



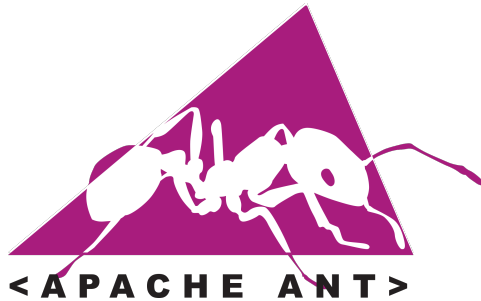
# Урок 12.

## Средства разработки в Java

# Agenda

- Системы автоматической сборки
- Юнит-тестирование
- Логирование

# Системы автоматической сборки



# Системы автоматической сборки

**Ant** - императивная система автоматической сборки проекта.

Был создан как замена make скриптам **15 лет назад!**

# Системы автоматической сборки

**Ant** - императивная система автоматической сборки проекта.

Был создан как замена make скриптам **15 лет назад!**

Основывается на

- xml-сценариях
- целях (target) - напр. compile, clean, deploy
- заданиях (task) - напр. javac, copy, replace

# Системы автоматической сборки

**Ant** - императивная система автоматической сборки проекта

## Плюсы

- позволяет полностью управлять сборкой проекта (компиляцией, тестами, деплоем и тп)
- можно копировать библиотеки
- платформо-независимый

# Системы автоматической сборки

Q:

А может ли Ant помочь в управлении  
библиотеками?

A:

**Не может,**  
потому что Ant это лишь  
система автоматической сборки!

# Системы автоматической сборки

**Ant** - императивная система автоматической сборки проекта

## Плюсы

- позволяет полностью управлять сборкой проекта (компиляцией, тестами, деплоем и тп)
- можно копировать библиотеки
- платформо-независимый

## Минусы

- слишком громоздкий xml
- не позволяет управлять зависимостями на другие библиотеки



# Системы автоматической сборки

**Ant** - императивная система автоматической сборки проекта

## Плюсы

- позволяет полностью управлять сборкой проекта (компиляцией, тестами, деплоем и тп)
- можно копировать библиотеки
- платформо-независимый

## Минусы

- слишком громоздкий xml
- не позволяет управлять зависимостями на другие библиотеки



Да, да, есть адская смесь Ant + Ivy....

# Системы автоматической сборки

**Ant** - императивная система автоматической сборки проекта

## Плюсы

- позволяет полностью управлять сборкой проекта (компиляцией, тестами, деплоем и тп)
- можно копировать библиотеки
- платформо-независимый

## Минусы

- слишком громоздкий xml
- не позволяет управлять зависимостями на другие библиотеки



Да, да, есть адская смесь Ant + Ivy....

Кому то даже нравится ;)

# Системы автоматической сборки

**Maven** - декларативная система автоматической сборки проекта

# Системы автоматической сборки

**Maven** - декларативная система автоматической сборки проекта и управления зависимостями

# Системы автоматической сборки

**Maven** - декларативная система автоматической сборки проекта и управления зависимостями

Основывается на

- xml-декларациях. (файл pom.xml)
- конвенциях относительно структуры проекта
- системе плагинов (напр, clean, compile, test, deploy)
- системе репозиториев

# Системы автоматической сборки

**Maven** - декларативная система автоматической сборки проекта и управления зависимостями

Конвенция о структуре проекта

- **src** - исходные файлы
  - **src/main** - исходные файлы для продукта (/java и /resources)
  - **src/test** - исходные файлы для тестов (/java и /resources)

