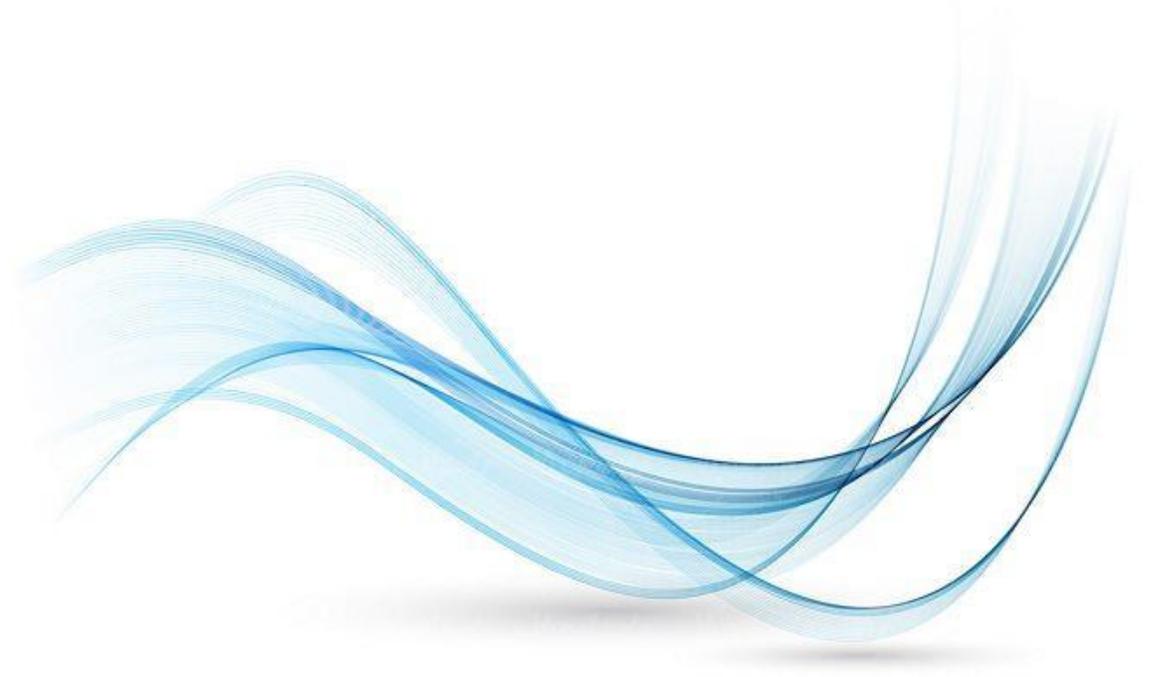
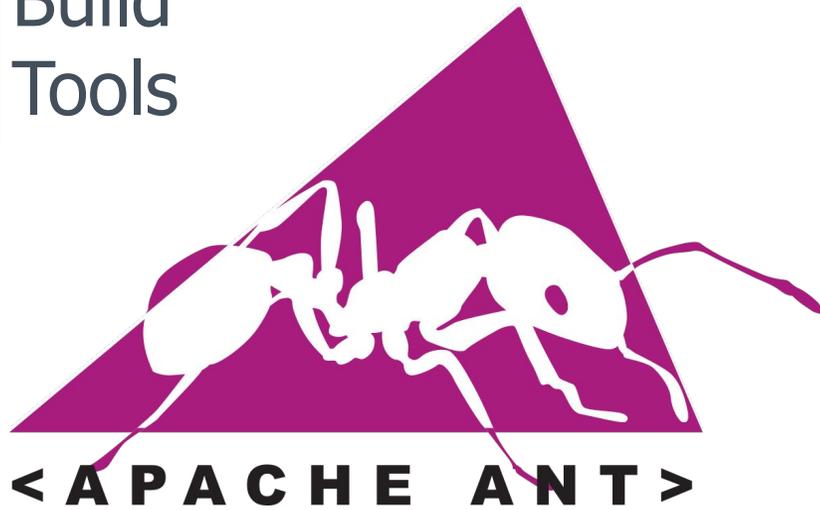


