Εργαλεία και γλώσσες ανάπτυξης ΕΛΛΑΚ

Βασίλειος Καρακόιδας
bkarak@aueb.gr

02 / 07 / 2008

Περιεχόμενα Παρουσίασης

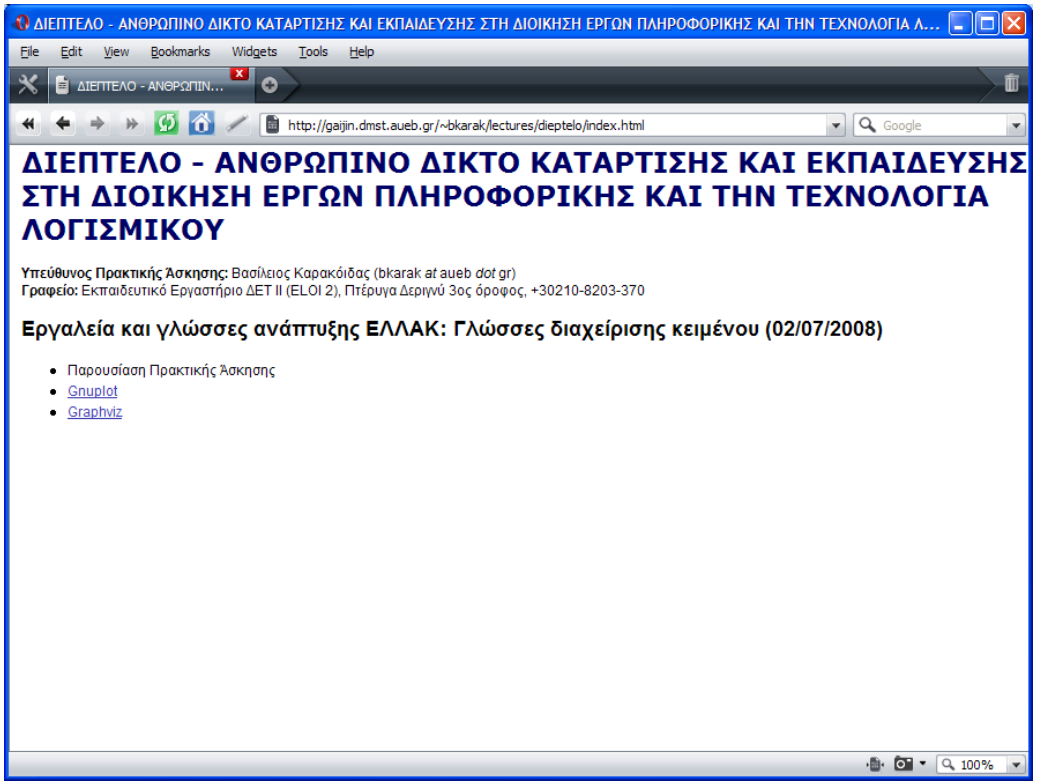
- Εισαγωγή στις πρακτικές ασκήσεις
- Εγκατάσταση απαιτούμενου λογισμικού
- Graphviz
  - Εισαγωγή
  - Η γραφική διεπαφή του Graphviz στα Windows
  - Παραδείγματα
- Gnuplot
  - Εισαγωγή
  - Η γραφική διεπαφή του Gnuplot στα Windows
  - Παραδείγματα

Εισαγωγή στις Πρακτικές Ασκήσεις

- Βασίλειος Καρακόιδας
- e-mail: bkarak@aueb.gr
- Εκπαιδευτικό Εργαστήριο ΔΕΤ ΙΙ (ELOI 2)
  - Πτέρυγα Δεριγνύ 3ος όροφος
  - Τηλ: +30210-8203-370

Εισαγωγή στις Πρακτικές Ασκήσεις ... (2)

http://gaijin.dmst.aueb.gr/~bkarak/lectures/dieptelo/index.html



Εγκατάσταση Απαιτούμενου Λογισμικού

- Graphviz
  - http://istlab.dmst.aueb.gr/~bkarak/graphviz.zip (~8mb)
- Gnuplot
  - http://istlab.dmst.aueb.gr/~bkarak/gnuplot.zip (~4mb)
- Απλή Αποσυμπίεση ZIP

Graphviz / Εισαγωγή

- Πρόγραμμα για την κατασκευή γραφημάτων
- Ιστοτοπος: http://www.graphviz.org/
- Κατασκευάζετε από την AT&T
- Διατίθεται για Linux, Mac OS C, Windows 2K/XP/Vista