# Системы автоматической сборки

**Maven** - декларативная система автоматической сборки проекта и управления зависимостями

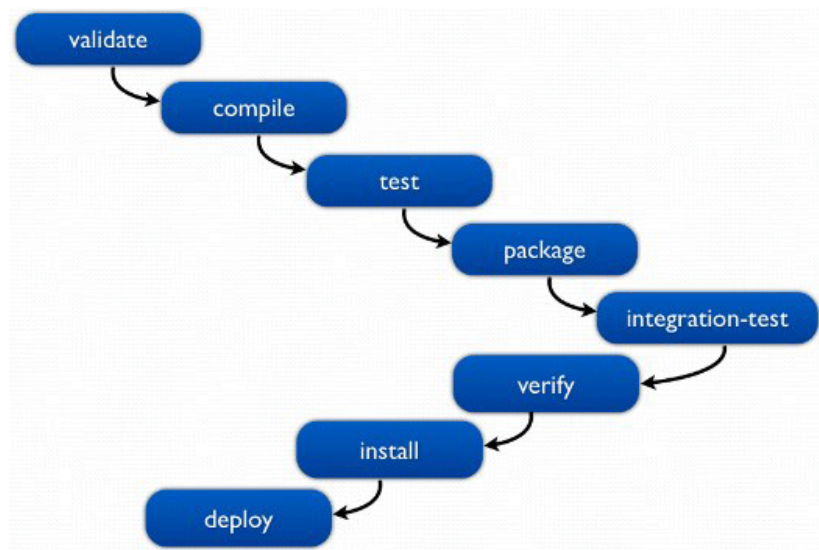
Конвенция о структуре проекта

- **src** - исходные файлы
  - **src/main** - исходные файлы для продукта (/java и /resources)
  - **src/test** - исходные файлы для тестов (/java и /resources)
- **target** - скомпилированные maven файлы

