

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

Кафедра ВТ

**ОТЧЕТ
по лабораторной работе №2
по дисциплине «Java программирование
интернет-приложений»
Тема: Создание Web-проекта с использованием системы
сборки Maven**

Преподаватель

Репин С.А.

Павловский М.Г.

Санкт-Петербург
2022

СОДЕРЖАНИЕ

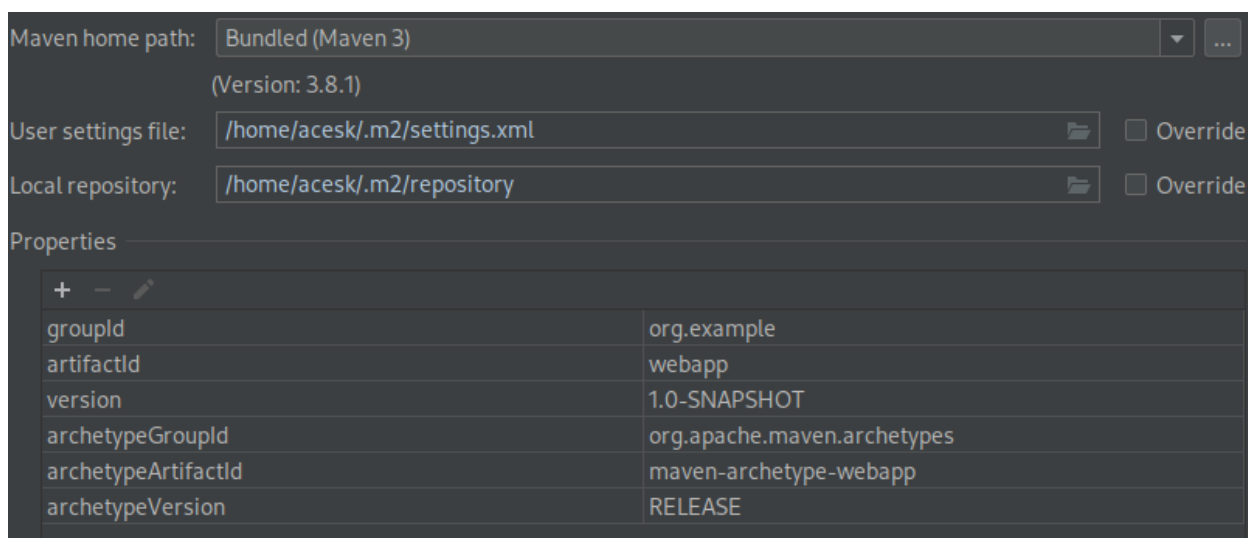
1. Цель работы	3
2. Выполнение работы	3
2.1. Создание Maven-проекта с архетипом maven-archetype-webapp	3
2.2. Выполнение сборки Web-приложения, используя команду maven install	4
2.3. Копирование WAR-файла проекта в каталог Web-сервера Apache Tomcat	6
2.4. Просмотр WAR-файл в архиваторе	8
2.5. Запуск Web-приложения в браузере	9
3. Вывод	10
Приложение А. Файл pom.xml	10

1. ЦЕЛЬ РАБОТЫ

Знакомство с основными понятиями сборки и средствами создания web-проекта с помощью Maven

2. ВЫПОЛНЕНИЕ РАБОТЫ

2.1. Создание Maven-проекта с архетипом maven-archetype-webapp



The screenshot shows the Maven archetype wizard configuration window. It includes fields for Maven home path, user settings file, and local repository, each with an 'Override' checkbox. Below these is a 'Properties' section containing a table of project metadata.

