

GRADLE

Asist.dr. Limboi Sergiu

Ce este Gradle?

- **Gradle** este un **sistem de automatizare a build-urilor** (build automation tool), folosit în special pentru proiecte **Java, Kotlin, Android**, dar și pentru alte limbaje (C++, Python, etc.).
- Scopul său este:
 - să **compileze** codul sursă,
 - să **gestioneze** dependențele,
 - să **ruleze** teste,
 - să **creeze fișiere executabile (JAR, WAR, APK)**,
 - și să **automatizeze** alte procese de build și deploy.
- Este succesorul modern al **Ant** și **Maven**, și folosește un fișier de configurare scris în:
 - **Groovy** (build.gradle), sau
 - **Kotlin DSL** (build.gradle.kts).



Structura unui proiect Gradle

```
my-gradle-project/
|
├─ build.gradle      ← fișierul principal de configurare
├─ settings.gradle   ← definește numele proiectului și subproiectele
├─ gradlew           ← scriptul wrapper pentru Linux/Mac
├─ gradlew.bat       ← scriptul wrapper pentru Windows
├─ gradle/
|   └─ wrapper/      ← fișiere pentru Gradle Wrapper
└─ src/
    ├─ main/
    |   └─ java/
    |       └─ com/example/Main.java
    └─ test/
        └─ java/
            └─ com/example/MainTest.java
```

Fișierul build.gradle (Groovy)

```
groovy

plugins {
    id 'java'
}

group = 'com.example'
version = '1.0.0'

repositories {
    mavenCentral() // locul de unde descărcăm dependențele
}

dependencies {
    // Dependențe principale (runtime)
    implementation 'com.google.guava:guava:33.0.0-jre'

    // Dependențe de test
    testImplementation 'org.junit.jupiter:junit-jupiter:5.10.2'
}

test {
    useJUnitPlatform()
}
```

Cum adaugi o dependență?

- Poți căuta biblioteca dorită pe <https://mvnrepository.com/> sau <https://search.maven.org/>.
- Exemplu: dacă vrei biblioteca Gson de la Google, pe mvnrepository găsești:
- **O adaugi în build.gradle:**
- dependencies {
- implementation 'com.google.code.gson:gson:2.11.0'
- }
- Faci refresh la proiect cu noile dependențe: gradle build

Gradle Wrapper

- Gradle are un mecanism numit **Wrapper**, care garantează că toți din echipă folosesc aceeași versiune Gradle, fără instalare globală.
- Se generează cu:gradle wrapper
- Apoi rulezi comenzi astfel:
 - ./gradlew build # Linux/Mac
 - gradlew.bat build # Windows

Comenzi utile

Comandă

`gradle build`

`gradle run`

`gradle clean`

`gradle test`

`gradle dependencies`

Ce face

Compilează, rulează testele, și creează fișierul JAR

Rulează aplicația (dacă ai plugin-ul `application`)

Șterge fișierele generate (în `build/`)

Rulează testele JUnit

Afișează arborele de dependențe