

Глава-17: Выпусти свой код!

Uppcode Software
Engineer Team

CONTENT

1. Развертывание приложения.
2. Как использовать **Jar** ?
3. Что такое **Java Web Start** ?
4. Что такое **JNLP**-файл ?



Развертывание приложения. (1/n)

- **Локальная** - Приложение полностью выполняется на компьютере пользователя.
- **Локальный и удаленный способ** - Приложение поставляется в виде клиентской части, которая выполняется на локальной пользовательской системе.
- **Удаленный способ** - **JAVA** приложение целиком выполняется на серверной системе, взаимодействие с которой происходит через клиентскую часть, не имеющую отношение к JAVA (с помощью браузера).

Варианты развертывания

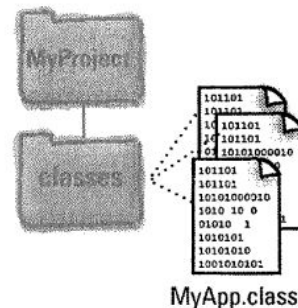


Как использовать JAR ? (2/n)

- JAR-файл — это **Java-архив (Java ARchive)**. Это простой архивный файл, сжатый по алгоритму *zip*.

Он был создан для удобства распространения программ, написанных на **Java**. Так как обычная программа содержит сотни, тысячи, а иногда и миллионы файлов. Файл может содержать:

- файл манифеста `META-INF/MANIFEST.MF`
- java-файлы (исходный код)
- class-файлы
- файлы, необходимые для работы программы: картинки, файлы с настройками и прочее (ресурсы)
- электронные подписи, которые позволяют защитить программу от модификации





Как использовать JAR ? (2/n)

Манифест - это текстовый файл формата `ключ : значение` ; он содержит описание jar-файла. В нем могут быть следующие ключи:

- **Manifest-Version** - версия манифеста
- **Main-Class** - имя главного класса (должен содержать метод `main`), такой jar-файл можно запустить как обычный исполняемый файл
- **Class-Path** - позволяет указать `CLASSPATH`, который необходим для полноценной работы программы
- **SHA-Digest** - контрольная сумма определенного файла внутри архива



Как использовать **JAR** ? (2/n)

Кроме jar, также существуют другие архивы, связанные с Java:

- **WAR** (Web Application aRchive) - содержит в себе приложение для веба
- **EAR** (Enterprise Application aRchive) - содержит в себе энтерпрайз приложение (обычно из нескольких модулей)
- **APK** (Android aPplication pacKage) - содержит в себе приложение для Android



Что такое **JAVA WEB START** ? (3/n)

Java Web Start (часто **JavaWS**) — технология компании [Sun Microsystems](#), позволяющая запускать приложения на [Java](#) из [браузера](#). Основана на протоколе Java Network Launching Protocol (JNLP). В отличие от [апплетов](#) приложения Web Start запускаются не в окне браузера и не имеют с ним прямой связи.

Релиз версии 1.0 Sun выпустила в Марте 2001 года. Начиная с версии J2SE 1.4 Web Start включается в комплектацию [Java Runtime Environment](#) по умолчанию.

В Java 9 технологию WebStart объявили устаревшей и убрали в версии Java 11.

Что такое JAVA WEB START ? (3/n)

Принцип работы Java Web Start

- ① Клиент, находясь на веб-странице, щелкает на ссылке на ваше JWS-приложение (файл .jnlp).

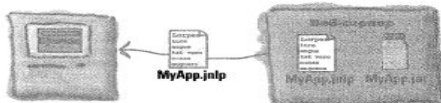
Ссылка выглядит так:

```
<a href="MyApp.jnlp">Щелчок</a>
```



- ② Веб-сервер (HTTP) получает запрос и возвращает обратно JNLP-файл (это не архив JAR).

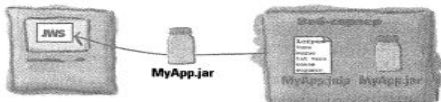
JNLP-файл — это документ в формате XML, в котором хранится имя исполняемого Java-архива.



- ③ Java Web Start (небольшое «вспомогательное приложение» на клиентской стороне) запускается из браузера и считывает JNLP-файл, после чего запрашивает у сервера файл MyApp.jar.

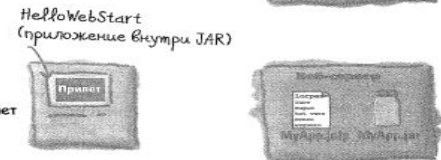


- ④ Веб-сервер «обслуживает» запрос к JAR-файлу.



- ⑤ Java Web Start получает JAR и запускает приложение, вызывая заданный метод main() (как в случае с исполняемым Java-архивом).

В следующий раз, когда пользователь захочет запустить данное приложение, он может сделать это из JWS-программы (даже без подключения к Интернету).





Что такое JNLP-файл ? (4/n)

- Протокол сетевого запуска Java (JNLP) — это файл **Java Web Start** (JWS), который содержит **XML**-информацию для запуска программы Java по сети. Он сохраняется в формате **Java Network Launching Protocol** (JNLP). Он используется технологией **Java Web Start** (JWS), которая представляет собой технологию развертывания приложений для загрузки и запуска приложения. Файл JNLP содержит удаленный адрес сервера, с которого программа загружается и запускается на локальном компьютере.

Что такое JAVA WEB START ? (3/n)

- ① Создайте исполняемый JAR-файл для своего приложения.



- ② Создайте JNLP-файл.



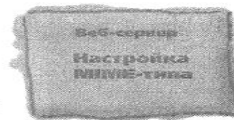
- ③ Разместите JAR- и JNLP-файлы на своем веб-сервере.



- ④ Добавьте в свой веб-сервер новый MIME-тип.

`application/x-java-jnlp-file`

Благодаря этому сервер сможет отдавать JNLP-файл с корректным заголовком. Когда браузер получит его, он будет знать, что это такое, и запустит вспомогательное JWS-приложение.



- ⑤ Создайте веб-страницу со ссылкой на свои JNLP-файлы.

```
<HTML>
<BODY>
  <a href="MyApp2.jnlp">Launch My Application</a>
</BODY>
</HTML>
```





Что такое JNLP-файл ? (4/n)

- Файлы JNLP включают такую информацию, как месторасположение jar архивов, имя главного класса приложения. Правильно сконфигурированный браузер передает JNLP файлы среде JRE, которая загружает приложение на компьютер клиента и запускает его.
- Несмотря на то, что этот протокол чаще всего служит для запуска самостоятельных приложений вне браузера, он также может использоваться для запуска обычных [апплетов](#) в окне браузера, расширяя стандартную функциональность, предоставляемую [HTML-тегами](#) в таких случаях.



Reference

1. Head First book (page 611 - 635)
2. Website (https://drive.uqu.edu.sa/_/fbshareef/files/HeadFisrt_JAVA.pdf)



Thank you!

Presented by **Nodirkhuja Tursunov**

(ameriqano@gmail.com)