

Gradle

Sadržaj

- 1 Uvod
- 2 Instalacija
- 3 Kreiranje projekta
- 4 Gradle build
- 5 Gradle projekat
- 6 Gradle task
- 7 Zavisnosti između taskova
- 8 Izgradnja Java projekata

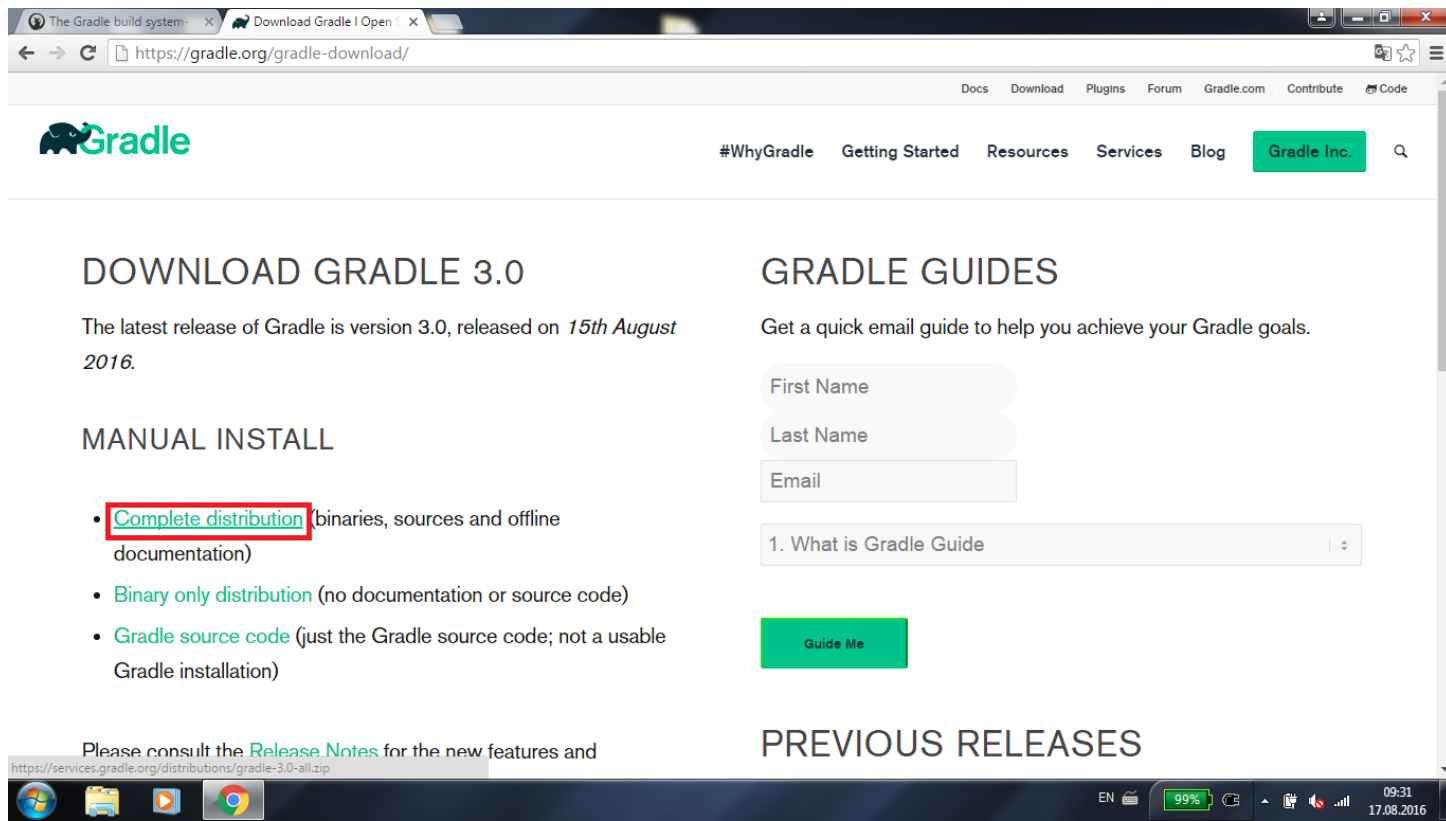


Šta je Gradle?

- Gradle je alat za automatizovanu izgradnju projekata
- Gradle se izvršava kao bilo koji drugi kod i moguće ga je debugovati
- Ovo uključuje:
 - Kompajliranje izvornog koda
 - Automatsko preuzimanje i instaliranje zavisnosti (korišćenih biblioteka)
 - Pravljenje izvršne datoteke iz izvornog koda, koja se pokreće na dvoklik ili koristi kao biblioteka u drugom projektu
 - itd.
- Gradle se može koristiti za izgradnju projekta u više jezika, ne samo Java projekata
- Neki od poznatih sličnih alata su Maven i Ant

- Preduslov: gradle zahteva instaliranu Javu
- Gradle se može preuzeti sa linka:
<https://gradle.org/gradle-download/>
- Tamo je potrebno odabrati opciju “Complete distribution”, kojom se započinje preuzimanje

Instalacija (1)



The screenshot shows a web browser window with the URL <https://gradle.org/gradle-download/>. The page features the Gradle logo and navigation links: #WhyGradle, Getting Started, Resources, Services, Blog, and a green button for Gradle Inc. with a search icon. The main content is divided into two columns. The left column is titled 'DOWNLOAD GRADLE 3.0' and states that the latest release is version 3.0, released on 15th August 2016. Below this is a section titled 'MANUAL INSTALL' with a list of three options: 'Complete distribution' (highlighted with a red box), 'Binary only distribution', and 'Gradle source code'. The right column is titled 'GRADLE GUIDES' and includes a form for a quick email guide with fields for First Name, Last Name, and Email, and a dropdown menu with the option '1. What is Gradle Guide'. A green 'Guide Me' button is located below the dropdown. At the bottom of the page, there is a link to 'Release Notes' and a section titled 'PREVIOUS RELEASES'. The Windows taskbar at the bottom shows the time as 09:31 on 17.08.2016.