# Системы автоматической сборки

**Maven** - декларативная система автоматической сборки проекта и управления зависимостями

Стандартный жизненный цикл сборки проекта

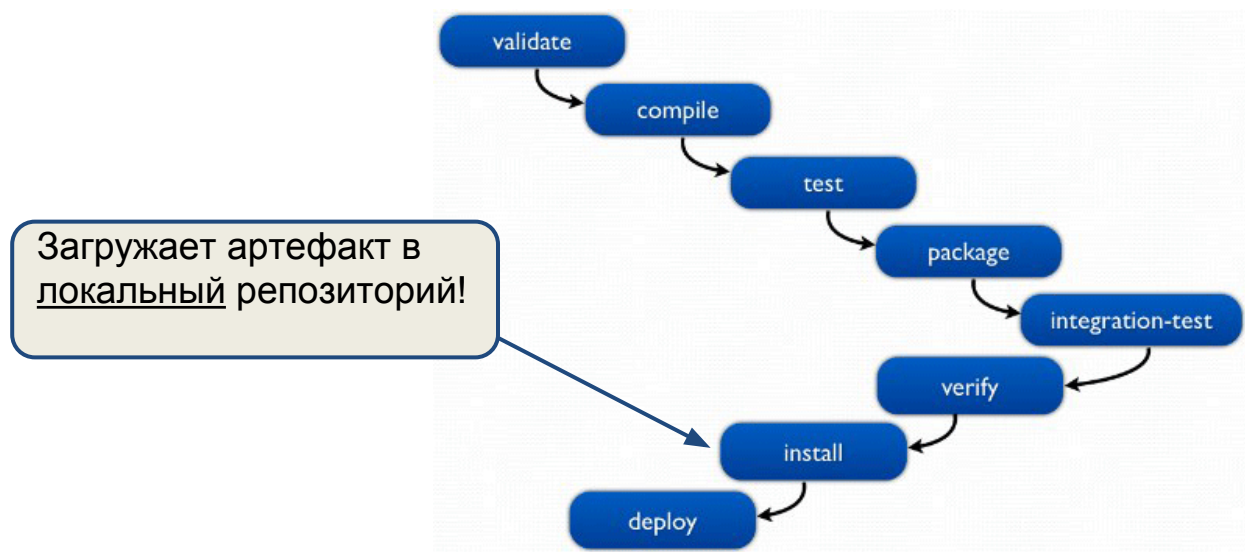




# Системы автоматической сборки

**Maven** - декларативная система автоматической сборки проекта и управления зависимостями

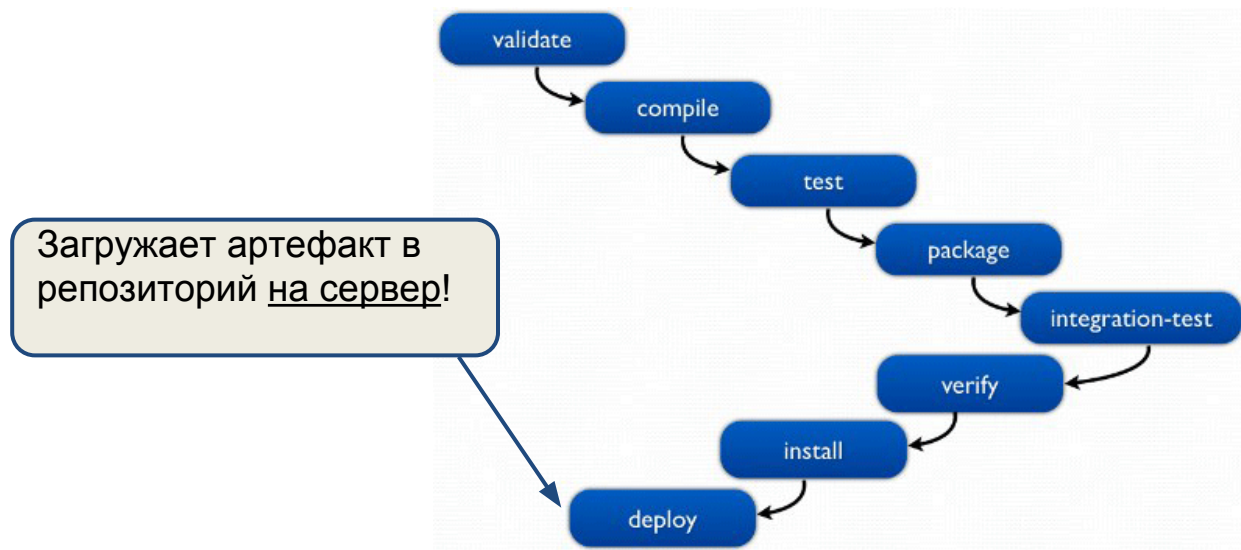
Стандартный жизненный цикл сборки проекта



# Системы автоматической сборки

**Maven** - декларативная система автоматической сборки проекта и управления зависимостями

Стандартный жизненный цикл сборки проекта



# Системы автоматической сборки

**Maven** - декларативная система автоматической сборки проекта и управления зависимостями

- Легко позволяет подключать зависимости на другие библиотеки (jar-файлы) используя <dependency>
- Позволяет публиковать свои библиотеки (jar-файлы) в репозиторий на сервер

# Системы автоматической сборки

**Maven** - декларативная система автоматической сборки проекта и управления зависимостями

## Плюсы

- позволяет управлять сборкой проекта и зависимостями
- существует куча плагинов почти на все случаи жизни
- “конфигурации по конвенции”

# Системы автоматической сборки

**Maven** - декларативная система автоматической сборки проекта и управления зависимостями

## Плюсы

- позволяет управлять сборкой проекта и зависимостями
- существует куча плагинов почти на все случаи жизни
- “конфигурации по конвенции”

## Минусы

- не позволяет кастомизировать сборку без создания плагина
- ограничения при составлении зависимостей между модулями
- “конфигурации по конвенции”

