

Java dla Profesjonalistów

Apache Maven

Apache Maven

- Maven jest to narzędzie do budowania i zarządzania projektami javowymi.
- Ułatwia zarządzanie zależnościami
- Ustandaryzowany proces budowania projektu
- <https://maven.apache.org>

POM - Project Object Model

- POM jest to reprezentacja projektu Maven'owego w formacie XML, która trzymana jest w pliku pom.xml
- Aktualna wersja modelu to 4.0.0
- <http://maven.apache.org/xsd/maven-4.0.0.xsd>

Przykładowy pom.xml

```
1. <project xmlns="http://maven.apache.org/POM/4.0.0"
2.   xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
3.   xsi:schemaLocation="http://maven.apache.org/POM/4.0.0
4.                       http://maven.apache.org/xsd/maven-4.0.0.xsd" >
5.   <modelVersion>4.0.0</modelVersion>
6.
7.   <groupId>org.my-domain</groupId>
8.   <artifactId>my-project</artifactId>
9.   <version>1.0</version>
10. </project>
```

pom.xml - elementy

1. `<!-- The Basics -->`
2. `<groupId>...</groupId>`
3. `<artifactId>...</artifactId>`
4. `<version>...</version>`
5. `<packaging>...</packaging>`
6. `<dependencies>...</dependencies>`
7. `<parent>...</parent>`
8. `<dependencyManagement>...`
`</dependencyManagement>`
9. `<modules>...</modules>`
10. `<properties>...</properties>`

1. `<!-- Build Settings -->`
2. `<build>...</build>`
3. `<reporting>...</reporting>`

pom.xml - elementy

```
1.  <!-- More Project Information -->
2.  <name>...</name>
3.  <description>...</description>
4.  <url>...</url>
5.  <inceptionYear>...</inceptionYear>
6.  <licenses>...</licenses>
7.  <organization>...</organization>
8.  <developers>...</developers>
9.  <contributors>...</contributors>
```

```
1.  <!-- Environment Settings -->
2.  <issueManagement>...</issueManagement>
3.  <mailingLists>...</mailingLists>
4.  <scm>...</scm>
5.  <prerequisites>...</prerequisites>
6.  <repositories>...</repositories>
7.  <profiles>...</profiles>
8.  <distributionManagement> ...
    </distributionManagement>
```

Cykl procesu budowania

Maven posiada 3 wbudowane cykle procesu budowania:

- clean - czyszczenie projektu
- default - budowanie projektu
- site - tworzenie dokumentacji

