

راهنمای گام به گام استفاده از ابزار GraphViz در Java

راهنمای تهیه شده مربوط به استفاده از ابزار رسم گرافیکی گرافها به کمک ابزار GraphViz در جاوا است. مشابه همین گامها را می توان در اینترنت برای زبان های برنامه نویسی دیگر پیدا کرد. برای آشنایی با این ابزار به <http://graphviz.org> مراجعه کنید. دانشجویان علاقمند می توانند نحوه عملکرد این ابزار بسیار پرکاربرد را مطالعه نمایند.

گام اول) نصب ابزار GraphViz

به آدرس <http://graphviz.org/Download..php> بروید.

Executable Packages from AT&T

Linux

Stable and development rpms for Redhat Enterprise, or Centos systems

Stable and development rpms for Fedora systems

Stable and development debs for Ubuntu systems

Solaris

Stable and development pkgs for Solaris systems

Windows

Stable and development Windows Install packages

Mac

Stable and development Mac OS Install packages

and third-party libraries.

Java Support

Grappa is a separate Java graph library and user interface that works with Graphviz. It was written by **John Mocenigo** in our lab. It calls Graphviz programs for remote layout service. Grappa can run as a browser applet (if you can resolve the Java plugin nightmare on your own) and it provides convenient graph programming classes. Grappa is no longer active work, so we are not planning major improvements or difficult bug fixes - caveat emptor.

Download Grappa.

In our experience with Grappa applications, we encountered many problems in trying to get applets to run under the various incompatible versions of Java extant (didn't Sun hire any engineers who believe in backward compatibility?) and we found performance problems when working with graphs of many hundreds or thousands of objects. Our work on **Yoix** is a new attack to these engineering problems. Yoix itself is a web application language, and is not Graphviz-aware. So, the base system it is not a replacement for Grappa. Instead, we are working on a Graphviz extension module that loads in Yoix. We plan to release this extension to Yoix in late 2005 or 2006.

از قسمت Executable Packages (مشابه تصویر بالا) روی لینک مربوط به سیستم عامل خود کلیک کنید. در ادامه برای سیستم عامل ویندوز توضیحات آمده است. ضمناً استفاده از Grappa نیز می تواند مفید باشد یا حتی راحت تر!

سپس مشابه با تصویر بعدی، فایل نصب ابزار را دانلود کنید.

Home

windows



Note: As of version 2.31, the Visual Studio package no longer alters the PATH variable or accesses the registry at all. If you wish to use the command-line interface to Graphviz or are using some other program that calls a Graphviz program, you will need to set the PATH variable yourself.

Note: As of version 2.26, the Visual Studio packages provide both the Release and Debug versions of the libraries.

Warning for Vista users: Even if you are logged in as administrator, double-clicking on the MSI file or running the MSI file from a command prompt may still not provide sufficient privileges. You have to run

```
msiexec /a graphviz-x.xx.msi
```

from a command prompt.

Graphviz 2.30: The msi installer is again causing problems with the PATH variable. We hope to have this fixed shortly.

graphviz	current stable release	development snapshot
Windows	graphviz-2.38.msi graphviz-2.38.zip	

If you encounter problems running or building the Windows version, submit a [bug report](#) or contact [Arif Bilgin](#).

پس از دانلود، با زدن next به مقدار کافی از نصب شدن ابزار مطمئن شوید. پس از پایان نصب، می‌توانید در پوشه محل نصب، پوشه bin، برنامه gvedit.exe را باز کنید.

گام دوم) افزودن کدهای داده‌شده به پروژه

فایل موجود در لینک <https://ceit.aut.ac.ir/courses/mod/resource/view.php?id=2794> را دانلود و extract کنید. فایل config.properties برای مشخص کردن پیکربندی ارتباط کد با ابزار است. با یک ویرایشگر متن مانند Notepad++ آن را باز کنید. برای پارامتر dotForWindows آدرس فایل dot.exe که در پوشه bin است را بنویسید. این فایل را در پوشه مربوط به پروژه جاوای خود قرار دهید (نه در داخل پوشه src).

فایل GraphViz.java را در پکیج جداگانه‌ای به نام GraphViz به پروژه خود اضافه کنید. دقت کنید که مطابق تصویر در کد نیز تنظیمات بالا را وارد کنید.

```
GraphViz.java
/* Load the config.properties file.
 */
private final static String cfgProp = "config.properties";
private final static Properties configFile = new Properties() {
    private final static long serialVersionUID = 1L; {
        try {
            load(new FileInputStream(cfgProp));
        } catch (Exception e) {
            System.err.println(e);
        }
    }
};

/**
 * The dir. where temporary files will be created.
 */
private static String TEMP_DIR = configFile.getProperty("tempDirFor" + osName);
private static String TEMP_DIR = "";
/**
 * Where is your dot program located? It will be called externally.
 */
private static String DOT = configFile.getProperty("dotFor" + osName);
private static String DOT = "C:/Program Files (x86)/Graphviz2.38/bin/dot.exe";
```

آدرس باید پوشه محل نصب باشد که طبیعتاً برای سیستم شما ممکن است چنین مسیری نباشد!

گام سوم) فراخوانی تابع draw در کد پروژه

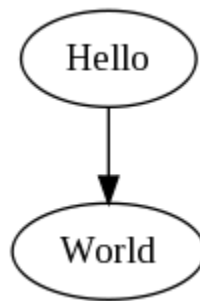
کلاس GraphDrawer را نیز به پکیج GraphViz اضافه کنید. در صورتی که نگاهی به محتوای آن بیندازید، متوجه می‌شوید که می‌توانید تنظیمات دلخواه برای خروجی گراف را انجام دهید که مثلاً فرمت عکس خروجی چگونه باشد. حال در کد پروژه خود، گراف خود را که به صورت یک string به زبان dot تبدیل کرده‌اید، به عنوان ورودی تابع draw بدهید. به عنوان نمونه:

```
graphStr = "Hello->World";
```

```
GraphDrawer gd = new GraphDrawer();
```

```
gd.draw("test.", graphStr); //draw (OutputFileName, GraphString)
```

به این ترتیب، یک فایل عکس به نام test در پوشه پروژه تولید می‌شود که به شکل زیر است.



برای اطلاع از جزئیات syntax زبان dot، که به عنوان رشته ورودی به ابزار است، می‌توانید به مستندات موجود در سایت یا <http://graphviz.org/Gallery.php> مراجعه کنید.