DOWNLOAD GRADLE 3.0

The latest release of Gradle is version 3.0, released on *15th August 2016*.

MANUAL INSTALL

- **Complete distribution** (binaries, sources and offline documentation)
- Binary only distribution (no documentation or source code)
- Gradle source code (just the Gradle source code; not a usable Gradle installation)

Please consult the [Release Notes](#) for the new features and <https://services.gradle.org/distributions/gradle-3.0-all.zip>

GRADLE GUIDES

Get a quick email guide to help you achieve your Gradle goals.

First Name

Last Name

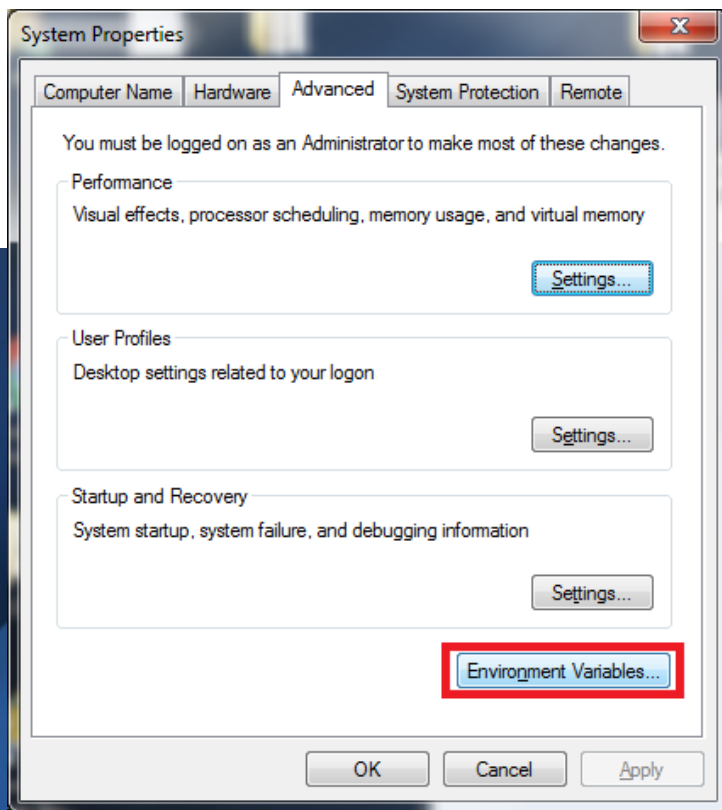
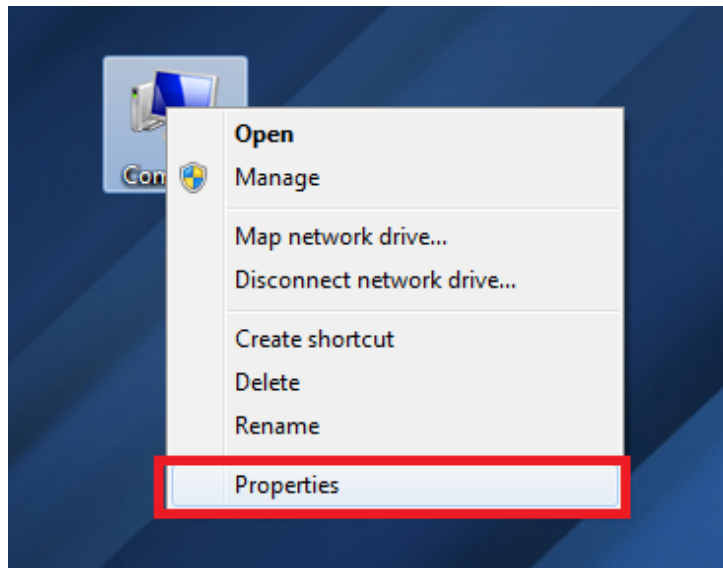
Email