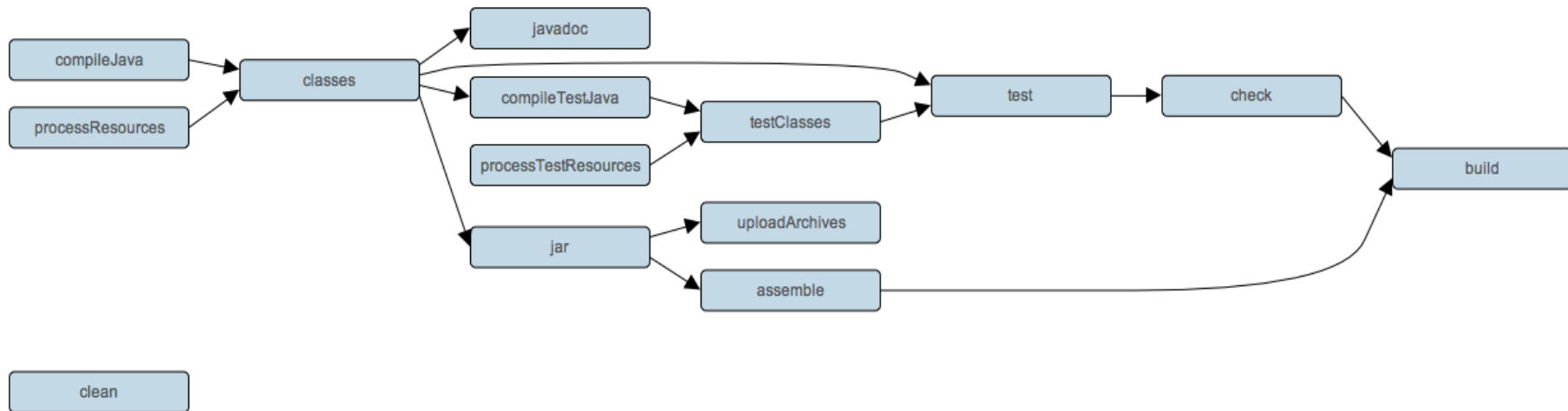
# Системы автоматической сборки

**Gradle** - система автоматической сборки проекта базирующаяся на Groovy

# Системы автоматической сборки

**Gradle** - система автоматической сборки проекта базирующаяся на Groovy

- Жизненный цикл сборки проекта представляет направленный ациклический граф



# Системы автоматической сборки

**Gradle** - система автоматической сборки проекта базирующаяся на Groovy

- Жизненный цикл сборки проекта представляет направленный ациклический граф
- Используются инкрементальные сборки (собирать только то, что изменилось)



# Системы автоматической сборки

**Gradle** - система автоматической сборки проекта базирующаяся на Groovy

- Жизненный цикл сборки проекта представляет направленный ациклический граф
- Используются инкрементальные сборки (собирать только то, что изменилось)
- Используется система плагинов + можно писать свои скрипты

# Системы автоматической сборки

**Gradle** - система автоматической сборки проекта базирующаяся на Groovy

## Плюсы

- позволяет гибко управлять сборкой проекта и зависимостями
- можно использовать доступные плагины и писать свои скрипты
- поддержка как Ant+Ivy, так и Maven

# Системы автоматической сборки

**Gradle** - система автоматической сборки проекта базирующаяся на Groovy

## Плюсы

- позволяет гибко управлять сборкой проекта и зависимостями
- можно использовать доступные плагины и писать свои скрипты
- поддержка как Ant+Ivy, так и Maven

## Минусы

- не так распространен как Maven
- немного сложнее для использования в типовом проекте...а может и нет ;)

# Системы автоматической сборки

**Gradle** - система автоматической сборки проекта базирующаяся на Groovy

## Плюсы

- позволяет гибко управлять сборкой проекта и зависимостями
- можно использовать доступные плагины и писать свои скрипты
- поддержка как Ant+Ivy, так и Maven

## Минусы

- не так распространен как Maven
- немного сложнее для использования в типовом проекте...а может и нет ;)

Скорее всего за **Gradle**  
**будущее** систем сборки Java

# Юнит-тестирование

**Юнит-тестирование** позволяет автоматически проверять реализованную в проекте функциональность, проверяя каждый модуль (класс) по отдельности



# Юнит-тестирование

**Юнит-тестирование** позволяет автоматически проверять реализованную в проекте функциональность, проверяя каждый модуль (класс) по отдельности

Текущие реализации в Java

- junit
- TestNG

# Юнит-тестирование

**Юнит-тестирование** позволяет автоматически проверять реализованную в проекте функциональность, проверяя каждый модуль (класс) по отдельности

Текущие реализации в Java

- **jUnit**
- **TestNG**

# Юнит-тестирование

**jUnit** - самая популярная библиотека модульного тестирования Java

- Каждый тест должен быть помечен аннотацией @Test
- Можно использовать Mockito, для создания моков



# Логирование

**Логирование** это мощный инструмент разработчика Java.

Системы логирования Java

- Java Logging API - стандартное средство логирования Java
- Log4j - самая популярная библиотека логирования
- Logback - дальнейшее более продвинутое развитие log4j

# Логирование

**Логирование** это мощный инструмент разработчика Java.

Системы логирования Java

- Java Logging API - стандартное средство логирования Java
- Log4j - самая популярная библиотека логирования
- Logback - дальнейшее более продвинутое развитие log4j
- SLF4j - фасад позволяющий использовать log4j, logback и др

# Логирование

**Логирование** это мощный инструмент разработчика Java.

Системы логирования Java

- Java Logging API - стандартное средство логирования Java
- Log4j - самая популярная библиотека логирования
- Logback - дальнейшее более продвинутое развитие log4j
- SLF4j - фасад позволяющий использовать log4j, logback и др

# Логирование

**Log4j** популярная библиотека логирования Java

Конфигурируется при помощи

- XML
- JSON
- YAML

# Логирование

**Log4j** популярная библиотека логирования Java

- имеются разные уровни логирования (trace, debug, info, warn, error)
- можно записывать логи в файл или выводить на консоль

# Home Work

1. Мигрировать проект Консольного Чата на систему Maven
2. Добавить логирование о подключении пользователей в файл
3. Добавить юнит тесты чтобы проверить корректность взаимодействия между 2 потоками (producer & consumer) на сервере \*