

## 作业四 数据访问层设计

数据访问层负责加载数据库驱动程序、创建和关闭数据库连接以及对数据库表进行添加、修改、删除和查询等操作。数据访问类库 DAL 由 1 个核心类 DBOper.cs 组成，其中封装了执行数据的增、删、改、查等功能的方法。

### 1. 配置 App.config

为了方便数据操作，将一些配置参数存储在 App.config 配置文件中。参考代码如下：

```
<configuration>
  <connectionStrings>
    <add name="HotelConStr" connectionString="server=localhost;user
id=root;password=123456;database=Hotel;Charset=utf8;" />
  </connectionStrings>
</configuration>
```

### 2. DBOper 类中的 Connection 属性

在 DBOper 类中声明了 1 个连接对象只读属性，当读取属性值时，将自动连接数据库，代码如下：

```
private static MySqlConnection conn;
public static MySqlConnection Connection
{
    get
    {
        if (conn == null)
        {
            string connStr =
ConfigurationManager.ConnectionStrings["HotelConStr"].ConnectionString;
            conn = new MySqlConnection(connStr);
            conn.Open();
        }
        else if (conn.State == ConnectionState.Closed)
        {
            conn.Open();
        }
        else if (conn.State == ConnectionState.Broken)
        {
            conn.Close();
            conn.Open();
        }
        return conn;
    }
}
```

### 3. DBOper 类中的 ExecuteCommand()方法

ExecuteCommand() 方法是自定义的方法重载，在 ExecuteCommand() 方法中的 MySqlCommand 类表示要对 MySQL 数据库执行一个 SQL 语句，返回值为 int 型，表示受影响的行数，主要实现对数据库中的数据进行不带参数和带参数的添加、修改和删除等功能。

```
public static int ExecuteCommand(string sql)
```

```

    {
        MySqlCommand cmd = new MySqlCommand(sql, Connection);
        return cmd.ExecuteNonQuery();
    }

    public static int ExecuteCommand(string sql, params MySqlParameter[] values)
    {
        MySqlCommand cmd = new MySqlCommand(sql, Connection);
        cmd.Parameters.AddRange(values);
        return cmd.ExecuteNonQuery();
    }

```

#### 4. DBOper 类中的 GetReader()方法

GetReader()方法是自定义的方法重载，GetReader()方法返回 MySqlDataReader 类型的数据，主要实现对数据库中的数据进行不带参数和带参数的读取功能。

```

    public static MySqlDataReader GetReader(string sql)
    {
        MySqlCommand cmd = new MySqlCommand(sql, Connection);
        return cmd.ExecuteReader();
    }

    public static MySqlDataReader GetReader(string sql, params MySqlParameter[] values)
    {
        MySqlCommand cmd = new MySqlCommand(sql, Connection);
        cmd.Parameters.AddRange(values);
        return cmd.ExecuteReader();
    }

```

#### 5. DBOper 类中的 GetDataTable()方法

GetDataTable()方法是自定义的方法重载，GetDataTable()方法返回 DataTable 类型的数据，主要实现对数据库中的数据表进行不带参数和带参数的读取功能。

```

    public static DataTable GetDataTable(string sql)
    {
        MySqlDataAdapter da = new MySqlDataAdapter(sql, Connection);
        DataSet ds = new DataSet();
        da.Fill(ds);
        return ds.Tables[0];
    }

    public static DataTable GetDataTable(string sql, params MySqlParameter[] values)
    {
        MySqlCommand cmd = new MySqlCommand(sql, Connection);
        cmd.Parameters.AddRange(values);
        MySqlDataAdapter da = new MySqlDataAdapter(cmd);
        DataSet ds = new DataSet();
        da.Fill(ds);
        return ds.Tables[0];
    }

```