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

Кафедра вычислительной техники

# Отчет по лабораторной работе №7
# по дисциплине «Web-программирование»

# Тема: разработка web-приложений с использованием GWT

Студент гр. 9308 Дубенков С.А

Преподаватель Павловский М.Г.

Санкт-Петербург

2021

## Цель работы

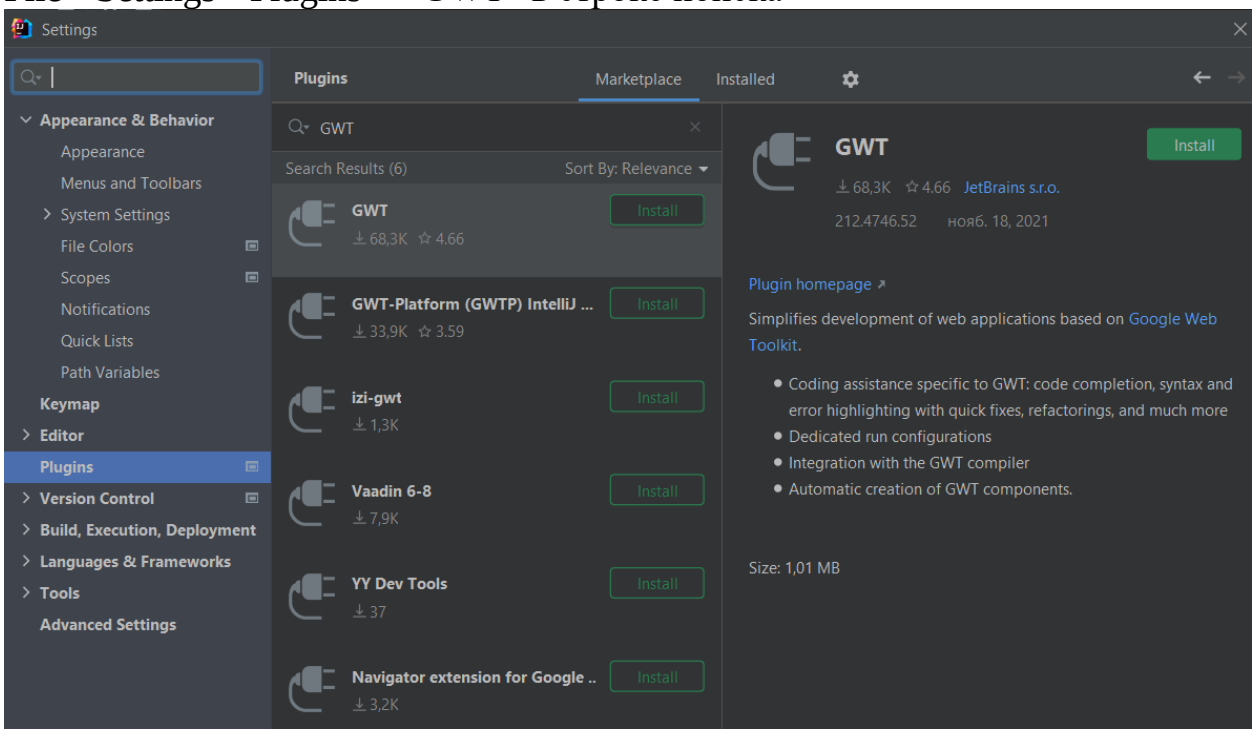
Знакомство с процессом создания GWT-приложения в среде IntelliJ Idea

GWT-приложение должно реализовывать работу второй лабораторной.

