

实验 jsp 连接数据库

一、 实验目的

熟悉使用 jsp 来进行数据库应用程序的设计，并对数据库进行操作。

二、 实验内容

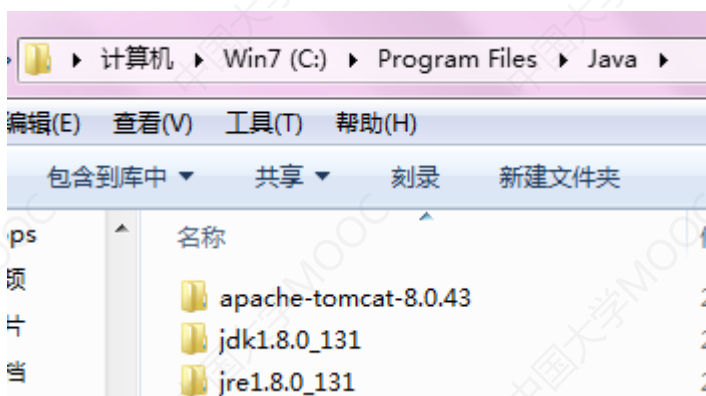
配置环境变量。通过 jsp 连接数据库，所有的 SQL 操作均在自己建立的新数据库里进行，进行创建、插入、查询、删除和更新等操作。