Apache Maven

Evgeniy Shvetsov
2021

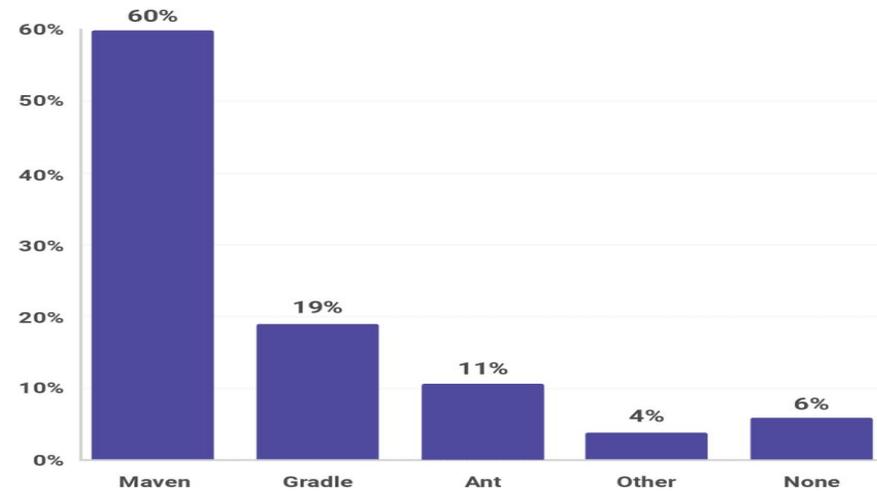


Build Tools



Apache

Maven™



2018 - Which build tool do you use for your main project?

Build Tools – Apache Maven

Project Management Tool

Первый выпуск:

30 марта 2002 года

Аппаратная платформа:

JVM

Управление проектом:

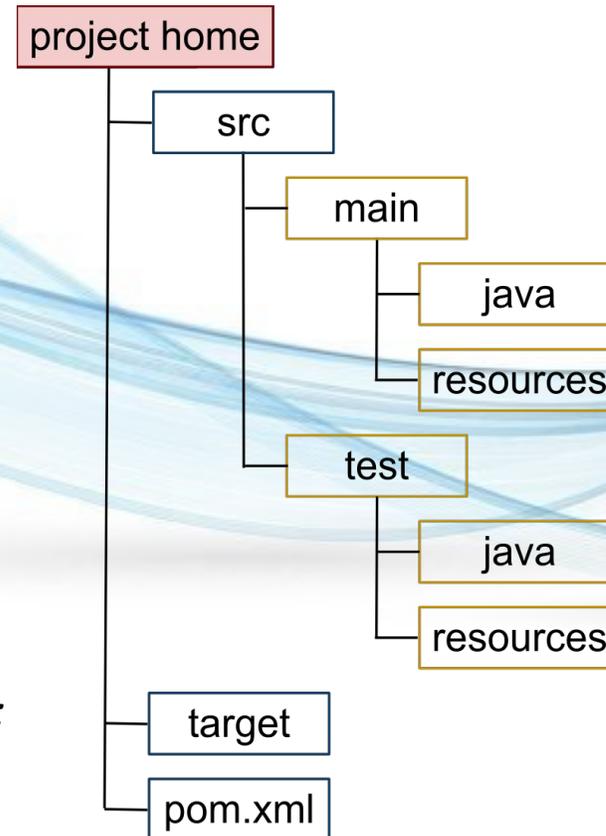
POM (Project Object Model) -
XML-описание (pom.xml)

Стиль:

декларативный

Основные концепции:

- ✓ Соглашение по конфигурации;
- ✓ Архетипы - шаблоны;
- ✓ Жизненный цикл – деление на фазы;
- ✓ Архитектура – использование плагинов;
- ✓ Модули;
- ✓ Зависимости;
- ✓ Плагины;
- ✓ Профили.



Достоинства:

- Повторяемость сборки;
- Стандартизация сборки;
- Декларативность сборки;
- Автоматизация процесса сборки;
- Модульность;
- Управление зависимостями;
- Расширяемость плагинами.

Недостатки:

- Некоторая неэффективность для малых проектов.

Maven



GroupId

Это ID группы проекта. Зачастую, это уникальная организация или проект.



