

**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**

---

**Репин С.А.**

Преподаватель

---

**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

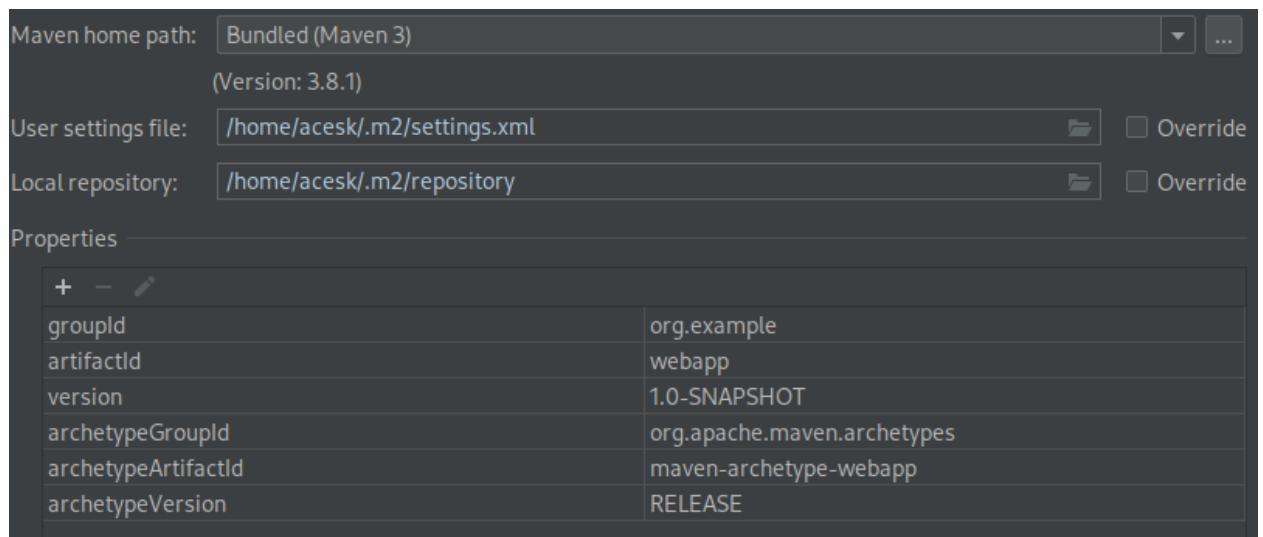


Рис. 2.1 Информация о создаваемом проекте

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

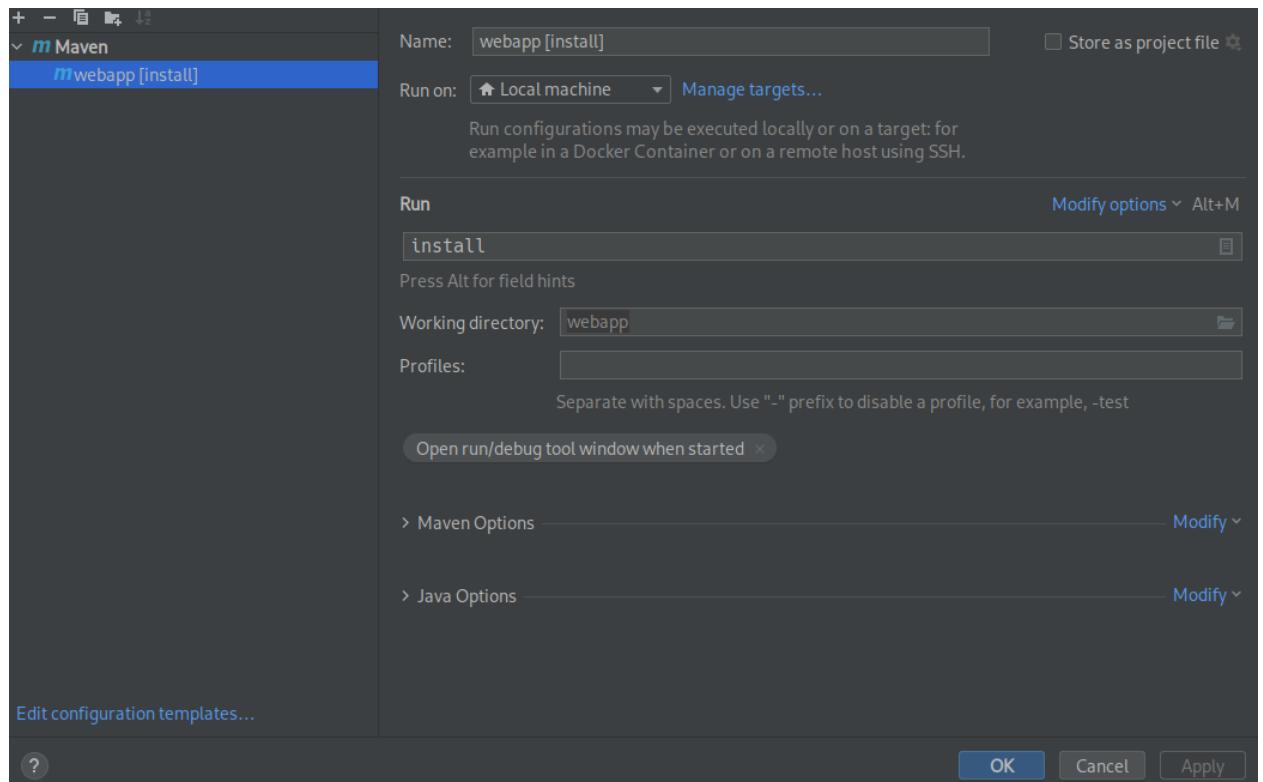


