**МИНИСТЕРСТВО**

**ОБРАЗОВАНИЯ РЕСПУБЛИКИ БЕЛАРУСЬ**

**УЧРЕЖДЕНИЕ ОБРАЗОВАНИЯ  
ГОМЕЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ  
 УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ П. О. СУХОГО**

Факультет автоматизированных и информационных систем

Кафедра «Информационные технологии»

ОТЧЕТ ПО ЛАБОРАТОРНОЙ РАБОТЕ № 6

по дисциплине: «**Визуальные средства разработки программных приложений»**

на тему: ««Создание библиотек в *Java*»

Выполнил: студент гр. ИТП-31

Расшивалов Н.И.  
 Принял: ассистент

Михалевич В.Г.

Гомель 2022

**Цель работы:** изучить способы создания собственных библиотек в *Java.*

**Теоретические сведения**

Библиотеки создаются с использованием программы jar.

***Синтаксис вызова***

**jar c|t|x[f][m][v] [jar-файл] *[файл описания} [файлы}***

***Описание***

Программа *jar* используется для создания архивных файлов *Java* (*JAR*) и работы с ними. *JAR*-файл представляет собой сжатый *ZIP*-файл с дополнительным файлом описания. Синтаксис команды *jar* напоминает синтаксис команды *tar* (*tape* *archive* — архив на магнитной ленте)*ОС* *UNIX***.**

Параметры командной строки *jar* задаются в виде блока записанных слитно букв, которые передаются в виде одного аргумента, а не через отдельные аргументы командной строки. Первая буква такого аргумента задает необходимое действие, которое должна выполнить программа *jar.* Остальные буквы в этом аргументе являются необязательными. Различные аргументы файлов зависят от того, какие буквы параметров заданы.

***Параметры***

Первым аргументом командной строки *jar* является набор символов, задающих операцию, которая должна быть выполнена. Первый символ определяет основную операцию и является обязательным. Возможны следующие варианты:

**с** Создать новый *JAR*-архив. В качестве последних аргументов командной строки *jar* необходимо указать список файлов и/или каталогов.

**t** Вывести список файлов, содержащихся в *JAR*-архиве. Если задано имя *JAR*-файла с помощью параметра f, то список файлов выводится для него. В противном случае имя *JAR*-файла читается со стандартного устройства ввода.

**х** Извлечь содержимое *JAR*-архива. Если задано имя *JAR*-файла с помощью параметра f, то извлекается содержимое этого файла. В противном случае имя JAR-файла читается со стандартного устройства ввода. Когда командная строка завершается списком файлов и/или каталогов, из *JAR*-архива извлекаются только файлы и каталоги, перечисленные в этом списке. В противном случае из архива извлекаются все файлы.

Вслед за идентификатором, определяющим выполняемое действие, могут следовать необязательные параметры:

**f** Указывает на то, что имя *JAR*-файла, который необходимо создать, из которого нужно извлечь файлы или получить список содержащихся файлов, задается в командной строке. Если f используется вместе с с, t или х, имя *JAR*-файла должно задаваться в качестве второго аргумента командной строки вызовауаг (т.е. оно должно располагаться непосредственно за блоком параметров). Когда этот параметр не задан, *jar* записывает создаваемый *JAR*-файл в стандартное устройство вывода или читает его со стандартного устройства ввода.

**m** Используется только в сочетании с параметром с и указывает на то, что *jar* должна читать файл описания, указанный в командной строке и использовать его в качестве основы для создания описания, которое включается в *JAR*-файл. Когда этот параметр задается после параметра f, имя файла описания должно указываться после имени создаваемого архива. Если m стоит перед параметром f, то имя файла описания должно предшествовать имени файла создаваемого архива.

**v** Описание. Если этот параметр задается вместе с параметром с, то выводит имя каждого добавляемого в архив файла со статистикой его сжатия. Когда параметр используется в сочетании с t, *jar* выводит список файлов, в котором кроме имени файла содержится его объем и дата последнего изменения. Если v указывается одновременно с х, то *jar* выводит имя каждого извлекаемого из архива файла.

***Примеры***

Создание простого JAR-архива:

**% jar cvf my.jar \*.java images**

Получение списка содержимого архива:

**% jar tvf your.jar**

Извлечение файла описания из JAR-файла:

**% jar xf the.jar META-INF/MANIFEST.MF**

Создание JAR-файла с заданным описанием:

**% jar cfmv YesNoDialog.jar manifest.stub oreilly/beans/yesno**

**Задание на лабораторную работу**

Программную систему, разработанную в лабораторной работе № 8, разбить на пакеты и реализовать в виде *jar*-библиотеки. Аргументировать принадлежность каждого класса каждому пакету.

На рисунке 1 изображен результат выполнения лабораторной работы.

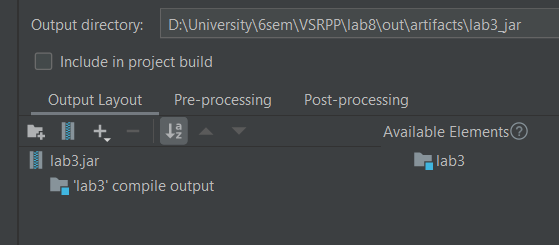


Рисунок 1 – Полученный *jar*-файл

**Вывод:** в ходе выполнения лабораторной работы, были изучены навыки формирования *jar*-файлов.