1. What is Gradle Guide

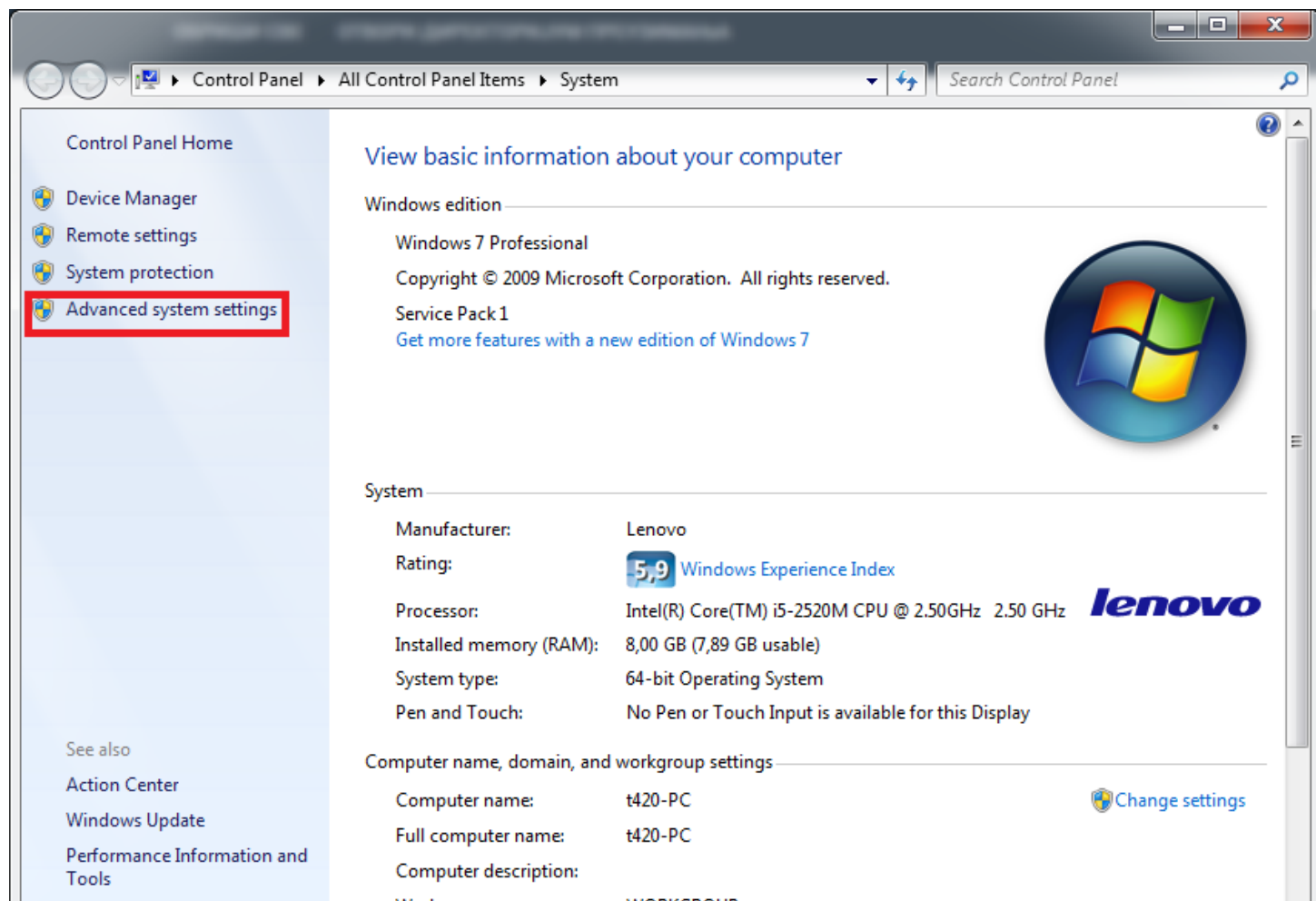
Guide Me

PREVIOUS RELEASES

Instalacija (2)



Instalacija (3)

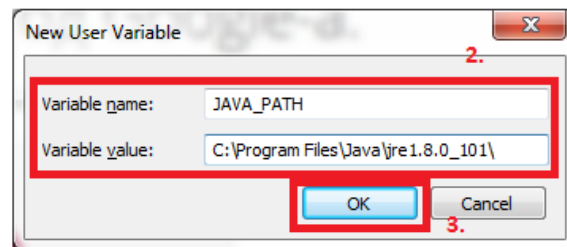
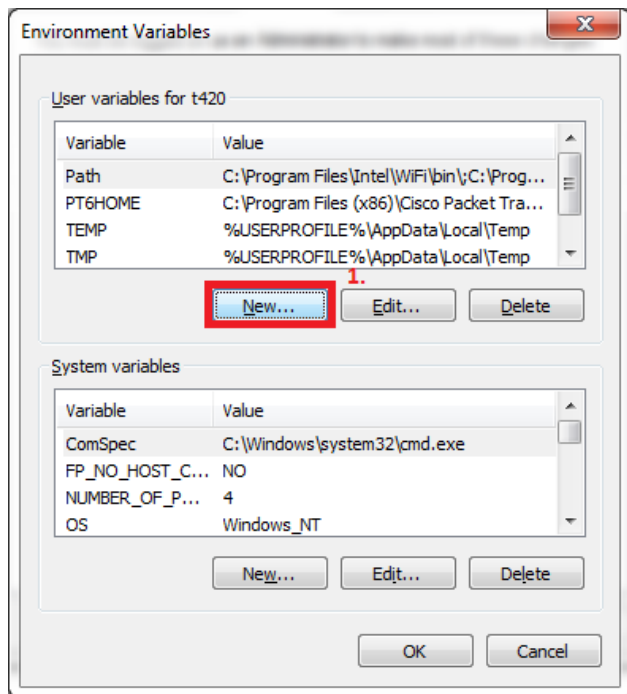


The screenshot shows the Windows 7 Control Panel window with the 'System' link selected in the breadcrumb navigation. The left sidebar contains links to 'Control Panel Home', 'Device Manager', 'Remote settings', 'System protection', and 'Advanced system settings' (which is highlighted with a red rectangle). The main content area is titled 'View basic information about your computer' and displays the following system information:

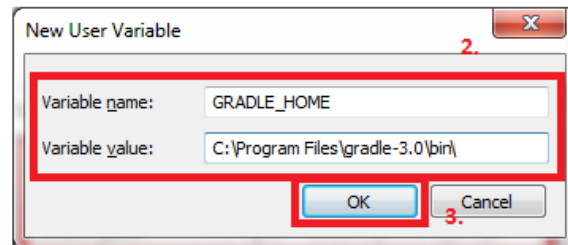
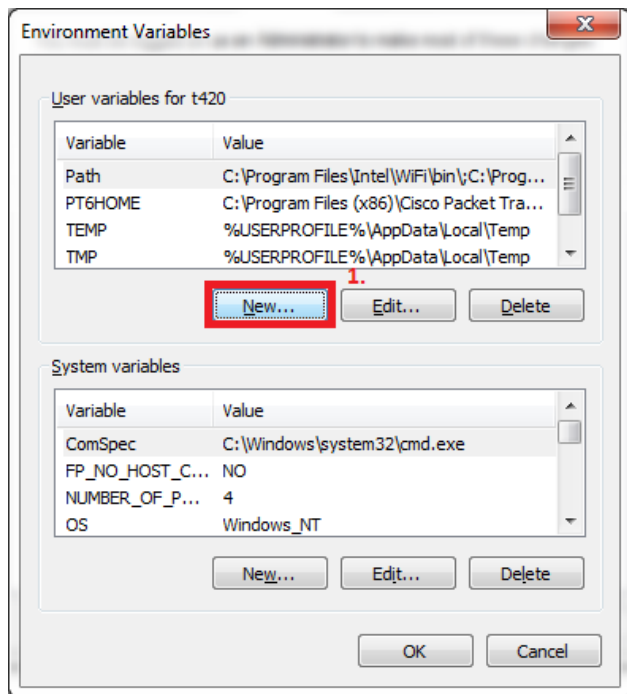
- Windows edition:** Windows 7 Professional
Copyright © 2009 Microsoft Corporation. All rights reserved.
Service Pack 1
[Get more features with a new edition of Windows 7](#)
- System:**
 - Manufacturer: Lenovo
 - Rating: 5.9 [Windows Experience Index](#)
 - Processor: Intel(R) Core(TM) i5-2520M CPU @ 2.50GHz 2.50 GHz
 - Installed memory (RAM): 8,00 GB (7,89 GB usable)
 - System type: 64-bit Operating System
 - Pen and Touch: No Pen or Touch Input is available for this Display
- Computer name, domain, and workgroup settings:**
 - Computer name: t420-PC
 - Full computer name: t420-PC
 - Computer description: WORKGROUP

At the bottom right of the System section, there is a 'Change settings' link with a shield icon. The bottom of the window shows a taskbar with the Start button and several open applications.

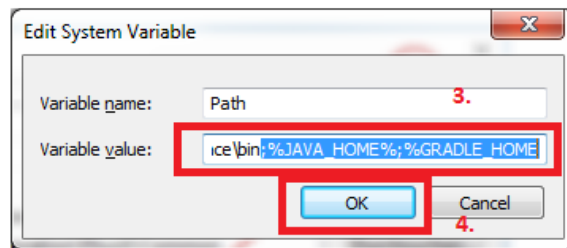
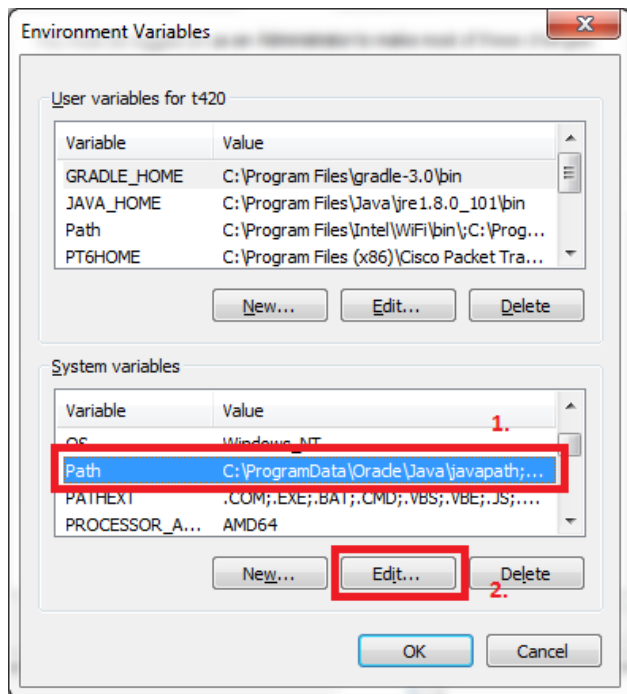
Instalacija (4)



