

TP 1 : Introduction aux servlets et à JDBC

Pierre Lefebvre

Le but de ce projet est de développer une application de gestion de requêtes d'un support technique pour faciliter le travail des administrateurs d'une société. Pour développer cette application, vous allez devoir réaliser plusieurs itérations du projet. Chacune des itérations exploitera pour certaines d'entre elles des technologies différentes et vous permettra de mieux comprendre leurs apports et leur complémentarité.

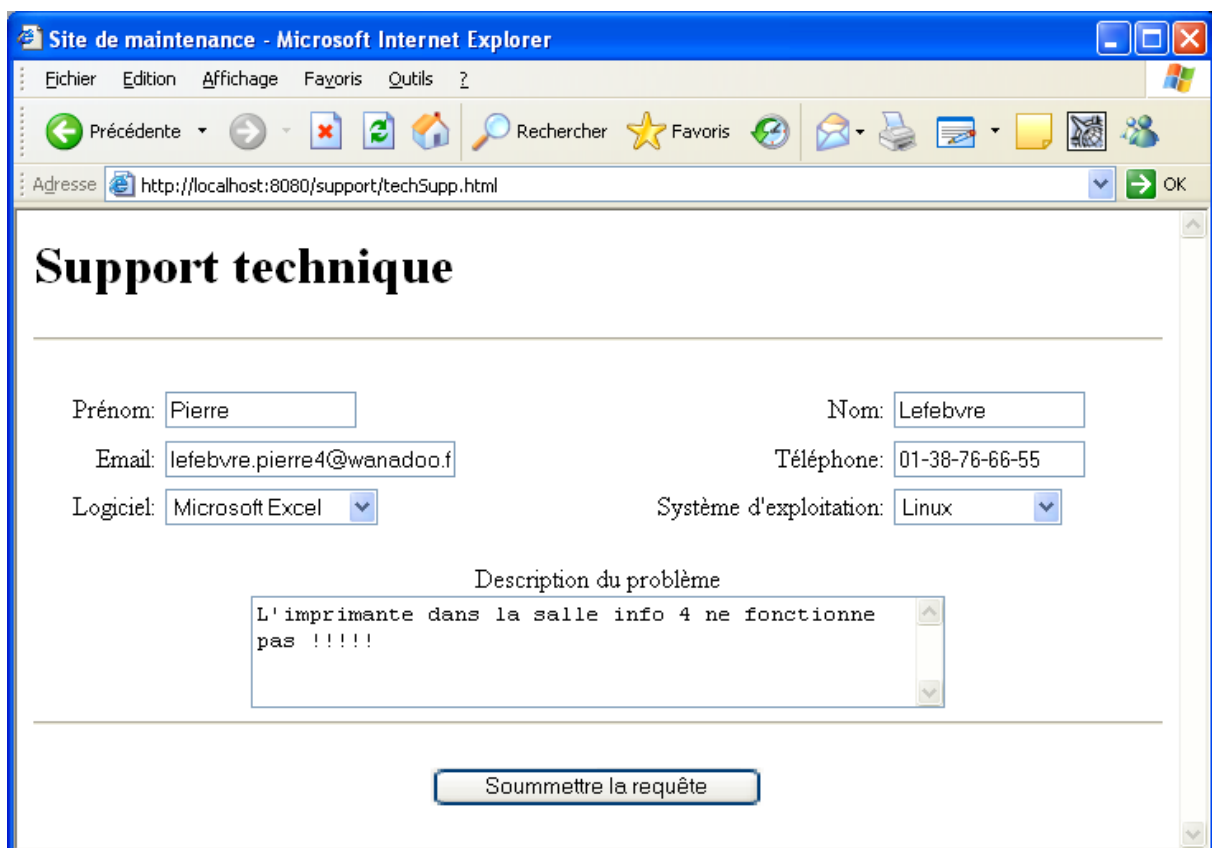
Projet : Support Technique

1^{ère} itération : Développement d'une servlet pour gérer un formulaire

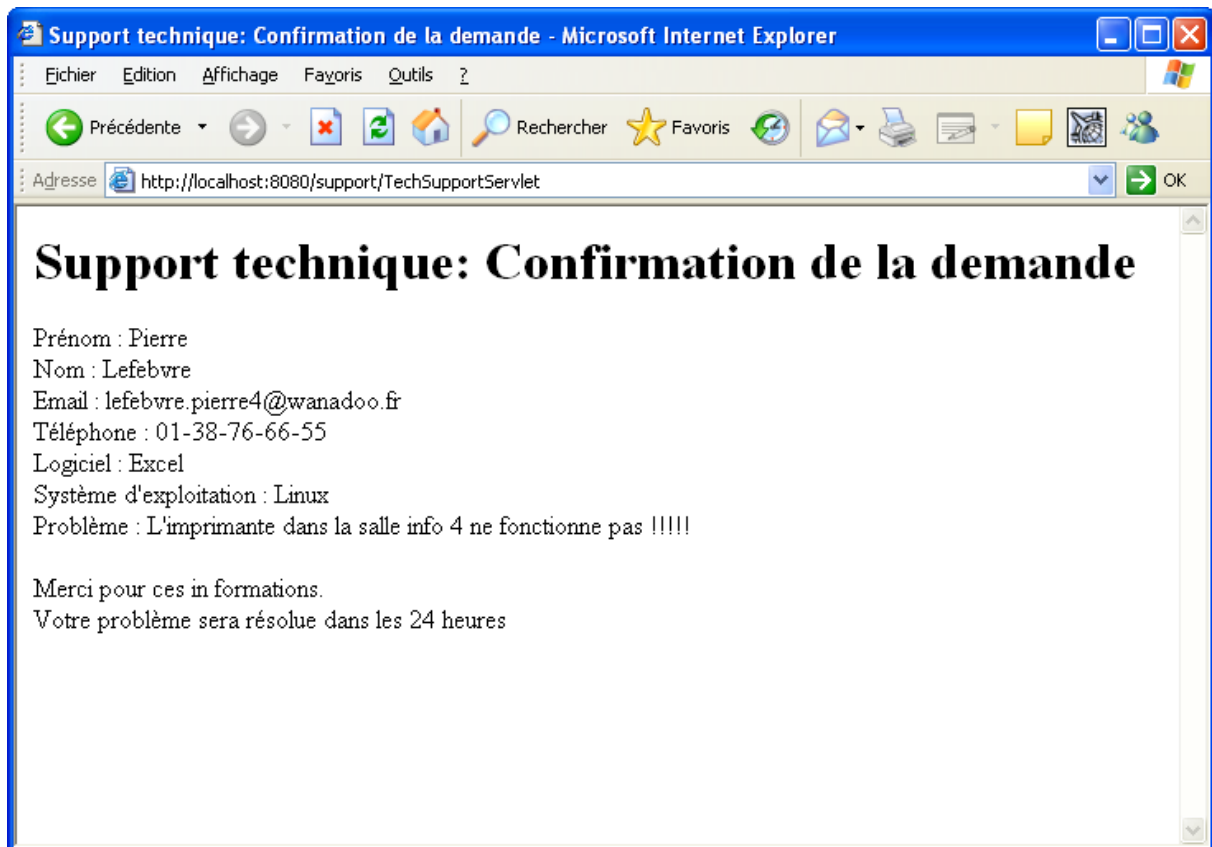
Les opérations qui nous intéressent sont les suivantes :