ArtifactId

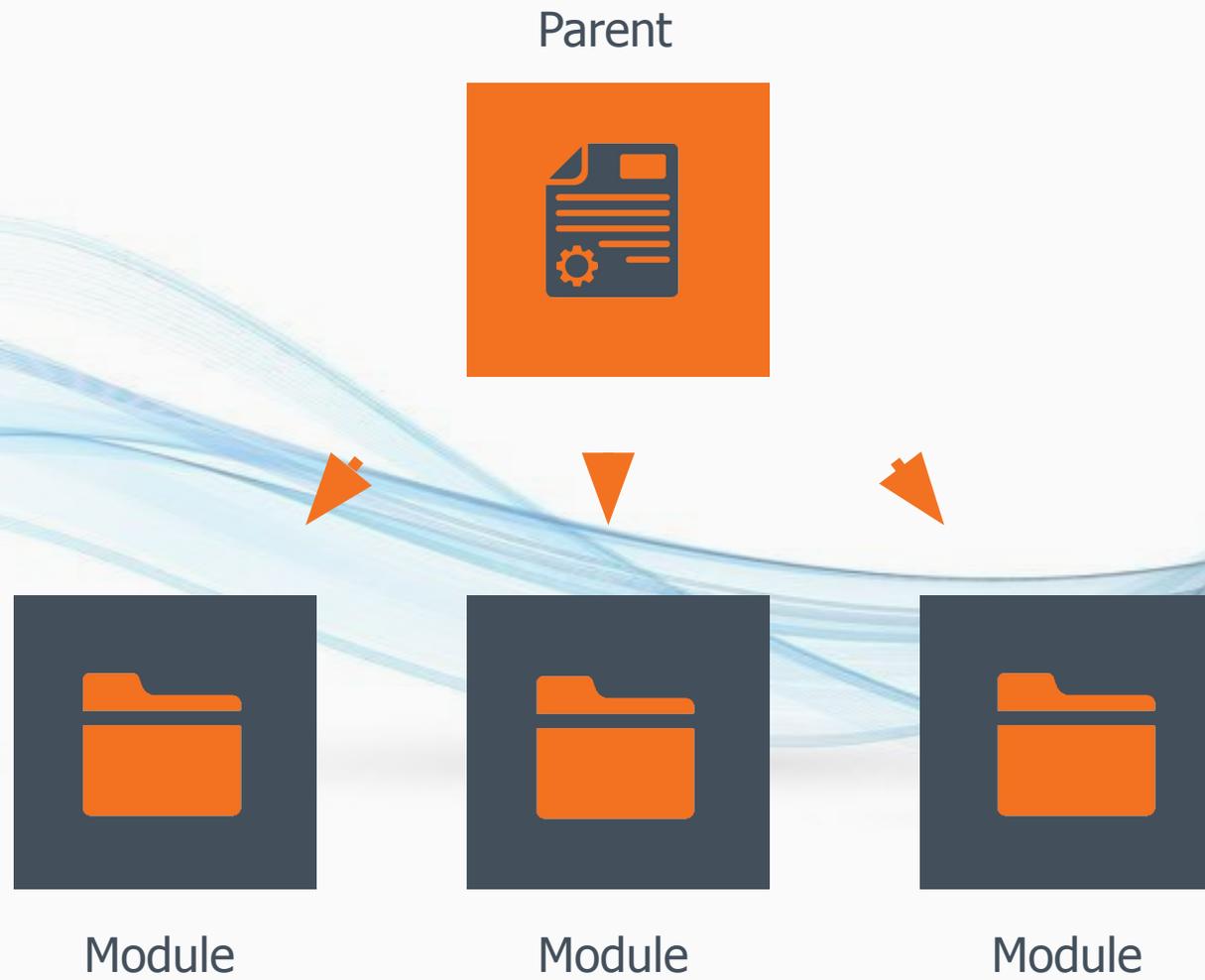
Это идентификатор самого проекта. Чаще всего – его имя