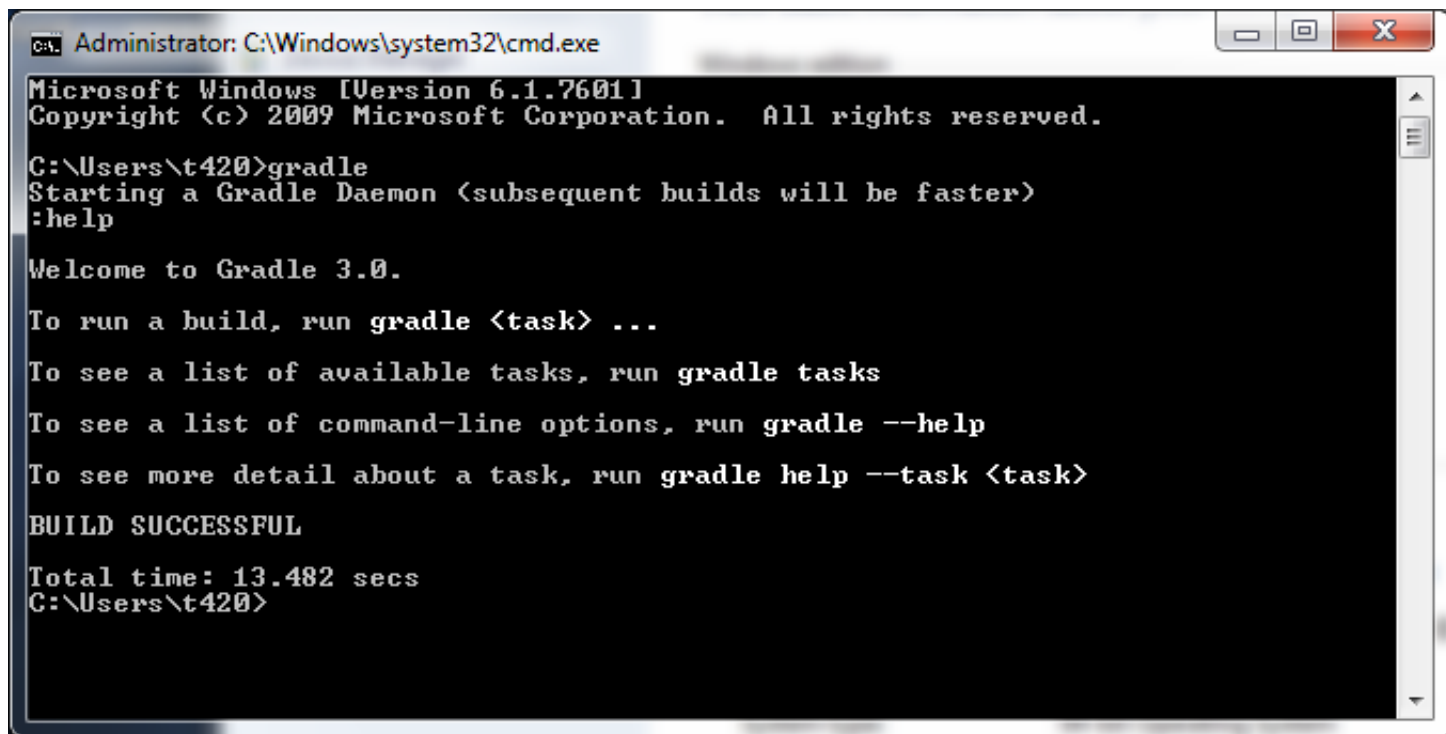
Instalacija (5)



Instalacija (6)



Instalacija (7)



```
Administrator: C:\Windows\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 6.1.7601]
Copyright (c) 2009 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\t420>gradle
Starting a Gradle Daemon (subsequent builds will be faster)
:help

Welcome to Gradle 3.0.

To run a build, run gradle <task> ...

To see a list of available tasks, run gradle tasks

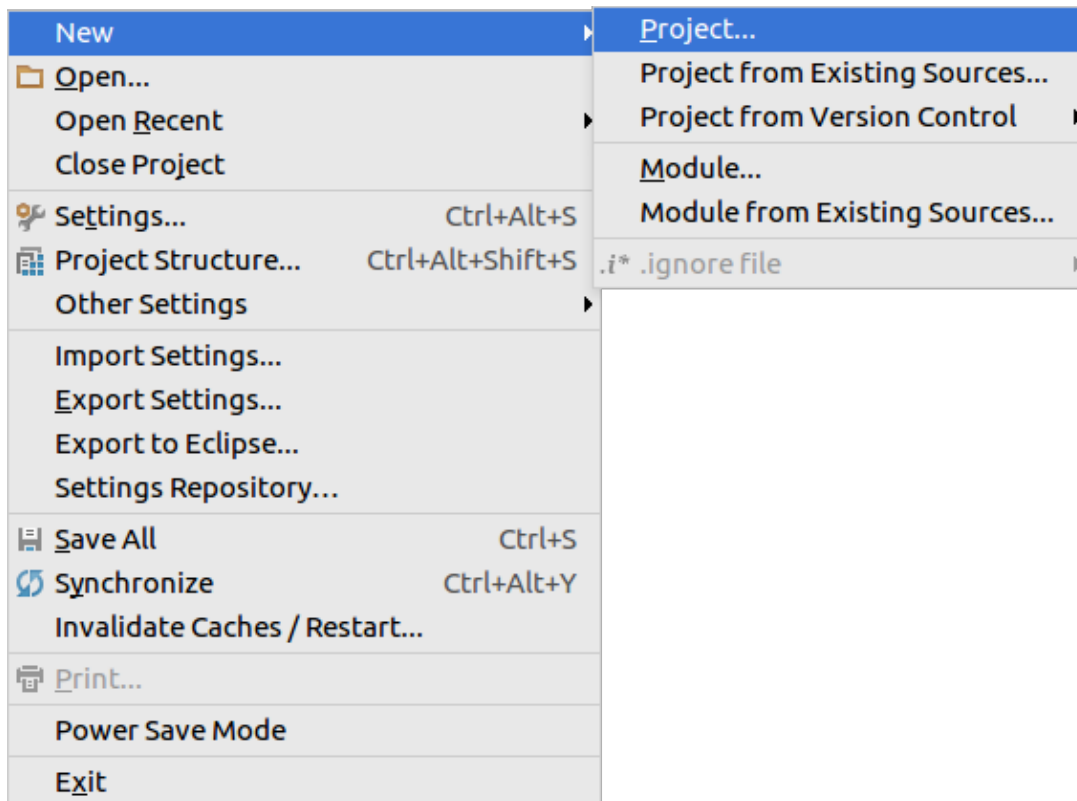
To see a list of command-line options, run gradle --help

To see more detail about a task, run gradle help --task <task>

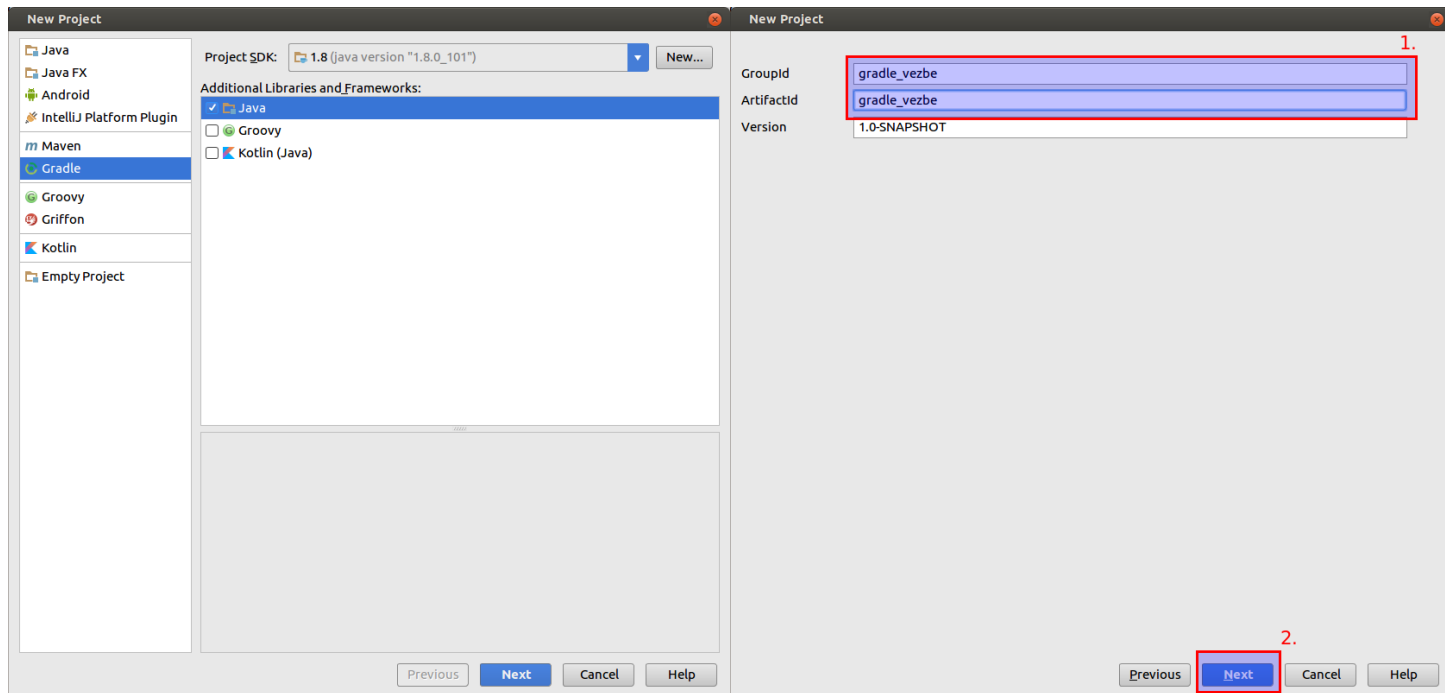
BUILD SUCCESSFUL

Total time: 13.482 secs
C:\Users\t420>
```