- la collecte de requêtes de support technique
- l'affichage des informations de la requête

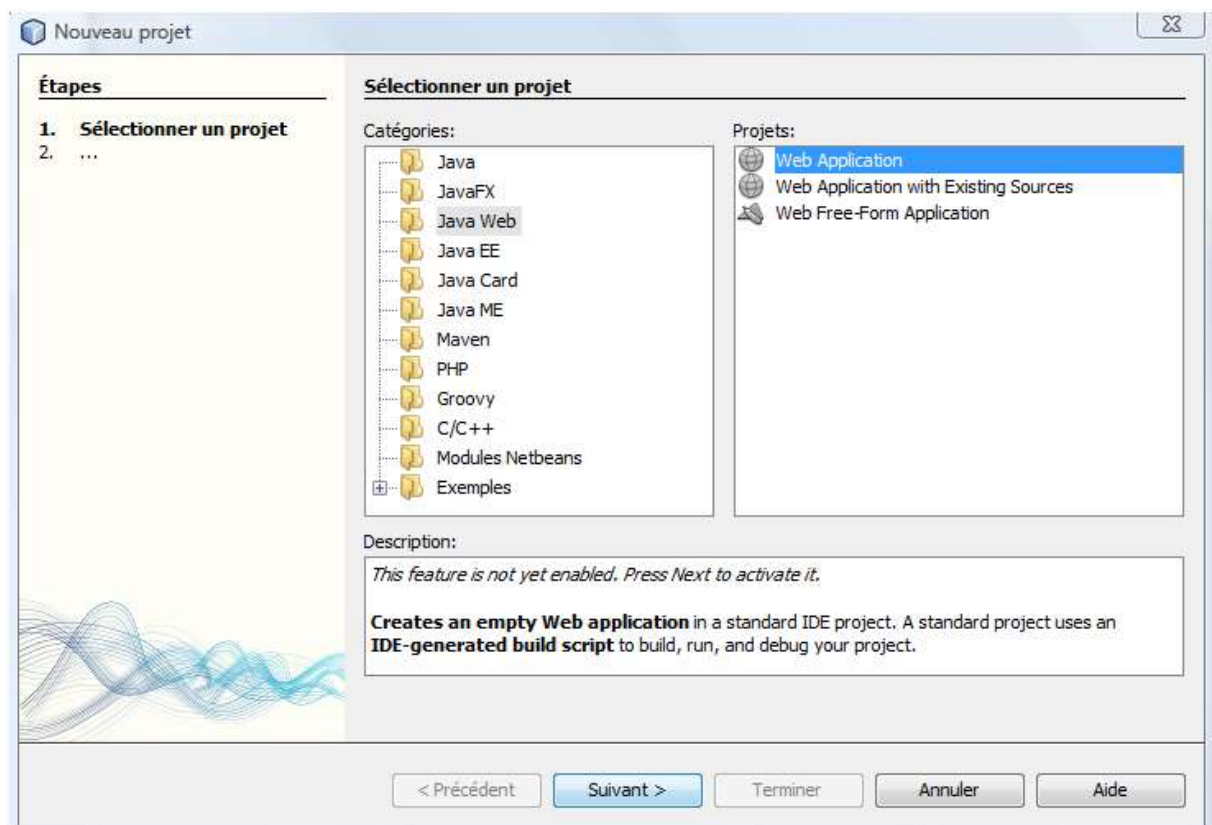
Voici ci-dessous le modèle de l'interface de l'application, celle-ci étant composée d'une page html et d'une servlet pour le moment..



The screenshot shows a Microsoft Internet Explorer window titled "Site de maintenance - Microsoft Internet Explorer". The address bar displays "http://localhost:8080/support/techSupp.html". The main content area features a form titled "Support technique". The form includes input fields for "Prénom:" (filled with "Pierre"), "Nom:" (filled with "Lefebvre"), "Email:" (filled with "lefebvre.pierre4@wanadoo.f"), and "Téléphone:" (filled with "01-38-76-66-55"). There are also dropdown menus for "Logiciel:" (selected "Microsoft Excel") and "Système d'exploitation:" (selected "Linux"). A text area labeled "Description du problème" contains the text "L'imprimante dans la salle info 4 ne fonctionne pas !!!!!". At the bottom of the form is a button labeled "Soumettre la requête".



1) Créer la page web en HTML représentant l'interface de l'application. Pour cela, vous devez lancer netbeans et créer un projet web.