Fazy procesu budowania w cyklu default

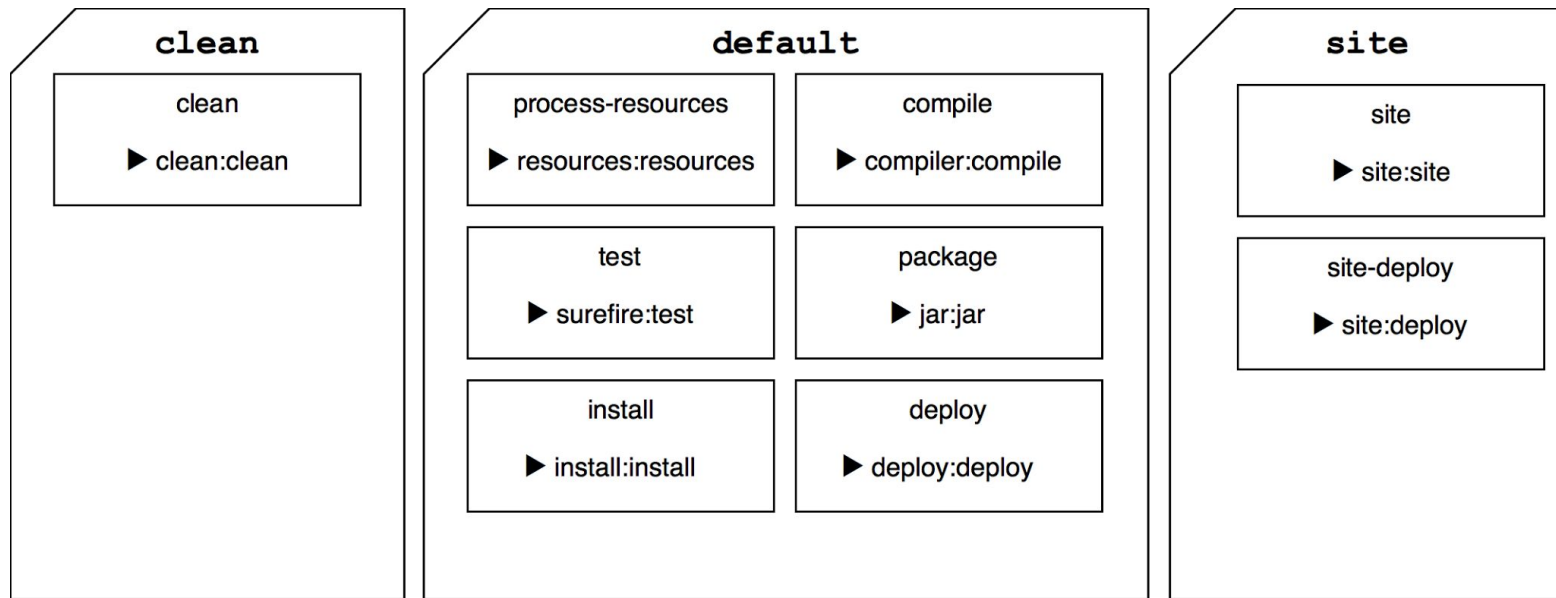
- `validate` - waliduje czy projekt jest poprawny i czy posiada wszystkie wymagane informacje
- `compile` - kompiluje kod źródłowy
- `test` - testuje skompilowany kod przy użyciu odpowiedniego frameworku do unit testów
- `package` - pakuje skompilowany kod do podanego formatu, np. JAR, WAR, EAR
- `integration-test` - jeśli potrzeba kopiuje paczkę na środowisko gdzie mogą być odpalone testy i uruchamia je
- `verify` - wykonuje sprawdzenie czy testy integracyjne się powiodły aby zapewnić zgodność z kryteriami jakościowymi
- `install` - instaluje paczkę w lokalnym repozytorium, która może być użyta lokalnie jako zależność w innym projekcie
- `deploy` - kopiuje paczki do repozytorium zdalnego by mogły być użyte w innych projektach

Goals - plugins

- Do wykonywania zadań służą pluginy
- Każdy plugin definiuje listę zadań (goal), które jest w stanie wykonać
- Każdy goal może być przypięty do konkretnej fazy

```
1.  <plugin>
2.    <groupId>org.apache.maven.plugins</groupId>
3.    <artifactId>maven-plugin-sources</artifactId>
4.    <version>3.0.1</version>
5.    <executions>
6.      <execution>
7.        <id>attach-sources</id>
8.        <goals>
9.          <goal>jar</goal>
10.       </goals>
11.       <!-- <phase>package</phase>-->
12.     </execution>
13.   </executions>
14.   ...
15. </plugin>
```

Goals - domyślne powiązania



Wersjonowanie projektu

- 1.0-SNAPSHOT
- Maven Release Plugin

Maven - zależności

```
1. <dependencies>
2.   ...
3.     <dependency>
4.       <groupId>org.slf4j</groupId>
5.       <artifactId>slf4j-api</artifactId>
6.       <version>1.7.25</version>
7.     </dependency>
8.   ...
9. </dependencies>
```

Scope

- compile
- provided
- runtime
- test
- system
- import

```
1.  <dependencies>
2.  ...
3.    <dependency>
4.      <groupId>junit</groupId>
5.      <artifactId>junit</artifactId>
6.      <version>4.11</version>
7.      <scope>test</scope>
8.    </dependency>
9.    ...
10. </dependencies>
```

Profile

- Definiowane w elemencie profiles
- Różne sposoby aktywacji
 - bezpośrednio (mvn <phase> -P <profile_id>)
 - przez ustawienia maven
 - na podstawie ustawień środowiska
 - na podstawie systemu operacyjnego
 - w zależności czy plik istnieje czy nie

References

- <http://maven.apache.org/>
- <https://maven.apache.org/pom.html>
- <https://maven.apache.org/guides/introduction/introduction-to-the-lifecycle.html>
- <https://github.com/apache/maven-plugins>
- <http://maven.apache.org/xsd/maven-4.0.0.xsd>



PGS Software S.A.

Tel.: +48 71 79 82 692

Fax: +48 71 79 82 690

E-mail: pgs-soft@pgs-soft.com

wszybisty@pgs-soft.com

www.pgs-soft.com