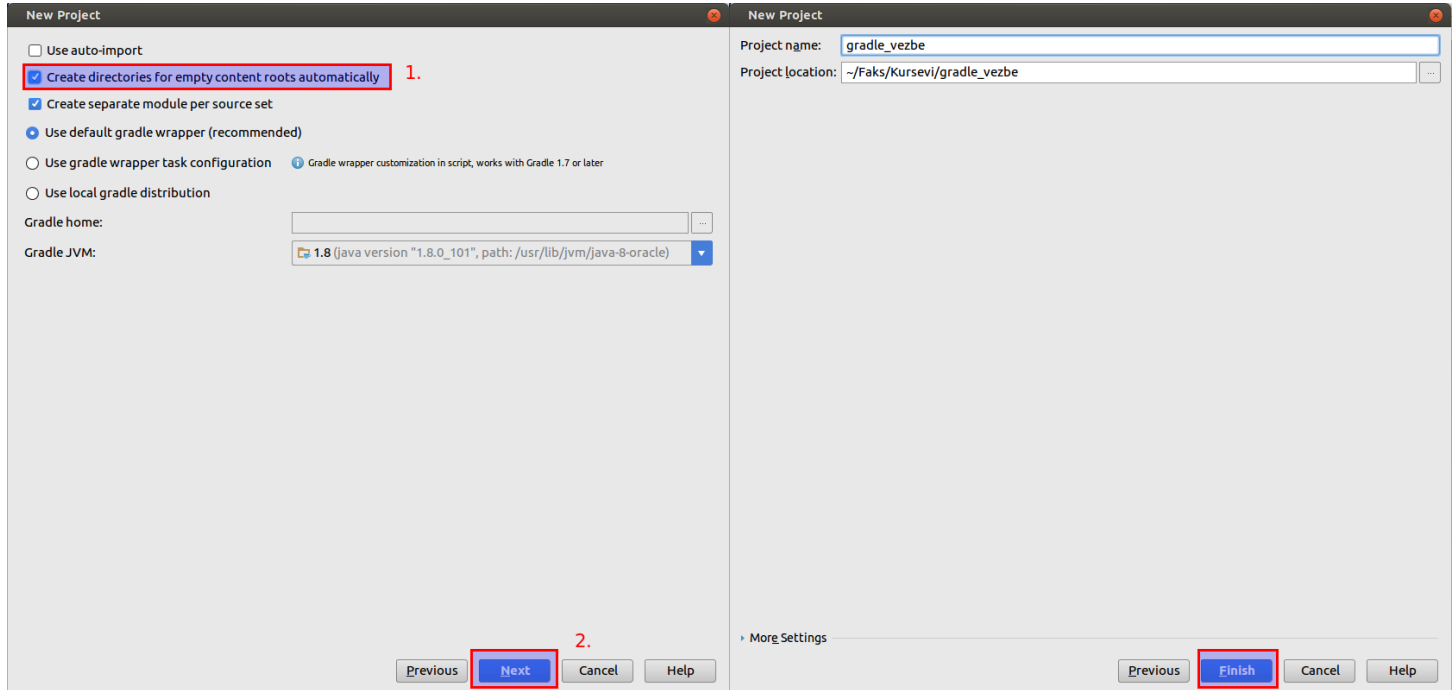
Kreiranje projekta (1)