Nouveau Web Application

Étapes

1. Sélectionner un projet

2. **Name and Location**

3. Server and Settings

4. Frameworks

Name and Location

Project Name:

Project Location:

Project Folder:

☐ Use Dedicated Folder for Storing Libraries

Libraries Folder:

Different users and projects can share the same compilation libraries (see Help for details).

☒ Set as Main Project

< Précédent

Suivant >

Terminer

Annuler

Aide

Nouveau Web Application

Étapes

1. Sélectionner un projet

2. Name and Location

3. **Server and Settings**

4. Frameworks

Server and Settings

Add to Enterprise Application:

Server:

☐ Use dedicated library folder for server .JAR files

Java EE Version:

Context Path:

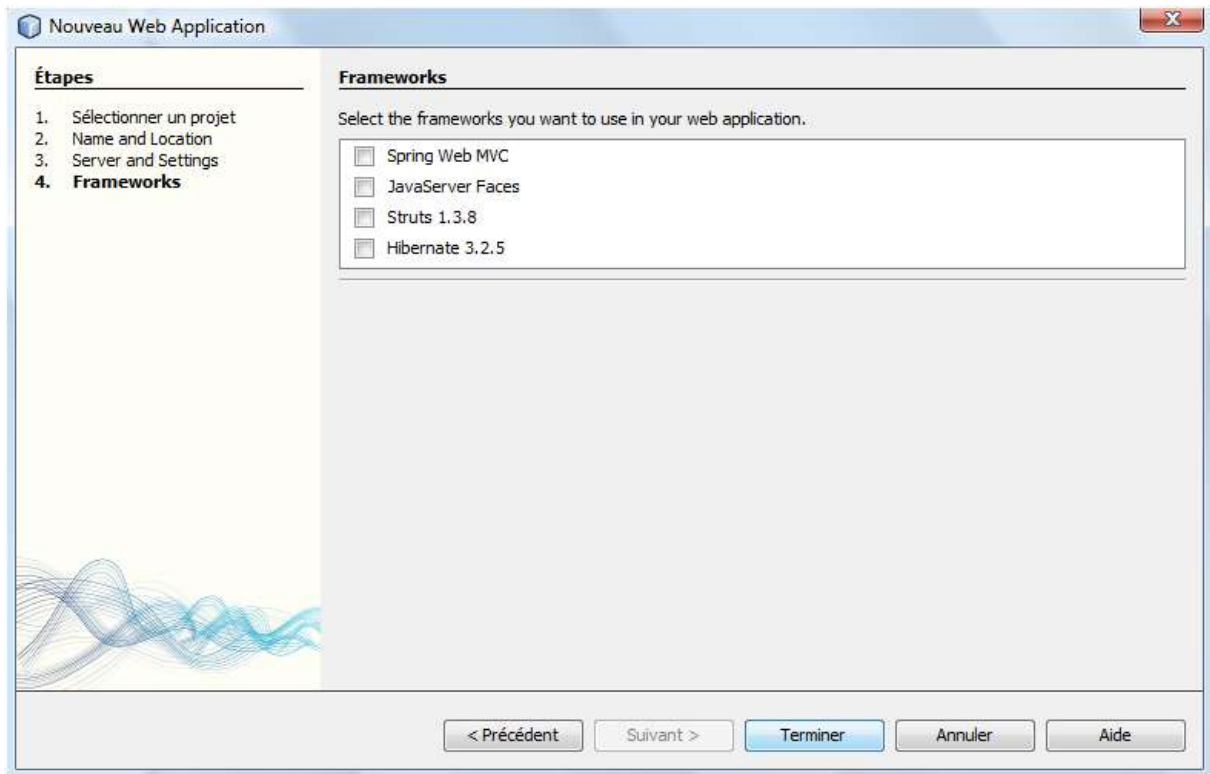
< Précédent

Suivant >

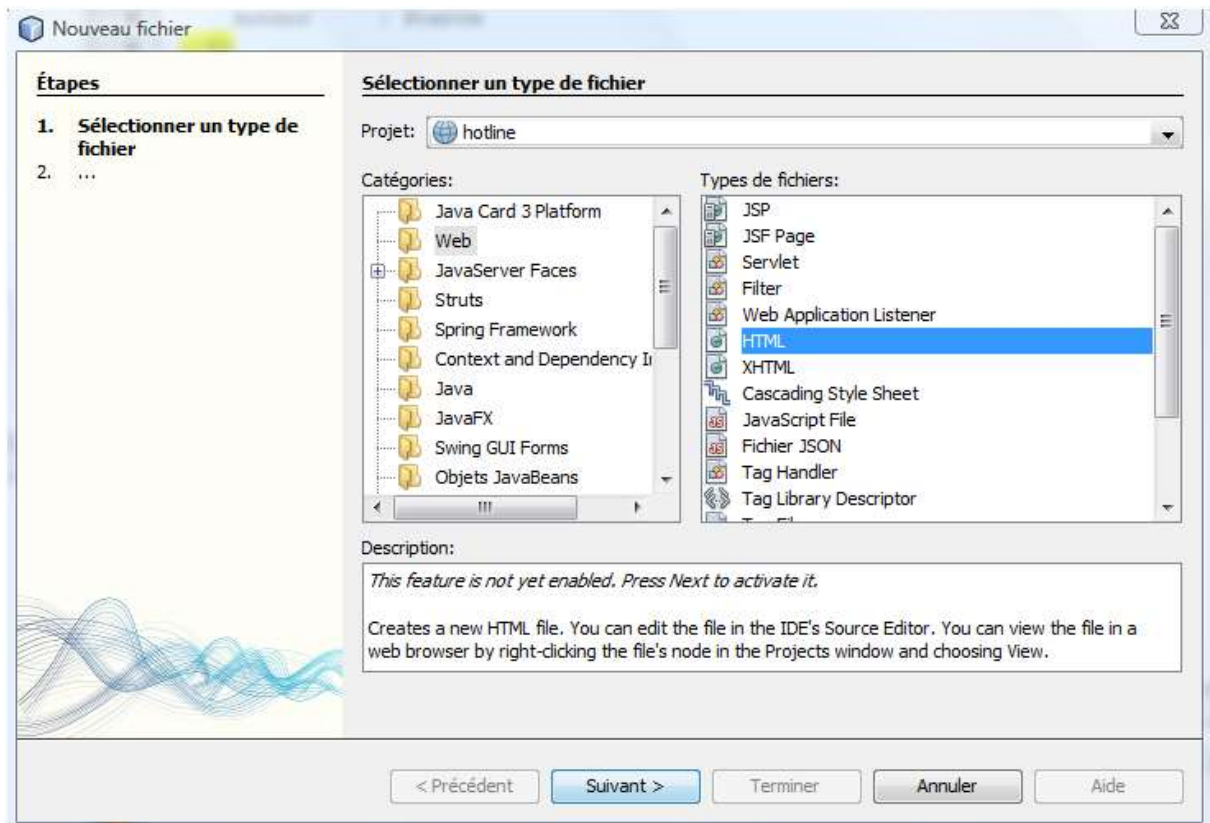
Terminer

Annuler

Aide



Ensuite vous devez créer une page html permettant de représenter l'interface de l'application.



Nouveau HTML File

Étapes

1. Sélectionner un type de fichier
2. **Nom et emplacement**

Nom et emplacement

HTML File Name:

Projet:

Emplacement:

Dossier :

Fichier créé:

< Précédent Suivant > **Terminer** Annuler Aide

2) Développez ensuite une servlet dont l'objectif est d'afficher les informations saisies par l'utilisateur de l'application.