Version

Версия проекта

Maven



Maven

Основные фазы сборки проекта

1.compile

Компилирование проекта

2.test

Тестирование с помощью JUnit тестов

3.package

Создание .jar файла или war, ear в зависимости от типа проекта

4.integration-test

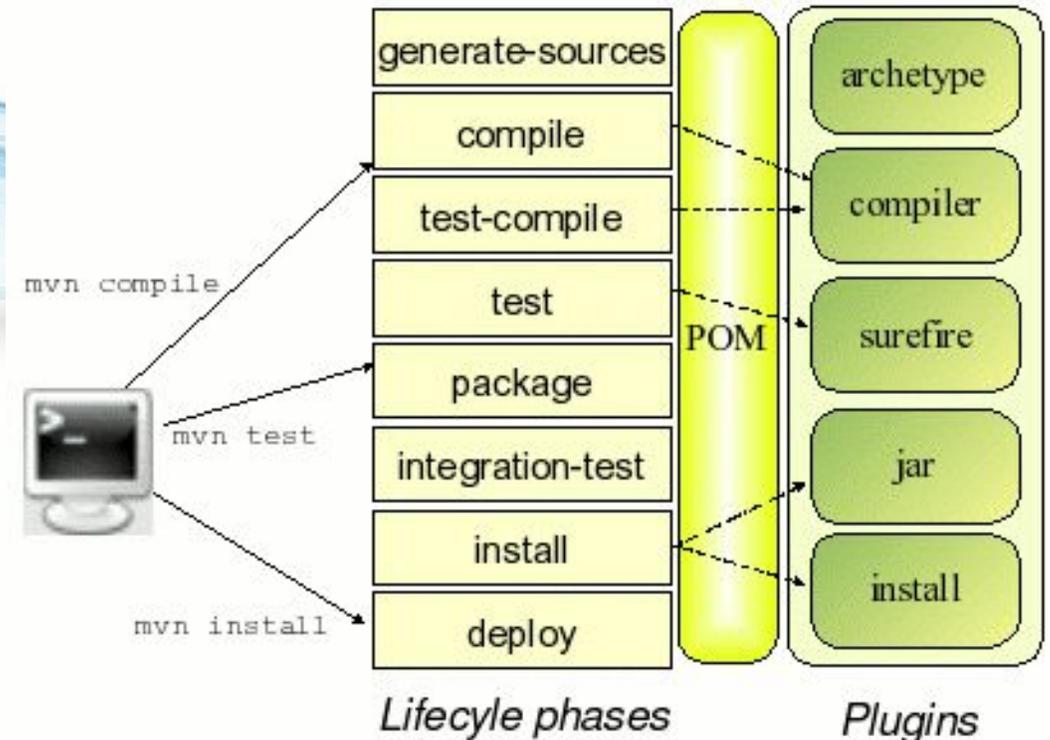
Запуск интеграционных тестов

5.install

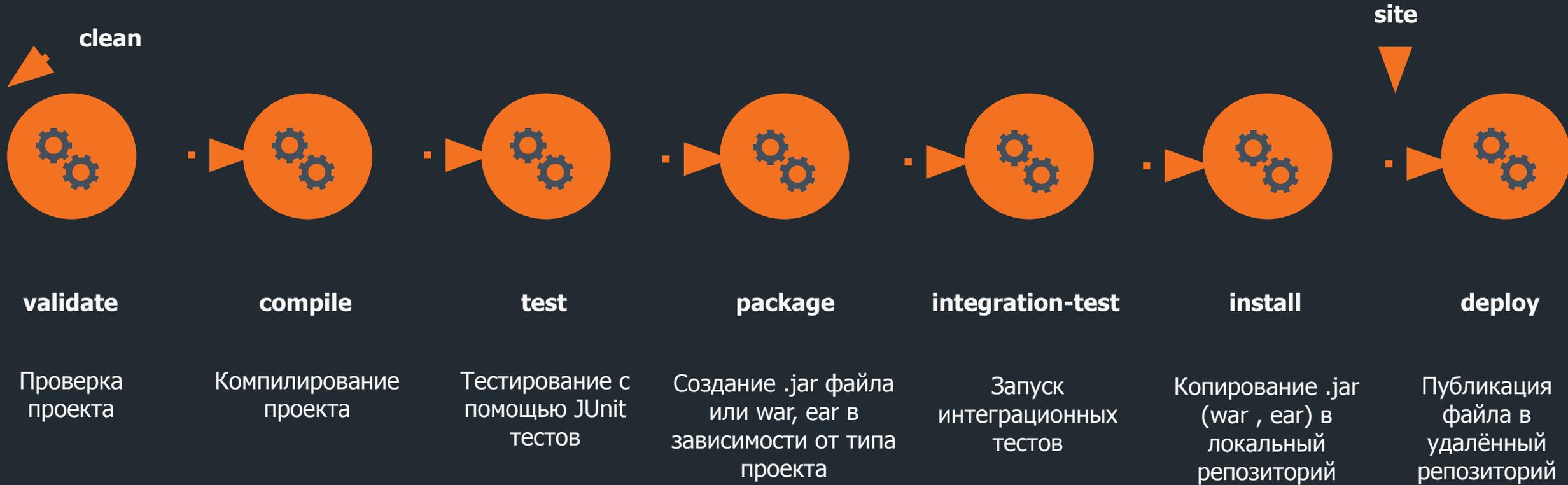
Копирование .jar (war , ear) в локальный репозиторий