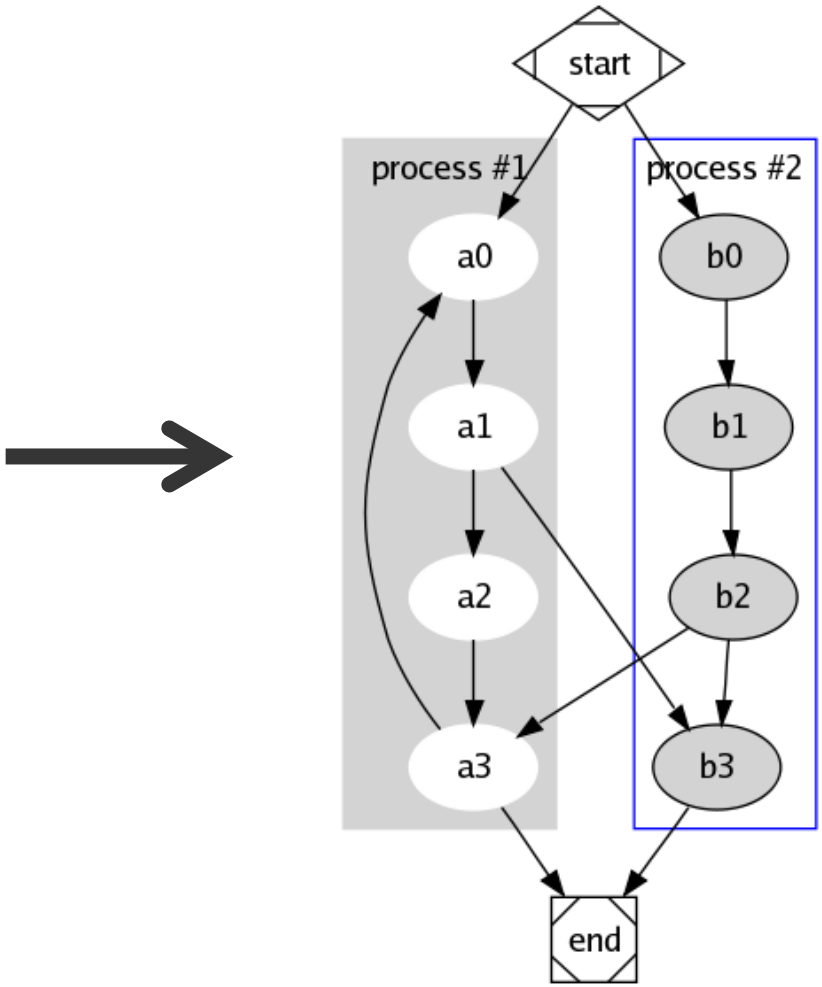
Graphviz / Πως δουλεύει;

```
digraph G {

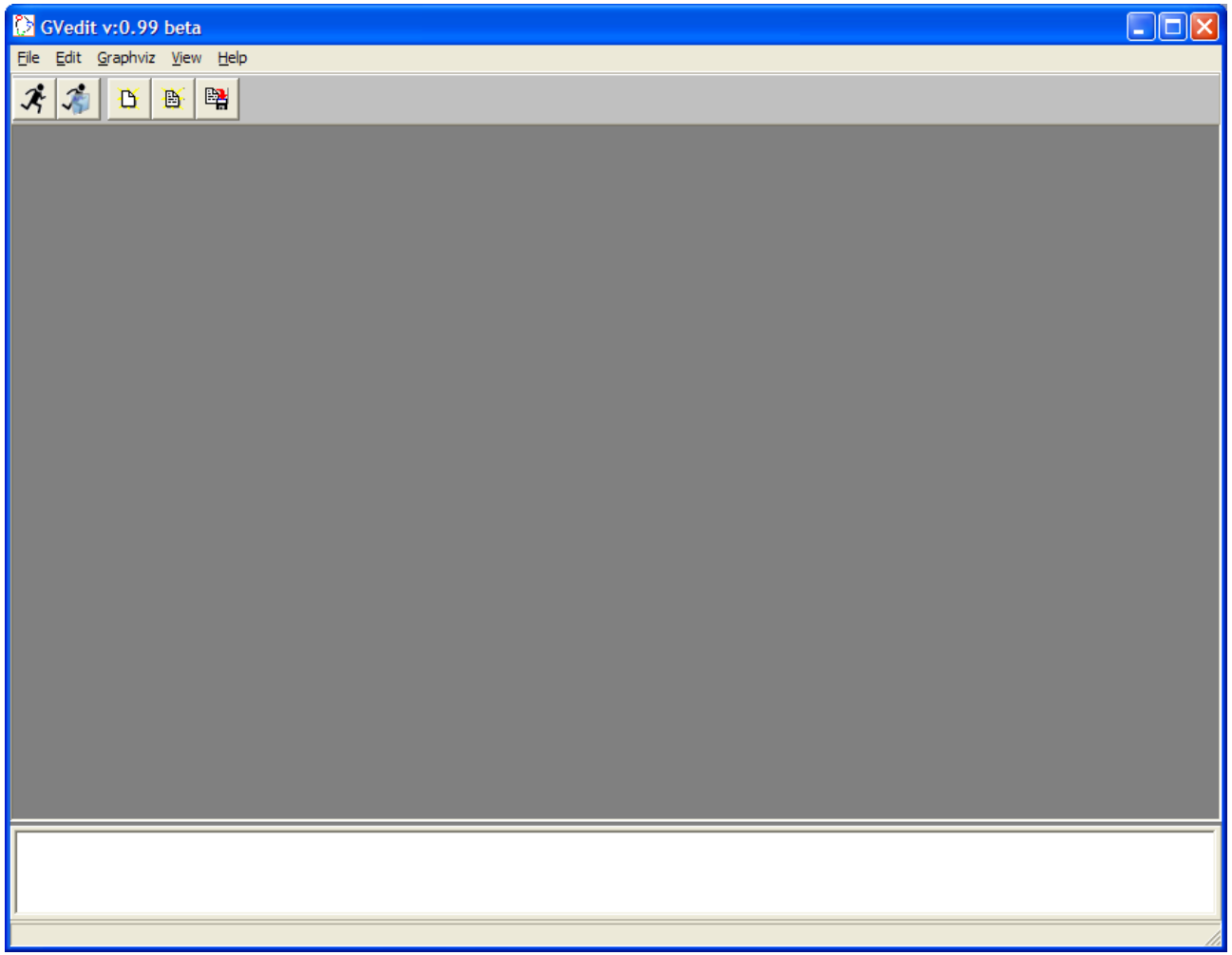
        subgraph cluster_0 {
                style=filled;
                color=lightgrey;
                node [style=filled,color=white];
                a0 -> a1 -> a2 -> a3;
                label = "process #1";
        }

        subgraph cluster_1 {
                node [style=filled];
                b0 -> b1 -> b2 -> b3;
                label = "process #2";
                color=blue
        }
        start -> a0;
        start -> b0;
        a1 -> b3;
        b2 -> a3;
        a3 -> a0;
        a3 -> end;
        b3 -> end;

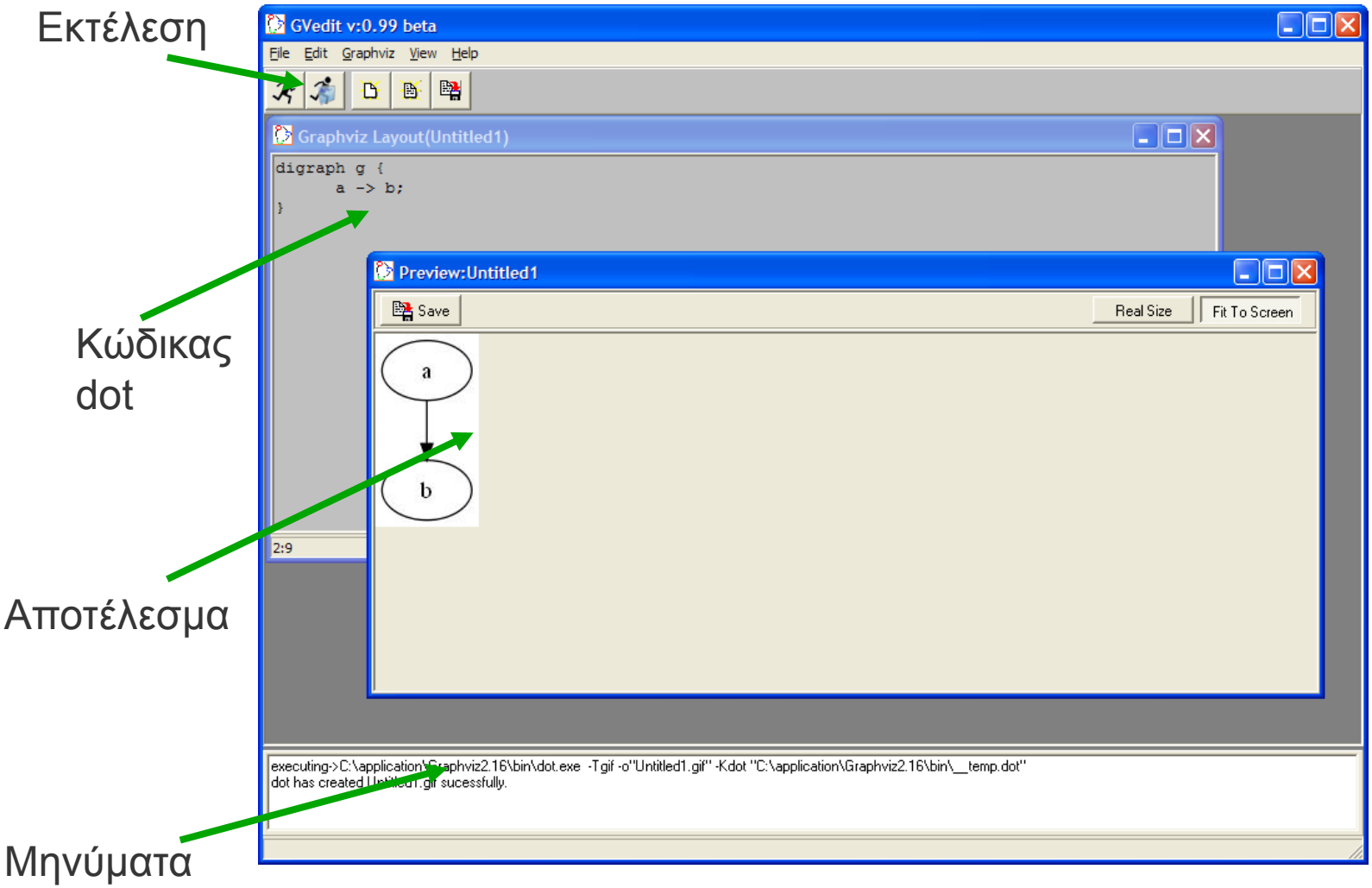
        start [shape=Mdiamond];
        end [shape=Msquare];
}
```