Рис. 2.2 Конфигурация сборки IntelliJ IDEA для maven install

```
/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

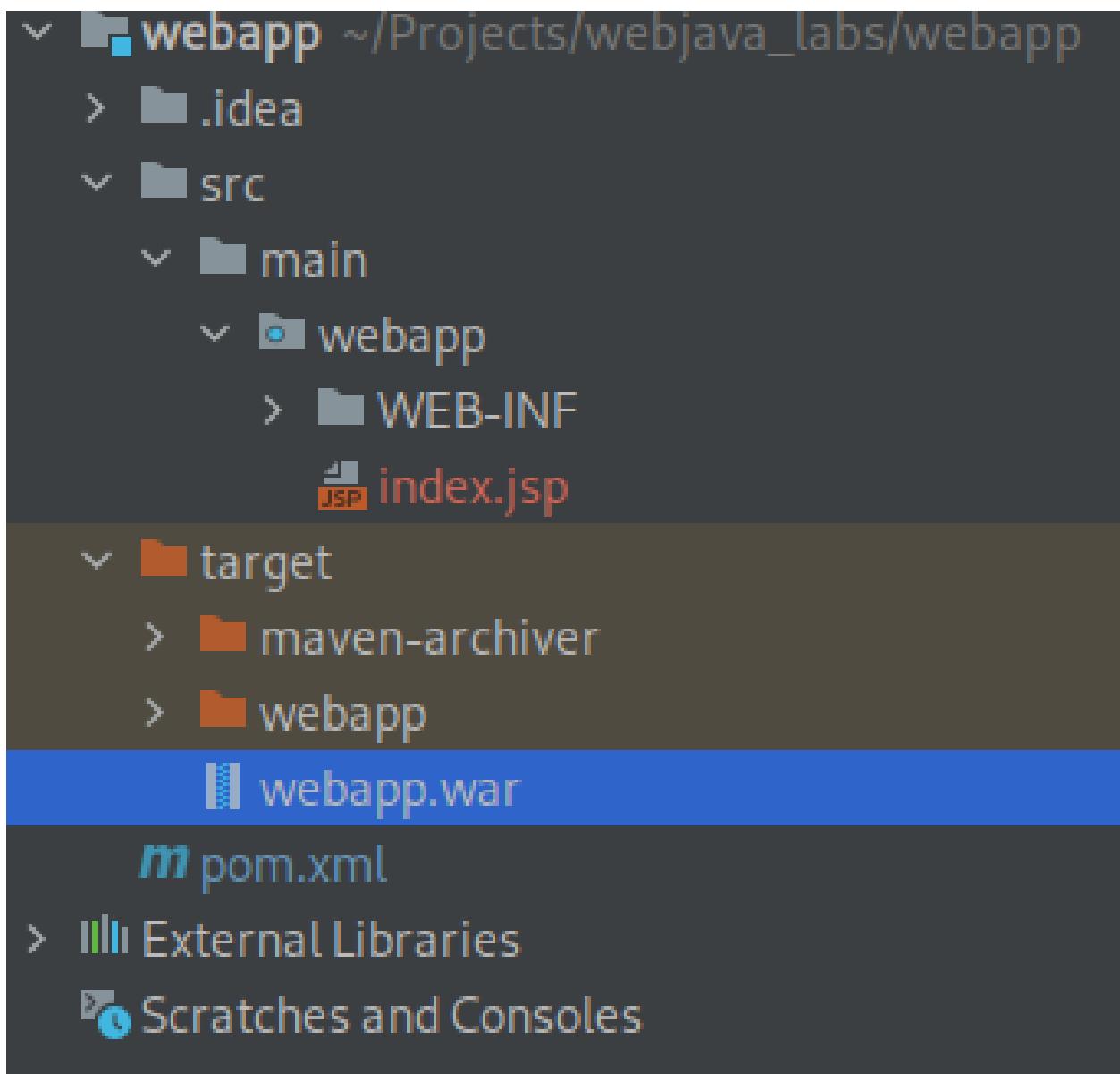


Рис. 2.4 Появившаяся папка target

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

Выполняется автоматически IntelliJ IDEA с помощью специальной конфигурации сборки.

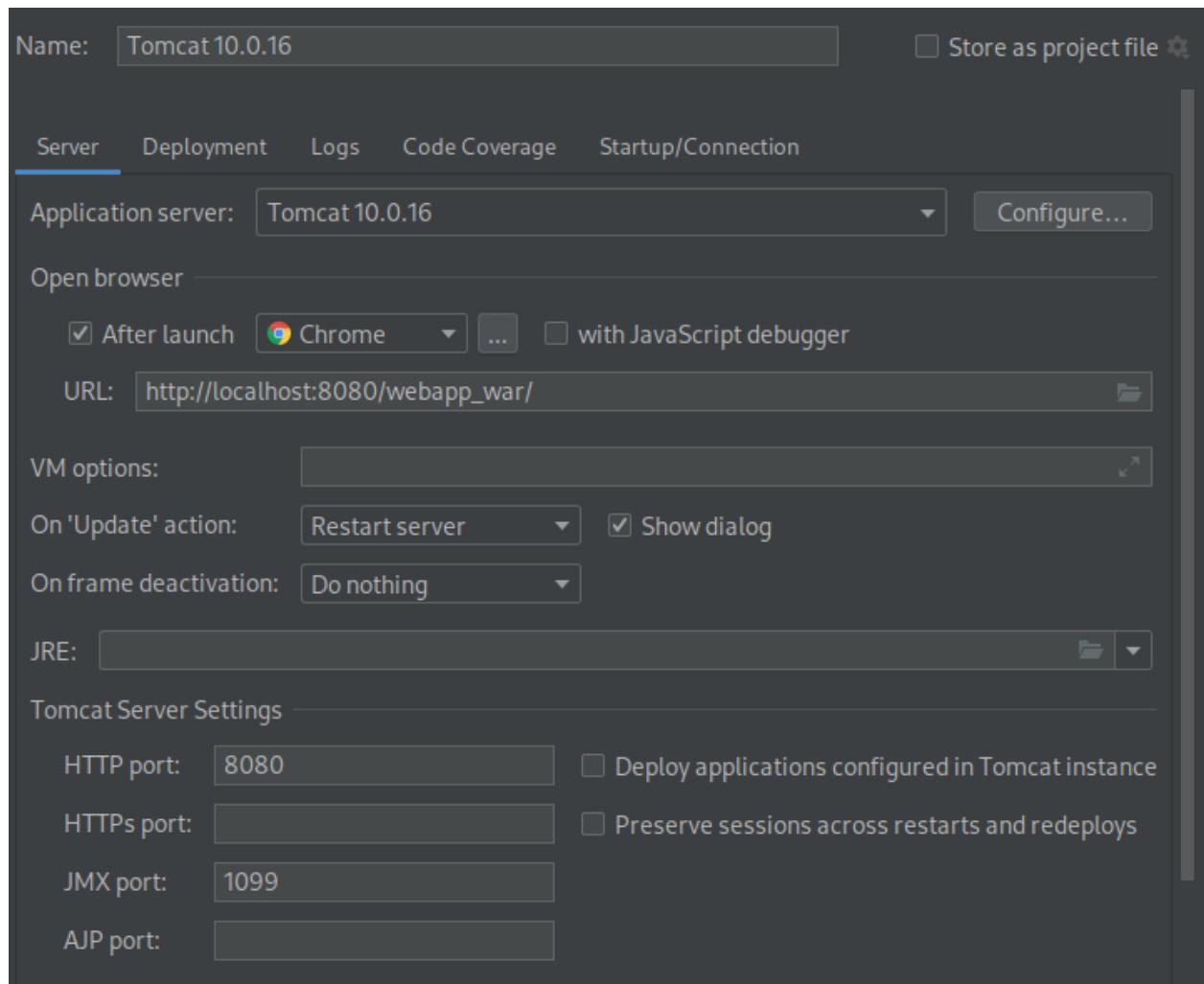