Properties	
groupId	org.example
artifactId	webapp
version	1.0-SNAPSHOT
archetypeGroupId	org.apache.maven.archetypes
archetypeArtifactId	maven-archetype-webapp
archetypeVersion	RELEASE

Рис. 2.1 Информация о создаваемом проекте

2.2. Выполнение сборки Web-приложения, используя команду maven install

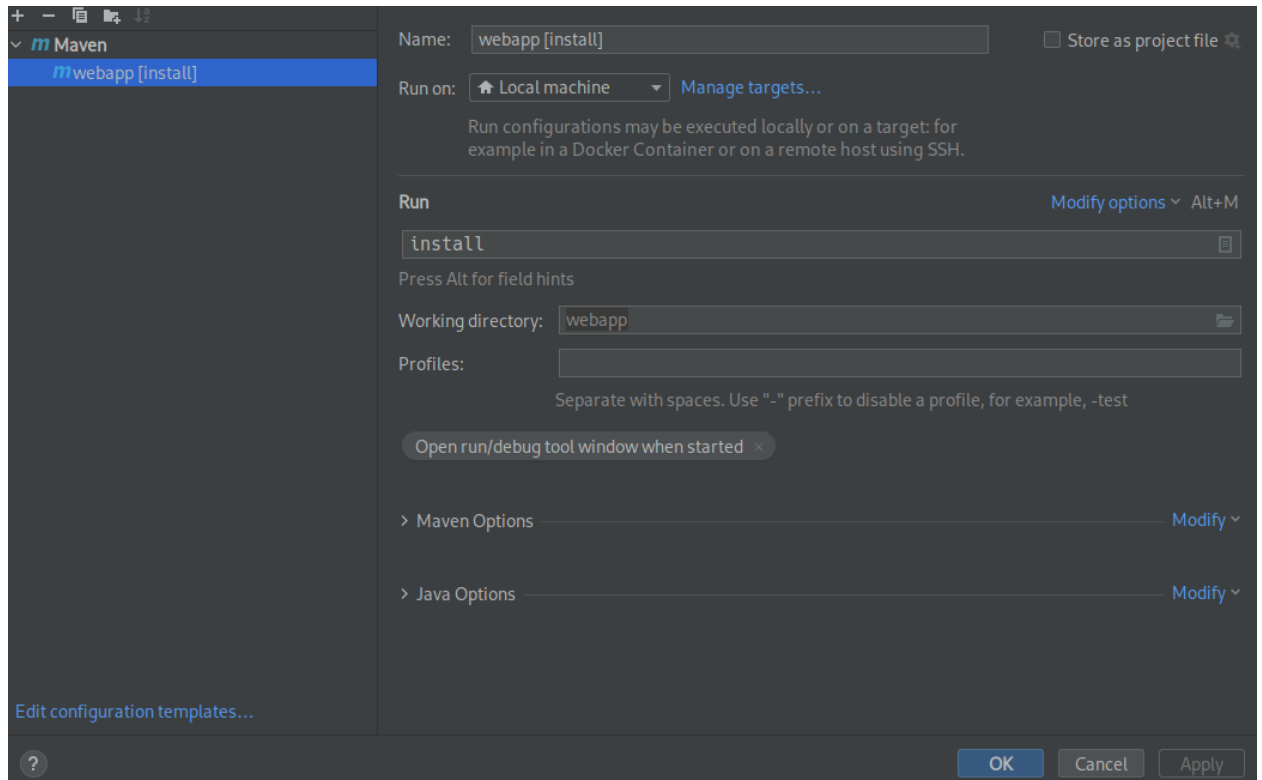


Рис. 2.2 Конфигурация сборки IntelliJ IDEA для maven install

```
/usr/lib/jvm/java-17-openjdk/bin/java -Dmaven.multiModuleProjectDirectory=/home/acesk/Projects/webjava
[INFO] Scanning for projects...
[INFO]
[INFO] -----< org.example:webapp >-----
[INFO] Building webapp Maven Webapp 1.0-SNAPSHOT
[INFO] -----[ war ]-----
[INFO]
[INFO] --- maven-resources-plugin:3.0.2:resources (default-resources) @ webapp ---
[INFO] Using 'UTF-8' encoding to copy filtered resources.
[INFO] skip non existing resourceDirectory /home/acesk/Projects/webjava_labs/webapp/src/main/resources
[INFO]
[INFO] --- maven-compiler-plugin:3.8.0:compile (default-compile) @ webapp ---
[INFO] No sources to compile
[INFO]
[INFO] --- maven-resources-plugin:3.0.2:testResources (default-testResources) @ webapp ---
[INFO] Using 'UTF-8' encoding to copy filtered resources.
[INFO] skip non existing resourceDirectory /home/acesk/Projects/webjava_labs/webapp/src/test/resources
[INFO]
[INFO] --- maven-compiler-plugin:3.8.0:testCompile (default-testCompile) @ webapp ---
[INFO] No sources to compile
[INFO]
[INFO] --- maven-surefire-plugin:2.22.1:test (default-test) @ webapp ---
[INFO] No tests to run.
[INFO]
[INFO] --- maven-war-plugin:3.2.2:war (default-war) @ webapp ---
[INFO] Packaging webapp
[INFO] Assembling webapp [webapp] in [/home/acesk/Projects/webjava_labs/webapp/target/webapp]
[INFO] Processing war project
[INFO] Copying webapp resources [/home/acesk/Projects/webjava_labs/webapp/src/main/webapp]
[INFO] Webapp assembled in [11 msecs]
[INFO] Building war: /home/acesk/Projects/webjava_labs/webapp/target/webapp.war
[INFO]
[INFO] --- maven-install-plugin:2.5.2:install (default-install) @ webapp ---
```