Nouveau Servlet

Étapes

1. Sélectionner un type de fichier
2. **Nom et emplacement**
3. Configure Servlet Deployment

Nom et emplacement

Class Name:

Projet:

Emplacement:

Package:

Fichier créé:

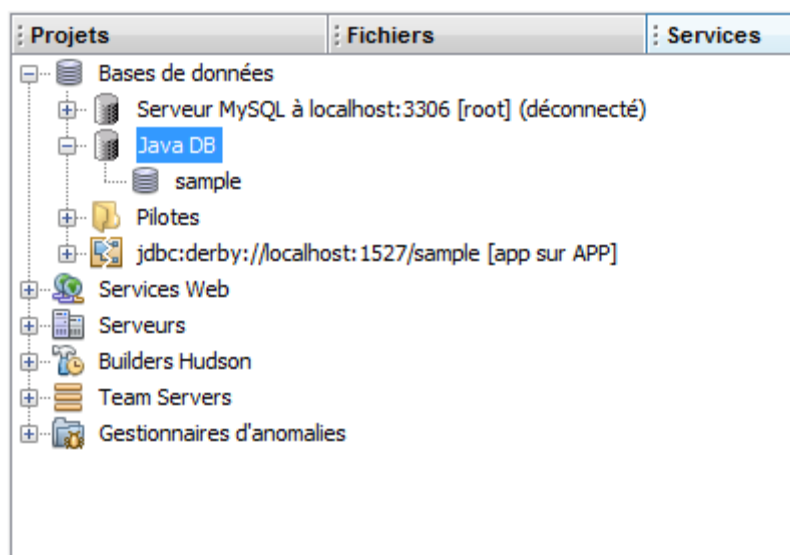
< Précédent **Suivant >** Terminer Annuler Aide

Procédez par étape. Tout d'abord, décommentez le code HTML de la méthode processRequest et faites le lien entre le formulaire et la servlet. Si cela fonctionne, récupérez les informations du formulaire pour les afficher à l'écran.

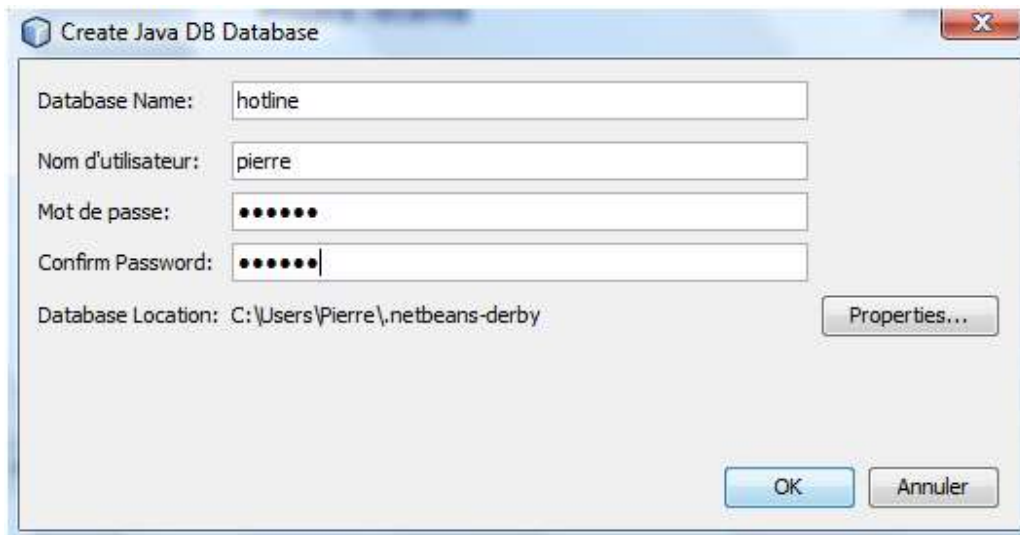
2^{ème} itération : Sauvegarde des données du formulaire avec JDBC (vous utiliserez dans cette itération des requêtes JDBC simples)

3) Développer la sauvegarde des données de l'application support technique en exploitant la base de données Derby et les requêtes simples. Vous pouvez récupérer les paramètres de configuration de la base de données dans le fichier web.xml.

- a) Lancez le serveur de base de données Java DB en cliquant avec le bouton droit de la souris sur l'option Start Server.



- b) Créer la base de données « hotline » en cliquant avec le bouton droit de la souris sur Java DB.