Рис. 2.5

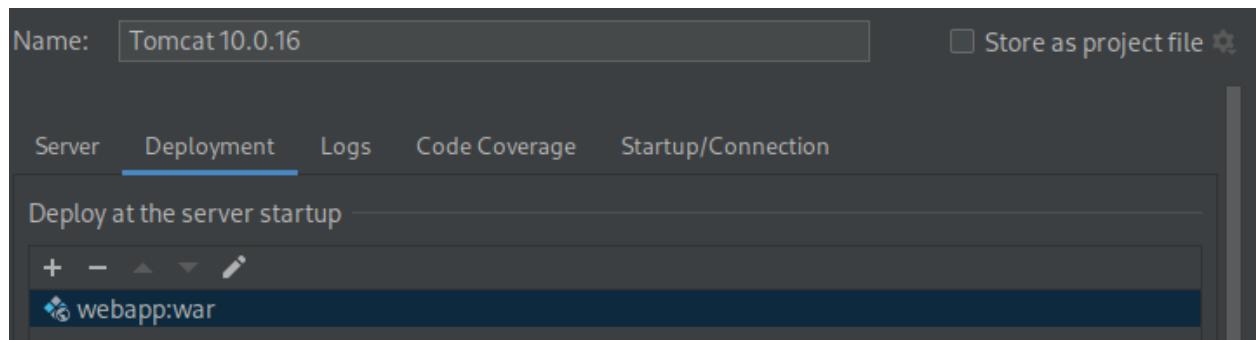


Рис. 2.6

## 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

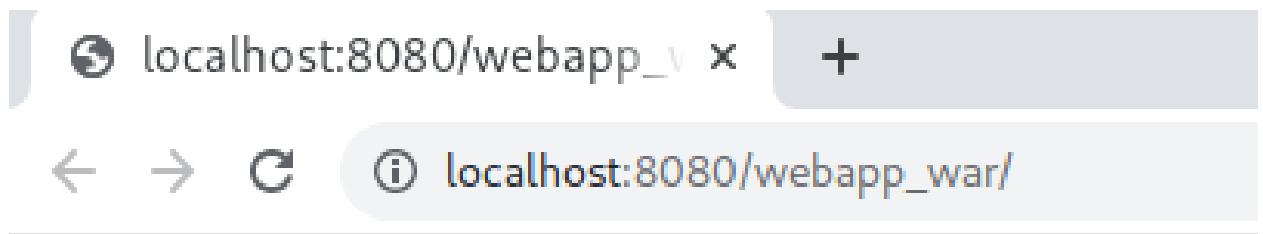


Рис. 2.8 Форма, отображаемая в браузере

### 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 артифактов 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 артифактов в локальный репозиторий.
            -->
            <plugin>
                <artifactId>maven-install-plugin</artifactId>
                <version>2.5.2</version>
            </plugin>
            <!--
                Плагин для копирования артифактов в удаленный репозиторий.
            -->
            <plugin>

```

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