Ministério da Educação
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO
CAMPUS CUBATÃO
Matéria:SWII5 – ADS 571 – Professor: Wellington Tuler Moraes
Nome:_____ Data: __/__/_____
Nome:_____ Data: __/__/_____

Atenção:

1 – Obrigatório o nome da dupla nos arquivos .java na forma de comentários.

2 – Deverá entregar o projeto em forma compactada (toda a pasta)

3 – Mandar junto um print de tela com os dados populados no banco de dados e na apresentação dos funcionários desta atividade.

4 – <u>Diferencial</u>: Criar uma página específica para créditos da dupla.

CRUD in Servlet

Uma aplicação CRUD (Create, Read, Update and Delete) é a mais importante aplicação para um projeto de desenvolvimento de software. Usando Servlet, Podemos facilmente criar um CRUS.

Exemplo de CRUD Servlet

Criar uma tabela (user905) no banco de dados MySQL ou outro de sua opção com um id autoincremento usando sequence. Existem 5 campos, sendo eles: id, name, password, email and country.

Column Name	Data Type	Nullable	Default	Primary Key
ID	NUMBER	No	-	1
NAME	VARCHAR2(4000)	Yes	-	-
PASSWORD	VARCHAR2(4000)	Yes	-	-
EMAIL	VARCHAR2(4000)	Yes	-	-
COUNTRY	VARCHAR2(4000)	Yes	-	-
				1 - 5

Arquivo: index.html

```
1.       <!DOCTYPE html>
2.       <html>
3.       <head>
4.       <meta charset="ISO-8859-1">
5.       <title>Insert title here</title>
6.       </head>
7.       <body>
8.
9.       <h1>Add New Employee</h1>
10.      <form action="SaveServlet" method="post">
11.      <table>
12.      <tr><td>Name:</td><td><input type="text" name="name"/></td></tr>
13.      <tr><td>Password:</td><td><input type="password" name="password"/></td></tr>
```

Ministério da Educação
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO
CAMPUS CUBATÃO
Matéria:SWII5 – ADS 571 – Professor: Wellington Tuler Moraes
Nome:_____ Data: __/__/_____
Nome:_____ Data: __/__/_____

```html
14.        <tr><td>Email:</td><td><input type="email" name="email"/></td></tr>
15.        <tr><td>Country:</td><td>
16.        <select name="country" style="width:150px">
17.        <option>India</option>
18.        <option>USA</option>
19.        <option>UK</option>
20.        <option>Other</option>
21.        </select>
22.        </td></tr>
23.        <tr><td colspan="2"><input type="submit" value="Save Employee"/></td></tr>
24.        </table>
25.        </form>
26.
27.        <br/>
28.        <a href="ViewServlet">view employees</a>
29.
30.        </body>
31.        </html>
```

Arquivo: Emp.java

```java
1.         public class Emp {
2.         private int id;
3.         private String name,password,email,country;
4.         public int getId() {
5.             return id;
6.         }
7.         public void setId(int id) {
8.             this.id = id;
9.         }
10.        public String getName() {
11.            return name;
12.        }
13.        public void setName(String name) {
14.            this.name = name;
15.        }
16.        public String getPassword() {
17.            return password;
18.        }
19.        public void setPassword(String password) {
20.            this.password = password;
```

Ministério da Educação
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO
CAMPUS CUBATÃO
Matéria:SWII5 – ADS 571 – Professor: Wellington Tuler Moraes
Nome:_____ Data: __/__/_____
Nome:_____ Data: __/__/_____

```java
21.         }
22.         public String getEmail() {
23.             return email;
24.         }
25.         public void setEmail(String email) {
26.             this.email = email;
27.         }
28.         public String getCountry() {
29.             return country;
30.         }
31.         public void setCountry(String country) {
32.             this.country = country;
33.         }
34.
35.         }
```

