数据类型的更多信息。

# 更新结果集

ResultSet接口包含用于更新结果集的数据的更新方法的集合。

与get方法一样，每种数据类型都有两种更新方法 -

- 一个是采用列名称。
- 另一个采用列索引。

例如，要更新结果集当前行的String列，可以使用以下updateString()方法之一：

序号	方法	描述
1	public void updateString(int columnIndex, String s) throws SQLException	将指定列中的String值更改为指定的s值。
2	public void updateString(String columnName, String s) throws SQLException	与前前的方法类似，除了使用列的名称而不是列的索引指定。

有八种基本数据类型的更新方法，以及java.sql包中的String，Object，URL和SQL数据类型。

更新结果集中的一行会更改ResultSet对象中当前行的列，但不会更改底层数据库中的列的值。要更新数据库中的行，需要调用以下方法之一。

序号	方法	描述
----	----	----

序号	方法	描述
1	<code>public void updateRow()</code>	更新数据库中当前行
2	<code>public void deleteRow()</code>	从数据库中删除当前行
3	<code>public void refreshRow()</code>	刷新结果集中的数据以反映数据库中最近的任何更改。
4	<code>public void cancelRowUpdates()</code>	取消对当前行所做的任何更新。
5	<code>public void insertRow()</code>	在数据库中插入一行。只有当光标指向插入行时，才能调用此方法。