Graphviz / gvedit.exe



Graphviz / gvedit.exe (2)

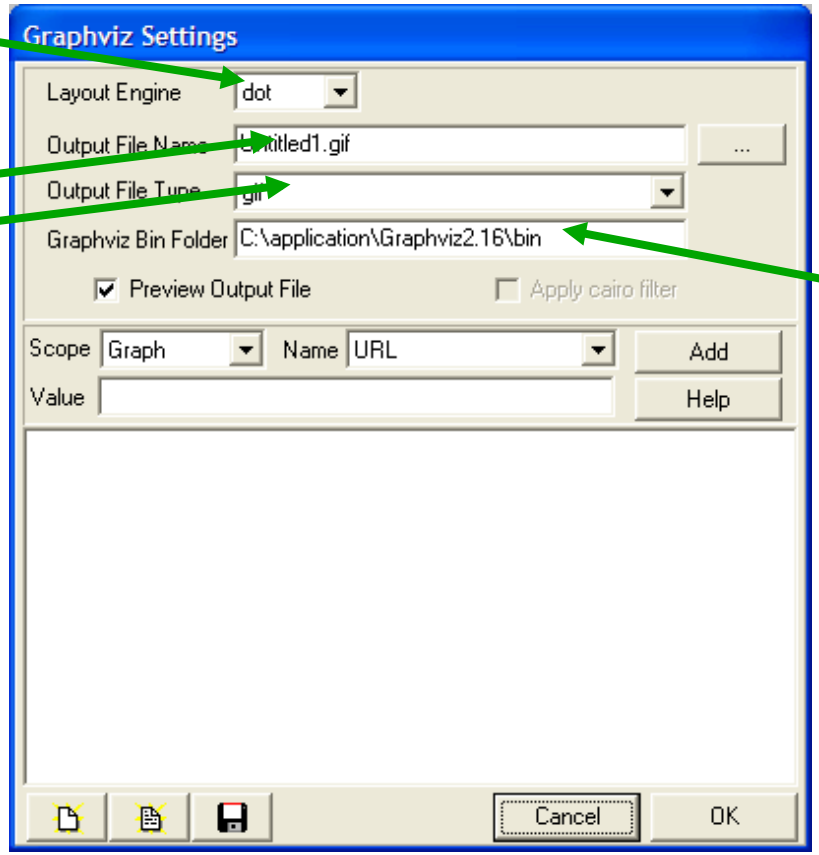


Graphviz / gvedit.exe (3)

- Menu->Graphviz->Settings

Εργαλείο

Όνομα / τύπος παραγόμενου αρχείου



Κατάλογος Εγκατάστασης του Graphviz

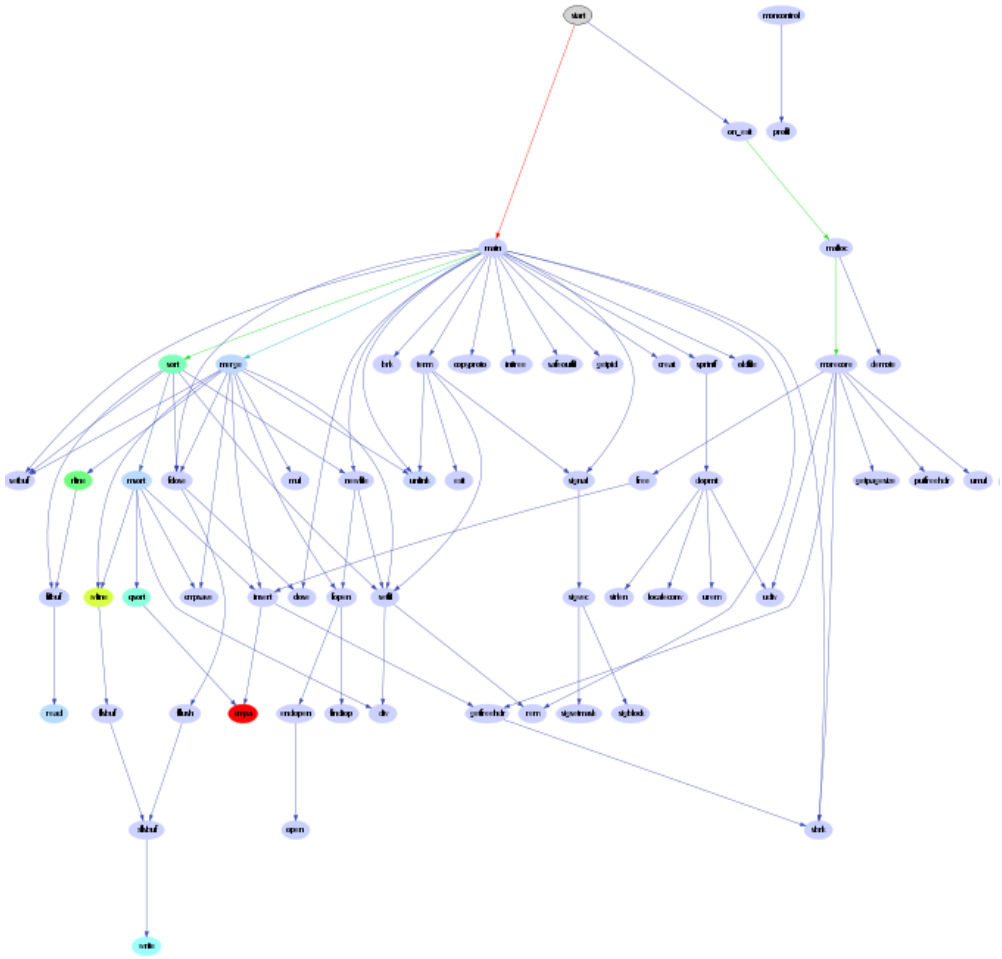
Graphviz / Εργαλεία

- *dot* – Ζωγραφίζει κατευθυνόμενους γράφους ως ιεραρχίες
- neato – Δημιουργεί γράφους βάζοντας βάρη με βάση τις συνδέσεις
- *twopi* – Ζωγραφίζει γράφους «ακτινωτά»
- *fdp* – Ζωγραφίζει μη κατευθυνόμενους γράφους
- *circo* – Ζωγραφίζει γράφους «κυκλικά»

