

Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет
информационных технологий, механики и оптики

Кафедра Информатики и прикладной математики

Дисциплина: Основы Программной Инженерии

Лабораторная работа №3

Вариант № 1211

Выполнил Григорьев Г.Г, гр. Р3217
Выполнил Васильев Д.А, гр. Р3217

Санкт-Петербург, 2018 г.

Написать сценарий для утилиты [Apache Ant](#), реализующий компиляцию, тестирование и упаковку в jar-архив кода проекта из [лабораторной работы №3](#) по дисциплине "Программирование интернет-приложений".

Каждый этап должен быть выделен в отдельный блок сценария; все переменные и константы, используемые в сценарии, должны быть вынесены в отдельный файл параметров; MANIFEST.MF должен содержать информацию о версии и о запуске класса.

Сценарий должен реализовывать следующие цели (targets):

1. **compile** - компиляция исходных кодов проекта.
2. **build** - компиляция исходных кодов проекта и их упаковка в исполняемый jar-архив. Компиляцию исходных кодов реализовать посредством вызова цели **compile**.
3. **clean** - удаление скомпилированных классов проекта и всех временных файлов (если они есть).
4. **test** - запуск junit-тестов проекта. Перед запуском тестов необходимо осуществить сборку проекта (цель **build**).
5. **doc** - добавление в MANIFEST.MF MD5 и SHA-1 файлов проекта, а также генерация и добавление в архив javadoc по всем классам проекта.
6. **report** - в случае прохождения тестов сохраняет отчет junit в формате xml, добавляет его в репозиторий git и выполняет commit.

Вопросы к защите лабораторной работы:

1. Тестирование ПО. Цель тестирования, виды тестирования.
2. Модульное тестирование, основные принципы и используемые подходы.
3. Пакет JUnit, основные API.
4. Системы автоматической сборки. Назначение, принципы работы, примеры систем.
5. Утилита make. Make-файлы, цели и правила.
6. Утилита Ant. Сценарии сборки, цели и команды.

```
<project name="lab3" default="build" basedir=". ">
```

```
  <property file="build.properties"/>
```

```
  <target name="clean">
    <delete dir="${build.dir}"/>
    <delete dir="doc"/>
    <delete dir="reports"/>
  </target>
```

```
  <target name="compile" depends="clean">
    <mkdir dir="${build.dir}/classes"/>
    <javac srcdir="${src.dir}"
      destdir="${build.dir}/classes"
      excludes="tests/*"
      includeAntRuntime="false">
    </javac>
  </target>
```

```
  <target name="build" depends="compile">
    <mkdir dir="${build.dir}/jar"/>
    <jar destfile="${build.dir}/jar/${project.name}.jar"
      basedir="${build.dir}/classes">
```

```
      <manifest>
        <attribute name="Main-Class" value="lab3.Lab3"/>
```

```
        <section name="${project.name}">
          <attribute name="Specification-Title"
            value="${spec.title}"/>
          <attribute name="Specification-Vendor" value="${spec.vendor}"/>
          <attribute name="Specification-Version" value="${spec.version}"/>
          <attribute name="Implementation-Name"
            value="${impl.tile}"/>
          <attribute name="Implementation-Vendor" value="${impl.vendor}"/>
          <attribute name="Implementation-Version"
            value="${impl.version}"/>
        </section>
      </manifest>
    </jar>
  </target>
```

```
  <target name="doc" depends="build">
    <mkdir dir="doc"/>
    <javadoc destdir="${doc.dir}">
      <doctitle><![CDATA[<h1>Test</h1>]]></doctitle>
      <bottom><![CDATA[<i>Copyright &#169; 2000 Dummy
Corp. All Rights Reserved.</i>]]></bottom>
```

```

        <link offline="true" href="https://docs.oracle.com/
javase/8/docs/api/" packagelistLoc="C:\tmp"/>
        <link href="https://docs.oracle.com/javase/8/docs/
api/">
        <fileset dir="${src.dir}"/>
    </javadoc>
    <checksum file="${build.dir}/jar/${project.name}.jar"
algorithm="md5" property="checksum.jar.md5"/>
    <checksum file="${build.dir}/jar/${project.name}.jar"
algorithm="sha1" property="checksum.jar.sha1"/>
    <echo message="${checksum.jar.md5} *${build.dir}/jar/$
{project.name}.jar"
        file="${build.dir}/jar/${project.name}.jar.md5"/>
    <echo message="${checksum.jar.sha1} *${build.dir}/jar/$
{project.name}.jar"
        file="${build.dir}/jar/${project.name}.jar.sha1"/>
</target>

```

```

<path id="classpath.test">
    <pathelement location="lib/junit-4.12.jar"/>
    <pathelement location="lib/hamcrest-core-1.3.jar"/>
    <pathelement location="${build.dir}/classes"/>
</path>

```

```

<target name="test" depends="build">
    <mkdir dir="${build.dir}/tests"/>
    <mkdir dir="${prj.dir}/reports"/>
    <javac srcdir="${src.dir}/tests" destdir="${build.dir}/
tests" includeAntRuntime="false">
        <classpath refid="classpath.test"/>
    </javac>

```

```

    <junit printsummary="on" haltonfailure="no" fork="true">
        <classpath>
            <path refid="classpath.test"/>
            <pathelement location="${build.dir}/tests"/>
        </classpath>
        <formatter type="xml"/>
        <batchtest fork="yes" todir="reports">
            <fileset dir="${src.dir}/tests" includes="**/
*Test.java"/>
        </batchtest>
    </junit>
</target>

```

```

<target name="report" depends="test">
    <junitreport todir="reports">
        <fileset dir="reports">
            <include name="TEST-*.xml"/>
        </fileset>
    </junitreport>
    <exec executable="/opt/csw/bin/git">

```

```
        <arg value="add"/>
        <arg value="reports/*/"/>
    </exec>
    <exec executable="/opt/csw/bin/git">
        <arg line="commit -m privet"/>
    </exec>
</target>
```

```
</project>
```

Вывод:

В ходе работы была освоена система сборки приложений Ant и написан скрипт сборки 3 лабораторной работы по дисциплине "Программирование Интернет Приложений".