Kreiranje projekta (2)

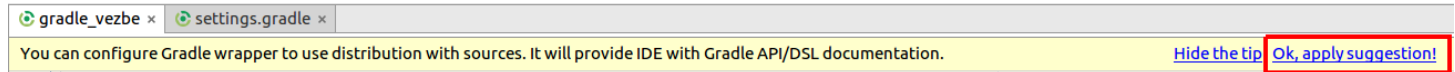


Kreiranje projekta (3)



Kreiranje projekta (3)

- Nakon kreiranja projekta, IntelliJ će prikazati poruku ispod. Odabrati opciju "Ok, apply suggestion!"
- Ovim se Gradle wrapper povezuje sa Java projektom



- Gradle build je datoteka sa ekstenzijom .gradle, najčešće pod imenom build.gradle (podrazumevano ime)
- Sastoji se iz projekata i taskova (zadataka)
- Projekat je kolekcija zadataka, odnosno taskova
- Task predstavlja deo posla koji se izvršava u procesu igradnje, kao što su kompajliranje koda ili generisanje dokumentacije
- Ovo bi značilo da projekat predstavlja celokupni posao koji se treba odraditi

- U slučaju velikih aplikacija, gradle build može sadržati više projekata
- Za manje projekte se ovo obično svodi na jedan projekat:
`build.gradle == projekat`
- Podrazumevano ime projekta je ime direktorijuma u kojem se nalazi datoteka `build.gradle`
- Taskovi projekta se pišu u datoteci `build.gradle`
- Informacije o projektu se nalaze u datoteci `settings.gradle`

- Task je deo posla koji se treba izvršiti
- Sastoji se iz niza instrukcija
- Primer:

```
task mojPrviTask {  
    println "Pozdrav iz gradle!"  
}
```

- Rezultat poziva ovog taska je ispis "Pozdrav iz gradle!" na ekranu

Gradle task - osnove

- Pored niza instrukcija task može da sadrži dodatne informacije poput grupe i opisa
- Sastoji se iz niza instrukcija
- Primer:

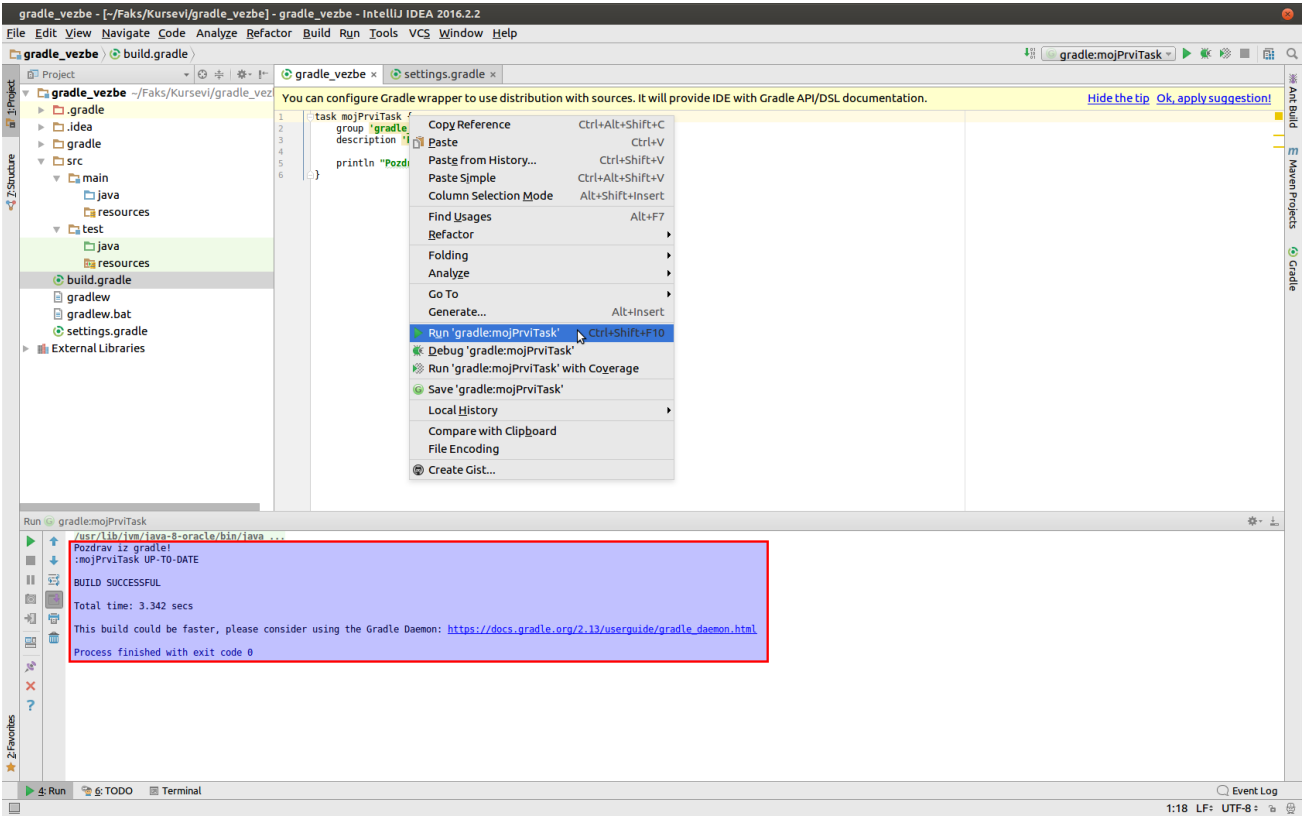
```
task mojPrviTask{  
    group "Vezbe gradle"  
    description "Primer jednog taska"  
    println "Pozdrav iz gradle!"  
}
```