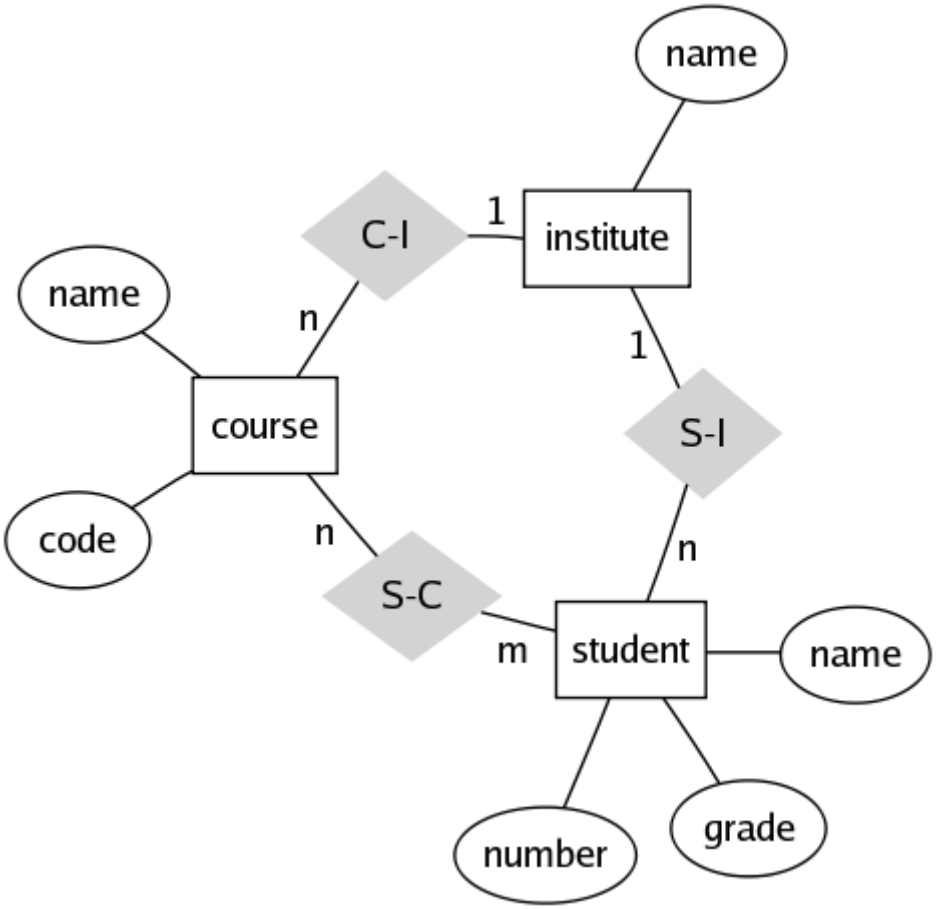
Graphviz / Gallery

- http://www.graphviz.org/Gallery.php

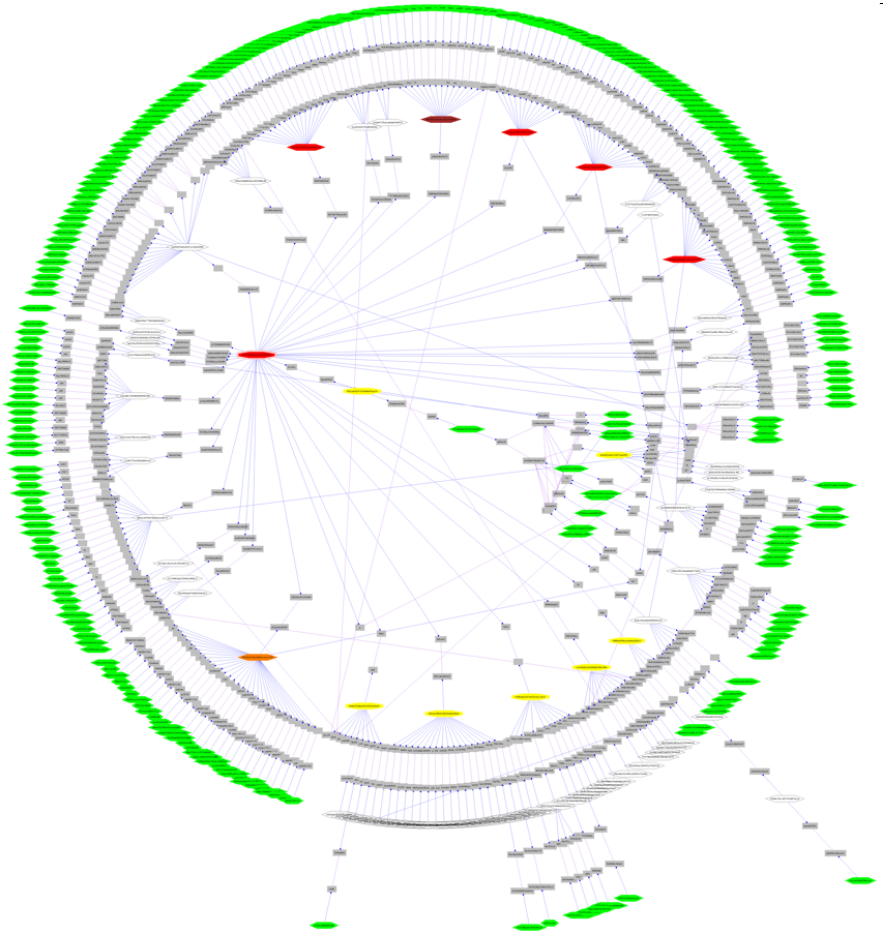
Graphviz / dot



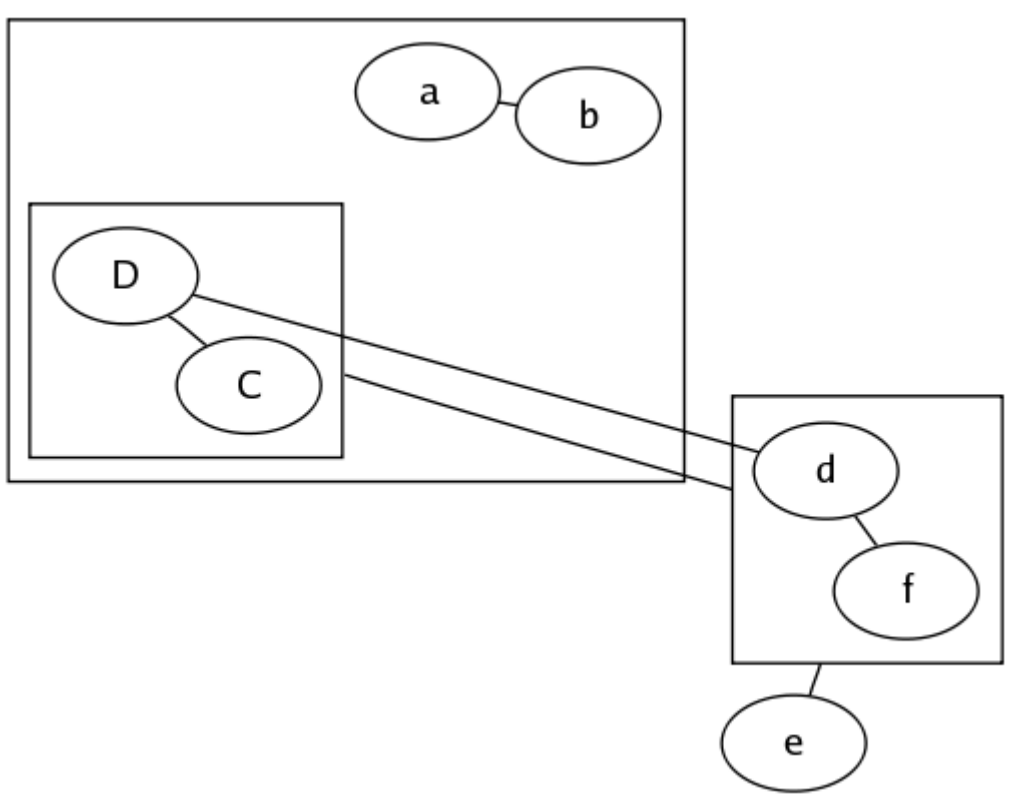
Graphviz / neato



Graphviz / twopi



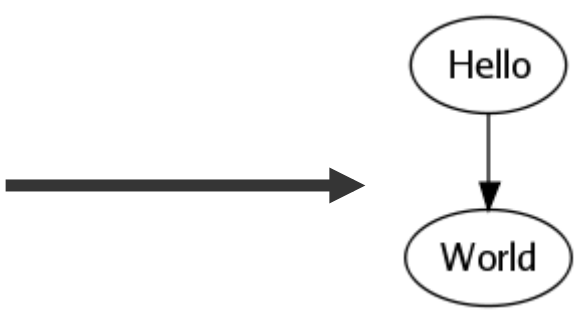
Graphviz / fdp



Graphviz / Η Γλώσσα DOT

- Απλή γλώσσα κειμένου / δηλωτική

```
digraph G {
        Hello->World
}
```



Graphviz / Παράδειγμα

```
digraph G {

        subgraph cluster_0 {
                style = filled;
                color = lightgrey;
                node [style=filled,color=white];
                a0 -> a1 -> a2 -> a3;
                label = "process #1";
        }

        subgraph cluster_1 {
                node [style=filled];
                b0 -> b1 -> b2 -> b3;
                label = "process #2";
                color = blue
        }
```