三、 实验作业及过程

在做实验作业之前，需要安装 tomcat，并在 eclipse 中配置好环境。

1. Tomcat 安装

将 tomcat 安装包解压缩放在安装 Java 的文件夹下

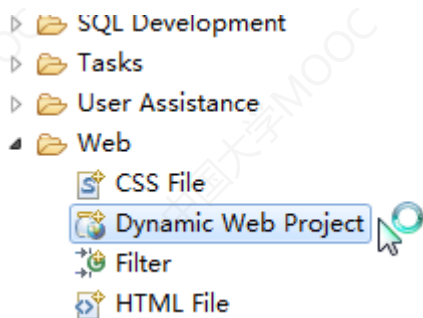


2. 新建 jsp 文件：file—new—others—web 文件夹下 jsp file—finish



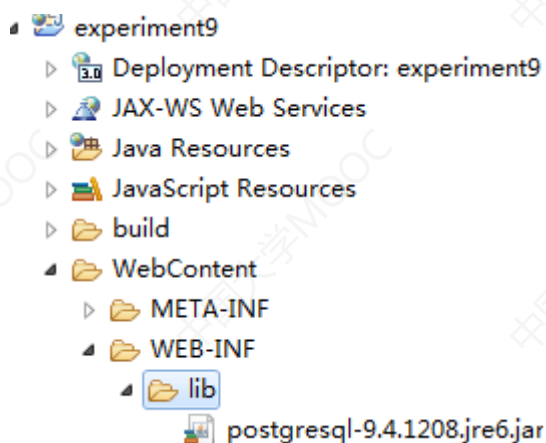
3. 在 eclipse 中配置环境

① 打开 eclipse，file-new-others-选择 web 文件夹下的 Dynamic Web Project

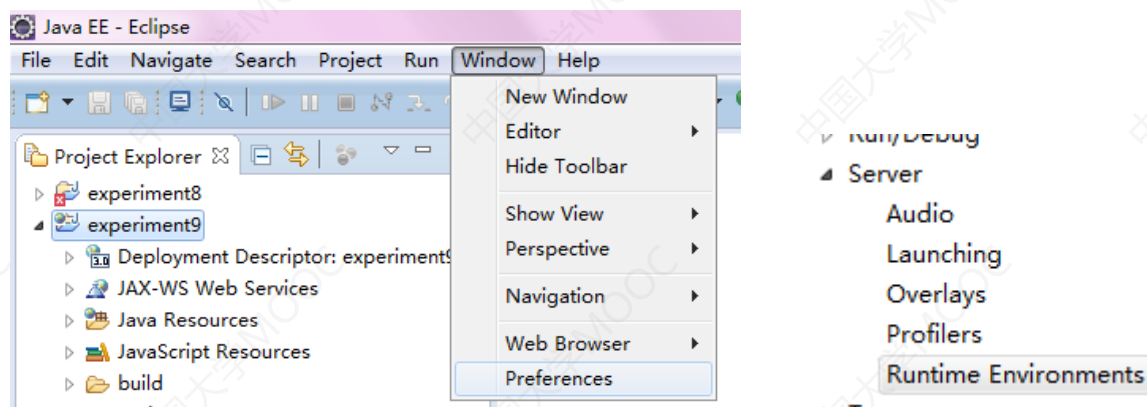


输入 filename，如 experiment9—finish

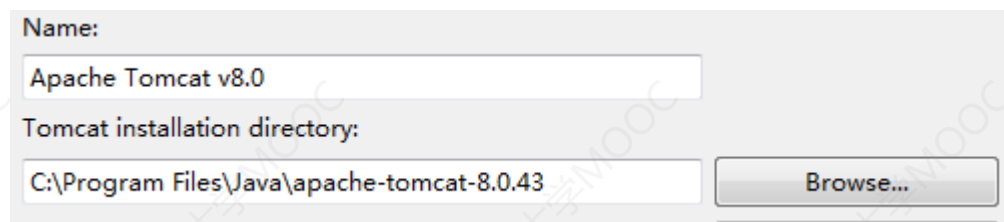
- ② 添加 **pg** 驱动文件，同实验八，不同的是：不用新建 lib 文件夹，直接复制在已存在的 lib 文件夹中



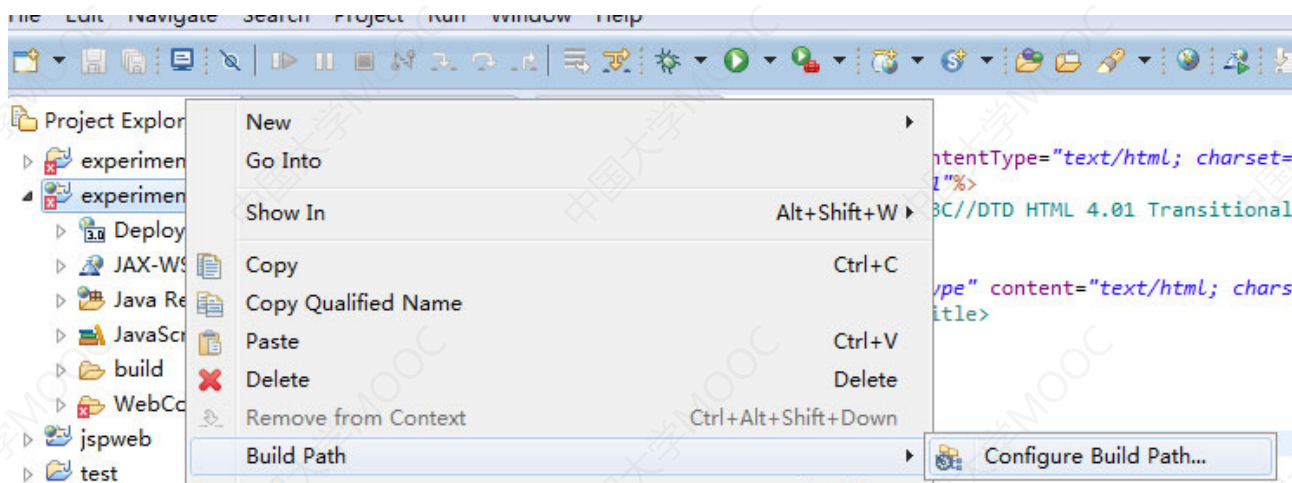
- ③ 选择 Windows—preferences—找到 server 下的 runtime environments



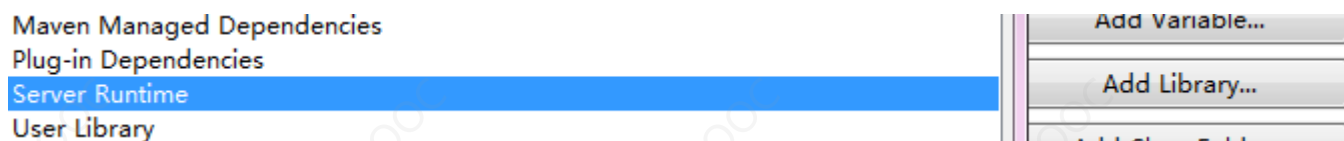
添加 Tomcat



- ④ experiment9—build path—configure build path



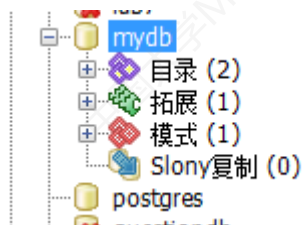
—Add library—Server Runtime—next—Tomcat



到此，准备配置工作完成。

1. 通过 jsp 连接数据库 mydb，创建考官表

① 在 pg 中创建数据库 mydb



② 在<body> </body>之间编写 Java 连接数据库的程序，编写在<% %>中间

```
<body>
<%Connection c = null;
try {
    Class.forName("org.postgresql.Driver");
    c = DriverManager
        .getConnection("jdbc:postgresql://localhost:5432/mydb",
            "postgres", "hyn997218");
    c.close();

} catch (Exception e) {
    e.printStackTrace();
    System.err.println(e.getClass().getName()+": "+e.getMessage());
    System.exit(0);
}
%>
</body>
```

