

Uputstvo za instalaciju – JDK 8 (Java Development Kit 8 – razvojni alati za Javu, verzija 8):

Na veb lokaciji <http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/jdk8-downloads-2133151.html> može se preuzeti instalacija za Oracle Java SE Development Kit 8 update 121 (JDK 8u121).

Iz ponuđene liste je potrebno izabrati onu instalaciju koja odgovara platformi, tj. operativnom sistemu (x86 je instalacija za 32-bitni, a x64 za 64-bitni operativni sistem).

Da bi preuzimanje bilo moguće treba izabrati opciju *Accept License Agreement*.

Ako je u pitanju instalacija za Windows, pokrenuti odgovarajući izvršni program (npr. jdk-8u121-windows-x64.exe). Treba prihvatiti podešavanja koja su ponuđena, sto znači slediti korake klikom na *Next*.

Ponuđena putanja do direktorijuma gde će biti instalirane JDK komponente je C:\Program Files\Java\jdk1.8.0_121 i ona može biti promenjena ukoliko želite da komponente budu instalirane na drugoj lokaciji.

Nakon instalacije je moguće, klikom na Next Steps, napraviti pregled dodatnih mogućnosti i alata na veb lokaciji: <http://docs.oracle.com/javase/8/docs/>.

Kratak opis sadržaja direktorijuma jdk1.8.0_121:

- bin (prevodilac (javac), interpreter (java) i druge izvršne datoteke)
- include (datoteke sa C zaglavljima)
- jre (Java runtime environment)
 - bin (izvršne datoteke)
 - lib (biblioteka klasa gde svaki direktorijum predstavlja odgovarajući paket, a svaka datoteka sadrži opis odgovarajuće klase)
- lib (datoteke koje se koriste prilikom izvršavanja)
- ...

Kada je završena JDK instalacija, treba proveriti da li sistemska promenljiva PATH sadrži putanju do poddirektorijuma bin: C:\Program Files\Java\jdk1.8.0_121\bin (trebalo bi da sadrži). Sistemske promenljive PATH operativni sistem koristi da bi locirao izvršne programe prilikom njihovog pokretanja iz komandne linije (npr. da bi prepoznao komandu *javac* za pokretanje Java prevodioca ili komandu *java* za pokretanje Java interpretera):

- u polju *Search* navesti i izabrati *System (Control Panel)*
- izabrati *Advanced system settings*
- izabrati *Environment Variables*. U delu *System Variables* pronaći PATH promenljivu i izabrati je. Kliknuti na *Edit*
- u prostoru *Edit System Variable (ili Variable Value)* je naveden tekući sadržaj PATH promenljive, koji treba da se dopuni gore navedenom putanjom do direktorijuma bin; u zavisnosti od operativnog sistema format za ažuriranje može da varira; ako treba dopisati putanju na postojeći sadržaj, koristiti znak ; kao separator
- kliknuti na OK

Otvoriti komandni prozor i zadati komandu *javac* bez argumenata, a potom to isto uraditi i sa komandom *java*. Ukoliko je sve u redu, dobiće se spisak opcija za svaku komandu.

Ako je u pitanju instalacija za Linux (npr. Ubuntu), potrebna su izvesna podešavanja iz komandne linije. Najpre proveriti da li je instalirana neka verzija za Java JDK (obično već postoji podrška za OpenJDK), komandom:

```
java -version
```

Iako postoji podrška za OpenJDK treba nastaviti dalje sa instalacijom, jer je cilj da se kao podrazumevani Java JDK postavi Oracle JDK.

Pozicionirati se na direktorijum gde se nalazi odgovarajuća preuzeta tar.gz datoteka (npr. jdk-8u121-linux-x64.tar.gz) sa instalacijom za jdk i izvršiti komande:

```
tar xzvf jdk-8u121-linux-x64.tar.gz
```

```
sudo mkdir /usr/lib/jvm/
```

```
sudo mv ./jdk1.8.0_121/ /usr/lib/jvm/jdk1.8.0_121/
```

```
sudo update-alternatives --install "/usr/bin/java" "java" "/usr/lib/jvm/jdk1.8.0_121/bin/java" 1
```

```
sudo update-alternatives --install "/usr/bin/javac" "javac" "/usr/lib/jvm/jdk1.8.0_121/bin/javac" 1
```

```
sudo update-alternatives --install "/usr/bin/javaws" "javaws" "/usr/lib/jvm/jdk1.8.0_121/bin/javaws" 1
```

```
sudo update-alternatives --config java
```