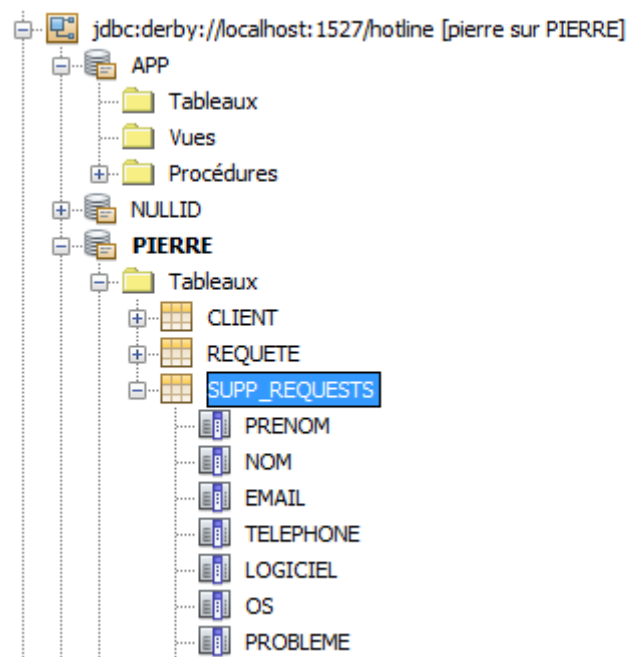


The dialog box 'Create Java DB Database' contains the following fields and buttons:

- Database Name: hotline
- Nom d'utilisateur: pierre
- Mot de passe: ••••••
- Confirm Password: ••••••
- Database Location: C:\Users\Pierre\.netbeans-derby
- Buttons: Properties..., OK, Annuler

- c) Se connecter à la base de données et créer une table avec SQL correspondant à la structure du formulaire en lançant l'option « Exécuter la commande ». Voici la structure de la table une fois créée.

#	PRENOM	NOM	EMAIL	TELEPHONE	LOGICIEL	OS	PROBLEME



Ajouter la bibliothèque derbyclient.jar dans votre projet. Vous la trouverez à l'endroit suivant :

`/nfs/opt/linux/glassfish_3.0.1/javadb/lib/derbyclient.jar`

- d) Insérez les données dans la base et vérifiez dans la table si elles ont bien été sauvegardé.

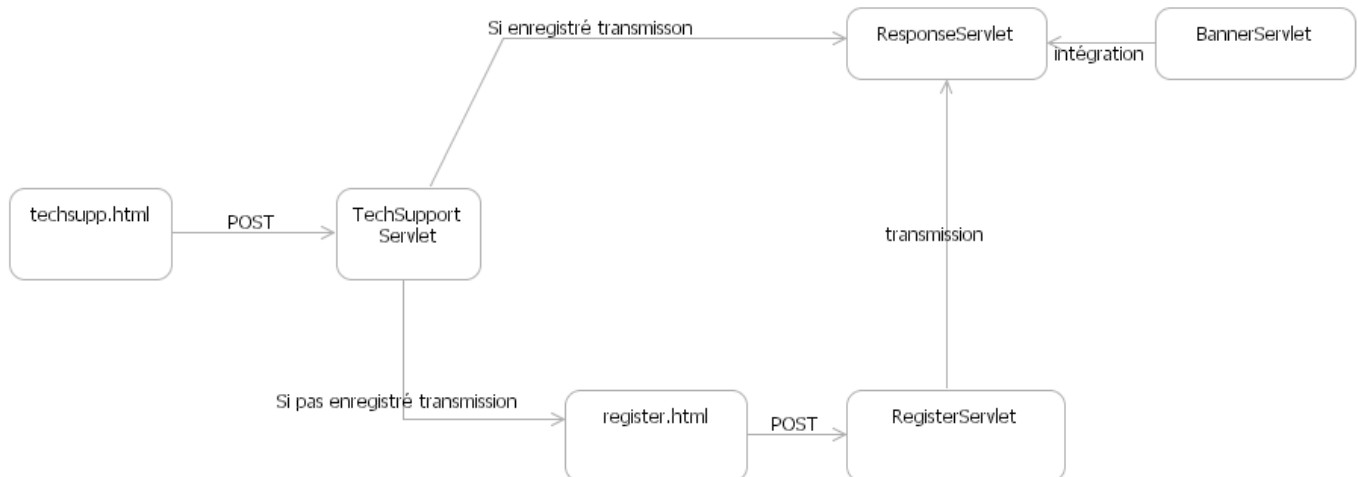
A TERMINER POUR LE PROCHAIN TP

3^{ème} itération : Collaboration de servlets, gestion de sessions (vous utiliserez dans cette itérations des requêtes précompilées)

4) Nous allons maintenant tenter d'améliorer l'application de support technique. Nous allons la doter de fonctionnalités complémentaires :

- plutôt que de rassembler chaque fois les données utilisateur (prénom, nom et numéro de téléphone), nous allons créer une page d'enregistrement client :
- A l'aide de l'adresse électronique du client, nous allons déterminer si un client est nouveau ou s'il est déjà enregistré. S'il est nouveau, nous dirigerons le client vers la page d'enregistrement :
- Après qu'il aura été enregistré, nous dirigerons ce client vers une servlet de réponse :
- Si le client est déjà enregistré, nous le dirigerons vers la servlet de réponse.
- Nous allons utiliser des tables de base de données distinctes pour les données de requêtes et les données relatives aux clients.