- ③ 在首行的 Java 语句中加入 `import="java.sql.*, java.util.*"`

```
1 <%@ page language="java" import="java.sql.*, java.util.*"
2   contentType="text/html; charset=ISO-8859-1"
3   pageEncoding="ISO-8859-1"%>
```

- ④ 保存运行，即连接数据库

- ⑤ 通过修改 Java 语句创建考官表

```
String sql="create table examiner(erid int, ername varchar, ersex varchar, erage int, ersalary int,
erdepa varchar)";
```

```
PreparedStatement ps=c.prepareStatement(sql);
ps.executeUpdate();
```

```
ps.close();
```

```
<%Connection c = null;
```

```
String sql="create table examiner(erid int, ername varchar, ersex varchar
```

```
try {
```

```
    Class.forName("org.postgresql.Driver");
```

```
    c = DriverManager
```

```
        .getConnection("jdbc:postgresql://localhost:5432/mydb",
            "postgres", "hyn997218");
```

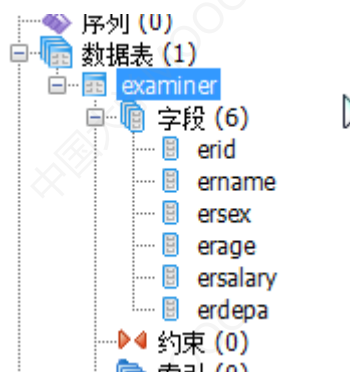
```
    PreparedStatement ps=c.prepareStatement(sql);
```

```
    ps.executeUpdate();
```

```
    ps.close();
```

```
    c.close();|
```

- ⑥ 保存运行，刷新数据库



2. 通过 jsp 插入数据

- ① 在上一题的基础上，修改 Java 语句，为显示中文字符，修改 ISO-8859-1 为 utf-8

```
<%@ page language="java" import="java.sql.*, java.util.*"
contentType="text/html; charset=utf-8"
pageEncoding="utf-8"%>
```

② 输入插入的语句: `String sql="insert into examiner(erid, ername, ersex, erage, ersalary, erdepa) values(?,?,?,?);"`

输入插入的值, 如

```
PreparedStatement ps=c.prepareStatement(sql);
ps.setInt(1, 2009040);
ps.setString(2, "成志云");
ps.setString(3, "女");
ps.setInt(4, 35);
ps.setInt(5, 5000);
ps.setString(6, "历史学院");

ps.executeUpdate();

.....

String sql="insert into examiner(erid, ername, ersex,
try {
    Class.forName("org.postgresql.Driver");
    c = DriverManager
        .getConnection("jdbc:postgresql://localhost:54
            "postgres", "hyn997218");

    PreparedStatement ps=c.prepareStatement(sql);
    ps.setInt(1, 2009040);
    ps.setString(2, "成志云");
    ps.setString(3, "女");
    ps.setInt(4, 35);
    ps.setInt(5, 5000);
    ps.setString(6, "历史学院");
    ps.executeUpdate();
    ps.setInt(1, 1990122);
    ps.setString(2, "戴小刚");
    ps.setString(3, "男");
    ps.setInt(4, 53);
```

③ 保存运行, 刷新数据库

编辑数据 - PostgreSQL 9.2 (localhost:5432) - mydb - examiner						
文件(F) 编辑(E) 视图(V) 工具(T) 帮助(H)						
不限制						
	erid integer	ername character va	ersex character va	erage integer	ersalary integer	erdepa character va
1	2009040	成志云	女	35	5000	历史学院
2	1990122	戴小刚	男	53	8000	教育学部
3	1998039	丁向军	女	42	6500	文学院
4	2011049	郑博宇	男	32	5000	物理系
5	2007033	李晓燕	女	38	5000	心理学院
6	1995057	林永强	男	49	6500	历史学院
7	2013069	王瑞芬	女	30	5000	心理学院
8	2010022	姚翠红	女	36	5000	物理系

3. 通过 `jsp` 删除年龄大于 50 的考官信息

输入 `String sql="delete from examiner where erage>?";`

```

<%Connection c = null;
String sql="delete from examiner where erage>?";

try {
    Class.forName("org.postgresql.Driver");
    c = DriverManager
        .getConnection("jdbc:postgresql://localhost:5432/mydb",
            "postgres", "hyn997218");

    PreparedStatement ps=c.prepareStatement(sql);
    ps.setInt(1, 50);
    ps.executeUpdate();
    ps.close();

    c.close();
}