Arquivo: EmpDao.java

```java
1.          import java.util.*;
2.          import java.sql.*;
3.
4.          public class EmpDao {
5.
6.              public static Connection getConnection(){
7.                  Connection con=null;
8.                  try{
                        String dbDriver = "com.mysql.cj.jdbc.Driver";
                        String dbURL = "jdbc:mysql://localhost:3306/";
                        // Database name to access
                        String dbName =
    "swii5?useTimezone=true&serverTimezone=America/Sao_Paulo";
                        String dbUsername = "root";
                        String dbPassword = "root";

                        Class.forName(dbDriver);
9.                          con = DriverManager.getConnection(dbURL + dbName,
    dbUsername, dbPassword);        }catch(Exception e){System.out.println(e);}
10.                 return con;
11.             }
12.             public static int save(Emp e){
13.                 int status=0;
14.                 try{
15.                     Connection con=EmpDao.getConnection();
16.                     PreparedStatement ps=con.prepareStatement(
```

Ministério da Educação
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO
CAMPUS CUBATÃO
Matéria:SWII5 – ADS 571 – Professor: Wellington Tuler Moraes
Nome:_____ Data: __/__/_____
Nome:_____ Data: __/__/_____

```java
17.                    "insert into user905(name,password,email,country) values (?,
    ?,?,?)");
18.            ps.setString(1,e.getName());
19.            ps.setString(2,e.getPassword());
20.            ps.setString(3,e.getEmail());
21.            ps.setString(4,e.getCountry());
22.
23.            status=ps.executeUpdate();
24.
25.            con.close();
26.        }catch(Exception ex){ex.printStackTrace();}
27.
28.        return status;
29.    }
30.    public static int update(Emp e){
31.        int status=0;
32.        try{
33.            Connection con=EmpDao.getConnection();
34.            PreparedStatement ps=con.prepareStatement(
35.                    "update user905 set name=?,password=?,email=?,country=?
    where id=?");
36.            ps.setString(1,e.getName());
37.            ps.setString(2,e.getPassword());
38.            ps.setString(3,e.getEmail());
39.            ps.setString(4,e.getCountry());
40.            ps.setInt(5,e.getId());
41.
42.            status=ps.executeUpdate();
43.
44.            con.close();
45.        }catch(Exception ex){ex.printStackTrace();}
46.
47.        return status;
48.    }
49.    public static int delete(int id){
50.        int status=0;
51.        try{
52.            Connection con=EmpDao.getConnection();
53.            PreparedStatement ps=con.prepareStatement("delete from user905 wh
    ere id=?");
54.            ps.setInt(1,id);
```
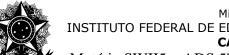
Ministério da Educação
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO
CAMPUS CUBATÃO
Matéria:SWII5 – ADS 571 – Professor: Wellington Tuler Moraes
Nome:_____ Data: __/__/_____
Nome:_____ Data: __/__/_____

```java
55.            status=ps.executeUpdate();
56.
57.            con.close();
58.        }catch(Exception e){e.printStackTrace();}
59.
60.        return status;
61.    }
62.    public static Emp getEmployeeById(int id){
63.        Emp e=new Emp();
64.
65.        try{
66.            Connection con=EmpDao.getConnection();
67.            PreparedStatement ps=con.prepareStatement("select * from user905
    where id=?");
68.            ps.setInt(1,id);
69.            ResultSet rs=ps.executeQuery();
70.            if(rs.next()){
71.                e.setId(rs.getInt(1));
72.                e.setName(rs.getString(2));
73.                e.setPassword(rs.getString(3));
74.                e.setEmail(rs.getString(4));
75.                e.setCountry(rs.getString(5));
76.            }
77.            con.close();
78.        }catch(Exception ex){ex.printStackTrace();}
79.
80.        return e;
81.    }
82.    public static List<Emp> getAllEmployees(){
83.        List<Emp> list=new ArrayList<Emp>();
84.
85.        try{
86.            Connection con=EmpDao.getConnection();
87.            PreparedStatement ps=con.prepareStatement("select * from user905")
    ;
88.            ResultSet rs=ps.executeQuery();
89.            while(rs.next()){
90.                Emp e=new Emp();
91.                e.setId(rs.getInt(1));
92.                e.setName(rs.getString(2));
93.                e.setPassword(rs.getString(3));
```