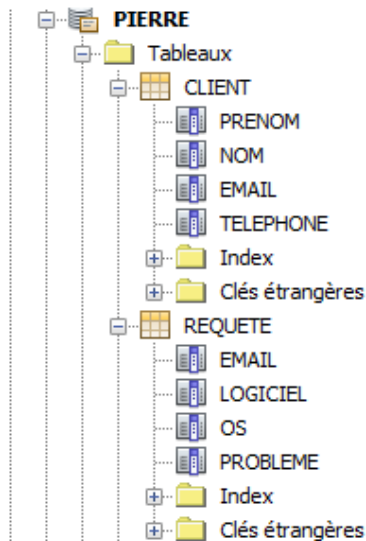
Le diagramme suivant présente le déroulement général de l'application :



La requête de `techsupp.html` va vers `TechSupportServlet`. Si le client est déjà enregistré, `TechSupportServlet` transmet la requête à `ResponseServlet`. Si le client n'est pas enregistré, le flux va vers la page `register.html` afin de collecter les informations clientes. Lors de la présentation du formulaire de cette page, la requête va vers `RegisterServlet` qui insère les données relatives au client dans la base de données. Après l'enregistrement, le flux se dirige vers `ResponseServlet`.

ResponseServlet génère une page avec un message de réponse et y incorpore la sortie de BannerServlet qui se contente de produire un bandeau HTML dépourvu d'en-têtes et de pieds de page HTML (<HTML> , <BODY>, etc).

Voici ci-dessous le format des tables possibles :



Voici ci-dessous les différents formulaires utiles :

Site de maintenance - Microsoft Internet Explorer

Adresse: <http://localhost:8080/supportcollaboration/techsupp.html>

Demande du support technique

Email:

logiciel:

Systeme d'exploitation:

Description du probleme

Enregistrement du client - Microsoft Internet Explorer

Fichier Edition Affichage Favoris Outils ?

Précédente Recherche Favoris

Adresse <http://localhost:8080/supportcollaboration/TechSupportServlet?email=&logiciel=Word&os=95&probleme=&submit=Sour> OK

Enregistrement du client

Informations requises :

Prenom:

Nom:

Telephone:

Solutions : introduction aux servlets et à JDBC

PROJET : itération 1 et 2

Index.html

```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01 Transitional//EN"
"http://www.w3.org/TR/html4/loose.dtd">
<HTML>

<!DOCTYPE HTML PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01 Transitional//EN">
<HTML>
<HEAD>
  <TITLE>Site de maintenance</TITLE>
</HEAD>
<BODY>
  <H1>Support technique</H1>
  <HR><BR>
  <CENTER>
    <FORM ACTION="/hotlinetp1/TechSupportServlet" METHOD="POST">
    <TABLE ALIGN="center" WIDTH="100%" CELSPACING="2" CELLPADDING="2">
      <TR>
        <TD ALIGN="right">Prenom:</TD>
        <TD><INPUT TYPE="Text" NAME="prenom" ALIGN="LEFT" SIZE="15"></TD>
        <TD ALIGN="right">Nom:</TD>
        <TD><INPUT TYPE="Text" NAME="nom" ALIGN="LEFT" SIZE="15"></TD>
      </TR>
      <TR>
        <TD ALIGN="right">Email:</TD>
        <TD><INPUT TYPE="Text" NAME="email" ALIGN="LEFT" SIZE="25"></TD>
        <TD ALIGN="right">Telephone:</TD>
        <TD><INPUT TYPE="Text" NAME="telephone" ALIGN="LEFT" SIZE="15"></TD>
      </TR>
      <TR>
        <TD ALIGN="right">Logiciel:</TD>
        <TD>
          <SELECT NAME="logiciel" SIZE="1">
            <OPTION VALUE="Word">Microsoft Word</OPTION>
            <OPTION VALUE="Excel">Microsoft Excel</OPTION>
            <OPTION VALUE="Access">Microsoft Access</OPTION>
          </SELECT>
        </TD>
        <TD ALIGN="right">Systeme d'exploitation:</TD>
        <TD>
          <SELECT NAME="os" size="1">
            <OPTION VALUE="XP">Windows XP</OPTION>
            <OPTION VALUE="Linux">Linux</OPTION>
            <OPTION VALUE="MAC OS">Mac OS</OPTION>
          </SELECT>
        </TD>
      </TR>
    </TABLE>

    <BR>Description du probleme
    <BR>
    <TEXTAREA NAME="probleme" COLS="50" ROWS="4"></TEXTAREA>

    <HR><BR>
```

```
<INPUT TYPE="Submit" NAME="submit" VALUE="Soumettre la requete">
</FORM>
</CENTER>
</BODY>
</HTML>
```

```
package tp1;
```

```
import java.io.IOException;
import java.io.PrintWriter;
import java.sql.Connection;
import java.sql.DriverManager;
import java.sql.SQLException;
import java.sql.Statement;
import java.util.logging.Level;
import java.util.logging.Logger;
import javax.servlet.ServletException;
import javax.servlet.UnavailableException;
import javax.servlet.http.HttpServlet;
import javax.servlet.http.HttpServletRequest;
import javax.servlet.http.HttpServletResponse;
```

```
public class TechSupportServlet extends HttpServlet {
```

```
    protected void processRequest(HttpServletRequest request, HttpServletResponse
response)
```

```
        throws ServletException, IOException, SQLException {
```

```
        try {
```

```
            Class.forName("org.apache.derby.jdbc.ClientDriver");
```

```
        } catch (ClassNotFoundException cnfe) {
```

```
            throw new UnavailableException("Le driver n'est pas trouvé dans le classpath.");
```

```
        }
```

```
        String prenom = request.getParameter("prenom");
```

```
        String nom = request.getParameter("nom");
```

```
        String email = request.getParameter("email");
```

```
        String telephone = request.getParameter("telephone");
```

```
        String logiciel = request.getParameter("logiciel");
```

```
        String os = request.getParameter("os");
```

```
        String probleme = request.getParameter("probleme");
```

```
        Connection connection = null;
```

```
        String insertStatementStr = "insert into " +
```

```
            "supp_requests values (" + prenom + "," + nom + "," + email + "," + telephone +
            "," + logiciel + "," + os + "," + probleme + ")";
```

```
        try {
```

```
            connection = DriverManager.getConnection("jdbc:derby://localhost:1527/hotline",
            "pierre", "esiee");
```

```
            Statement insertStatement =
```

```
            connection.createStatement( );
```

```

insertStatement.executeUpdate(insertStatementStr);

    } catch (SQLException sqle) {
        throw new ServletException("Erreur dans la base de données", sqle);
    }
    finally {
        if (connection != null) {
            try {
                connection.close();
            } catch (SQLException sqle) { }
        }
    }
    PrintWriter out = response.getWriter();
    response.setContentType("text/html");
    out.println("<HTML><HEAD><TITLE>");
    out.println("Support technique: Confirmation de la demande");
    out.println("</TITLE></HEAD>");
    out.println("<BODY>");
    out.println("<H1>Support technique: Confirmation de la demande</H1>");
    out.println("Prenom : "+ prenom+"</br>");
    out.println("Nom : "+ nom+"</br>");
    out.println("Email : "+ email+"</br>");
    out.println("Telephone : "+ telephone+"</br>");
    out.println("Logiciel : "+ logiciel+"</br>");
    out.println("Systeme d'exploitation : "+ os+"</br>");
    out.println("Problème : "+ probleme+"</br></br>");
    out.println("Merci pour ces in formations.</br>");
    out.println("Votre problème sera résolue dans les 24 heures</br>");
    out.println("</BODY></HTML>");
    out.close();
}
@Override
protected void doGet(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response)
throws ServletException, IOException {
    try {
        processRequest(request, response);
    } catch (SQLException ex) {
        Logger.getLogger(TechSupportServlet.class.getName()).log(Level.SEVERE, null,
ex);
    }
}
@Override
protected void doPost(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response)
throws ServletException, IOException {
    try {
        processRequest(request, response);
    } catch (SQLException ex) {
        Logger.getLogger(TechSupportServlet.class.getName()).log(Level.SEVERE, null,
ex);
    }
}