## Создание GWT-проекта

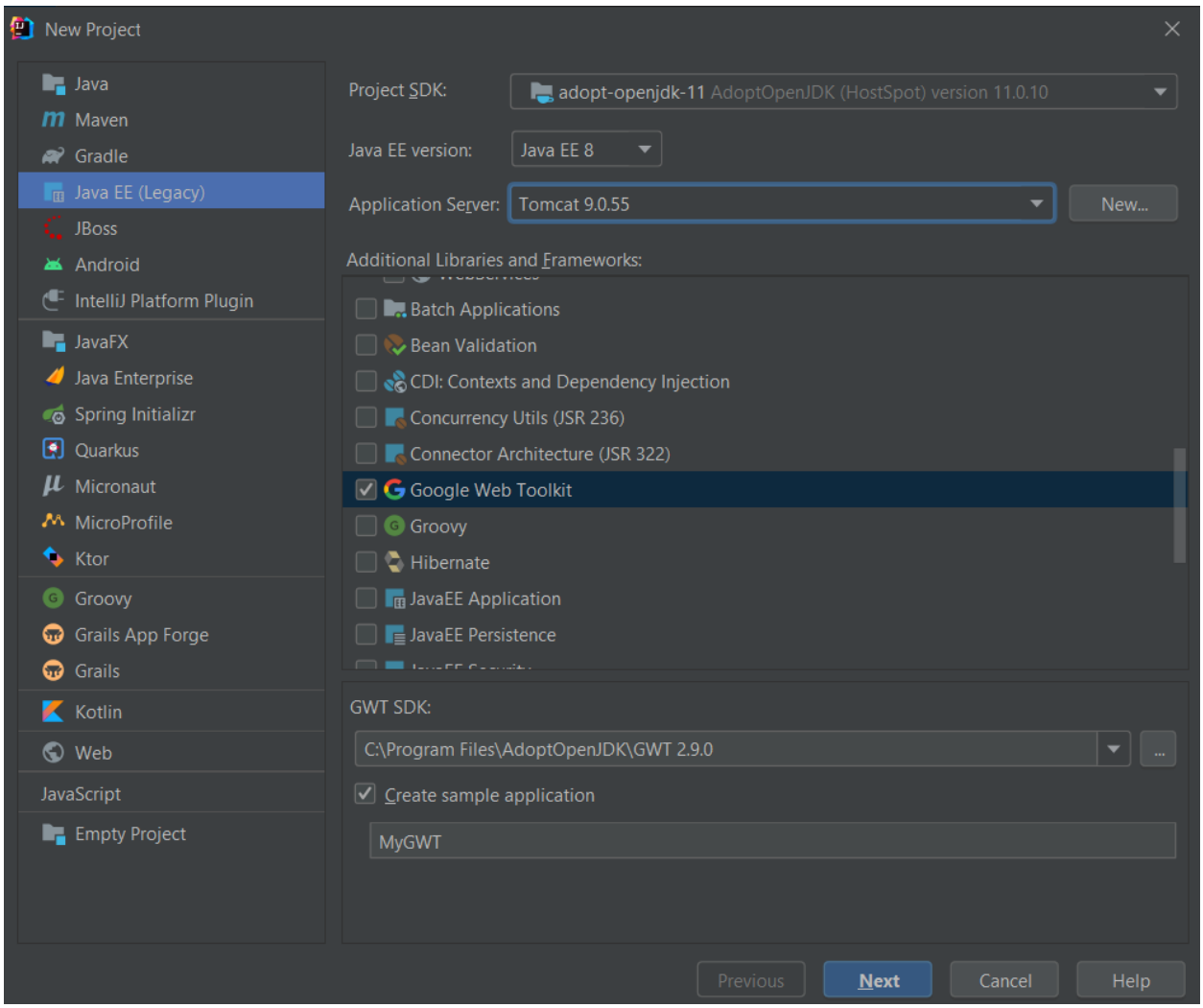
Необходимо установить GWT-плагин для удобной разработки приложения