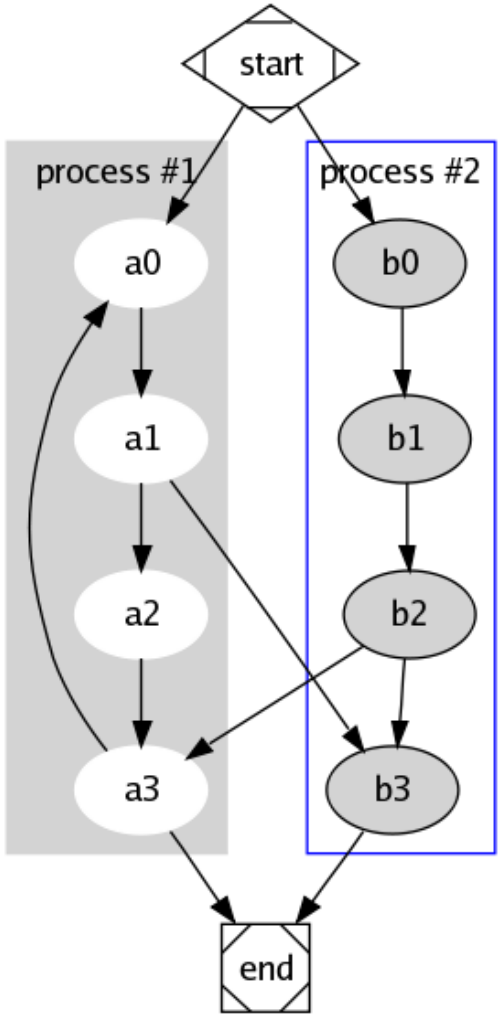
Graphviz / Παράδειγμα (2)

```
    start -> a0;
    start -> b0;
    a1 -> b3;
    b2 -> a3;
    a3 -> a0;
    a3 -> end;
    b3 -> end;

    start [shape=Mdiamond];
    end [shape=Msquare];
}
```

Graphviz / Παραδειγμα (3)

και ...

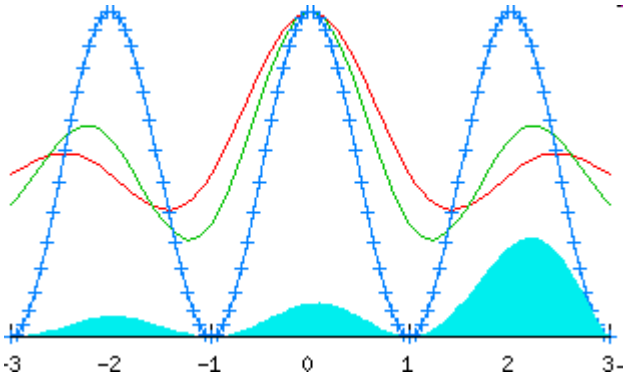


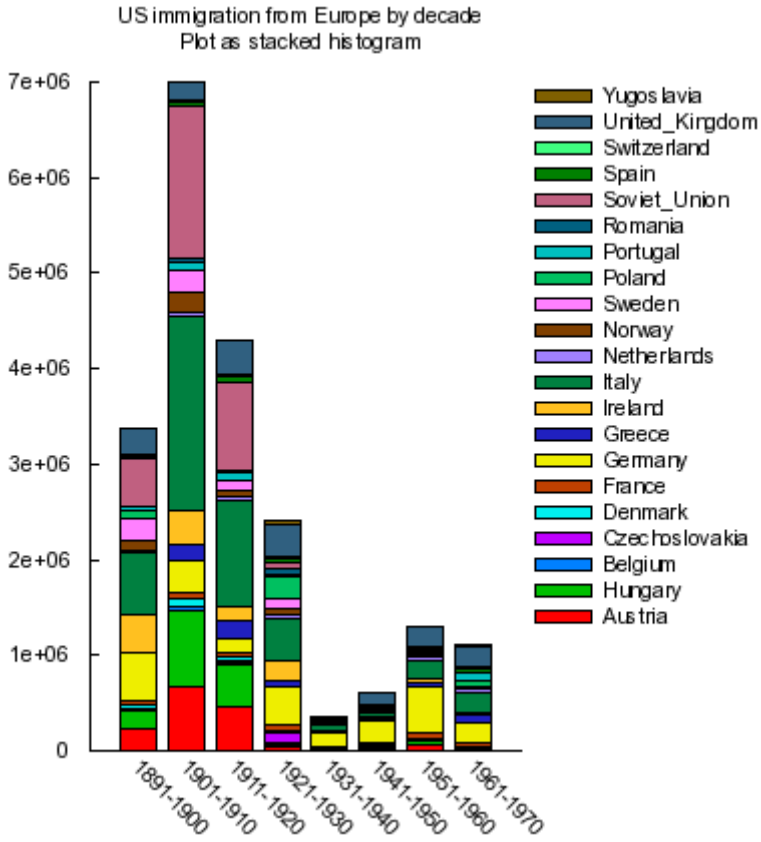
Gnuplot / Εισαγωγή

- Πρόγραμμα για την κατασκευή γραφικών παραστάσεων
- Ίστότοπος: http://www.gnuplot.info/
- Αναπτύσσεται από την GNU