```

保存运行，刷新数据库

编辑数据 - PostgreSQL 9.2 (localhost:5432) - mydb - examiner

	erid integer	ername character va	ersex character va	erage integer	ersalary integer	erdepa character va
1	2009040	成志云	女	35	5000	历史学院
2	1998039	丁向军	女	42	6500	文学院
3	2011049	郑博宇	男	32	5000	物理系
4	2007033	李晓燕	女	38	5000	心理学院
5	1995057	林永强	男	49	6500	历史学院
6	2013069	王瑞芬	女	30	5000	心理学院
7	2010022	姚翠红	女	36	5000	物理系

4. 通过 jsp 将女考官的薪水都增加 1000

```

<body>
<%Connection c = null;
String sql="update examiner set ersalary=ersalary+1000 where ersex=?";

try {
    Class.forName("org.postgresql.Driver");
    c = DriverManager
        .getConnection("jdbc:postgresql://localhost:5432/mydb",
            "postgres", "hyn997218");

    PreparedStatement ps=c.prepareStatement(sql);
    ps.setString(1, "女");
    ps.executeUpdate();
    ps.close();

    c.close();
}

```

更改代码如上图，保存运行，刷新数据库

	erid integer	ername character va	ersex character va	erage integer	ersalary integer	erdepa character va
1	2011049	郑博宇	男	32	5000	物理系
2	1995057	林永强	男	49	6500	历史学院
3	2009040	成志云	女	35	6000	历史学院
4	1998039	丁向军	女	42	7500	文学院
5	2007033	李晓燕	女	38	6000	心理学院
6	2013069	王瑞芬	女	30	6000	心理学院
7	2010022	姚翠红	女	36	6000	物理系

5. 通过 jsp 在网页上显示所有考官的姓名，年龄，工资。

```
<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01 Transitional//EN" http://www.w3.org/TR/html4/
<html>
<head>
<meta http-equiv="Content-Type" content="text/html; charset=utf-8">
<title>考官信息</title>
</head>
<body>
<h1 align=center>考官表</h1>
<table border=1 width=50% align=center>
<tr>
<th>ername</th>
<th>erage</th>
<th>ersalary</th>
</tr>
<%Connection c = null;
String sql="select ername,erage,ersalary from examiner";

ResultSet rs=ps.executeQuery();
while(rs.next())
{
String nname=rs.getString("ername");
int iage=rs.getInt("erage");
int isalary=rs.getInt("ersalary");
%>
<tr><td align=center>
<%out.println(nname); %></td>
<td align=center>
<%out.println(iage); %></td>
<td align=center>
<%out.println(isalary);%></td>
</tr>
<%
}
rs.close();
```

保存运行，结果如下：

考官表

ername	erage	ersalary
郑博宇	32	5000
林永强	49	6500
成志云	35	6000
丁向军	42	7500
李晓燕	38	6000
王瑞芬	30	6000
姚翠红	36	6000

4. 实验体会

本次实验是采用 jsp 连接数据库，并对数据库进行创建、插入、删除、更改、查询等操作，同时使用 jsp 进行网页制作。由于是第一次使用 jsp，在编写时会遇到一些问题，如：

① 怎样在网页上显示

其实只需将 System.out.println 的 System 去掉即可。即直接使用 out.println 加上输出内容。

② 最初在网页上显示出来的内容是比较混乱的，如：

考官表

```
ername  erage  ersalary
郑博宇  32  5000
林永强  49  6500
成志云  35  6000
丁向军  42  7500
李晓燕  38  6000
王瑞芬  30  6000
姚翠红  36  6000
```

此时输出代码为：

```
%>
<tr><td>
  <%out.println(" "+nname+" "+iage+" "+isalary); %></td>
</tr>
<%
```

将其修改为


```

<tr><td align=center>
    <%out.println(nname); %></td>
    <td align=center>
    <%out.println(iage); %></td>
    <td align=center>
    <%out.println(isalary);%></td>
</tr>

```

输出变为

考官表

ername	erage	ersalary
郑博宇	32	5000
林永强	49	6500
成志云	35	6000
丁向军	42	7500
李晓燕	38	6000
王瑞芬	30	6000
姚翠红	36	6000

此时的输出比刚才要美观很多，但看上去还不是很舒服，因此给表格加上了边框，以及让所以的数据、表格都居中显示，即作业中的呈现结果。

由此可见，正确且熟练地使用 jsp，能够做出很好看的网页界面。