Ministério da Educação
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO
CAMPUS CUBATÃO
Matéria:SWII5 – ADS 571 – Professor: Wellington Tuler Moraes
Nome:_____ Data: __/__/_____
Nome:_____ Data: __/__/_____

```java
94.              e.setEmail(rs.getString(4));
95.              e.setCountry(rs.getString(5));
96.              list.add(e);
97.            }
98.            con.close();
99.          }catch(Exception e){e.printStackTrace();}
100.
101.          return list;
102.        }
103.      }
```

Arquivo: SaveServlet.java

```java
1.          import java.io.IOException;
2.          import java.io.PrintWriter;
3.
4.          import javax.servlet.ServletException;
5.          import javax.servlet.annotation.WebServlet;
6.          import javax.servlet.http.HttpServlet;
7.          import javax.servlet.http.HttpServletRequest;
8.          import javax.servlet.http.HttpServletResponse;
9.          @WebServlet("/SaveServlet")
10.        public class SaveServlet extends HttpServlet {
11.            protected void doPost(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response)
12.              throws ServletException, IOException {
13.            response.setContentType("text/html");
14.            PrintWriter out=response.getWriter();
15.
16.            String name=request.getParameter("name");
17.            String password=request.getParameter("password");
18.            String email=request.getParameter("email");
19.            String country=request.getParameter("country");
20.
21.            Emp e=new Emp();
22.            e.setName(name);
23.            e.setPassword(password);
24.            e.setEmail(email);
25.            e.setCountry(country);
26.
27.            int status=EmpDao.save(e);
28.            if(status>0){
```

Ministério da Educação
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO
CAMPUS CUBATÃO
Matéria:SWII5 – ADS 571 – Professor: Wellington Tuler Moraes
Nome:_____ Data: __/__/_____
Nome:_____ Data: __/__/_____

```
29.              out.print("<p>Record saved successfully!</p>");
30.              request.getRequestDispatcher("index.html").include(request, response)
    ;
31.          }else{
32.              out.println("Sorry! unable to save record");
33.          }
34.
35.          out.close();
36.      }
37.
38.      }
```

Arquivo: EditServlet.java

```
1.       import java.io.IOException;
2.       import java.io.PrintWriter;
3.
4.       import javax.servlet.ServletException;
5.       import javax.servlet.annotation.WebServlet;
6.       import javax.servlet.http.HttpServlet;
7.       import javax.servlet.http.HttpServletRequest;
8.       import javax.servlet.http.HttpServletResponse;
9.       @WebServlet("/EditServlet")
10.      public class EditServlet extends HttpServlet {
11.          protected void doGet(HttpServletRequest request, HttpServletResponse res
    ponse)
12.              throws ServletException, IOException {
13.          response.setContentType("text/html");
14.          PrintWriter out=response.getWriter();
15.          out.println("<h1>Update Employee</h1>");
16.          String sid=request.getParameter("id");
17.          int id=Integer.parseInt(sid);
18.
19.          Emp e=EmpDao.getEmployeeById(id);
20.
21.          out.print("<form action='EditServlet2' method='post'>");
22.          out.print("<table>");
23.          out.print("<tr><td></td><td><input type='hidden' name='id' value='"+
    e.getId()+"'/></td></tr>");
24.          out.print("<tr><td>Name:</td><td><input type='text' name='name' va
    lue='"+e.getName()+"'/></td></tr>");
```

Ministério da Educação
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO
CAMPUS CUBATÃO
Matéria:SWII5 – ADS 571 – Professor: Wellington Tuler Moraes
Nome:_____ Data: __/__/_____
Nome:_____ Data: __/__/_____

```
25.          out.print("<tr><td>Password:</td><td><input type='password' name='
password' value='"+e.getPassword()+"'/>
26.              </td></tr>");
27.          out.print("<tr><td>Email:</td><td><input type='email' name='email' v
alue='"+e.getEmail()+"'/></td></tr>");
28.          out.print("<tr><td>Country:</td><td>");
29.          out.print("<select name='country' style='width:150px'>");
30.          out.print("<option>India</option>");
31.          out.print("<option>USA</option>");
32.          out.print("<option>UK</option>");
33.          out.print("<option>Other</option>");
34.          out.print("</select>");
35.          out.print("</td></tr>");
36.          out.print("<tr><td colspan='2'><input type='submit' value='Edit & Save
'/></td></tr>");
37.          out.print("</table>");
38.          out.print("</form>");
39.
40.          out.close();
41.      }
42.  }
```