Gnuplot / Διαγράμματα

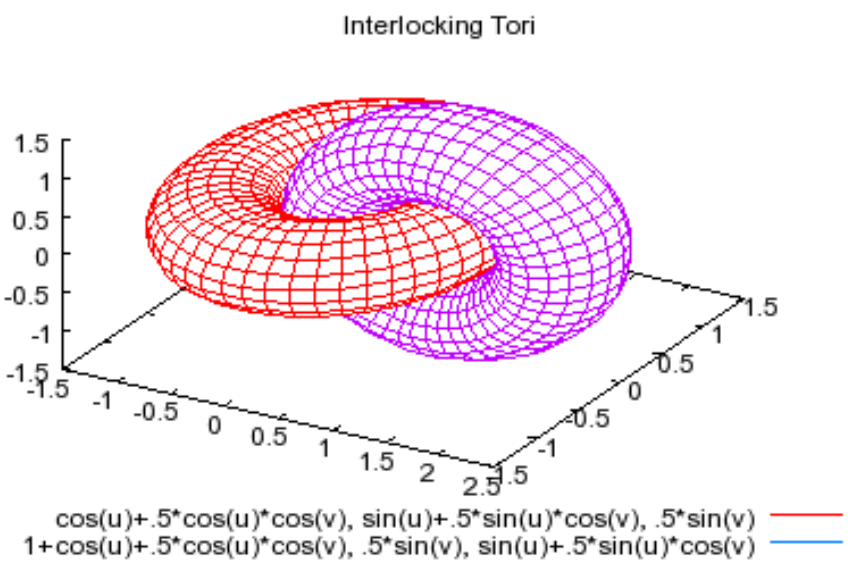
- 2D

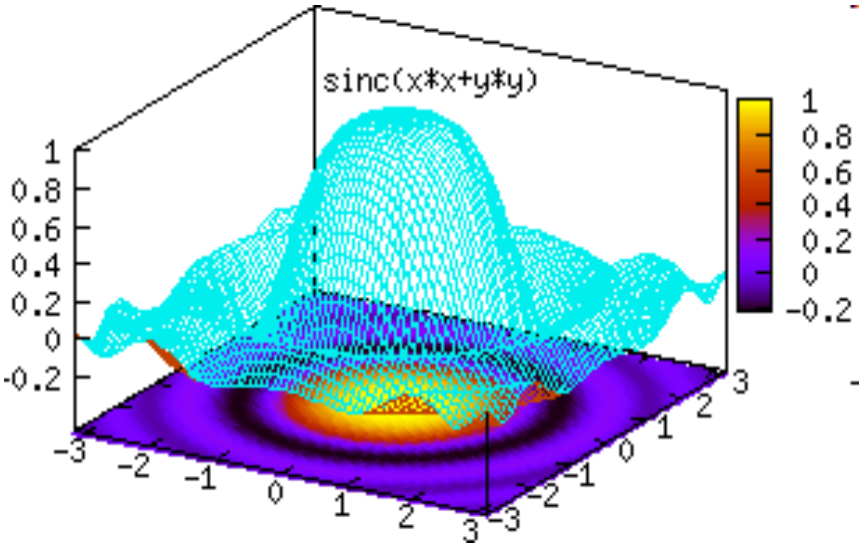




Gnuplot / Διαγράμματα (2)

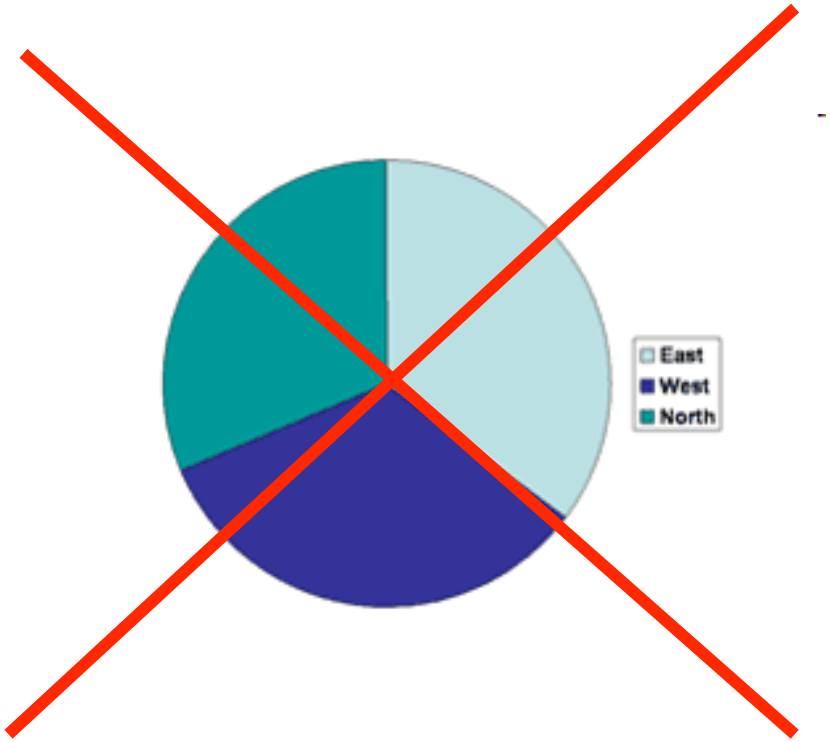
- 3D





Gnuplot / Διαγράμματα (3)

- ΔΕΝ υποστηρίζει piecharts!