File->Settings->Plugins-> “GWT” в строке поиска




После этого следует создать приложение

New project -> Java EE -> Google Web Toolkit

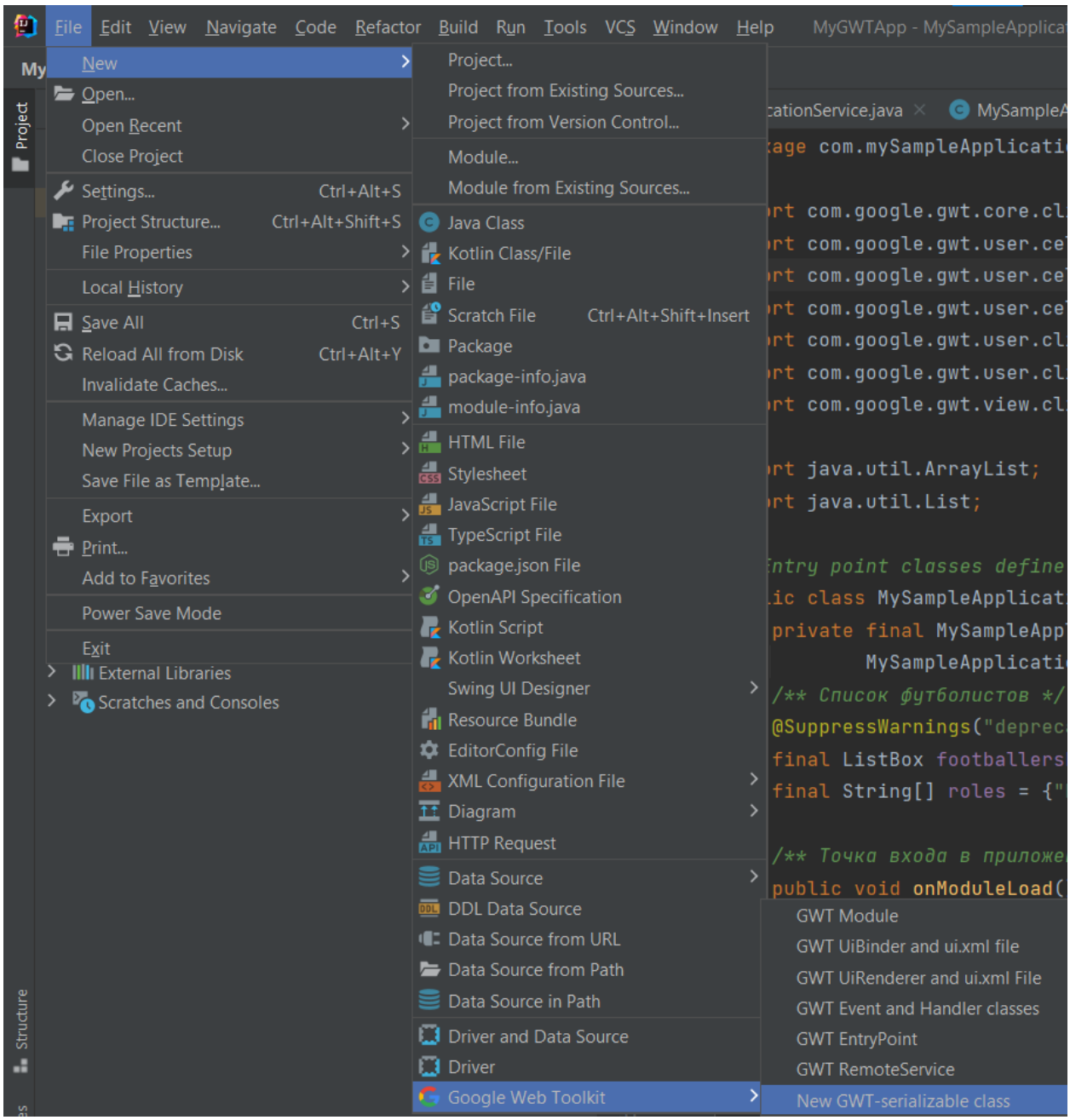



Следует уточнить, что для работы приложения нужно указать путь к скачанной GWT-папке и нажать галочку у “Create sample application”

После инициализации создается базовый проект, его можно запустить с помощью Tomcat

**Разработка GWT-приложения**

Для работы со списком нам потребуется класс Footballer, аналогичный тому, что я проектировал во 2 лабе, однако еще требуется реализовать интерфейс Serializable для работы с сущностями из GWT. Создание класса:




## MySampleApplicationService.java

Далее требуется определить интерфейс для работы с приложением.

```
package com.mySampleApplication.client;

import com.google.gwt.core.client.GWT;
import com.google.gwt.user.client.rpc.RemoteService;
import com.google.gwt.user.client.rpc.RemoteServiceRelativePath;

import java.util.List;

@RemoteServiceRelativePath("MySampleApplicationService")
public interface MySampleApplicationService extends RemoteService {
```

```
    /**
     * Получение списка футболистов
     * @return список футболистов
     */
    List<Footballer> getFootballerList();

    /**
     * Utility/Convenience class.
     * Use MySampleApplicationService.App.getInstance() to access
static instance of MySampleApplicationServiceAsync
     */
    public static class App {
        private static MySampleApplicationServiceAsync ourInstance =
GWT.create(MySampleApplicationService.class);

        public static synchronized MySampleApplicationServiceAsync
getInstance() {
            return ourInstance;
        }
    }
}
```