- Group nam pomaže da grupišemo taskove na osnovu posla koje izvršavaju
- Description nudi opis taska korisniku

Gradle task - pokretanje

- Task u IntelliJ se može pokrenuti desnim klikom na task, pa odabirom opcije `run gradle:imeTaska` iz padajućeg menija
- U ovom slučaju to je `run gradle:mojPrviTask`

Gradle task - pokretanje



- Trenutak izvršavanja instrukcija je određen njihovom pozicijom unutar taska
- Instrukcije neposredno sadržane u tasku se izvršavaju kada se pozove bilo koji task, pa čak i onaj kojem te instrukcije ne pripadaju
- Za takve instrukcije se kaže da se izvršavaju u fazi konfiguracije
- Ovo ponašanje se može izbjeći ako se pored definicije taska doda <<

Gradle task – primer faze konfiguracije

```
task fazaKonfiguracije {  
    group 'Vezbe gradle'  
    description 'Sadrzi samo fazu konfiguracije'  
  
    println 'Ispisuje se cak i bez poziva taska  
            konfiguracionaFaza'  
}
```

```
task doLastPrimer << {  
    group 'Vezbe gradle'  
    description 'Sadrzi samo fazu konfiguracije'  
  
    println 'Ispisuje se tek kada se pozove ovaj  
            task'  
}
```


- Instrukcije se ne moraju neposredno sadržati u tasku, već mogu biti smeštene u doLast i doFirst blokove
- Ovakve instrukcije se izvršavaju tek pri pozivu taska kojem pripadaju, s tim da se prvo izvršavaju one iz doFirst bloka, a zatim one iz doLast bloka
- Za ovakve instrukcije se kaže da se izvršavaju u fazi izvršavanja

Gradle task – primer doFirst i doLast

```
task fazaIzvršavanja {  
    group 'Vezbe gradle'  
    description 'Sadrzi task u fazi izvršavanja'  
  
    doFirst{  
        println 'doFirst se prvi ispisuje'  
    }  
  
    doLast{  
        println 'doLast se poslednji ispisuje'  
    }  
}
```

Zavisnosti između taskova (1)

- Pošto su taskovi samo koraci u izvršavanju posla, nekada je potrebno izvršiti neke druge taskove pre željenog
- Na primer, izvorni kod se prvo kompajlira, pa se zatim pravi izvršna datoteka
- Za task je moguće definisati zavisnosti, odnosno koji taskovi se moraju izvršiti pre njega

Zavisnosti između taskova (2)

Zavisnosti izvan taska

```
task posleCompile << {  
    description 'Prvo izvrsava  
        compile'  
    group 'Vezbe gradle'  
    println 'Prvo compile'  
}  
posleCompile.dependsOn compile
```

Zavisnosti u tasku

```
task posleCompile(dependsOn:  
    'compile') << {  
    description 'Prvo izvrsava  
        compile'  
    group 'Vezbe gradle'  
    println "Prvo compile"  
}
```

Izgradnja Java projekata (1)

- Jedna od glavnih namena Gradle-a je izgradnja projekata
- Gradle se sastoji od plugin-ova zaduženih za izgradnju projekata u željenom programskom jeziku
- Na ovom kursu ćemo koristiti plugin-ove za Javu i Android

Izgradnja Java projekata (2)

- Plugin-ovi se koriste tako što se u gradle.build datoteci pozove sledeća instrukcija:

```
apply plugin: 'java'
```

- Gradle se sastoji od plugin-ova zaduženih za izgradnju projekata u željenom programskom jeziku
- Na ovom kursu ćemo koristiti plugin-ove za Javu i Android
- Da bi Java plugin radio, potrebno je poštovati određenu strukturu projekta:
 - src/main/java sadrži izvorni kod
 - src/test/java sadrži testove
- Moguće je promeniti ove lokacije uz pomoć instrukcije sourceSet

Izgradnja Java projekata (3)

- Java plugin za gradle nudi mogućnost automatizovanog dobavljanja i instalacije biblioteka (zavisnosti)
- repositories služi da odredi odakle će se dobavljati zavisnosti (neke od mogućnosti su jcenter, mavenCenter i ivy)
- dependencies opisuje biblioteke koje su potrebne za izgradnju projekta

Izgradnja Java projekata (4)

- Java plugin za gradle nudi mogućnost automatizovanog dobavljanja i instalacije biblioteka (zavisnosti)

```
repositories {  
    mavenCentral()  
}
```

```
dependencies {  
    compile group: 'org.hibernate', name:  
        'hibernate-core', version:  
        '3.6.7.Final'  
}
```


Izgradnja Java projekata (5)

- Projekat se izgrađuje uz pomoć gradle tako što se iz menija Build odabere opcija Make Module 'ime projekta'
- Build; Make Module 'ime projekta'
- Postoji i opcija Make Project kao ugrađeni proces izgradnje karakterističan za IntelliJ
- Ova opcija koristi neke stavke iz build.gradle, kao što su dobavljanje i instaliranje zavisnosti

Izgradnja Java projekata (6)