Gnuplot / Παραδείγματα

- http://gnuplot.sourceforge.net/demo/

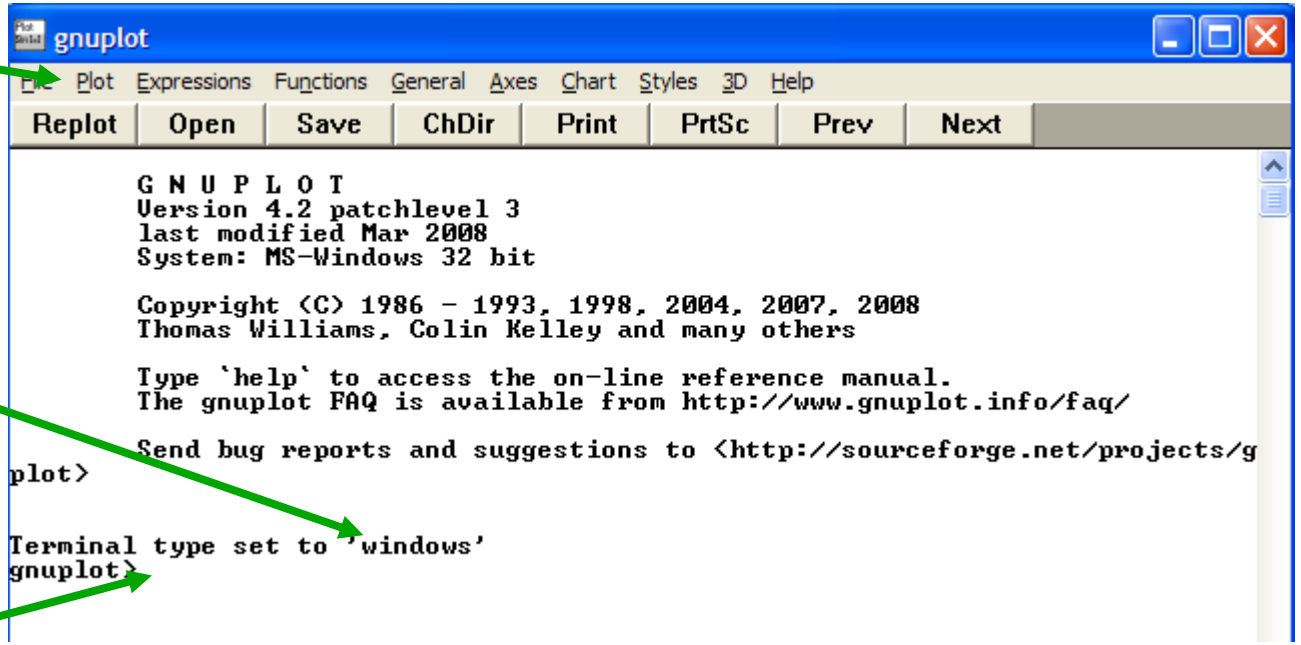
Gnuplot / Γραφική Διεπαφή

- Στον κατάλογο *bin* εκτελούμε *wgnuplot.exe*

Βοηθήματα

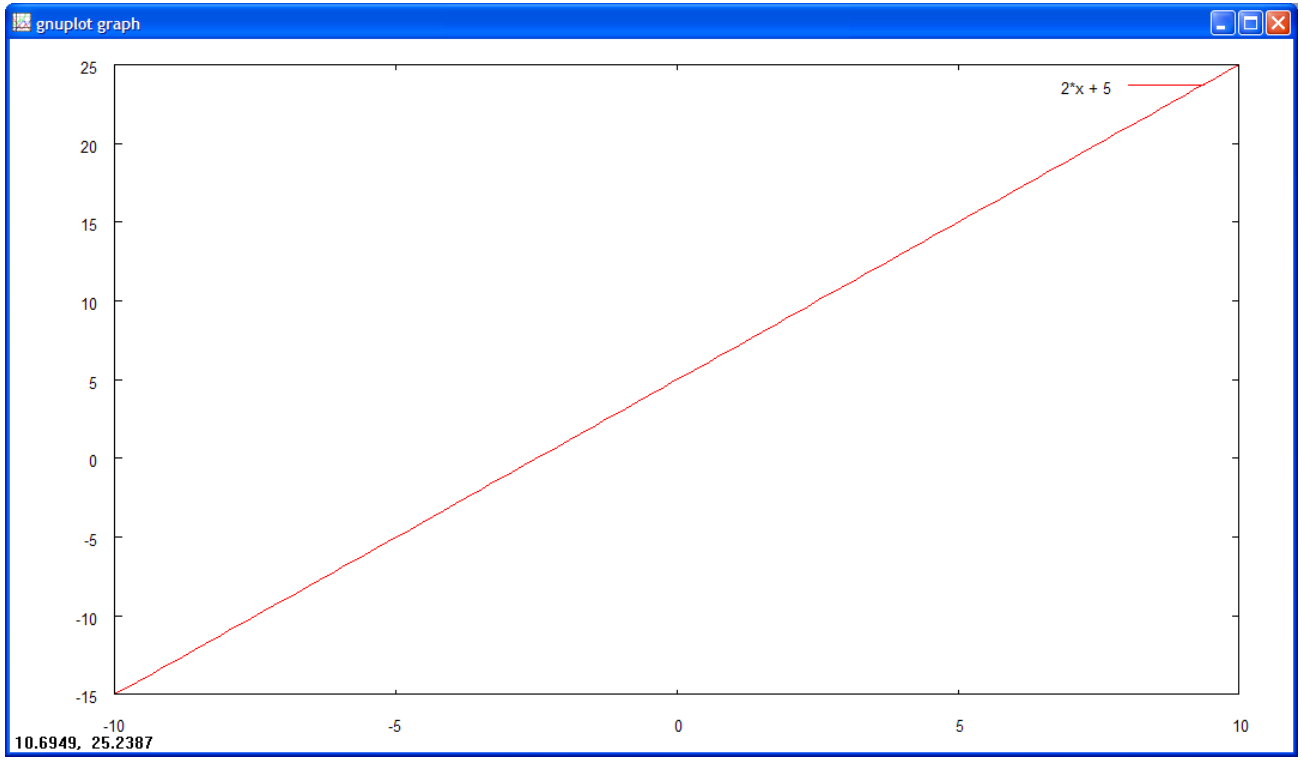
Οι γραφικές παραστάσεις εμφανίζονται ως νεο παράθυρο

Γραμμή εντολών gnuplot



Gnuplot / Γραφική Διεπαφή (2)

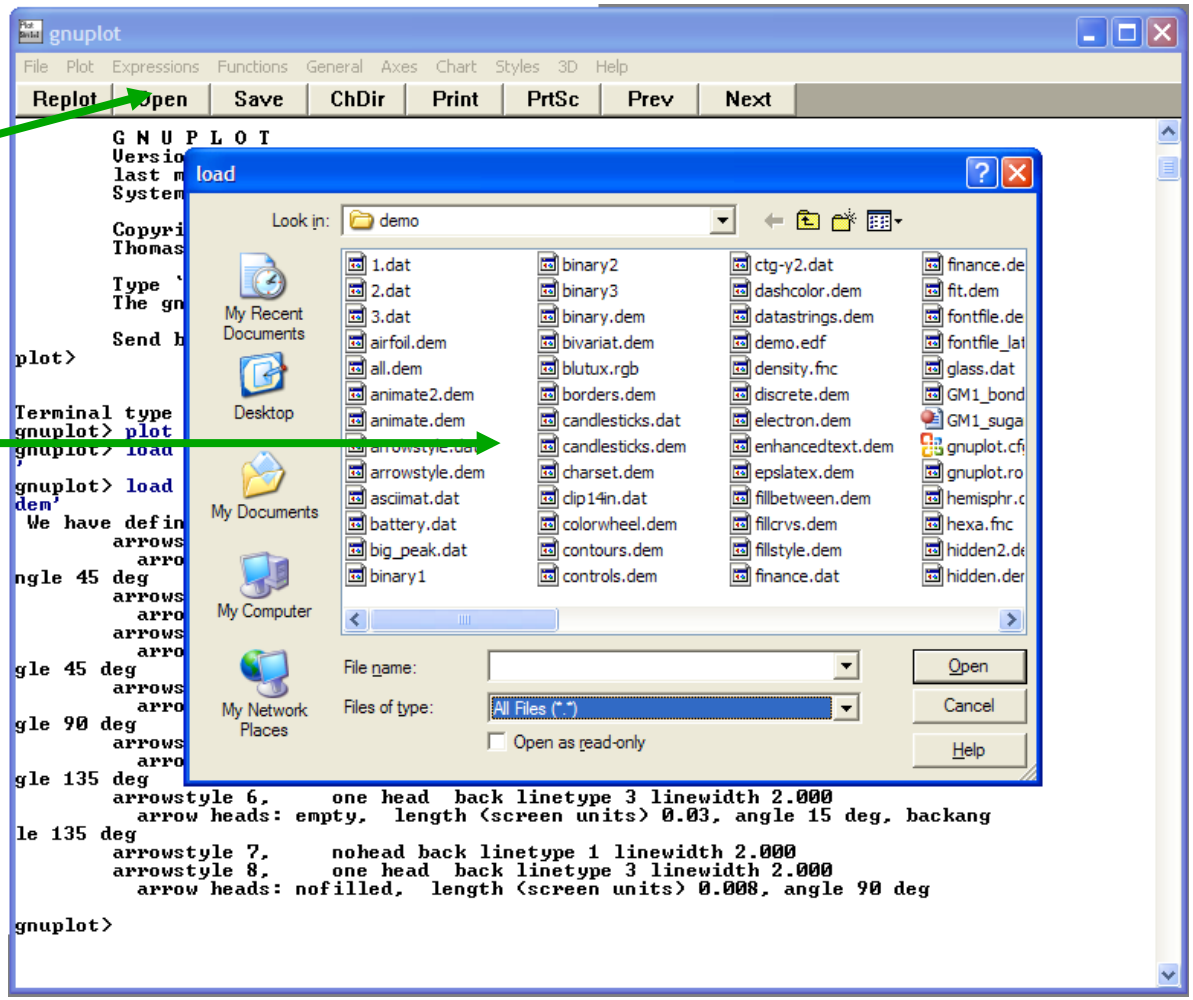
Πληκτρολογούμε «**plot 2*x + 5**»