```

```

    }

    @Override
    public String getServletInfo() {
        return "Short description";
    } // </editor-fold>
}

```

Code SQL :

```

create table supp_requests (
    prenom    VARCHAR(40),
    nom       VARCHAR(40),
    email     VARCHAR(40),
    telephone VARCHAR(15),
    logiciel  VARCHAR(40),
    os        VARCHAR(40),
    probleme  VARCHAR(256));

```

PROJET : itération 3

Techsupp.html

```

<HEAD>
    <TITLE>Support Technique</TITLE>
</HEAD>
<BODY>
    <H1>Support Technique</H1>
    <HR><BR>
    <CENTER>
        <FORM ACTION="/hotlinetp1collaboration/TechSupportServlet" METHOD="GET">
            <TABLE ALIGN="center" WIDTH="100%" CELLSPACING="2" CELLPADDING="2">
                <TR>
                    <TD ALIGN="right">Email:</TD>
                    <TD><INPUT TYPE="Text" NAME="email" ALIGN="LEFT"
                        SIZE="25"></TD>
                </TR>
                <TR>
                    <TD ALIGN="right">Logiciel:</TD>
                    <TD>
                        <SELECT NAME="logiciel" SIZE="1">
                            <OPTION VALUE="Word">Microsoft Word</OPTION>
                            <OPTION VALUE="Excel">Microsoft Excel</OPTION>
                            <OPTION VALUE="Access">Microsoft Access</OPTION>
                        </SELECT>
                    </TD>
                <TR>
                    <TD ALIGN="right">Systeme d'exploitation:</TD>
                    <TD>
                        <SELECT NAME="os" size="1">
                            <OPTION VALUE="95">Windows 98</OPTION>
                            <OPTION VALUE="98">Windows XP</OPTION>
                            <OPTION VALUE="NT">Linux</OPTION>
                        </SELECT>
                    </TD>
                </TR>
            </TABLE>
        </FORM>
    </CENTER>

```

```

        </TR>
    </TABLE>

    <BR>Description du probleme
    <BR>
    <TEXTAREA NAME="probleme" COLS="50" ROWS="4"></TEXTAREA>

    <HR><BR>
    <INPUT TYPE="Submit" NAME="submit" VALUE="Soumettre la requete">
</FORM>
</CENTER>
</BODY>
</HTML>

```

TechSupportServlet

```

package tp1;

import java.io.IOException;
import java.sql.*;

import javax.servlet.*;
import javax.servlet.http.*;

public class TechSupportServlet extends javax.servlet.http.HttpServlet implements
javax.servlet.Servlet {
    String protocol;
    int requestId;

    public void init() throws ServletException {
        try {
            Class.forName("org.apache.derby.jdbc.ClientDriver");
        } catch (ClassNotFoundException cnfe) {
            throw new UnavailableException("Driver non trouve dans CLASSPATH.");
        }
    }

    protected void doGet(HttpServletRequest request,
        HttpServletResponse response)
        throws ServletException, IOException {
        HttpSession session = request.getSession();
        String email = request.getParameter("email");
        String logiciel = request.getParameter("logiciel");
        String os = request.getParameter("os");
        String probleme = request.getParameter("probleme");
        Connection connection = null;
        String insertStatementStr =
            "INSERT INTO requete VALUES(?, ?, ?, ?)";
        String selectCustomerStr =
            "SELECT PRENOM, NOM FROM client WHERE EMAIL = ?";
        try {

```

```

        connection = DriverManager.getConnection("jdbc:derby://localhost:1527/hotline",
"pierre", "esiee");
        PreparedStatement insertStatement =
        connection.prepareStatement(insertStatementStr);
        insertStatement.setString(1, email);
        insertStatement.setString(2, logiciel);
        insertStatement.setString(3, os);
        insertStatement.setString(4, probleme);
        insertStatement.executeUpdate();
        PreparedStatement selectStatement =
        connection.prepareStatement(selectCustomerStr);
        selectStatement.setString(1, email);
        ResultSet rs = selectStatement.executeQuery();
        if (rs.next()) {
            String prenom = rs.getString("prenom");
            String nom = rs.getString("nom");
            request.setAttribute("prenom", prenom);
            request.setAttribute("nom", nom);
            RequestDispatcher rd =
                getServletContext().getRequestDispatcher("/ResponseServlet");
            rd.forward(request, response);
        } else {
            session.setAttribute("email", email);
            RequestDispatcher rd =
                request.getRequestDispatcher("/register.html");
            rd.forward(request, response);
        }
    } catch (SQLException sqle) {
        throw new ServletException("Database error", sqle);
    }
    finally {
        if (connection != null) {
            try {
                connection.close();
            } catch (SQLException sqle) {}
        }
    }
}
}
}