Arquivo: EditServlet2.java

```
1.      import java.io.IOException;
2.      import java.io.PrintWriter;
3.
4.      import javax.servlet.ServletException;
5.      import javax.servlet.annotation.WebServlet;
6.      import javax.servlet.http.HttpServlet;
7.      import javax.servlet.http.HttpServletRequest;
8.      import javax.servlet.http.HttpServletResponse;
9.      @WebServlet("/EditServlet2")
10.     public class EditServlet2 extends HttpServlet {
11.         protected void doPost(HttpServletRequest request, HttpServletResponse re
sponse)
12.            throws ServletException, IOException {
13.         response.setContentType("text/html");
14.         PrintWriter out=response.getWriter();
15.
16.         String sid=request.getParameter("id");
17.         int id=Integer.parseInt(sid);
```

Ministério da Educação
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO
CAMPUS CUBATÃO
Matéria:SWII5 – ADS 571 – Professor: Wellington Tuler Moraes
Nome:_____ Data: __/__/_____
Nome:_____ Data: __/__/_____

```java
18.          String name=request.getParameter("name");
19.          String password=request.getParameter("password");
20.          String email=request.getParameter("email");
21.          String country=request.getParameter("country");
22.
23.          Emp e=new Emp();
24.          e.setId(id);
25.          e.setName(name);
26.          e.setPassword(password);
27.          e.setEmail(email);
28.          e.setCountry(country);
29.
30.          int status=EmpDao.update(e);
31.          if(status>0){
32.              response.sendRedirect("ViewServlet");
33.          }else{
34.              out.println("Sorry! unable to update record");
35.          }
36.
37.          out.close();
38.      }
39.
40.   }
```

Arquivo: DeleteServlet.java

```java
1.      import java.io.IOException;
2.      import javax.servlet.ServletException;
3.      import javax.servlet.annotation.WebServlet;
4.      import javax.servlet.http.HttpServlet;
5.      import javax.servlet.http.HttpServletRequest;
6.      import javax.servlet.http.HttpServletResponse;
7.      @WebServlet("/DeleteServlet")
8.      public class DeleteServlet extends HttpServlet {
9.          protected void doGet(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response)
10.             throws ServletException, IOException {
11.          String sid=request.getParameter("id");
12.          int id=Integer.parseInt(sid);
13.          EmpDao.delete(id);
14.          response.sendRedirect("ViewServlet");
15.      }
```
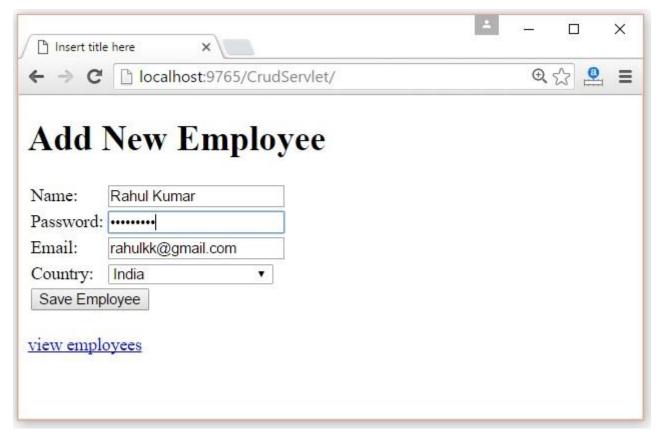
Ministério da Educação
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO
CAMPUS CUBATÃO
Matéria:SWII5 – ADS 571 – Professor: Wellington Tuler Moraes
Nome:_____ Data: __/__/_____
Nome:_____ Data: __/__/_____

```java
16.         }
```