Gnuplot / Παραδείγματα

Ανοιγμα αρχείου

Αρχεία με παραδείγματα

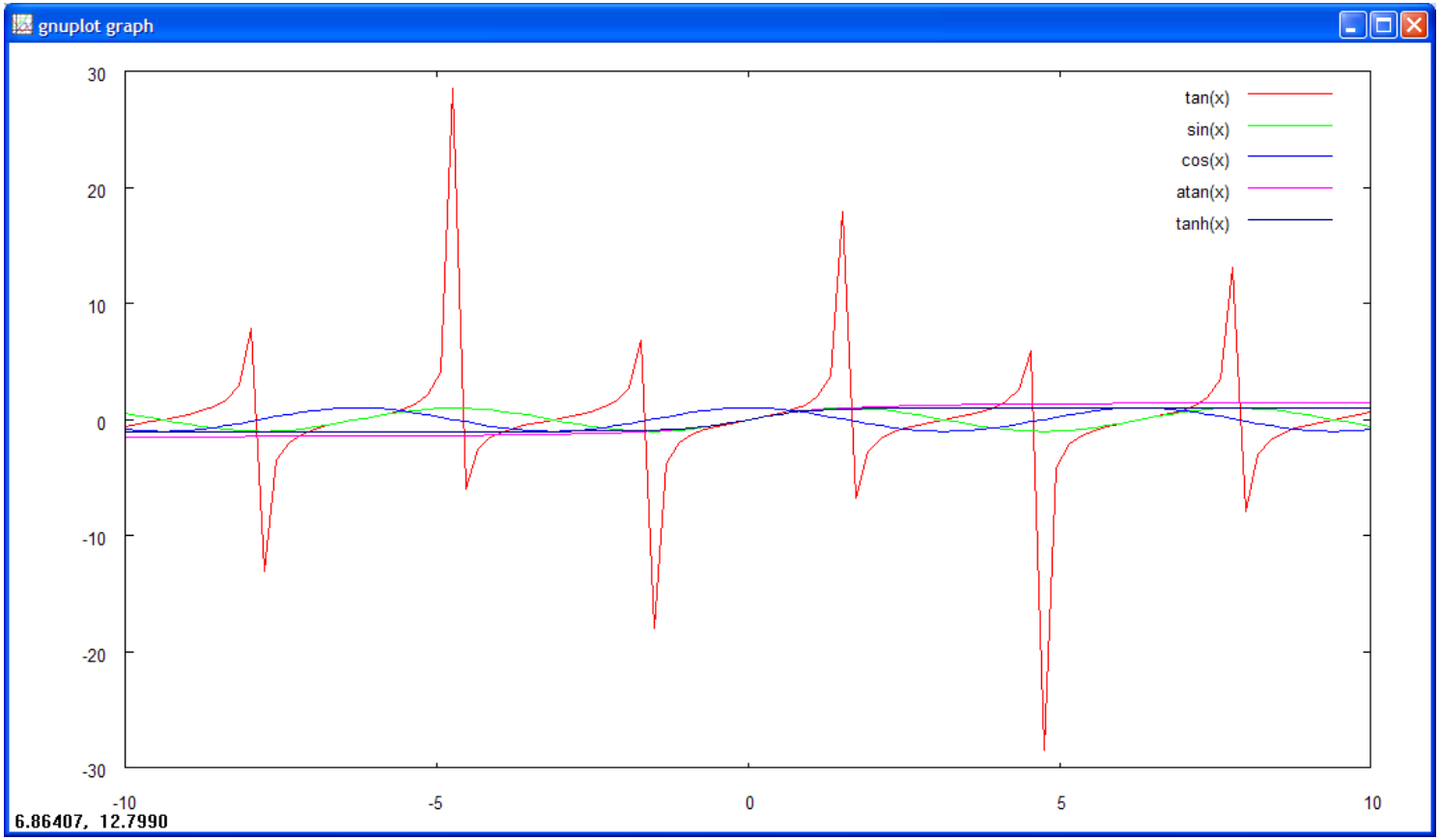


Gnuplot / Συναρτήσεις

abs(x) absolute value of x, |x|
acos(x) arc-cosine of x
asin(x) arc-sine of x
atan(x) arc-tangent of x
cos(x) cosine of x, x is in radians.
cosh(x) hyperbolic cosine of x, x is in radians
erf(x) error function of x
exp(x) exponential function of x, base e
inverf(x) inverse error function of x
invnorm(x) inverse normal distribution of x
log(x) log of x, base e
log10(x)log of x, base 10
norm(x) normal Gaussian distribution function
rand(x) pseudo-random number generator
sgn(x) 1 if x > 0, -1 if x < 0, 0 if x=0
sin(x) sine of x, x is in radians
sinh(x) hyperbolic sine of x, x is in radians
sqrt(x) the square root of x
tan(x) tangent of x, x is in radians
tanh(x) hyperbolic tangent of x, x is in radians

Gnuplot / Συναρτήσεις (2)

plot tan(x), sin(x), cos(x), atan(x), tanh(x)

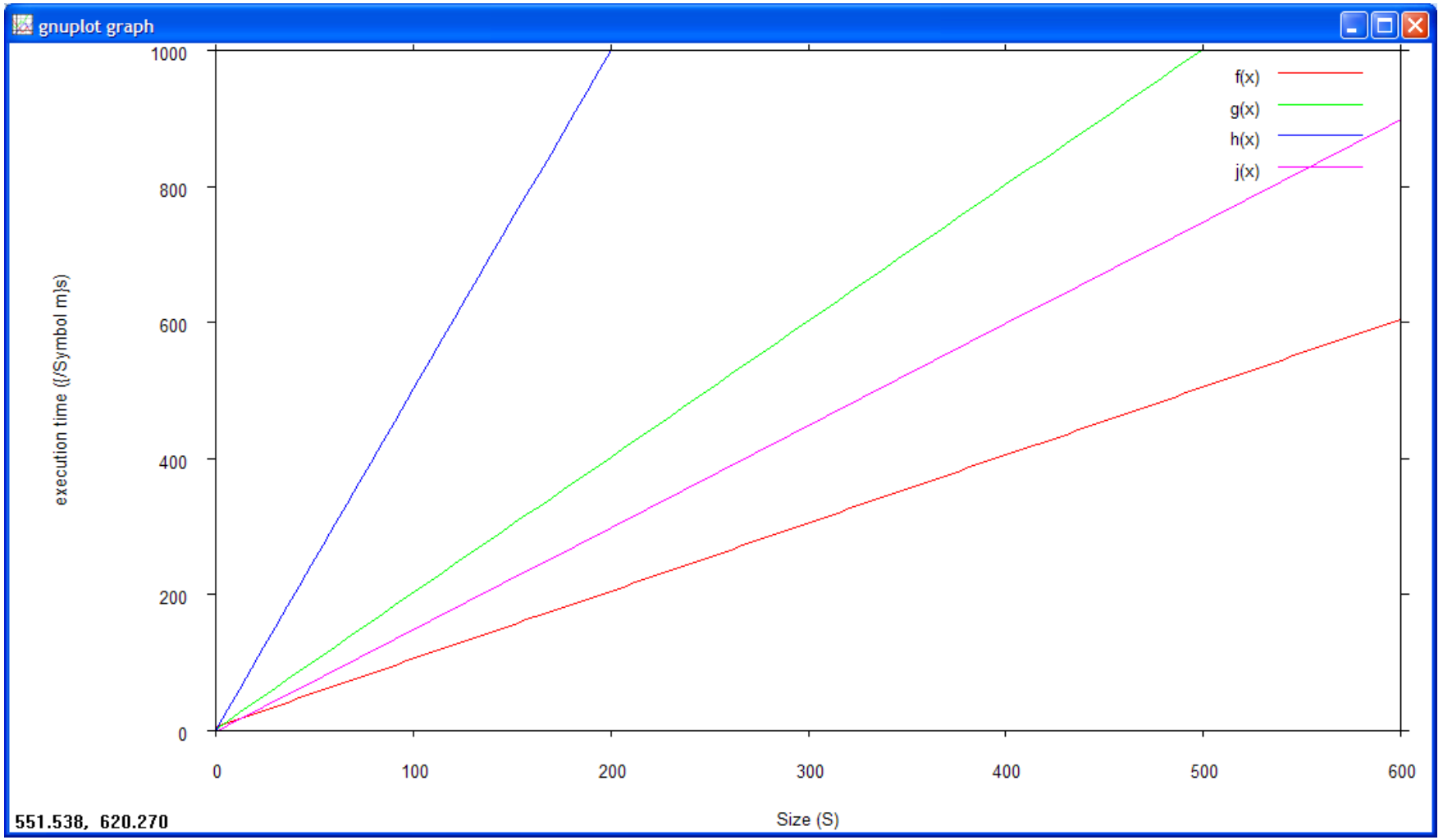


Gnuplot / Παράδειγμα

```
f(x) = x + 5
g(x) = 2*x + 2
h(x) = 5*x + 0.2
j(x) = 1.5*x - 2

set terminal postscript eps enhanced "Helvetica" 20
set output "java.eps"
set xlabel "Size (S)"
set ylabel "execution time (ms)"
set xrange [0:600]
set yrange [0:1000]
set tics out
```

Gnuplot / Παράδειγμα (2)



Gnuplot / Παράδειγμα (3)

- plot ‘foo.dat'