```

ResponseServlet

```

package tp1;

import javax.servlet.*;
import javax.servlet.http.*;
import java.io.*;
import java.util.*;

```



```

public class ResponseServlet extends javax.servlet.http.HttpServlet implements
javax.servlet.Servlet {
protected void doGet(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response) throws
ServletException, IOException {
    response.setContentType("text/html");
    PrintWriter out = response.getWriter();
    out.println("<HTML>");
    out.println("<HEAD><TITLE>Service de reponse du
client</TITLE></HEAD>");
    out.println("<BODY>");
    out.println("<H1>requete recu</H1>");
    out.println("<p>Merci pour votre requete");
    out.println("<p>Votre requete a ete enregistre et sera "
        + "traite dans 3 jours");
    RequestDispatcher rd = request.getRequestDispatcher("/BannerServlet");
    rd.include(request, response);
    out.println("</BODY></HTML>");
    out.close();
}

protected void doPost(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response) throws
ServletException, IOException {
    doGet(request,response);
}
}

```

BannerServlet

```

package tp1;

import java.io.*;
import javax.servlet.*;
import javax.servlet.http.*;

public class BannerServlet extends javax.servlet.http.HttpServlet implements
javax.servlet.Servlet {
    protected void doGet(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response)
throws ServletException, IOException {
        doPost(request, response);
    }

    protected void doPost(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response)
throws ServletException, IOException {
        HttpSession session = request.getSession();
        String prenom = (String) request.getAttribute("prenom");
        String nom = (String) request.getAttribute("nom");
        PrintWriter out = response.getWriter();
        out.println("<HR>");
        out.println("Utilisateur courant: " + prenom + " " + nom);
        out.println("<HR>");
    }
}

```

```
}  
}
```

register.html

```
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01 Transitional//EN"  
"http://www.w3.org/TR/html4/loose.dtd">  
<HTML>  
  
<!DOCTYPE html PUBLIC "-//W3C//DTD HTML 4.01 Transitional//EN"  
"http://www.w3.org/TR/html4/loose.dtd">  
<HTML>  
  <HEAD>  
    <TITLE>Enregistrement d'un client</TITLE>  
  </HEAD>  
  <BODY>  
    <CENTER><H1>Enregistrement d'un client</H1></CENTER>  
    <HR>  
    Engistrez-vous s'il vous plait.  
    <FORM ACTION="/hotlinetp1collaboration/RegisterServlet" METHOD="POST">  
      <TABLE>  
        <TR>  
          <TD>Prenom:</TD>  
          <TD><INPUT TYPE="Text" NAME="prenom" SIZE="30"></TD>  
        </TR>  
        <TR>  
          <TD>Nom:</TD>  
          <TD><INPUT TYPE="Text" NAME="nom" SIZE="30"></TD>  
        </TR>  
        <TR>  
          <TD>telephone:</TD>  
          <TD><INPUT TYPE="Text" NAME="telephone" SIZE="30"></TD>  
        </TR>  
      </TABLE>  
      <BR><INPUT TYPE="Submit" VALUE="Soumettre la requete">  
    </FORM>  
  </BODY>  
</HTML>
```

RegisterServlet

```
package tp1;  
  
import java.io.IOException;  
import javax.servlet.*;  
import javax.servlet.http.*;  
import java.sql.*;  
/**  
 * Servlet implementation class for Servlet: RegisterServlet  
 *  
 */  
public class RegisterServlet extends javax.servlet.http.HttpServlet implements  
    javax.servlet.Servlet {  
    String protocol;  
    int requestId;
```

```

public void init() throws ServletException {
    try {
        Class.forName("org.apache.derby.jdbc.ClientDriver");
    } catch (ClassNotFoundException cnfe) {
        throw new UnavailableException("Driver non trouve dans CLASSPATH.");
    }
}

protected void doGet(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response)
throws ServletException, IOException {
    // TODO Auto-generated method stub
}

protected void doPost(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response)
throws ServletException, IOException {
    HttpSession session = request.getSession();
    String prenom = request.getParameter("prenom");
    String nom = request.getParameter("nom");
    String email = (String) session.getAttribute("email");
    String telephone = request.getParameter("telephone");

    Connection connection = null;
    String insertStatementStr = "INSERT INTO client VALUES(?, ?, ?, ?)";
    try {
        connection = DriverManager.getConnection("jdbc:derby://localhost:1527/hotline",
        "pierre", "esiee");
        PreparedStatement insertStatement =
            connection.prepareStatement(insertStatementStr);
        insertStatement.setString(1, prenom);
        insertStatement.setString(2, nom);
        insertStatement.setString(3, email);
        insertStatement.setString(4, telephone);
        insertStatement.executeUpdate();
    } catch (SQLException sqle) {
        throw new ServletException("Database error", sqle);
    }
    finally {
        if (connection != null) {
            try {
                connection.close();
            } catch (SQLException sqle) {}
        }
    }
    request.setAttribute("prenom", prenom);
    request.setAttribute("nom", nom);
    RequestDispatcher rd =
        request.getRequestDispatcher("/ResponseServlet");
    rd.forward(request, response);
}

```

}

Code SQL :

```
create table requete (  
email          VARCHAR(40),  
logiciel       VARCHAR(40),  
os             VARCHAR(40),  
probleme       VARCHAR(256));
```

```
create table client (  
prenom  VARCHAR(40),  
nom     VARCHAR(40),  
email   VARCHAR(40),  
telephone VARCHAR(15));
```