Рис. 2.3 Фрагмент вывода maven при выполнении команды

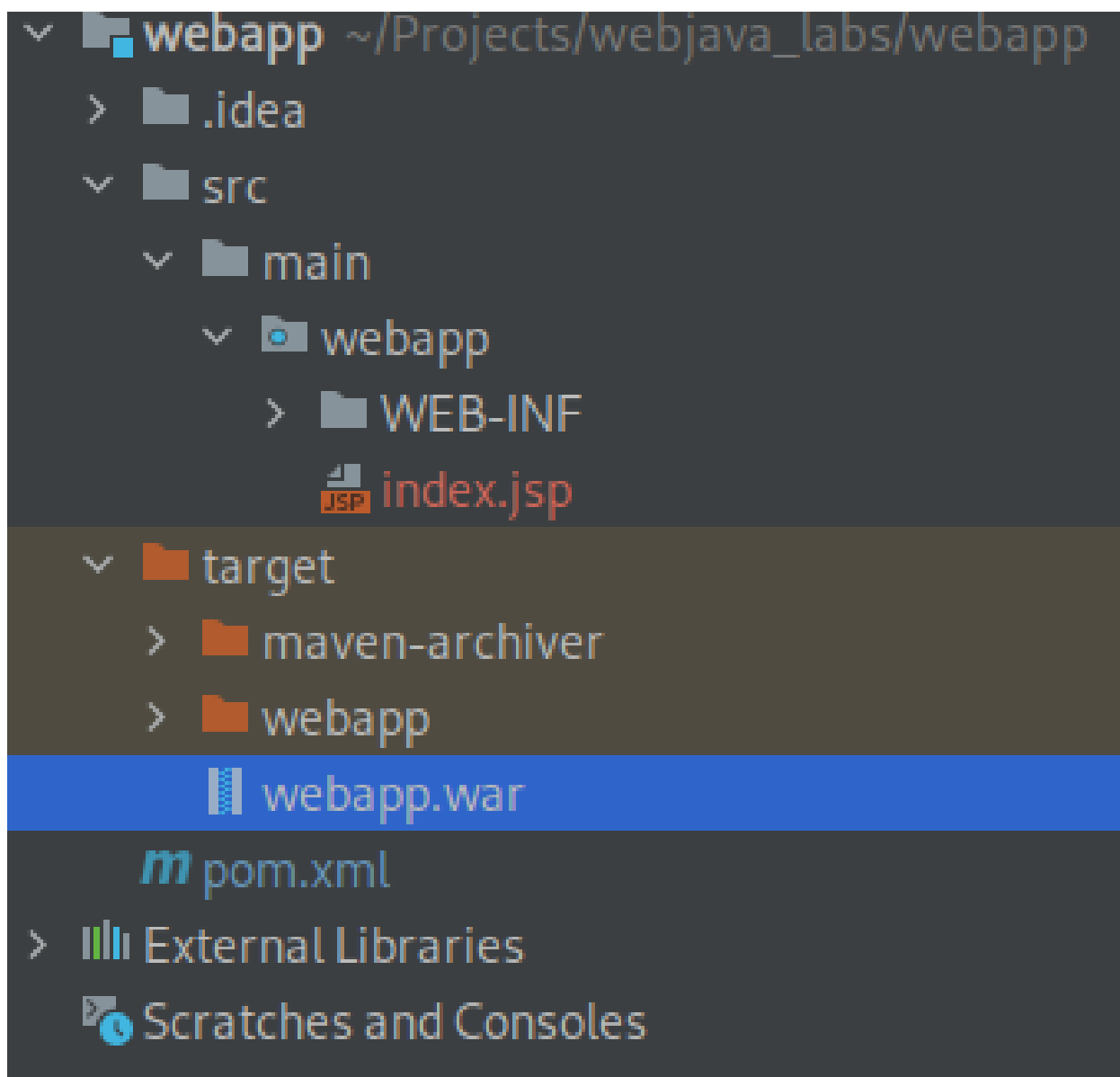


Рис. 2.4 Появившаяся папка target

2.3. Копирование WAR-файла проекта в каталог Web-сервера Apache Tomcat

Выполняется автоматически IntelliJ IDEA с помощью специальной конфигурации сборки.