**MySampleApplicationServiceAsync.java**

Затем требуется определить интерфейс для асинхронного вызова запросов пользователей. Методы должны дублироваться из MySampleApplicationService.java:

```
package com.mySampleApplication.client;

import com.google.gwt.user.client.rpc.AsyncCallback;

import java.util.List;
/** интерфейс для асинхронного обращения для каждого футболиста*/
public interface MySampleApplicationServiceAsync {
    void getFootballerList(AsyncCallback<List<Footballer>> callback);
}
```

**MySampleApplicationServiceImpl.java**

```
package com.mySampleApplication.server;

import com.google.gwt.user.server.rpc.RemoteServiceServlet;
import com.mySampleApplication.client.Footballer;
import com.mySampleApplication.client.MySampleApplicationService;

import java.util.ArrayList;
import java.util.List;

/** Реализация логики сервера */
public class MySampleApplicationServiceImpl extends
RemoteServiceServlet implements MySampleApplicationService {

    private static List<Footballer> footballers = null;
```

```
    static {
        footballers = new ArrayList<>();
        footballers.add(new Footballer("Билли Херрингтон", 0,
"Калуга", 16000));
        footballers.add(new Footballer("Антон Чехов", 1, "Санкт-
Петербург", 30000));
        footballers.add(new Footballer("Илья Антонов", 2,
"Екатеринбург", 25000));
        footballers.add(new Footballer("Андрей Сачков", 3, "Вологда",
19000));
    }

    @Override
    public List<Footballer> getFootballerList() {
        return footballers;
    }
}
```

**MySampleApplication.html**

```
<!DOCTYPE html>
<html lang="en">
<head>

    <title>Главная страница</title>

    <link type="text/css" rel="stylesheet"
href="MySampleApplication.css">

    <script type="text/javascript"
src="MySampleApplication/MySampleApplication.nocache.js"></script>
    <meta charset="UTF-8">
</head>
<body>

<h1>Команда футболистов</h1>
<div id = "salaryForm"></div> <br>
<div id = "PanelContainer"></div>
<br>Sedub01, 2021

</body>
</html>
```

