

1. Java

Provera da li je postoji java na računaru. Otvorite konzolu i ukucajte:

```
java -version
```

Provera da li je postoji java kompajler na računaru. Otvorite konzolu i ukucajte:

```
javac -version
```

Java instalacija dolazi u dva oblika: JDK (Java Development Kit) i JRE (Java Runtime Environment).

Ukoliko nije instaliran java jdk (javac -version), otići na sajt java

(<http://www.oracle.com/technetwork/java/javase/downloads/index.html>) i tamo preuzeti najnoviju verziju

JDK (npr. Java JDK 7 update XY - XY je broj koji predstavlja oznaku najnovije podverzije). Preuzeti instalaciju

Java koja odgovara Vašem operativnom sistemu (Windows, Linux, Mac OS...) i njegovoj verziji (x86 ili x64).

U nastavku slede primeri određenih instalacija:

- *Windows x86* naziv fajla *jdk-7uXY-windows-i586.exe*
- *Windows x64* naziv fajla *jdk-7uXY-windows-x64.exe*
- *Linux x86* naziv fajla *jdk-7uXY-linux-i586.tar.gz*
- *Linux x64* naziv fajla *jdk-7uXY-linux-x64.tar.gz*

Zbog čestih izlaska novih updejt-a za javu u celom dokumentu trenutno aktuelni updejt označićemo sa XY.

1.1. Windows

Za Windows OS duplim klikom pokreniti instalaciju java i pratiti instalacioni vizard. Instalacioni folder Java za Windows operativne sisteme zavisi od njegove verzije (x86 ili x64) i najčešće je nalik:

- C:\Program Files (x86)\Java\jdk1.7.0_XY\ ili
- C:\Program Files\Java\jdk1.7.0_XY\

Čekati dok instalacija ne završi...

Za potebe ovog kursa neophodno je našem OS naznačiti putanje do instalacionog foldera Java.

Postavljanje *JAVA_HOME* i *JAVA_PATH* promenljive u Windows okruženju.

1. Desni klik miša na **My Computer** ikonu sa desktopa i selekcija stavke **Properties**.
 - **Zabeleška za Win 7** - Klik na **Advanced System Settings**
2. Klik na **Advanced** karticu.
3. Klik na **Environment Variables** dugme.
4. Pod stvakom **System Variables**, kliknuti dugme **New**.
5. Uneti naziv nove varijable *JAVA_HOME*.
6. Uneti vrednost varijable kao putanje do instalacionog foldera Java Development Kit.
 - (kao na primer C:\Program Files (x86)\Java\jdk1.7.0_XY\).
 - ❗ **Zabeleška za windows XP korisnike** - nekad se može putanja skratiti tako da Progra~1 = 'Program Files'
7. Dugme potvrde **OK**.
8. Izmeniti vrednost sistemske varijable **Path** tako da se na kraju doda vrednost %JAVA_HOME%\bin;
 - ; je separator vrednosti unutar varijable
9. Uneti naziv nove varijable *JAVA_PATH*.
10. Uneti vrednost varijable kao %JAVA_HOME%\bin
11. Dugme potvrde **Apply Changes**.
12. Ponovo porenuti Windows. (obavezno)

Provera da li je `JAVA_HOME` postavljen. Otvoriti command prompt i ukucajte `SET JAVA_HOME`. Ukoliko vidite odgovarajuću putanju varijabla je postavljena. Ukoliko vidite naziv "Environment Variable `JAVA_HOME` not defined", ponovite proceduru za unos odgovarajuće varijable.

Provera da li je `JAVA_PATH` postavljen. Otvoriti command prompt i ukucajte `SET JAVA_PATH`. Ukoliko vidite odgovarajuću putanju varijabla je postavljena. Ukoliko vidite naziv "Environment Variable `JAVA_PATH` not defined", ponovite proceduru za unos odgovarajuće varijable.

1.2. Linux

Za razliku od Windows platforme gde se na x64 bitnom OS može instalirati 32 bitna Java, za Linux platforme to nije slučaj. Kod Linux platforme obavezno se mora koristiti instalacija jave prilagođena verziji OS (x86 ili x64).

Prvi korak u instalaciji Jave je preuzimanje odgovarajuće tar.gz arhive sa Oraklovog sajta i njeno smeštanje u okviru Home direktorijuma u folderu Downloads (`~/Downloads`). Pokrenuti komandnu liniju i pozicionirati se u okviru pomenutog foldera.

Ekstrahovati sadržaj tar.gz arhive koja sadrži instalaciju Jave komandom tar:

(32bit)

```
tar -zxvf jdk-7uXY-linux-i586.tar.gz
```

ili

(64bit)

```
tar -zxvf jdk-7uXY-linux-x64.tar.gz
```

Posle ekstrakcije u okviru Downloads foldera biće kreiran folder `jdk1.7.0_XY` u kome se nalazi instalacija Jave.