Arquivo: ViewServlet.java

```java
1.      import java.io.IOException;
2.      import java.io.PrintWriter;
3.      import java.util.List;
4.
5.      import javax.servlet.ServletException;
6.      import javax.servlet.annotation.WebServlet;
7.      import javax.servlet.http.HttpServlet;
8.      import javax.servlet.http.HttpServletRequest;
9.      import javax.servlet.http.HttpServletResponse;
10.     @WebServlet("/ViewServlet")
11.     public class ViewServlet extends HttpServlet {
12.         protected void doGet(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response)
13.                 throws ServletException, IOException {
14.         response.setContentType("text/html");
15.         PrintWriter out=response.getWriter();
16.         out.println("<a href='index.html'>Add New Employee</a>");
17.         out.println("<h1>Employees List</h1>");
18.
19.         List<Emp> list=EmpDao.getAllEmployees();
20.
21.         out.print("<table border='1' width='100%'");
22.         out.print("<tr><th>Id</th><th>Name</th><th>Password</th><th>Email</th><th>Country</th>
23.                 <th>Edit</th><th>Delete</th></tr>");
24.         for(Emp e:list){
25.          out.print("<tr><td>"+e.getId()+"</td><td>"+e.getName()+"</td><td>"+e.getPassword()+"</td>
26.                 <td>"+e.getEmail()+"</td><td>"+e.getCountry()+"</td><td><a href='EditServlet?id="+e.getId()+"'>edit</a></td>
27.                 <td><a href='DeleteServlet?id="+e.getId()+"'>delete</a></td></tr>");
28.         }
29.         out.print("</table>");
30.
31.         out.close();
32.         }
33.     }
```
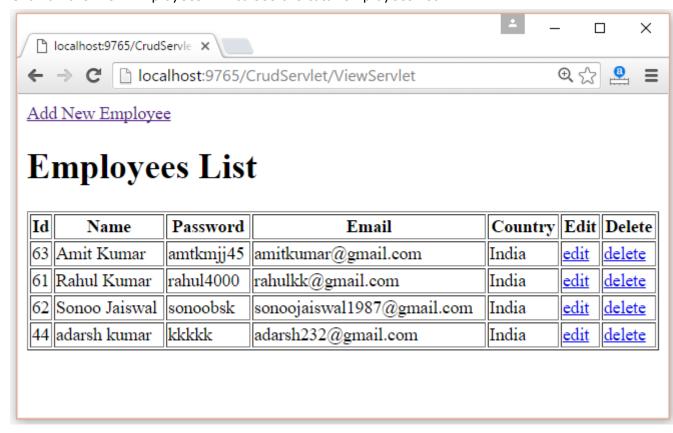
Ministério da Educação
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO
CAMPUS CUBATÃO
Matéria:SWII5 – ADS 571 – Professor: Wellington Tuler Moraes
Nome:_____ Data: __/__/_____
Nome:_____ Data: __/__/_____

Resultado .

Teremos a mensagem "Record successfully saved!".

Ministério da Educação
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO
CAMPUS CUBATÃO
Matéria:SWII5 – ADS 571 – Professor: Wellington Tuler Moraes
Nome:_____ Data: __/__/_____
Nome:_____ Data: __/__/_____

Click on the View Employees link to see the total employees list.

Ministério da Educação
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO
CAMPUS CUBATÃO
Matéria:SWII5 – ADS 571 – Professor: Wellington Tuler Moraes
Nome:_____ Data: __/__/_____
Nome:_____ Data: __/__/_____

Click on the update link, to change the data.

After changing information, submit button. You will see that information is changed.

Ministério da Educação
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO
CAMPUS CUBATÃO
Matéria:SWII5 – ADS 571 – Professor: Wellington Tuler Moraes
Nome:_____ Data: __/__/_____
Nome:_____ Data: __/__/_____

Now, click on the delete link to delete the record.

Ministério da Educação
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE SÃO PAULO
CAMPUS CUBATÃO
Matéria:SWII5 – ADS 571 – Professor: Wellington Tuler Moraes
Nome:_____ Data: __/__/_____
Nome:_____ Data: __/__/_____

Fonte: https://www.javatpoint.com/crud-in-servlet