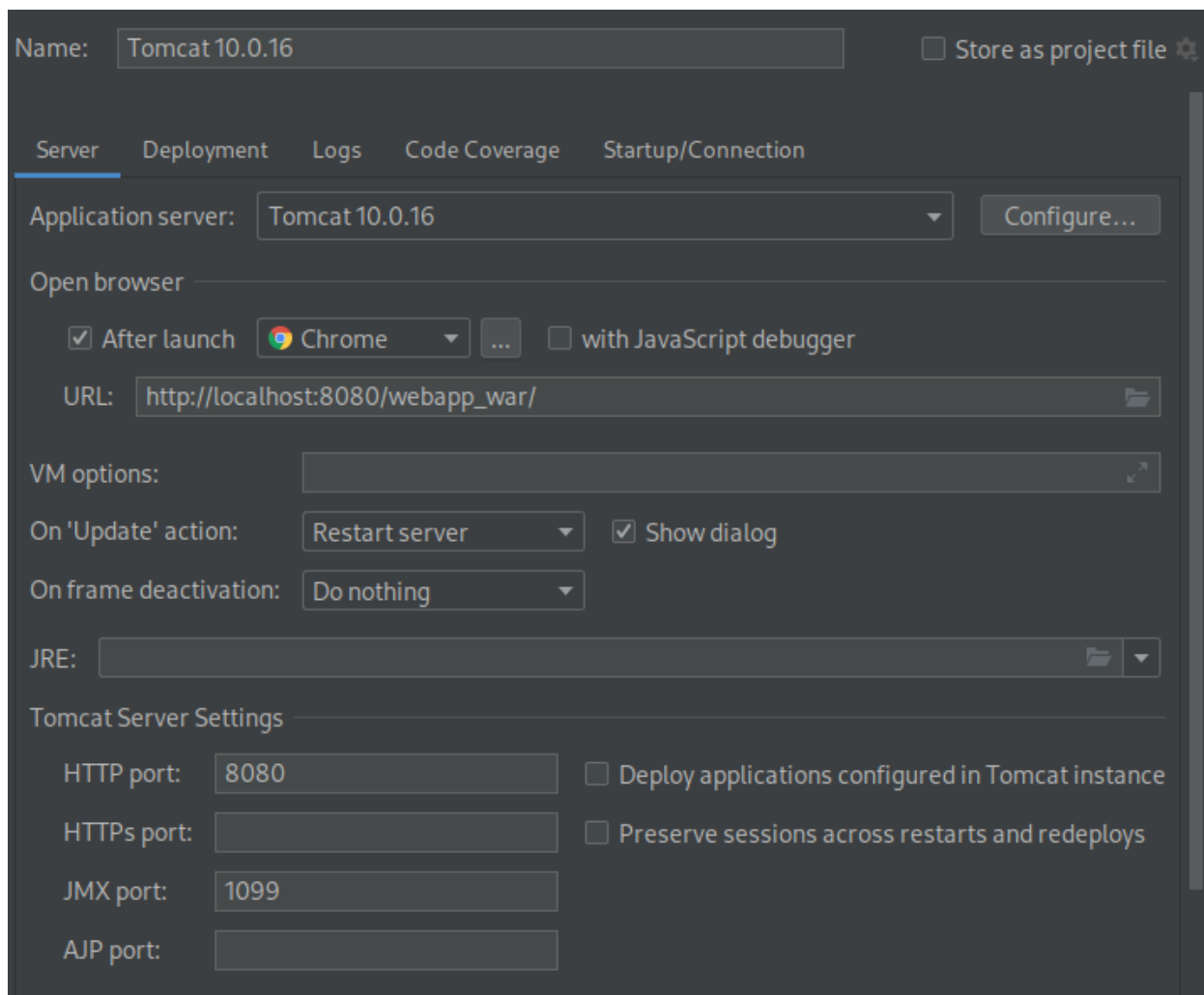


Рис. 2.5

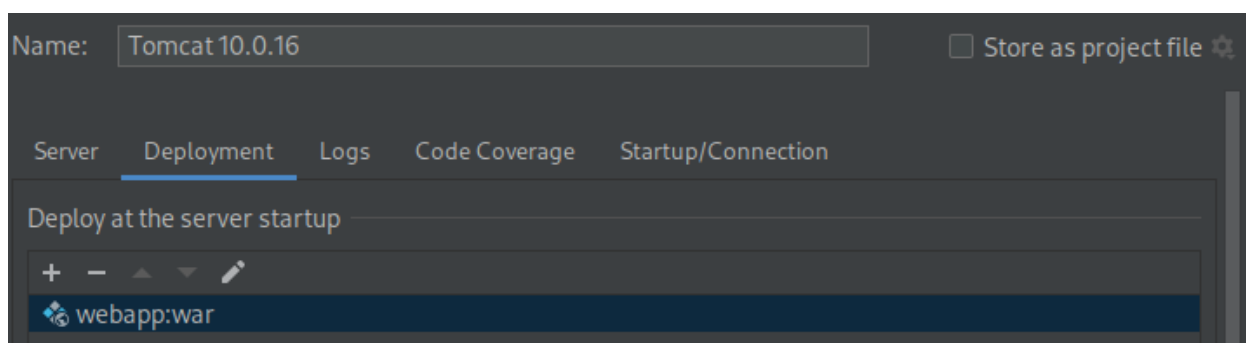


Рис. 2.6

2.4. Просмотр WAR-файл в архиваторе

```
> tree
.
├── index.jsp
├── META-INF
│   ├── MANIFEST.MF
│   └── maven
│       └── org.example
│           └── webapp
│               ├── pom.properties
│               └── pom.xml
├── webapp.war
├── WEB-INF
│   ├── classes
│   └── web.xml
6 directories, 6 files
```