Zatim je potrebno kreirati folder `jvm/jdk1.7.0` na putanji `/usr/lib` u kome će se biti smeštena Java. Za kreiranje foldera potrebno je poznavanje administratorskih privilegija (šifre). Kreiranje foldera sa administratorskim privilegijama postiže se komandom:

```
sudo mkdir /usr/lib/jvm/jdk1.7.0
```

Sledeći korak zahteva prebacivanje instalacije Jave u novokreirani folder.

```
sudo mv ./jdk1.7.0_XY /usr/lib/jvm/jdk1.7.0
```

Da bi se koristila java u Linux sistemu potrebno je postaviti veze između Linux sistema i instalacionog foldera Jave. To se postiže sledećim naredbama:

```
sudo update-alternatives --install "/usr/bin/java" "java" "/usr/lib/jvm/jdk1.7.0/bin/java" 1
```

```
sudo update-alternatives --install "/usr/bin/javac" "javac" "/usr/lib/jvm/jdk1.7.0/bin/javac" 1
```

```
sudo update-alternatives --install "/usr/bin/javaws" "javaws" "/usr/lib/jvm/jdk1.7.0/bin/javaws" 1
```

Pozivom komande `java -version` proverićemo da li je Java instalirana. Često se dešava da Linux instalacija dolazi sa već preinstaliranom Javom (open Jdk). U prethodnom slučaju potrebno je naznačiti sistemu koju instalaciji Jave da koristi kao primarnu. Upravljanje sa više instalacija Jave postiže se komandama

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

Prethodna komanda će vratiti listu instalacija, gde se zadavanjem broja (koji se nalazi ispred željene instalacije) definiše podrazumevana instalacija koja će se koristiti (u našem slučaju instalacija `"/usr/lib/jvm/jdk1.7.0/bin/java"`).

Ponoviti prethodno pomenuti postupak i za `javac` i `javaws`

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

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

Više o instalaciji Jave na Linux Ubuntu platformi pročitajte blog. Vodite računa da preuzmete najnoviju verziju Oraklove Jave 7.

<http://askubuntu.com/questions/55848/how-do-i-install-oracle-java-jdk-7>

2. Eclipse

Preuzeti program Eclipse sa naznačene adrese (verzija *Eclipse Standard*)

<http://www.eclipse.org/downloads/>

Preuzeti instalaciju koja odgovara Vašem operativnom sistemu (Windows, Linux, Mac OS...) i njegovoj verziji (x86 ili x64).

U nastavku slede primeri određenih instalacija:

- *Windows x86* naziv fajla *eclipse-standard-kepler-SR1-win32.zip*
- *Windows x64* naziv fajla *eclipse-standard-kepler-SR1-win32-x86_64.zip*
- *Linux x86* naziv fajla *eclipse-standard-kepler-SR1-linux-gtk.tar.gz*
- *Linux x64* naziv fajla *eclipse-standard-kepler-SR1-linux-gtk-x86_64.tar.gz*

2.1. Windows

Otpakovati sadržaj preuzete zip arhive (npr. *eclipse-standard-kepler-SR1-win32.zip*) na disku C: u folderu C:\UOOP i promeniti naziv otpakovanog foldera sa *eclipse* na *eclipseUOOPWin*.

Na disku C: u folderu C:\UOOP kreirati direktorijum WorkspaceJava.

Pokrenuti aplikaciju eklipse preko C:\UOOP\eclipseUOOPWin\eclipse.exe i postaviti putanju radnog direktorijuma Eklipse na C:\UOOP\WorkspaceJava

2.2. Linux

Otpakovati sadržaj preuzete zip arhive (npr. *eclipse-standard-kepler-SR1-win32.zip*) na u okviru Vašeg home direktorijuma ~/UOOP i promeniti naziv otpakovanog fajla sa *eclipse* na *eclipseUOOPLinux*.

Na disku okviru home direktorijuma ~/UOOP kreirati direktorijum WorkspaceJava.

Pokrenuti aplikaciju eklipse preko komande sh ~/UOOP/eclipseUOOPLinux/eclipse i postaviti putanju radnog direktorijuma Eklipse na ~/UOOP/WorkspaceJava

3. Podešavanje i provera Java za program Eclipse

Predefinisano ponašanje Eclipse je da preuzima poslednju instaliranu verziju Java kao aktuelnu za pokretanje i kompajliranje Java programa.

Podešavanje instalacija JRE može se postići u Eclipse programu odlaskom na

Window->Preferences->Java->Installed JREs

Podešavanje JDK i kompatibilnosti kompajlera u Eclipse programu odlaskom na

Window->Preferences->Java->Compiler

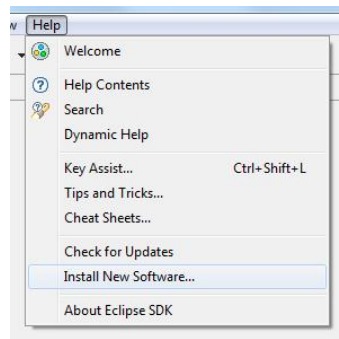
Kompatibilnost pokretanja i kompajliranja Java programa je bitna ukoliko je kod inicijalno pisan za jednu (npr. java 5) a pokušava se kompajlirati za drugu (npr. 7) verziju jave (različite verzije Java).