- ukoliko već postoji instaliran openjdk, biće ponuđene opcije za izbor
- uneti broj ispred željene opcije, tj. `/usr/lib/jvm/jdk1.8.0_121/bin/java` i isto uraditi i za naredne dve komande
- ako prethodno nema instaliranog jdk, neće biti potrebe da se bilo šta podešava o čemu ćete biti obavešteni

```
sudo update-alternatives --config javac
```

```
sudo update-alternatives --config javaws
```

Nakon završene instalacije treba opet pokrenuti komandu:

```
java -version
```

Ukoliko je sve proteklo korektno, odziv bi trebalo da bude oblika:

```
java version "1.8.0_121"
```

```
Java(TM) SE Runtime Environment (build 1.8.0_121-b18)
```

```
Java HotSpot(TM) 64-Bit Server VM (build 24.45-b08, mixed mode)
```

Potrebno je još podesiti `JAVA_HOME` sistemsku promenljivu, tj. ažurirati sadržaj datoteke `/etc/environment`. Zadati komandu (umesto `gedit` može da se navede i bilo koji drugi editor):

```
sudo gedit /etc/environment
```

dodati liniju:

```
JAVA_HOME="/usr/lib/jvm/jdk1.8.0_121"
```

i sadržaj `PATH` promenljive dopuniti putanjom (kojoj prethodi znak `;`):

```
/usr/lib/jvm/jdk1.8.0_121/bin
```

Drugi način (jednostavniji, koristi se ppa (Personal Package Archive)):

Zadati komande:

```
sudo add-apt-repository ppa:webupd8team/java
sudo apt-get update
sudo apt-get install oracle-jdk8-installer
```

a potom i komandu:

```
update-alternatives --display java
```

Nakon toga uraditi iste preostale (u prethodnom postupku) opisane korake.

Eclipse IDE (Eclipse integrisano razvojno okruženje):

Na veb lokaciji <https://eclipse.org/downloads/eclipse-packages/> može se preuzeti aktuelna distribucija Eclipse Neon.2 (4.6.2).

Prva ponuđena mogućnost (u plavom pravougaoniku) je upotreba Eclipse Installer za instalaciju i kasnije ažuriranje Eclipse razvojnog okruženja.

Drugi način je da korisnik sam izabere koji paket želi da instalira (što se preporučuje). Podrazumevano su ponuđene varijante za Windows, što se može promeniti biranjem drugog operativnog sistema iz padajuće liste (gornji desni ugao plavog pravougaonika).

Niže su navedeni različiti paketi, gde treba izabrati *Eclipse IDE for Java Developers*.

Nakon preuzimanja, preuzetu arhivu treba samo raspakovati na željenu lokaciju (ne pokreće se nikakva aplikacija za instalaciju). Komanda za raspakivanje tar.gz arhive za Linux je, npr:

```
tar xzvf eclipse-java-neon-2-linux-gtk-x86_64.tar.gz
```

Poželjno je, radi lakšeg pokretanja, napraviti prečicu do izvršne datoteke (*eclipse.exe* ili *eclipse*) na radnoj površini. Okruženje se pokreće dvostrukim klikom na odgovarajuću prečicu.

Otvoriće se prozor gde se zadaje putanja radnog direktorijuma ili se prihvata ponuđena. Prilikom prvom pokretanja se prikazuje pozdravni prozor, gde je moguće selektovati jednu od ponuđenih mogućnosti. Ova opcija se može isključiti.

Klikom na *Workbench* otvara se prozor za rad u okruženju.

Detalji vezani za rad u okruženju i potrebna podešavanja biće objašnjeni na časovima vežbi.

Potrebna podešavanja i provere za Eclipse:

Proveriti da li je ispravna putanja do jdk direktorijuma.

Provera: Window - Preferences - Java - Installed JREs

U polju *Location* treba da se nalazi ispravna putanja do jdk direktorijuma (npr. C:\Program Files\Java\jdk1.8.0_121 ili /usr/lib/jvm/jdk1.8.0_121).

Neophodno je da se podesi i putanja do src.zip datoteke sa definicijama standardnih klasa i paketa.

Podešavanje: Window - Preferences - Java - Installed JREs

Dvoklikom na ponuđeni *jre* otvara se novi prozor gde u delu *JRE system libraries* iz ponuđene liste putanja treba selektovati putanju do *rt.jar* datoteke. Kliknuti na dugme *Souce Attachment...*, a potom izabrati opciju *External location* i kliknuti na dugme *External File...* Udirektorijumu *jdk1.8.0_121* izabrati datoteku *src.zip* (npr. *C:/Program Files/Java/jdk1.8.0_121/src.zip*).

Proveriti da li je podešena ispravna verzija Java prevodioca (JDK Compliance):

Provera: Window - Preferences - Java - Compiler

U padajućoj listi za *Compiler compliance level*: treba da stoji 1.8.