

**МИНОБРНАУКИ РОССИИ**  
**САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ**  
**ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ**  
**«ЛЭТИ» ИМ. В.И. УЛЬЯНОВА (ЛЕНИНА)**  
**Кафедра вычислительной техники**

**ОТЧЕТ**  
**по лабораторной работе № 4**  
**по дисциплине «Web-программирование»**  
**Тема: Интернационализация web-приложений**

Студент гр. 3312

\_\_\_\_\_

Сабиров Р. Д.

Преподаватель

\_\_\_\_\_

Павловский М. Г.

Санкт-Петербург

2025

## Содержание

Цель работы .....	3
Скриншоты работы приложения .....	3
Распечатки исходного текста сервлета и файлов ресурсов .....	4
Текст документации сервлета, сгенерированный Javadoc.....	5
Вывод.....	8

## Цель работы

Знакомство со способами отображения данных на различных языках при использовании файлов ресурсов.

## Скриншоты работы приложения

В качестве предметной области приложения была выбрана тема диспетчеризации автобусного парка. Приложение работает на двух языках: русском и английском.

Переходя по ссылке <http://localhost/WebApp1/DriversList?lang=ru> и устанавливая параметр lang=ru, мы получаем доступ к приложению на русском языке (рис. 1).



### Список водителей

ФИО	Категории	Стаж (лет)	Активен
Иванов И.И.	В, С	7	Да
Петров П.П.	В	2	Да
Сидоров С.С.	В, С, D	12	Нет
Кузнецов К.К.	В	4	Да

Рис. 1 – Результат работы сервлета на русском языке

Также можно изменить язык вывода информации в приложении, для этого изменим параметр lang и введем lang=en, перейдем по ссылке <http://localhost/WebApp1/DriversList?lang=en>, получаем доступ к приложению на английском языке (рис. 2).



### Drivers list

Full name	Categories	Experience (years)	Active
Иванов И.И.	В, С	7	Да
Петров П.П.	В	2	Да
Сидоров С.С.	В, С, D	12	Нет
Кузнецов К.К.	В	4	Да

Рис. 2 – Результат работы сервлета на английском языке

## Распечатки исходного текста сервлета и файлов ресурсов

Распечатка исходного текста сервлета:

```
package lab.web;

import java.io.IOException;
import java.io.PrintWriter;
import java.io.InputStream;
import java.io.InputStreamReader;
import java.nio.charset.StandardCharsets;
import java.util.Locale;
import java.util.PropertyResourceBundle;
import java.util.ResourceBundle;

import jakarta.servlet.ServletException;
import jakarta.servlet.annotation.WebServlet;
import jakarta.servlet.http.HttpServlet;
import jakarta.servlet.http.HttpServletRequest;
import jakarta.servlet.http.HttpServletResponse;

@WebServlet("/DriversLists")
public class DriversList extends HttpServlet {

    @Override
    protected void doGet(HttpServletRequest request, HttpServletResponse response)
        throws ServletException, IOException {

        String lang = request.getParameter("lang");
        Locale locale = "en".equalsIgnoreCase(lang) ? Locale.ENGLISH : new Locale("ru",
"RU");

        ResourceBundle res = ResourceBundle.getBundle("Drivers", locale, new
UTF8Control());

        response.setContentType("text/html;charset=UTF-8");
        PrintWriter out = response.getWriter();

        out.println("<!doctype html><html lang='" + locale.getLanguage() + "'>");
        out.println("<head><meta charset='UTF-8'><title>" + res.getString("title") +
"</title>");
        out.println("<style>body{font-family:Arial, sans-serif;margin:24px}
table{border-collapse:collapse} "
            + "<td,th{border:1px solid #333;padding:6px
10px}</style></head><body>");

        out.println("<h1>" + res.getString("title") + "</h1>");
        out.println("<table>");
        out.println("<tr><th>" + res.getString("fio") + "</th>"
            + "<th>" + res.getString("cats") + "</th>"
            + "<th>" + res.getString("exp") + "</th>"
            + "<th>" + res.getString("active") + "</th></tr>");

        out.println("<tr><td>Иванов И.И.</td><td>B, C</td><td>7</td><td>Да</td></tr>");
        out.println("<tr><td>Петров П.П.</td><td>B</td><td>2</td><td>Да</td></tr>");
        out.println("<tr><td>Сидоров С.С.</td><td>B, C,
D</td><td>12</td><td>Нет</td></tr>");
        out.println("<tr><td>Кознецов К.К.</td><td>B</td><td>4</td><td>Да</td></tr>");

        out.println("</table></body></html>");
    }
}
```

```

public static class UTF8Control extends ResourceBundle.Control {
    @Override
    public ResourceBundle newBundle(String baseName, Locale locale, String format,
                                   ClassLoader loader, boolean reload)
        throws IllegalAccessException, InstantiationException, IOException {
        String bundleName = toBundleName(baseName, locale);
        String resourceName = toResourceName(bundleName, "properties");

        try (InputStream is = loader.getResourceAsStream(resourceName)) {
            if (is == null) return null;
            try (InputStreamReader reader = new InputStreamReader(is,
StandardCharsets.UTF_8)) {
                return new PropertyResourceBundle(reader);
            }
        }
    }
}