6.deploy

Публикация файла в удалённый репозиторий



Maven



Maven



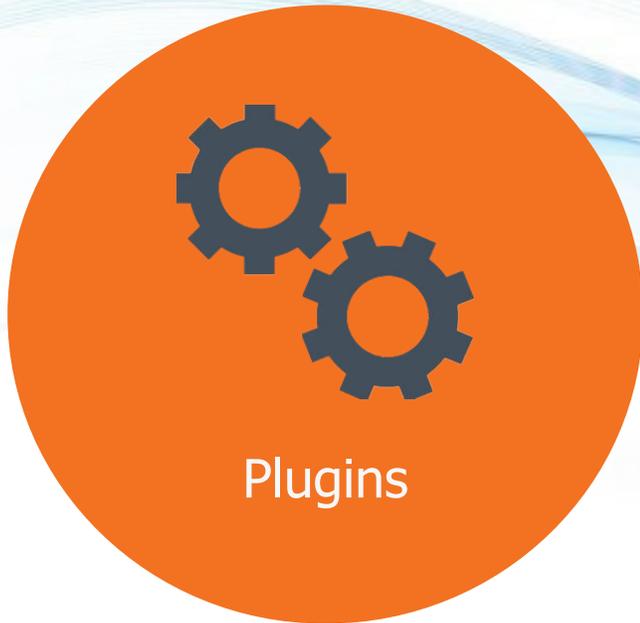
pom.xml

Область действия зависимости

Область действия зависимости **scope** определяет этап жизненного цикла проекта, в котором эта зависимость будет использоваться. Maven использует 6 областей:

- ✓ **compile** - область по умолчанию;
- ✓ **provided** - очень похоже на compile, но эта зависимость в сборку не попадает;
- ✓ **runtime** - зависимость с данной областью видимости не обязательна для compilation и используется в фазе выполнения;
- ✓ **test** - зависимость используется при тестировании кода приложения;
- ✓ **system** - область похожа на provided за исключением того, что необходимо определить физическое расположение артефакта на диске. Артефакт с этой областью видимости maven не ищет в репозитории;
- ✓ **import** - эта область используется в зависимости секции `<dependencyManagement>` при сложных связях

Maven Plugins



Apache Maven Plugins

Плагины - это способ расширить функциональность maven в больших диапазонах.

Как и зависимости плагины идентифицируются с помощью GAV.

```
<plugin>  
  <groupId>groupId</groupId>  
  <artifactId>artifactId</artifactId>  
  <version>version</version>  
</plugin>
```

`<executions>` - привязка к фазам;

`<configuration>` - передача конфигурации.

Формат artifactId:

`maven-<plugin_name>-plugin` - для собственных плагинов;
`<plugin_name>-maven-plugin` - зарезервировано Apache Maven.

Maven Plugins

Apache Maven Plugins

Запуск плагинов:

1. Общий вид:

```
mvn groupId:artifactId:version:goal
```

```
mvn
```

```
by.epam.inttraining2019.lecture3:greeting-maven-plugin:1.0-SNAPSHOT:greeting
```

2. Сокращенный вид:

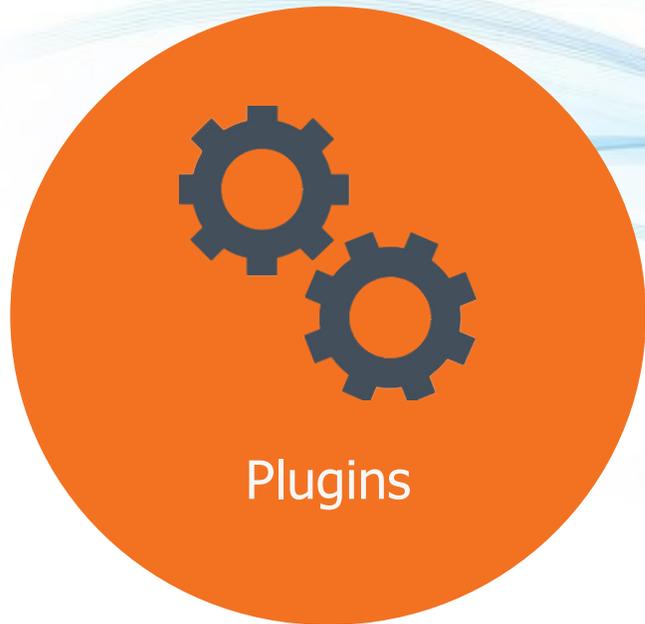
1) Если в локальном репозитории есть только одна версия плагина, то версию можно опустить.

```
mvn groupId:artifactId:goal
```

```
mvn by.epam.inttraining2019.lecture3:greeting-maven-plugin:greeting
```

2) Если соблюдается соглашение об именовании artifactId плагина, то можно использовать только уникальное имя.

```
mvn greeting:greeting
```



Maven Plugins

Apache Maven Profiles

Внутри профилей могут быть определены следующие теги:

- `<repositories>`
- `<pluginRepositories>`
- `<dependencies>`
- `<plugins>`
- `<properties>`
- `<modules>`
- `<reporting>`
- `<dependencyManagement>`
- `<distributionManagement>`
- `<build>`

При активации профиля его содержимое объединяется с общей частью `pom.xml`.