Рис. 2.7 Структура WAR-файла

2.5. Запуск Web-приложения в браузере

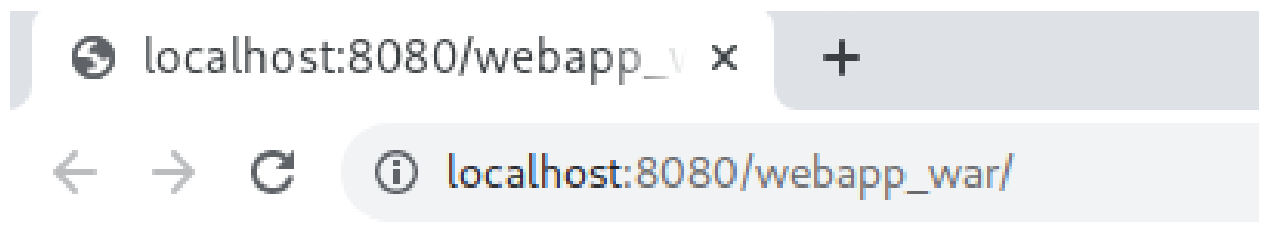


Рис. 2.8 Форма, отображаемая в браузере

3. ВЫВОД

В ходе выполнения лабораторной работы были получены практические навыки создания пустого веб-приложения на основе шаблона из Maven и его сборки в WAR-файл. Получены знания о структуре такого проекта, применяемых плагинах Maven, структуре WAR-файла.

ПРИЛОЖЕНИЕ А. ФАЙЛ POM.XML

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>

<project xmlns="http://maven.apache.org/POM/4.0.0"
  xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xsi:schemaLocation="http://maven.apache.org/POM/4.0.0
    http://maven.apache.org/xsd/maven-4.0.0.xsd">
  <modelVersion>4.0.0</modelVersion>

  <groupId>org.example</groupId>
  <artifactId>webapp</artifactId>
  <version>1.0-SNAPSHOT</version>
  <packaging>war</packaging>

  <name>webapp Maven Webapp</name>
  <url>https://www.example.com</url>

  <properties>
    <project.build.sourceEncoding>UTF-8</project.build.sourceEncoding>
    <maven.compiler.source>1.7</maven.compiler.source>
    <maven.compiler.target>1.7</maven.compiler.target>
  </properties>

  <dependencies>
    <dependency>
      <!--
        Зависимость "Фреймворк JUnit", необходимый для создания различных
        тестов приложения. Полное название: "junit:junit", версия 4.11,
        область действия "test".
      -->
      <groupId>junit</groupId>
      <artifactId>junit</artifactId>
      <version>4.11</version>
      <scope>test</scope>
    </dependency>
  </dependencies>
```

```

<build>
  <finalName>webapp</finalName>
  <pluginManagement>
    <plugins>
      <!--
        Плагин для очистки артефактов сборки (файлов, создаваемых при
        сборке проекта).
      -->
      <plugin>
        <artifactId>maven-clean-plugin</artifactId>
        <version>3.1.0</version>
      </plugin>
      <!--
        Плагин для копирования ресурсов в папку 'target/'.
      -->
      <plugin>
        <artifactId>maven-resources-plugin</artifactId>
        <version>3.0.2</version>
      </plugin>
      <!--
        Плагин для компиляции исходников проекта.
      -->
      <plugin>
        <artifactId>maven-compiler-plugin</artifactId>
        <version>3.8.0</version>
      </plugin>
      <!--
        Плагин для запуска тестов и генерации отчетов по тестированию.
      -->
      <plugin>
        <artifactId>maven-surefire-plugin</artifactId>
        <version>2.22.1</version>
      </plugin>
      <!--
        Плагин для сборки всего необходимого для работы приложения в
        WAR-архив (архив веб-приложения).
      -->
      <plugin>
        <artifactId>maven-war-plugin</artifactId>
        <version>3.2.2</version>
      </plugin>
      <!--
        Плагин для добавления артефактов в локальный репозиторий.
      -->
      <plugin>
        <artifactId>maven-install-plugin</artifactId>
        <version>2.5.2</version>
      </plugin>
      <!--
        Плагин для копирования артефактов в удаленный репозиторий.
      -->
      <plugin>

```

```
        <artifactId>maven-deploy-plugin</artifactId>
        <version>2.8.2</version>
    </plugin>
</plugins>
</pluginManagement>
</build>
</project>
```