```

## Распечатка файла ресурсов Drivers.properties

```

title=Список водителей
fio=ФИО
cats=Категории
exp=Стаж (лет)
active=Активен

```

## Распечатка файла ресурсов Drivers\_en.properties

```

title=Drivers list
fio=Full name
cats=Categories
exp=Experience (years)
active=Active

```

## Текст документации сервлета, сгенерированный Javadoc

PACKAGE	CLASS	USE	TREE	INDEX	HELP
PACKAGE: DESCRIPTION   RELATED PACKAGES   CLASSES AND INTERFACES					
<b>Package lab.web</b>					
package lab.web					
<b>Classes</b>					
Class	Description				
DriversList					
DriversList.UTF8Control					

PACKAGE

CLASS

USE

TREE

INDEX

HELP

SUMMARY: NESTED | FIELD | CONSTR | METHODDETAIL: FIELD | CONSTR | METHOD

Package lab.web

Class DriversList

java.lang.Object

jakarta.servlet.GenericServlet

jakarta.servlet.http.HttpServlet

lab.web.DriversList

All Implemented Interfaces:

jakarta.servlet.Servlet, jakarta.servlet.ServletConfig, Serializable

@WebServlet("/DriversLists")

public class DriversList

extends jakarta.servlet.http.HttpServlet

See Also:

Serialized Form

Nested Class Summary

Nested Classes

Modifier and Type	Class	Description
static class	DriversList.UTF8Control	

Field Summary

Fields inherited from class jakarta.servlet.http.HttpServlet

LEGACY\_DO\_HEAD

Constructor Summary

Constructors

Constructor	Description
DriversList()	

Method Summary

All Methods

Instance Methods

Concrete Methods

Modifier and Type	Method	Description
protected void	doGet(jakarta.servlet.http.HttpServletRequest request, jakarta.servlet.http.HttpServletResponse response)	

Methods inherited from class jakarta.servlet.http.HttpServlet

doDelete, doHead, doOptions, doPost, doPut, doTrace, getLastModified, init, service, service

Methods inherited from class jakarta.servlet.GenericServlet

destroy, getInitParameter, getInitParameterNames, getServletConfig, getServletContext, getServletInfo, getServletName, init, log, log

Methods inherited from class java.lang.Object

clone, equals, finalize, getClass, hashCode, notify, notifyAll, toString, wait, wait, wait

Constructor Details

DriversList

public DriversList()