Pri kreiranju novog Java projekta, podešavanje Java preuzeće se iz podešavanja Eclipse. Podešavanja Java moguće je naknadno izvršiti u okviru svakog Java projekta zasebno.

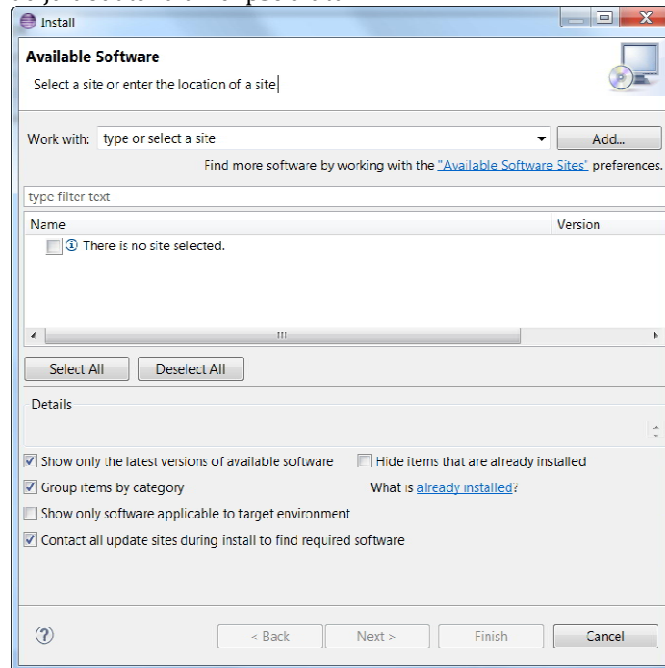
4. Instalacija Window Builder

Window Builder predstavlja vizuelni editor za Swing vizuelnu biblioteku. Rad sa vizuelnim editorom zahteva njegovu uključivanje kao dodatka u Eclipse alat. Otići na meni Help pa kliknuti na stavku Install New Software...

Podešavanje radnog okruženja



Otvora se prozor za instalaciju dodatka u Eclipse alatu.



Postoji više načina instalacije dodatka Window Builder. U nastavku slede tri primera od kojih dva zahtevaju aktivnu konekciju na Internet, dok jedan primer objašnjava instalaciju dodatka putem već preuzete zip arhive. Sajt <http://www.eclipse.org/windowbuilder/download.php> je osnova svih primera.

- A. Opcija instalacije 1 - Kliknuti na dugme **Add..**, pri čemu se otvara novi prozor **Add repository**. U polju **name** potrebno je uneti tekst **SWING EDITOR**, a u polju **Location** web adresu, pa kliknuti na dugme **OK**. Web adresu ćete preuzeti desnim klikom na tekst **link** odgovarajuće verzije Eclipse programa i odabirom opcije *Copy Link Location*. Kao na slici:



U rezultatima pretrage treba selektovati "Swing Designer" i "WindowBuilder Engine". Kliknite na Next, pa opet Next. Prihvatiti uslove korišćenja za alat i kliknuti na Finish. Sačekati dok traje instalacija. Restatovati Eclipse alat.

Podlašavanje radnog okruženja

- B. Opcija instalacije 2 - Sa sajta preuzeti instalacionu arhivu koja odgovara verziji Eclipse alata klikom na tekst **link (MD5 Hash)**. Ime arhive bi bilo npr. **WB_v1.6.1_UpdateSite_for_Eclipse4.3.zip** . U pozoru install kliknuti na dugme **Add..** , pri čemu se otvara novi prozor **Add repository**. Kliknuti na dugme **Archive...** , i zatim pronaći na disku zip arhivu koja sadrži instalaciju Window Builder dodatka i selektovati je. U rezultatima treba selektovati "Swing Designer" i "WindowBuilder Engine". Kliknite na Next, pa opet Next. Prihvatiti uslove korišćenja za alat i kliknuti na Finish. Sačekati dok traje instalacija. Restatovati Eclipse alat.
- C. Opcija instalacije 3 - U polju **Work With:** odabrati stavku --All Available Sites-- , a zatim u polju pretrage ukucati **Swing** (mora se napisati početnim velikim slovom). U rezultatima pretrage treba da se nađe stavka **General Purpose Tools** i njena podstavka **Swing Designer**. Selektovati **Swing Designer** klikom na Next, pa opet Next. Prihvatiti uslove korišćenja za alat i kliknuti na Finish. Sačekati dok traje instalacija. Restatovati Eclipse alat.