

Павел Степанов
Кафедра компьютерной математики и
программирования СПб ГУАП

ЯЗЫК
ПРОГРАММИРОВАНИЯ
JAVA

Тема 9. Инструменты

- ◎ Ant
- ◎ Maven
- ◎ Тестирование
 - Junit
 - TestNG
 - Jemmy
- ◎ Tools
 - Visual VM
 - JRMC

9.1 Ant

- ⦿ Система построения проекта из исходных кодов
- ⦿ Позволяет определить таргет (конфигурацию построения) и далее ее строить
 - Ant имя_конфигурации
 - Типовые имена clean build dist test и прочие,
- ⦿ Автоматически используется большинством IDE

9.2 Базовые понятия

- ⦿ Дескриптор развертывания
 - Файл `build.xml` либо `ant -f`
- ⦿ Конфигурация (Target)
- ⦿ Задача (Task)
- ⦿ Взаимосвязь конфигураций

9.3 Некоторые важные команды

- Рассмотрение реального ant файла из типового проекта
- Что такое j2seproject1
- Иерархия build.xml файлов

9.4 Maven

- ⦿ Maven – это тоже инструмент сборки, но не такой, как ant
- ⦿ Основное преимущество maven – наличие репозитория ресурсов
 - Иными словами, можно указать в проекте “для сборки использовать библиотеку XXX последней версии” и maven автоматически ее загрузит и установит
 - <http://repo1.maven.org/maven2>
- ⦿ Недостатки
 - нужен интернет для нормальной сборки
 - высокая сложность
 - зависимость от центрального репозитория
- ⦿ Популярной конфигурацией является вызов ant из maven

9.5 Дескриптор maven

```
<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>ru.guap.k43</groupId>
  <artifactId>java-course-mavendemo</artifactId>
  <version>1.0</version>

  <dependencies>
    <dependency>
      <groupId>junit</groupId>
      <artifactId>junit</artifactId>
      <version>4.4</version>
      <scope>test</scope>
    </dependency>
  </dependencies>
</project>
```

9.6 Типовой вызов

- Mvn install

9.7 Жизненный цикл maven

- ⦿ В отличие от ant он есть!
- ⦿ Основные фазы
 - Фаза 1 compile
 - Фаза 2 test
 - Фаза 3 package
 - Фаза 4 integration-test
 - Фаза 5 install
 - Фаза 6 deploy
- ⦿ Специальные фазы
 - Фаза clean
 - Фаза site
- ⦿ Полный список фаз
http://maven.apache.org/guides/introduction/introduction-to-the-lifecycle.html#Lifecycle_Reference

9.10 Профили

- Предназначены для управления параметрами сборки на лету
- Определяют набор специфических параметров сборки
- Одновременно может быть активно несколько профилей
- Типовые ситуации использования – сборка в тестовой среде и сборка в продакшен среде могут использовать разные профили с разными настройками (например, разные базы данных)

9.11 Некоторые популярные плагины

- ◎ `maven-compiler-plugin`
 - Вызов компилятора
- ◎ `maven-surefire-plugin` , `maven-failsafe-plugin`
 - Запуск тестов
- ◎ `maven-install-plugin`
 - Установка в локальный репозиторий
- ◎ `maven-deploy-plugin`
 - Установка в удаленный репозиторий
- ◎ `maven-antrun-plugin`
 - Вызов ant
- ◎ Список стандартных плагинов
<http://maven.apache.org/plugins/index.html>

9.12 Демонстрация maven

- Тривиальный проект Hello World

9.13 JUnit

- ◎ Очень простая система тестирования (Harness)
- ◎ Junit 3
- ◎ Junit 4
- ◎ Аннотации
 - @Test
 - @Before
 - @After
- ◎ Рассмотрение типового теста

9.14 TestNG

- ⦿ Junit+ некоторое количество фич
- ⦿ Другая лицензия (Apache vs Eclipse)

9.15 Jetty

- Тестирование графических интерфейсов

9.16 VisualVM

- Демонстрация VisualVM

9.17 JRMC

- ◎ -XX:+UnlockCommercialFeatures
- ◎ -XX:+FlightRecorder
- ◎ Демонстрация возможностей JRMC

9.18 Q & A