Method Details

doGet

protected void doGet(jakarta.servlet.http.HttpServletRequest request, jakarta.servlet.http.HttpServletResponse response)

throws jakarta.servlet.ServletException, IOException

Overrides:

doGet in class jakarta.servlet.http.HttpServlet

Throws:

jakarta.servlet.ServletException

PACKAGE

CLASS

USE

TREE

INDEX

HELP

SUMMARY: NESTED | FIELD | CONSTR | METHODDETAIL: FIELD | CONSTR | METHOD

Package lab.web

Class DriversList.UTF8Control

java.lang.Object<sup>Ⓢ</sup>  
java.util.ResourceBundle.Control<sup>Ⓢ</sup>  
lab.web.DriversList.UTF8Control

Enclosing class:  
DriversList

public static class DriversList.UTF8Control  
extends ResourceBundle.Control<sup>Ⓢ</sup>

Field Summary

Fields inherited from class java.util.ResourceBundle.Control<sup>Ⓢ</sup>  
FORMAT\_CLASS<sup>Ⓢ</sup>, FORMAT\_DEFAULT<sup>Ⓢ</sup>, FORMAT\_PROPERTIES<sup>Ⓢ</sup>, TTL\_DONT\_CACHE<sup>Ⓢ</sup>, TTL\_NO\_EXPIRATION\_CONTROL<sup>Ⓢ</sup>

Constructor Summary

Constructors

Constructor	Description
UTF8Control()	

Method Summary

All Methods

Instance Methods

Concrete Methods

Modifier and Type	Method	Description
ResourceBundle <sup>Ⓢ</sup>	newBundle(String <sup>Ⓢ</sup> baseName, Locale <sup>Ⓢ</sup> locale, String <sup>Ⓢ</sup> format, ClassLoader <sup>Ⓢ</sup> loader, boolean reload)	

Methods inherited from class java.util.ResourceBundle.Control<sup>Ⓢ</sup>  
getCandidateLocales<sup>Ⓢ</sup>, getControl<sup>Ⓢ</sup>, getFallbackLocale<sup>Ⓢ</sup>, getFormats<sup>Ⓢ</sup>, getNoFallbackControl<sup>Ⓢ</sup>, getTimeToLive<sup>Ⓢ</sup>, needsReload<sup>Ⓢ</sup>, toBundleName<sup>Ⓢ</sup>, toResourceName<sup>Ⓢ</sup>

Methods inherited from class java.lang.Object<sup>Ⓢ</sup>  
clone<sup>Ⓢ</sup>, equals<sup>Ⓢ</sup>, finalize<sup>Ⓢ</sup>, getClass<sup>Ⓢ</sup>, hashCode<sup>Ⓢ</sup>, notify<sup>Ⓢ</sup>, notifyAll<sup>Ⓢ</sup>, toString<sup>Ⓢ</sup>, wait<sup>Ⓢ</sup>, wait<sup>Ⓢ</sup>, wait<sup>Ⓢ</sup>

Constructor Details

UTF8Control

public UTF8Control()

Method Details

newBundle

public ResourceBundle<sup>Ⓢ</sup> newBundle(String<sup>Ⓢ</sup> baseName,  
Locale<sup>Ⓢ</sup> locale,  
String<sup>Ⓢ</sup> format,  
ClassLoader<sup>Ⓢ</sup> loader,  
boolean reload)  
throws IllegalAccessException<sup>Ⓢ</sup>,  
InstantiationException<sup>Ⓢ</sup>,  
IOException<sup>Ⓢ</sup>

Overrides:  
newBundle<sup>Ⓢ</sup> in class ResourceBundle.Control<sup>Ⓢ</sup>

Throws:  
IllegalAccessException<sup>Ⓢ</sup>  
InstantiationException<sup>Ⓢ</sup>  
IOException<sup>Ⓢ</sup>

## **Вывод**

В ходе выполнения лабораторной работы был разработан сервлет, поддерживающий интернационализацию веб-приложения. Реализована возможность отображения интерфейса на разных языках с использованием ресурсных файлов.