**MySampleApplication.java**

Основная часть приложения

```
package com.mySampleApplication.client;

import com.google.gwt.core.client.EntryPoint;
import com.google.gwt.user.cellview.client.CellTable;
import com.google.gwt.user.cellview.client.HasKeyboardSelectionPolicy;
import com.google.gwt.user.cellview.client.TextColumn;
import com.google.gwt.user.client.ui.*;
```

```
import com.google.gwt.user.client.rpc.AsyncCallback;
import com.google.gwt.view.client.ListDataProvider;

import java.util.ArrayList;
import java.util.List;

/**Entry point classes define <code>onModuleLoad()</code>*/
public class MySampleApplication implements EntryPoint {
    private final MySampleApplicationServiceAsync myService =
            MySampleApplicationService.App.getInstance();
    /** Список футболистов */
    @SuppressWarnings("deprecation")
    final ListBox footballersListBox = new ListBox(false);
    final String[] roles = {"Вратарь", "Нападающий", "Полузащитник",
"Защитник"};

    /** Точка входа в приложение - аналог main */
    public void onModuleLoad() {
        footballersListBox.setFocus(true);
        refreshFootballersList();

        //создание и заполнение таблицы
        final CellTable<Footballer> mainTable = createCellTable();
        final ListDataProvider<Footballer> mainDataProvider = new
ListDataProvider<>();
        mainDataProvider.addDataDisplay(mainTable);
        RootPanel.get("PanelContainer").add(mainTable);
        myService.getFootballerList(
                new AsyncCallback<List<Footballer>>() {
                    @Override
                    public void onFailure(Throwable caught) {

                    }

                    @Override
                    public void onSuccess(List<Footballer> result) {
                        mainDataProvider.setList(result);
                    }
                }
        );

        final VerticalPanel salaryPanel = new VerticalPanel();

salaryPanel.setHorizontalAlignment(VerticalPanel.ALIGN_CENTER);
        salaryPanel.setVisible(true);
        final Label salaryLabel = new Label("Введите минимальную
зарплату");
        final Label errorLabel = new Label("Неверно введенная
зарплата");
        final Button button = new Button("Получить список");
        final TextBox salaryField = new TextBox();
        salaryField.getElement().setPropertyString("placeholder",
"Зарплата");
        errorLabel.setVisible(false);
```

```
        salaryPanel.add(salaryLabel);
        salaryPanel.add(errorLabel);
        salaryPanel.add(salaryField);
        salaryPanel.add(button);

        button.addClickHandler(event -> {
            int salary;
            try{
                salary = Integer.parseInt(salaryField.getText());
                List<Footballer> tempList = new
ArrayList<>(mainDataProvider.getList());
                tempList.removeIf(boy -> boy.getSalary() < salary);
                mainDataProvider.setList(tempList);
                mainDataProvider.refresh();
                refreshFootballersList();
                salaryField.setText("");
                errorLabel.setVisible(false);
            }
            catch (Exception e){
                errorLabel.setVisible(true);
            }
        });

        RootPanel.get("salaryForm").add(salaryPanel);
    }

    private CellTable<Footballer> createCellTable(){
        final CellTable<Footballer> table = new CellTable<>();
        //без этой строчки ничего не будет видно

table.setKeyboardSelectionPolicy(HasKeyboardSelectionPolicy.KeyboardSe
lectionPolicy.ENABLED);

        TextColumn<Footballer> nameColumn = new
TextColumn<Footballer>() {
            @Override
            public String getValue(Footballer object) {
                return object.getName();
            }
        };
        table.addColumn(nameColumn, "Имя");//колонка, ее название

        TextColumn<Footballer> specColumn = new
TextColumn<Footballer>() {
            @Override
            public String getValue(Footballer object) {
                return roles[object.getSpec()];
            }
        };
        table.addColumn(specColumn, "Специализация");

        TextColumn<Footballer> cityColumn = new
TextColumn<Footballer>() {
            @Override
```

```
            public String getValue(Footballer object) {
                return object.getCity();
            }
        };
        table.addColumn(cityColumn, "Город");

        TextColumn<Footballer> salaryColumn = new
TextColumn<Footballer>() {
            @Override
            public String getValue(Footballer object) {
                return String.valueOf(object.getSalary());
            }
        };
        table.addColumn(salaryColumn, "Зарплата");

        return table;
    }

    private void refreshFootballersList(){
        myService.getFootballerList(new
AsyncCallback<List<Footballer>>() {
            @Override
            public void onFailure(Throwable caught) {

            }

            @Override
            public void onSuccess(List<Footballer> result) {
                footballersListBox.clear();
                for (Footballer boy : result)
                    footballersListBox.addItem(boy.getName());
            }
        });
    }
}
```

**web.xml**

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<web-app xmlns="http://xmlns.jcp.org/xml/ns/javaee"
        xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
        xsi:schemaLocation="http://xmlns.jcp.org/xml/ns/javaee
http://xmlns.jcp.org/xml/ns/javaee/web-app_4_0.xsd"
        version="4.0">
    <servlet>
        <servlet-name>com.mySampleApplication.MySampleApplication
MySampleApplicationService</servlet-name>
        <servlet-
class>com.mySampleApplication.server.MySampleApplicationServiceImpl</servlet-
class>
    </servlet>
    <servlet-mapping>
```

```
        <servlet-name>com.mySampleApplication.MySampleApplication
MySampleApplicationService</servlet-name>
        <url-pattern>/MySampleApplication/MySampleApplicationService</url-
pattern>
    </servlet-mapping>
</web-app>
```

**Демонстрация работы**

Если ввести в поле минимальную зарплату, то в таблице выведутся те футболисты, чья зарплата больше заявленной:


Однако если в поле ввести некорректное значение, то высветится уведомляющее об ошибке поле