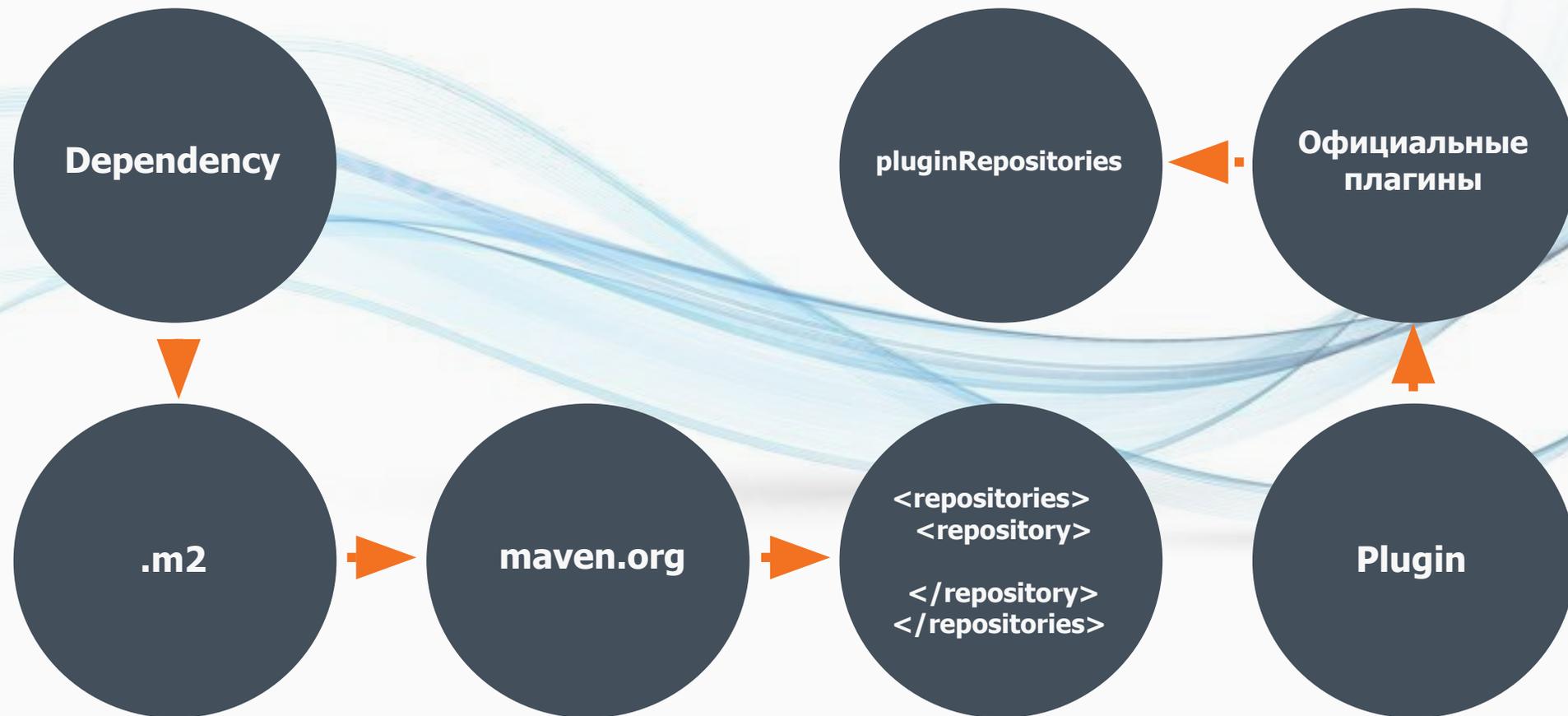
Активация профилей:

- 1) Вручную – ключ `-P`;
- 2) В файле `pom.xml` - `<activation>`;
- 3) В файле `settings.xml`- `<activeProfiles>`.

`mvn help:effective-pom -P dev`



Maven





<ерат>

Инструментарий разработчика